

Ostracoda aus dem Karpat (Unter-Miozän) des Korneuburger Beckens (Niederösterreich)

von

Irene ZORN*

ZORN, I., 1998. Ostracoda aus dem Karpat (Unter-Miozän) des Korneuburger Beckens (Niederösterreich). — Beitr. Paläont., 23: 175–271, 3 Tab, 22. Taf., Wien.

Inhalt

1. Einleitung

2. Erforschungsgeschichte

der Ostracoden des Karpatum

3. Systematischer Teil

Subclassis Ostracoda LATREILLE, 1806

Ordo Podocopida G. W. MÜLLER, 1894

Subordo Platycopa SARS, 1866

Familia Cytherellidae SARS, 1866

Genus *Cytherella* JONES, 1849

Subordo Podocopa SARS, 1866

Suprafamilia Bairdiacea SARS, 1888

Familia Bairdiidae SARS, 1888

Genus *Bairdoppilata* CORYELL,

SAMPLE & JENNINGS, 1935

Suprafamilia Cypridacea BAIRD, 1845

Familia Candonidae KAUFMANN, 1900

Subfamilia Paracypridinae SARS, 1923

Genus *Ghardaglia* HARTMANN, 1964

Suprafamilia Cytheracea BAIRD, 1850

Familia Cytheridae BAIRD, 1850

Subfamilia Cytherinae BAIRD, 1850

Tribus Schizocytherini MANDELSTAM, 1960

Genus *Cnestocythere* TRIEBEL, 1950

Tribus Pajenborchellini DEROO, 1960

Genus *Neomonoceratina* KINGMA, 1948

Familia Leptocytheridae HANAI, 1957

Genus *Leptocythere* SARS, 1925

Genus *Callistocythere* RUGGIERI, 1953

Familia Cytherideidae SARS, 1925

Subfamilia Cytherideinae SARS, 1925

Genus *Cytheridea* BOSQUET, 1852

Genus *Cyamocytheridea* OERTLI, 1956

Genus *Neocyprideis* APOSTOLESCU, 1956

Familia Cushmaniidae PURI, 1973

Genus *Pontocythere* DUBOWSKY, 1939

Familia Neocytherideidae PURI, 1957

Genus *Neocytherideis* PURI, 1952

Familia Trachyleberididae

SYLVESTER-BRADLEY, 1948

Subfamilia Cytherettinae TRIEBEL, 1952

Genus *Cytheretta* G. W. MÜLLER, 1894

Subfamilia Buntoniinae APOSTOLESCU, 1961

? Tribus Costini HARTMANN & PURI, 1974

Genus *Costa* NEVIANI, 1928

? Subfamilia Phacorhabdotinae GRÜNDEL, 1969

Genus *Olimfalunia* RUGGIERI, 1976

Subfamilia Brachycytherinae PURI, 1954

Tribus Brachycytherini PURI, 1954

Genus *Pterygocythereis* BLAKE, 1933

Genus *Carinivalva* SISSINGH, 1973

Familia Hemicytheridae PURI, 1953

Subfamilia Hemicytherinae PURI, 1953

Tribus Aurilini PURI, 1973

Genus *Aurila* POKORNY, 1955

Genus *Heterocythereis* ELOFSON, 1941

Genus *Senesia* JIRICEK, 1974

Genus *Graptocythere* RUGGIERI, 1972

Genus *Dorukella* RUGGIERI, 1984

Subfamilia Thaerocytherinae HAZEL, 1967

Genus *Heliocythere* BONADUCE,

RUGGIERI & RUSSO, 1988

Subfamilia Urocythereidinae HARTMANN

& PURI, 1974

Genus *Nonurocythereis*

RUGGIERI & RUSSO, 1980

Familia Loxoconchidae SARS, 1925

Genus *Loxoconcha* SARS, 1866

Genus *Loxocorniculum* BENSON

& COLEMAN, 1963

Familia Paracytherideidae PURI, 1957

Genus *Paracytheridea* G. W. MÜLLER, 1894

Familia Cytheruridae G. W. MÜLLER, 1894

Subfamilia Cytherurinae G. W. MÜLLER, 1894

Genus *Cytherura* SARS, 1866

Genus *Hemicytherura* ELOFSON, 1941

Genus *Semicytherura* WAGNER, 1957

Genus *Konarocythere* KRUTAK, 1961

Familia Xestoleberididae SARS, 1928

Genus *Xestoleberis* SARS, 1866

Familia Paradoxostomatidae BRADY

& NORMAN, 1889

Genus *Cytherois* G. W. MÜLLER, 1884

4. Verbreitung der Ostracodenarten

und paläoökologische Interpretation

5. Biostratigraphische Interpretation

und regionale Vergleiche

6. Ergebnisse

Dank

Literatur

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit werden die Ostracoden aus dem Karpatum (Unter-Miozän) des Korneuburger Beckens in Niederösterreich bearbeitet. Es wurden 94 ostracodenführende Proben untersucht, die zum Großteil von der Lokalität Teiritzberg bei Stetten stammen. Weiters wurden die Lokalitäten Leobendorf, Obergänsern-

* Anschrift d. Verf.: Dr. Irene Zorn, Geologische Bundesanstalt, Rasumofskygasse 23, 1031 Wien.

dorf, Karnabrunn, Kleinebersdorf, Gebmannsberg, Helfens und die Bohrung Korneuburg-1 berücksichtigt. Insgesamt konnten 48 verschiedene Ostracodenarten dokumentiert werden, vier davon sind neu (*Callistocythere karpatiensis*, *Cyamocytheridea gracilis*, *Heliocythere leobendorfensis*, *Cytherura teiritzbergensis*).

Die Ostracodenfauna belegt, daß die untersuchten Ablagerungen des Karpatium im Korneuburger Becken in einem flachen, warmen Meeresbereich mit teilweisem Brackwassereinfluß gebildet wurden. Durch das gemeinsame Vorkommen von *Cytheridea paracuminata* KOLLMANN, 1960, *Cyamocytheridea derii* (ZALÁNYI, 1913), einer kleinen, weniger stark skulpturierten Form von *Senesia* ex gr. *vadaszi* (ZALÁNYI, 1913) und *Loxoconcha vaisonna* konnte das karpatische Alter bestätigt werden.

Abstract

This paper deals with the ostracodes from the Karpatian (Lower Miocene) of the Korneuburg Basin in Lower Austria. Ninetyfour samples were examined which mainly originate from the locality Teiritzberg north of Korneuburg. Furthermore the localities Leobendorf, Obergänserndorf, Karnabrunn, Kleinebersdorf, Gebmannsberg, Helfens and the borehole Korneuburg-1 were considered. Forty-eight different ostracode species have been distinguished, four of them are new ones (*Callistocythere karpatiensis*, *Cyamocytheridea gracilis*, *Heliocythere leobendorfensis*, *Cytherura teiritzbergensis*).

The ostracode fauna shows that the studied sediments from the Karpatian of the Korneuburg Basin have been deposited in a shallow warm sea with partial brackish water influence. Due to the common occurrence of *Cytheridea paracuminata* KOLLMANN, 1960, *Cyamocytheridea derii* (ZALÁNYI, 1913), a small and less sculptured form of *Senesia* ex gr. *vadaszi* (ZALÁNYI, 1913) and *Loxoconcha vaisonna* the Karpatian age could be confirmed.

Schlüsselwörter

Ostracoda Systematik neue Arten Paläoökologie - Biostratigraphie Miozän Karpatium Korneuburger Becken Niederösterreich

1. Einleitung

In der vorliegenden Arbeit werden die neogenen Ostracoden des Korneuburger Beckens in Niederösterreich systematisch-taxonisch bearbeitet sowie nach paläoökologischen und biostratigraphischen Gesichtspunkten ausgewertet. Das Korneuburger Becken, ein kleines Einbruchsbecken westlich des Wiener Beckens, gehört paläogeographisch zur Zentralen Paratethys. Die untersuchten Proben stammen aus Ablagerungen des Karpatium (Unter-Miozän), die als Korneuburg Formation zusammengefaßt werden (STÜRMER et al., 1991). Nähere Angaben zur Geologie sind im Beitrag von G. WESSELY in diesem Band nachzulesen.

Neben dem Material der Privatsammlung von W. SOVIS (SOV), welches der Geologisch-Paläontologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien übergeben wurde, wurden weitere Proben aus den Sammlungen des Naturhistorischen Museums (NHMW) und der Geologischen Bundesanstalt (GBA) in Wien in die Bearbeitung einbezogen. Das Material wurde unter den Inventarnummern NHMW 1997z51-75, 89-106 und GBA 1997/3 in den jeweiligen Sammlungen hinterlegt.

Der Großteil der untersuchten Proben stammt von der Lokalität Teiritzberg, die die diverseste Ostracodenfauna des Karpatium im Korneuburger Becken lieferte. Weitere Fundpunkte (von S nach N) sind: Leobendorf, die Bohrung Korneuburg-1, Obergänserndorf, Karnabrunn, Kleinebersdorf, Gebmannsberg und Helfens. Unter diesen Lokalitätennamen sind zum Teil mehrere, nahe beieinander liegende Fundpunkte zusammengefaßt. Hinsichtlich der Lage der untersuchten Lokalitäten und der Profilbeschreibungen sei auf den Beitrag von W. SOVIS in diesem Band hingewiesen. Eine Zusammenfassung der in dieser Arbeit untersuchten Proben und ihrer Zuordnung zu den einzelnen Lokalitäten bzw. Schichtgliedern nach W. SOVIS, sowie eine Auflistung der darin vorkommenden Ostracodenarten liefert Tab. 2.

Einige Proben der Geologischen Bundesanstalt und des Naturhistorischen Museums konnten nicht in die Profile von W. SOVIS eingehängt werden, da sie wesentlich älter sind und unter anderen Aufschlußverhältnissen genommen wurden. In der Sammlung der Geologischen Bundesanstalt trifft dies auf die Proben von T. CERNAJSEK zu, die ihm für seine Dissertation (1971a, unveröff.) zur Verfügung standen. Es sind dies die Proben CER 43 (GBA Inv. Nr. 1997/3/7) und CER 98 (GBA Inv. Nr. 1997/3/8) vom Teiritzberg und CER 113 (GBA Inv. Nr. 1997/3/9) von Kleinebersdorf.

Die einzigen Ostracoden von Helfens (GBA Inv. Nr. 1997/3/12) kamen durch das Ausschlämmen des Sedimentes in Gastropoden zutage, die zum Altbestand an der Geologischen Bundesanstalt gehören. Der Aufsammler ist nicht eruierbar, da das Originaletikett fehlt. Es sei an dieser Stelle Herrn F. STOJASPAL für dieses Material gedankt. Bei den Gastropoden handelt es sich um Exemplare von *Terebralia lignitarum* (BASTEROT, 1825), die im Karpatium und mindestens auch noch im unteren Badenium vorkommt und ein Anzeiger für reduzierte Salinität ist (frdl. mündl. Mitt. F. STOJASPAL).

Weiters ist in diese Arbeit das Ostracodenmaterial der 1943/44 abgeteufte Bohrung Korneuburg-1 (GBA Inv. Nr. 1997/3/13-22) eingebunden. Diese Bohrung erreichte eine Endteufe von 912,20 m (GRILL, 1968). Bis 11,85 m gibt GRILL (1962) Quartär an, von da an bis 450 m Tiefe einen Wechsel von "helvetischen" Tonmergeln, mergeligen Tonen, Tonen und Feinsanden, die auf dem Flyschuntergrund lagern. Proben standen ab 102 m Tiefe zur Verfügung und lieferten von dieser Tiefe an mit Unterbrechungen bis zur Basis des Karpatium Ostracoden.

Genauere Angaben hinsichtlich der Probe STÜ 3/85 von Karnabrunn siehe F. RÖGL in diesem Band. Die Probe mit der Inventarnummer NHMW 1990/475/2 wurde von F. RÖGL 1967 in der alten Ziegelei auf der Ostseite des

Teiritzberges aufgesammelt. Das Material mit den Nummern NHMW 1990/475/1 und 1990/475/3 stammt aus der Kollektion von K. KOLLMANN und wurde wahrscheinlich von ihm selbst aufgesammelt.

2. Erforschungsgeschichte der Ostracoden des Karpatium

Den Ostracoden des Karpatium in der Zentralen Paratethys ist bisher nur in wenigen Arbeiten Aufmerksamkeit geschenkt worden. Besondere Bedeutung kommt der Arbeit von KHEIL (1967) zu, in der die marinen Ostracoden des Karpatium in der damaligen Tschechoslowakei bearbeitet wurden. Es wurden Vorkommen der mährischen Karpaten-Vortiefe, des nördlichen Wiener Beckens und des Süd- und Ostslowakischen Beckens berücksichtigt. KHEIL dokumentiert 30 Ostracodenarten, die zum Großteil für diese Arbeit zum Vergleich vorlagen. In CÍCHA et al. (1967) ist die Zugehörigkeit der in KHEIL beschriebenen Arten zu den diversen Lokalitäten ersichtlich.

Weitere Arten aus dem Karpatium der tschechischen und slowakischen Ablagerungsräume werden von JIRICEK (1975, 1983), STEININGER et al. (1975), BRESTENSKÁ & JIRICEK (1978) und RIHA et al. (1994) angegeben.

In Österreich sind bisher nur wenige Ostracodenfunde aus dem Karpatium bekannt geworden. GRILL erwähnt 1951 und 1953(a) *Cytheridea* aff. *muelleri* (MÜNSTER, 1830) und 1962 *Cytheridea acuminata* BOSQUET, 1852 vom Teiritzberg im Korneuburger Becken. Folgende Ostracoden werden von KOLLMANN (1960) für diesen Fundpunkt genannt: *Costa* aff. *edwardsi* (ROEMER, 1830), *Falunia* aff. *plicatula* (REUSS, 1850), *Cytheretta* div. sp., *Loxoconcha* div. sp., *Cyamocytheridea derii* (ZALÁNYI, 1913) und *Cytheridea paracuminata verrucosa* KOLLMANN, 1960. Von CERNAJSEK (1971a, unveröff.) wird *Aurila angulata teiritzbergensis* als neue Unterart vom Teiritzberg beschrieben und 1971(b) als nomen nudum veröffentlicht. Weitere Angaben über Ostracoden im Karpatium des Korneuburger Beckens sind *Cytheridea* aff. *muelleri* bzw. *Cytheridea acuminata* in der Bohrung Korneuburg-1 (GRILL, 1953a, 1968) und Ostracoden generell aus der Sandgrube Lehner in Kleinebersdorf (STÜRMEER et al., 1991).

Funde von Ostracoden im Karpatium Österreichs außerhalb des Korneuburger Beckens sind noch seltener dokumentiert worden. Aus der Bucht von Niederkreuzstetten erwähnt GRILL (1953a) nur Ostracodenbruchstücke. Von Laa an der Thaya (Niederösterreichische Molassezone) werden seltene, meist juvenile Ostracoden (RÖGL, 1967, unveröff.) und das Vorkommen von *Falunia* erwähnt (STEININGER et al., 1975). Jüngst bestimmte die Autorin in RÖGL et al. (1997) folgende Ostracoden von Laa: *Cytherelloidea jonesiana* (BOSQUET, 1852), *Ghardaglia pectinata* (HÉJJAS, 894), *Callistocythere* aff. *canaliculata* (REUSS, 1850), *Callistocythere* sp. nov., *Cytheridea* sp. juv., *Cyamocytheridea derii* (ZALÁNYI, 1913), *Miocyprideis* aff. *corbleuensis* DUCASSE, 1995, *Cushmanidea lithodomoides* (BOSQUET, 1852), *Neocytherideis linearis* (ROEMER, 1838), *Krithe* sp., *Costa*

edwardsi (ROEMER, 1838), *Olimfalunia* ex gr. *plicatula* (REUSS, 1850), *Pterygocythereis fimbriata* (MUENSTER, 1830), *Aurila* cf. *larieyensis* MOYES, 1965, *Senesia* ex gr. *vadaszi* (ZALÁNYI, 1913), *Loxoconcha vaissonna* CARBONNEL, 1969, *Semicytherura* sp., *Xestoleberis tumida* (REUSS, 1850), *Xestoleberis* sp. und *Cytherois* sp.

GRILL (1953b) gibt aus der Gegend von Neudorf bei Staatz (Niederösterreichische Molassezone) *Cytheridea muelleri* an.

Aus der Gegend von Neuruppersdorf (Niederösterreichische Molassezone) sowie aus der Bohrung Paasdorf-6 (Wiener Becken) nennt GRILL (1968) *Cytheridea acuminata*. Die *Cytheridea* der Paasdorf-Bohrungen wurde von GRILL (1948) anfänglich zu *C.* aff. *muelleri* gestellt. KOLLMANN (1965) gibt Ostracoden aus dem Karpatium des Steirischen Beckens (Steirischer Schlier) an. Für Perbersdorf-1 erwähnt er *Buntonia subulata* RUGGIERI, 1954, *B. sublatissima dertonensis* RUGGIERI, 1954, *Krithe* sp., *Xestoleberis* sp., *Cytherella* sp., *C. postdenticultata* OERTLI, 1961, *Henryhowella asperrima* (REUSS, 1850), *Loxoconcha* sp. und *Cytherura* sp. Weiters gibt KOLLMANN *Buntonia*, *Xestoleberis*, *Krithe* und *Cytherella* aus der Ziegelei Wagna an. GRILL (1948, 1954) berichtet von dünnchaligen Süßwasserostacoden des "Helvets" aus der Gegend von Aderklaa (Wiener Becken).

3. Systematischer Teil

Die supragenerische Gliederung der taxonomischen Einheiten erfolgt zum Großteil nach HARTMANN & PURI (1974). Bisher aus dem Neogen der Zentralen Paratethys nur selten dokumentierte Arten werden detailliert beschrieben. Für von früheren Autoren ausführlich beschriebene und häufig vorkommende Arten werden nur eine Kurzdiagnose und etwaige Ergänzungen angegeben. Für rechte und linke Klappen wurden die Abkürzungen R bzw. L verwendet, für Carapax die Abkürzung C. Bei seltenen Arten wurden auch Bruchstücke (Br.) angeführt. Die Abkürzung W steht für weibliche Exemplare, M für männliche Exemplare.

Die Beschreibung der einzelnen Arten beginnt immer mit der Lateralansicht. Fallweise folgende andere Ansichtsbeschreibungen sind jeweils zusätzlich vermerkt. Bei den Synonymielisten wurde Vollständigkeit angestrebt. Wo dies nicht der Fall ist, wird es an entsprechender Stelle angegeben. Es wurde vor allem auf Arbeiten mit Abbildungen und/oder Beschreibungen Wert gelegt. Die kritischen Zeichen der Synonymielisten basieren auf RICHTER (1943).

Für die Sammlungen, in denen das Material lagert, werden folgende Abkürzungen verwendet: Geologische Bundesanstalt Wien (GBA) und Naturhistorisches Museum Wien (NHMW). Bei den meisten Proben sind die Aufsammler angegeben: T. CERNAJSEK (CER), B. MELLER (MEL), B. REICHENBACHER (REI), F. RÖGL (RÖ), W. SOVIS (SOV), F. STÜRMEER (STÜ), I. ZORN (ZOR).

Im Kapitel "Material" werden die Inventarnummer, die Anzahl der Exemplare und die Probennummer angegeben.

Subclassis Ostracoda LATREILLE, 1806
 Ordo Podocopa G. W. MÜLLER, 1894
 Subordo Platycopa SARS, 1866
 Familia Cytherellidae SARS, 1866

Genus *Cytherella* JONES, 1849
 Typusart: *Cytherina ovata* ROEMER, 1840

***Cytherella* sp. 1**
 (Taf. 1, Fig. 2)

Material:

Teiritzberg:

NHMW 1997z51/1 (Larven: 1 Br.) [SOV 001/I/4/1989],
 NHMW 1997z51/2 (Larven: 1 L) [SOV 001/I/24/1989],
 NHMW 1997z51/3 (Larven: 2 L, 4 Br.) [SOV 001/I/73/
 1990],
 NHMW 1997z51/4 (1 Br.) [SOV 001/I/1/28.9.91],
 NHMW 1997z51/5 (2 Br.) [SOV 001/I/3/28.9.91],
 NHMW 1997z51/6-7 ex 1990/475/2 (1 RW, Larven: 4 R,
 5 L, 4 Br.);

Kleinebersdorf:

NHMW 1997z51/8 (Larven: 1 C, 1 L) [STÜ 3/85]

Beschreibung:

Die Schalen sind länglich oval. Dorsal- und Ventralrand verlaufen mehr oder weniger parallel und sind gerade bis leicht konkav. Der Vorderrand ist annähernd gleichmäßig gerundet, der Hinterrand ist vor allem in der L schief gerundet. Die größte Höhe liegt in der anterioren Schalenhälfte und die größte Dicke am posterioren Ende. In der Dorsalansicht sind die Schalen pfeilförmig, posterior steil abfallend und nach vorne relativ kontinuierlich verflachend. Im anterioren Abschnitt verflachen sie etwas schneller.

Die Schalen sind lateral derart abgeflacht, daß eine zentrale Fläche entsteht. Posterior ist ein deutlicher, eckiger Absatz ausgebildet, der zum Hinterrand steil abfällt. Die Oberfläche der Schale ist ansonsten glatt. Die inneren Merkmale sind gattungstypisch. Das einzige adulte, weibliche Exemplar (Taf. 1, Fig. 2) zeigt innen am posterioren Ende eine randparallele Einbuchtung, die Bruthöhle.

Dimensionen:

RW: Länge = 0,67 mm, Höhe = 0,38 mm.

Bemerkungen:

Aus dem Karpatium wurde die Gattung *Cytherella* bisher selten erwähnt. In Österreich kommen laut KOLLMANN (1965) *Cytherella* sp. und *C. postdenticulata* OERTLI, 1961 im Steirischen Becken vor. KHEIL (1967) und RIHA et al. (1994) geben *Cytherella* sp. für die Karpatische Vortiefe in Mähren an. BRESTENSKÁ & JIRICEK (1978) nennen *Cytherella compressa* (MÜNSTER, 1830). *C. compressa* aus dem norddeutschen Oligozän weicht von der vorliegenden Art vor allem durch ihre gleichmäßig gewölbte Schale ab.

Subordo Podocopa SARS, 1866
 Suprafamilia Bairdiacea SARS, 1888
 Familia Bairdiidae SARS, 1888

Genus *Bairdoppilata* CORYELL,
 SAMPLE & JENNINGS, 1935
 Typusart: *Bairdoppilata martyni* CORYELL,
 SAMPLE & JENNINGS, 1935

***Bairdoppilata* sp. juv.**
 (Taf. 1, Fig. 1)

Material:

Leobendorf:

GBA 1997/3/11/1-2 (Larven: 1 R, 2 L) [ZOR 072/S/C1].

Bemerkungen:

Bei dem vorliegenden Material handelt es sich um juvenile Exemplare, da die Innenlamelle nicht vollständig entwickelt ist. Das größte Exemplar, eine R (Taf. 1, Fig. 1), mißt 0,72 mm in der Länge und 0,41 mm in der Höhe. Posterior und anterior ist es teilweise fein punktiert, ansonsten glatt. Der Umriß dieses Exemplares ist dem von *Bairdia subdeltoidea* (MÜNSTER, 1830) aus Mikulov (mährisches Badenum) in BRESTENSKÁ & JIRICEK (1978: Taf. 2, Fig. 4-5) sehr ähnlich. Anterodorsal ist das karpatische Exemplar in der Seitenansicht weniger konkav. *Bairdia subdeltoidea* (MÜNSTER, 1830) wird auch von KHEIL (1967) aus dem Karpatium der Karpatischen Vortiefe in Mähren angegeben. Dies ist die einzige der Autorin bekannte Erwähnung eines Vertreters der Bairdiidae im Karpatium.

Bairdia subdeltoidea wurde ursprünglich von MÜNSTER (1830) aus dem norddeutschen Ober-Oligozän (Chattium) beschrieben. Das in OERTLI (1956: Taf. 2, Fig. 32) abgebildete Exemplar von der Typuslokalität Astrup bei Osnabrück hat im anterodorsalen Bereich einen geradlinigen Umriß, und der posteriore Umriß weicht von den Paratethys-Formen ab. Posterocaudal ist das vorliegende abgebildete Exemplar stärker ausgezogen. Weiters hat es im Verhältnis zur Länge eine geringere Höhe.

Viele glattschalige oder feinpunktierte känozoische Bairdiidae wurden unter der Gattung *Bairdia* beschrieben. MADDOCKS (1969) revidierte die rezenten Bairdiidae und betonte, daß der Name *Bairdia* auf die paläozoischen Funde beschränkt bleiben sollte; sie präsentierte ein neues Unterfamilien- und Gattungskonzept für die heute lebenden Vertreter. Nach diesem Gattungskonzept können die vorliegenden Exemplare der Gattung *Bairdoppilata* zugeordnet werden.

Suprafamilia Cypridacea BAIRD, 1845
 Familia Candonidae KAUFMANN, 1900
 Subfamilia Paracypridinae SARS, 1923

Genus *Ghardaglaia* HARTMANN, 1964
 Typusart: *Ghardaglaia triebeli* HARTMANN, 1964

***Ghardaglaia pectinata* (HÉJJAS, 1894)**
 (Taf. 1, Fig. 3-5; Taf. 13, Fig. 1, 3)

- 1894 *Bairdia pectinata* n. sp. HÉJJAS, S. 106, Taf. 4, Fig. 8 a-c.
- v. 1913 *Cytherideis Farkasi* n. sp. ZALÁNYI, S. 150, Fig. 38 a-f.
- 1975 *Phlyctenophora farkasi* (ZAL.) JIRICEK, Taf. 6, Fig. 10.
- ? 1975 *Phlyctenophora* aff. *tarchanensis* (SUZIN) JIRICEK, Taf. 6, Fig. 6.
- 1978 *Phlyctenophora farkasi* (ZALÁNYI, 1913) BRESTENSKÁ & JIRICEK, S. 409, Taf. 9, Fig. 12-13.
- ? 1983 *Phlyctenophora* aff. *tarchanensis* SUZIN JIRICEK, Taf. 3, Fig. 15.
- 1989 *Ghardaglaia pectinata* (HÉJJAS) KRSTIC, S. 144, 145, Fig. 10-11.
- ? 1991 *Phlyctenophora* aff. *tarchanensis* SUZIN JIRICEK & RIHA, Taf. 3, Fig. 1.
- v. 1997 *Ghardaglaia pectinata* (HÉJJAS, 1894) RÖGL et al., S. 77, 80.

Material:

Helfens:

GBA 1997/3/12/1-3 (1 C, 19 L, 11 R, 4 Br., Larven: 2 L);

Teiritzberg:

NHMW 1997z52/2 ex 1990/475/2 (2 R, 3 Br.),

GBA 1997/3/4/1-2 (2 R, 1 L, 11 Br.) [ZOR 001/Z/B2],

NHMW 1997z52/1 (1 Br. eines C) [SOV 001/I/2/28.9.1991], NHMW 1997z52/4 (1 C) [SOV 001/A/Z];

Korneuburg-1:

GBA 1997/3/16/1 (2 Br.) [303,4-310,3 m],

GBA 1997/3/18/1 (2 R, 1 L, 1 Br.) [388,15-401,15 m];

Karnabrunn:

NHMW 1997z52/3 (1 R) [STÜ 41/85]

Beschreibung:

Die Schalen sind verlängert bohnenförmig. Die L ist größer, vor allem höher, als die R. In der L geht der konvexe Dorsalrand gleichmäßig in Vorder- und Hinterrand über. In der R ist er fast gerade und geht stumpfwinkelig in Vorder- und Hinterrand über. Der Vorderrand verläuft in der R zuerst gerade bis leicht konkav und dann annähernd gleichmäßig gerundet. In der L ist er in seiner gesamten Erstreckung gleichmäßig gerundet. Der Hinterrand ist posterodorsal steil abfallend und posteroventral ausgezogen. In der R ist er am Scheitelpunkt stark zugespitzt und verläuft unterhalb des Scheitelpunktes fast gerade. Der Scheitelpunkt liegt im unteren Gehäusedrittel und markiert die Höhe der größten Gehäuselänge. Der Ventralrand ist in der L fast gerade und in der R in der Mitte leicht konkav eingezogen. Die größte Gehäusehöhe liegt im mittleren Schalenbereich.

In der Dorsalansicht befindet sich die größte Gehäusebreite in der Mitte. Nach anterior und posterior laufen die Schalen gleichmäßig schmal zusammen. Die Schalenoberfläche ist glatt. Es sind zahlreiche flächenständige Porenkanäle ausgebildet.

Die Innenlamelle ist anterior und anteroventral sehr breit ausgebildet und verschmälert sich stark nach hinten.

Posteromedian nimmt sie wieder etwas an Breite zu. Der Innenrand fällt über die ganze Länge nicht mit der Verwachsungslinie zusammen. Anterior tritt ein breites Vestibulum auf, posterior ein schmales Vestibulum, und ventral ist der freie Bereich der Innenlamelle sehr schmal. Die Verwachsungszone ist anterior und posterior schmal, ventral etwas breiter. Randständige Porenkanäle sind zahlreich vorhanden. Sie sind einfach und gerade. An der Basis haben sie manchmal ein erweitertes Lumen. Auf dem vorderen Bereich der Innenlamelle ist eine feine netzartige und weitmaschige Mikroskulptur ausgebildet (Taf. 13, Fig. 3), die sich bis in den ventralen Bereich hineinzieht. Das Schloß ist adont. Eine Leiste am Dorsalrand der R greift in eine lange Grube in der L.

Das zentrale Muskelnarbenfeld (Taf. 13, Fig. 1) weist vier übereinanderliegende länglich-ovale Adduktornarben auf, die relativ weit voneinander entfernt liegen. Die unterste Narbe ist die kleinste; die darüberliegende ist abgerundet rechteckig. Die oberste Narbe ist am längsten und stößt anteroventral an einen kleinen runden Eindruck. Hinter den beiden untersten Narben liegen zwei weitere, von denen der oberste sehr groß und fast kreisförmig ist. Anterior von diesem Narbenkomplex befinden sich etwas oberhalb zwei kleine, dicht beieinander liegende Narben und etwas unterhalb zwei große, längliche, schräg liegende Mandibularnarben.

Ein Sexualdimorphismus ist anhand des vorliegenden Materials nicht erkennbar.

Dimensionen:

R: Länge = 0,85-0,97 mm, Höhe = 0,38-0,42 mm

L: Länge = 0,86-0,99 mm, Höhe = 0,39-0,45 mm

Bemerkungen:

Bei der Gattung *Phlyctenophora* BRADY, 1880, die *Ghardaglaia* im Umriß ähnlich ist und der die vorliegende Art häufig zugeordnet wurde, ist das posteriore Vestibulum breit und das anteriore schmal. Auch in der Ausbildung der randständigen Porenkanäle liegen große Unterschiede. Die Porenkanäle von *Phlyctenophora* sind verzweigt und die von *Ghardaglaia* unverzweigt. Die innere Lamelle von *Phlyctenophora* weist außerdem keine Leisten auf. Bei der vorliegenden *Ghardaglaia*-Art bilden die Leisten eine feine Netzkulptur. Diese Unterschiede wurden aufgrund der Darstellung von *Phlyctenophora* in MORKHOVEN (1963) gegenübergestellt.

Die L der vorliegenden Art stimmt mit der von ZALÁNYI (1913: Abb. 38) beschriebenen *Cytherideis farkasi* überein. KRSTIC (1979, 1989) stellt diese Art zu *Ghardaglaia* und erklärt sie zum jüngeren Synonym von *G. pectinata* (HÉJJAS, 1894). Die Abbildung von *Bairdia pectinata* in HÉJJAS (1894: Taf. 4, Fig. 8) zeigt eine R, die ebenfalls den vorliegenden Exemplaren nahekommt. Jüngere Abbildungen finden sich unter dem Namen *Phlyctenophora farkasi* bei JIRICEK (1975, 1983), JIRICEK & RIHA (1991) und BRESTENSKÁ & JIRICEK (1978). Der in JIRICEK (1983) und JIRICEK & RIHA (1991) abgebildete Carapax weicht durch seine

eher dreieckige Form ab. Allerdings gleichen die vorliegenden Exemplare der in den oben erwähnten Arbeiten abgebildeten R einer *P. aff. tarchanensis* (SUZIN, 1949). Die Exemplare von *P. farkasi* in BRESTENSKÁ & JIRICEK (1978: Taf. 9, Fig. 12, 13) zeigen einen geraderen Ventralrand, sind ansonsten aber sehr ähnlich. BRESTENSKÁ & JIRICEK (1978: Taf. 8, Fig. 1-6) bilden weiters *P. aff. affinis* (SCHNEIDER, 1953) und *P. aff. tarchanensis* ab, von denen sich die vorliegenden Exemplare jedoch deutlich im Umriß und der Ausbildung der Innenlamelle unterscheiden.

Alle genannten Arten sind in der Zentralen Paratethys bisher nur im Badenium gefunden worden. Durch die Angaben und Abbildungen in der Literatur ist keine einheitliche Artauffassung gegeben. Aufgrund mangelnden Vergleichmaterials für die meisten Arten sind die Angaben in der Synonymieliste als vorläufig zu betrachten.

Von *Ghardaglaia triebeli* HARTMANN, 1964, der Typusart von *Ghardaglaia*, weicht *G. pectinata* durch einen etwas anderen Umriß ab. Der Scheitelpunkt des Vorderrandes in der R liegt bei *G. triebeli* im unteren Gehäusedrittel, bei *G. pectinata* nur etwas unterhalb der Mitte. In der L liegt der Scheitelpunkt des Hinterrandes bei *G. triebeli* etwa in der Mitte und bei *G. pectinata* weit in der unteren Hälfte. Weiters dürfte die Verwachsungszone der Innenlamelle von *G. triebeli* etwas breiter sein.

Vorkommen:

Karpatium der Niederösterreichischen Molassezone (RÖGL et al. 1997);

Ober-Badenium der Tschechoslowakei (JIRICEK, 1975, 1983; BRESTENSKÁ & JIRICEK, 1978; JIRICEK & RIHA, 1991, sub *G. farkasi*), Ungarns (ZALÁNYI, 1913, sub *G. farkasi*), Serbiens (KRSTIC, 1989) und Siebenbürgens (HÉJJAS, 1894; KRSTIC, 1989);

? Mittel-Badenium des Wiener Beckens (JIRICEK, 1975, 1983; JIRICEK & RIHA, 1991, sub *Phlyctenophora aff. tarchanensis*).

Nach JIRICEK (1983) kommt *G. farkasi* in der Paratethys generell im oberen Badenium vor; *G. tarchanensis* / *G. aff. tarchanensis* treten erst im Mittel-Badenium und im unteren Ober-Badenium auf.

Candonidae gen. inc. et sp. indet.

Material:

Teiritzberg:

GBA 1997/3/6 [MEL 5/1994].

Bemerkungen:

Es liegen nur wenige Fragmente vor, die eine genaue gattungsmäßige Zuordnung nicht erlauben.

Suprafamilia Cytheracea BAIRD, 1850

Familia Cytheridae BAIRD, 1850

Subfamilia Cytherinae BAIRD, 1850

Tribus Schizocytherini MANDELSTAM, 1960

Genus *Cnestocythere* TRIEBEL, 1950

Typusart: *Cnestocythere lamellicosta* TRIEBEL, 1950

***Cnestocythere truncata* (REUSS, 1850)**

(Taf. 1, Fig. 6)

Ausgewählte Synonymie von Vorkommen in der Zentralen Paratethys:

1850 *Cypridina truncata* m. REUSS, S. 79, Taf. 10, Fig. 15a, b.

1950 *Cnestocythere truncata* (REUSS) - TRIEBEL, S. 319, Taf. 2, Fig. 9-11.

1967 *Cnestocythere truncata* (REUSS 1849) WITT, S. 23, Taf. 1, Fig. 1-2.

1978 *Cnestocythere truncata* (REUSS, 1850) BRESTENSKÁ & JIRICEK, S. 407, Tab. 16, Taf. 1, Fig. 13.

1996 *Cnestocythere truncata* (REUSS, 1850) PARUCH-KULCZYCKA & SZCZECURA, S. 720, Fig. 1-2.

Material:

Leobendorf:

NHMW 1997z53/2 (1 R, Larven: 3 L, 2 R) [SOV 072/S/C], GBA 1997/3/11/3-4 (2 L, Larven: 1 R) [ZOR 072/S/C1];

Kleinebersdorf:

NHMW 1997z53/1 (Larven: 1 R, 1 L) [STÜ 3/85];

Korneuburg-I:

GBA 1997/3/ 19/1 (1 L) [401,15-413,50 m].

Beschreibung:

Das Gehäuse ist annähernd rechteckig. Der Dorsalrand ist fast gerade und fällt von anterior nach posterior etwas ab. Posterior folgt ein breiter, stark abgesetzter Dorsalwinkel, der in den anfänglich steil abfallenden Hinterrand übergeht. Dieser ist anterodorsal konkav und posteroventral gerade. Der Übergang erfolgt auf halber Gehäusehöhe und erscheint ausgezogen als Caudalfortsatz. Der Ventralrand ist annähernd gerade. Der Vorderrand ist leicht schief gerundet und geht über den vorderen Dorsalwinkel in den Dorsalrand über. Die größte Höhe liegt in der anterioren Schalenhälfte unterhalb des vorderen Dorsalwinkels.

Die Schalenoberfläche ist mit einer deutlichen Ornamentation bedeckt. Am dominierendsten tritt die longitudinale Ventralrippe hervor. Oberhalb dieser sind mehrere kurze Rippen entwickelt. Dazwischen sind die Rippen durch niedrigere vertikale Leisten miteinander verbunden. Entlang des Vorderrandes verläuft parallel mit etwas Abstand eine weitere Rippe.

Im Schloß sind in der R anterior und posterior je ein dreieckiger gezählter Zahn und dazwischen eine gezähelte gerade Schloßfurchung ausgebildet.

Die Innenlamelle ist relativ breit, Vestibula treten nicht auf. Die Außenleiste ist sehr kräftig entwickelt und vor allem anterior und posteroventral sehr breit.

Dimensionen:

R: Länge = 0,54 mm, Höhe = 0,30 mm

L: Länge = 0,56-0,60 mm, Höhe = 0,31-0,32 mm

Bemerkungen:

Alle Vertreter der Gattung *Cnestocythere* sind auf das Miozän und Oligozän von Europa beschränkt. Zwei Arten von *Cnestocythere* sind bisher in Österreich im Miozän bekannt geworden, nämlich *C. truncata* (REUSS, 1850) und *C. lamellicosta* TRIEBEL, 1950. Die vorliegenden Exemplare weichen vor allem von *C. lamellicosta* in mehreren Details ab. Die Hauptunterschiede liegen im Gehäuseumriß und in der Ornamentation. Während bei den beiden genannten Arten Dorsal- und Ventralrand meistens parallel liegen, fällt bei den vorliegenden Exemplaren der Dorsalrand nach posterior ab, wie bei dem abgebildeten Exemplar in RUGGIERI (1962a: Taf. 16, Fig. 10). Weiters ist die Ventralrippe nicht so stark ausgebildet und posterior nicht flügelartig erweitert wie bei typischen badenischen Exemplaren von *C. truncata* und *C. lamellicosta*. Generell ist die gesamte Ornamentation nicht sehr erhaben. Die relativ schlechte Erhaltung trägt zu diesem Umstand bei. Die karpatischen Exemplare sind wie die burdigalischen und ottnangischen in WITT (1967) etwas kleiner als die badenischen in TRIEBEL (1950). Trotz allem sind die vorliegenden Exemplare nicht von *C. truncata* abgrenzbar.

Im Karpatium der Karpatischen Vortiefe in Mähren kommt *Cnestocythere* aff. *truncata* (KHEIL, 1967: Taf. 3C, Fig. 4) vor. Diese unterscheidet sich vor allem durch den Umriß des Hinterrandes von den vorliegenden Exemplaren.

Vorkommen:

EGGENBURGIUM bis BADENIUM der Zentralen Paratethys (REUSS, 1850; TRIEBEL, 1950; WITT, 1967; BREŠTENSKÁ & JIRICEK, 1978; HAGN et al., 1981; PARUCH-KULCZYCKA & SZCZECZURA, 1996);

AQUITANIUM (?) und BURDIGALIUM des Rhône Beckens (KEIJ, 1955; CARBONNEL, 1969);

AQUITANIUM bis OBER-MIOZÄN des Aquitaine Beckens (KEIJ, 1955; MOYES, 1965; DUCASSE & CAHUZAC, 1996, 1997); TORTONIUM (RUGGIERI, 1962a; DIECI & RUSSO, 1965; ASCOLI, 1968) und MESSINIUM (MICULAN, 1992) von Italien;

MIOZÄN von Malta (RUSSO & BOSSIO, 1976).

Tribus Paijenborchellini DEROO, 1960

Genus *Neomonoceratina* KINGMA, 1948

Typusart: *Neomonoceratina columbiformis* KINGMA, 1948

***Neomonoceratina* ex gr. *helvetica* OERTLI, 1958**

(Taf. 1, Fig. 7-11; Taf. 13, Fig. 2, 4)

Ausgewählte Synonymie:

1955 *Cytheromorpha* aff. *zinndorffi* (LIENEN-KLAUS) - BÜCHI, S. 274, 277, 278, Tab. 3.

1958 *Neomonoceratina helvetica* OERTLI n. sp. OERTLI, S. 16-19, Taf. 1, Fig. 15-25.

- 1969 *Neomonoceratina helvetica* OERTLI, 1958 CARBONNEL, S. 192-193, Taf. 9, Fig. 17.
 1975 *Neomonoceratina helvetica* OERTLI JIRICEK, Taf. 6, Fig. 4.
 1982 *Neomonoceratina helvetica* OERTLI CARBONNEL, S. 48, 49, Taf. 1, Fig. 1-7.
 1983 *Neomonoceratina* aff. *helvetica* OERTLI JIRICEK, Taf. 1, Fig. 6.
 1991 *Neomonoceratina* aff. *helvetica* OERTLI JIRICEK & RIHA, Taf. 1, Fig. 5.
 1995 *Neomonoceratina helvetica* OERTLI, 1958 ZORN, S. 242, Fig. 4.9.

Material:Teiritzberg:

- NHMW 1997z54/1 (3 LW, 1 LM, pl. Larven) [SOV 001/A/C (-200)-(-220)],
 NHMW 1997z54/2 (1 Larve) [SOV 001/F/A],
 NHMW 1997z54/3 (1 CW) [SOV 001/G/6],
 NHMW 1997z54/4 (1 Larve) [SOV 001/I/2/1989],
 NHMW 1997z54/5 (1 LM, 8 Larven) [SOV 001/I/3/1989],
 NHMW 1997z54/6 (1 RW, 3 Larven) [SOV 001/I/4/1989],
 NHMW 1997z54/7 (1 Larve) [SOV 001/I/21/1989],
 NHMW 1997z54/8 (5 Larven) [SOV 001/I/24/1989],
 NHMW 1997z54/9 (1 Larve) [SOV 001/I/31/1989],
 NHMW 1997z54/10 (11 Larven) [SOV 001/I/32/1990],
 NHMW 1997z54/11 (1 Larve) [SOV 001/I/40/1990],
 NHMW 1997z54/12 (2 LW, pl. Larven) [SOV 001/I/44/1990],
 NHMW 1997z54/13-15 (3 CW, 1 RW, 3 LW, 1 LM, pl. Larven) [SOV 001/I/46/1990],
 NHMW 1997z54/16 (2 Larven) [SOV 001/I/47/1990],
 NHMW 1997z54/17 (2 Larven) [SOV 001/I/54/1990],
 NHMW 1997z54/18-19 (2 LW, pl. Larven) [SOV 001/I/56/1990],
 NHMW 1997z54/20 (3 Larven) [SOV 001/I/62/1990],
 NHMW 1997z54/21 (1 CW) [SOV 001/I/71/1990],
 NHMW 1997z54/22 (1 Larve) [SOV 001/K/C],
 NHMW 1997z54/23 (1 LW) [SOV 001/S/B],
 NHMW 1997z54/24 (3 Larven) [RÖ 62-83],
 NHMW 1997z54/28 (4 Larven) [SOV 001/C/B],
 NHMW 1997z54/29 (1 Larve) [SOV 001/C/B gelb],
 GBA 1997/3/7/1-3 (pl. W, M + Larven) [CER 43],
 GBA 1997/3/3/1 (4 RW, 6 LW, Larven) [ZOR 001/Z/B1],
 GBA 1997/3/4/3 (3 RW, 6 LW, 2 RW, 1 LW, 6 Larven) [ZOR 001/Z/B2];

Korneuburg-I:

GBA 1997/3/16/2 (1 CW, 1 LW) [303,4-310,3 m];

Karnabrunn:

NHMW 1997z54/27 (1 LM) [STÜ 41/85];

Gebmannsberg:

NHMW 1997z54/25 (2 RW, 1 Larve) [SOV 022/G/B oben];

Obergänserndorf:

NHMW 1997z54/26 (2 Larven) [SOV 023/R/B1].

Beschreibung:

Der Gehäuseumriß ist subrectangular bis subtriangular. Der Dorsalrand ist gerade und endet in zwei deutlichen Dorsalwinkeln. Die größte Höhe liegt anterior im Bereich des vorderen Dorsalwinkels. Der hintere Dorsalwinkel erscheint

stark abgesetzt, da auf ihn der kurze, konkave, steil abfallende obere Abschnitt des Hinterrandes folgt. Der untere Abschnitt des Hinterrandes ist schief gerundet. In der Mitte der Gehäusehöhe bilden beide Bereiche einen kurzen Kaudalfortsatz. Der Vorderrand ist leicht schief gerundet. Der Ventralrand ist etwas vor der Mitte leicht eingezogen. Dieser Bereich ist in der Seitenansicht von der lateroventralen Gehäuseaufwölbung überdeckt. Der Ventralrand geht posteroventral gleichmäßig in den Hinterrand über.

Das stark gewölbte Gehäuse wird etwas vor der Mitte von einer senkrecht zum Dorsalrand liegenden Furche eingekerbt. Diese Furche beginnt dorsal etwas hinter dem vorderen Dorsalwinkel und endet noch oberhalb des lateroventralen Wulstes. Letzterer endet in der posterioren Gehäusenhälfte. Auf ihm verläuft eine Rippe, die bei den meisten Exemplaren jedoch recht schwach entwickelt ist. Eine zweite Rippe befindet sich oberhalb in diagonal-subzentraler Lage. Ansonsten ist die Gehäuseoberfläche mit einer grobmaschigen Retikulation skulpturiert. Flächenständige Porenkanäle sind in mäßiger Zahl vorhanden.

Die Innenlamelle ist mäßig breit und hat wenige gerade und einfache Porenkanäle. Entlang des Außenrandes ist eine vor allem anterior breite Außenleiste entwickelt, die jedoch häufig nicht erhalten ist.

Das Schloß (Taf. 13, Fig. 3) hat in der R anterior einen stufenförmigen Zahn mit niedrigem distalen Bereich entwickelt. Darauf folgt eine Zahngrube und eine fein gezähnte gerade Schloßfurche. Posterior endet das Schloß mit einem gefurchten großen Zahn. Dementsprechend ist in der L anterior eine nach innen offene Zahngrube und dahinter eine gerade, fein gezähnte Schloßleiste und eine posteriore Zahngrube. Unterhalb des vordersten Bereiches der Schloßleiste ist ein schizodonte Zahn entwickelt.

Das zentrale Muskelnarbenfeld (Taf. 13, Fig. 2) hat drei übereinanderliegende Adduktormuskelnarben. In einigem Abstand liegt vor diesen einerseits etwas oberhalb und andererseits etwas unterhalb je eine Narbe.

Der Sexualdimorphismus ist deutlich ausgeprägt. Die männlichen Exemplare sind länger und stärker viereckig.

Dimensionen:

CW: Länge = 0,59-0,63 mm, Höhe = 0,36-0,385 mm, Dicke = 0,30-0,31 mm

RW: Länge = 0,55-0,60 mm, Höhe = 0,34-0,36 mm

LW: Länge = 0,55-0,68 mm, Höhe = 0,34-0,41 mm

RM: Länge = 0,66-0,69 mm, Höhe = 0,35 mm

LM: Länge = 0,66-0,72 mm, Höhe = 0,35-0,38 mm

Bemerkungen:

Neomonoceratina helvetica OERTLI, 1958 und *N. chomentovens* SZCZECURA, 1987 sind zwei sehr ähnliche Arten im Miozän der Zentralen Paratethys. *N. chomentovens* unterscheidet sich nach SZCZECURA (1987) von *N. helvetica* durch folgende Merkmale: Sie besitzt keine Ornamentation in den randnahen Bereichen des Vorder- und Hinterendes und keine lateroventrale Rippe; sie hat gebogene Rippen ausgebildet, die die anterioren und posterodorsalen Aufwölbungen umranden und weist einen stärkeren Sexualdimorphismus auf.

Die meisten Exemplare des Korneuburger Beckens weisen wie *Neomonoceratina chomentovens* keine Ornamentation in den anterioren und posterioren Randbereichen auf. In der Ornamentation sind sie außerordentlich variabel. Die meisten Exemplare weisen eine lateroventrale Rippe auf, die in einem deutlichen Dorn enden kann, wie es für *N. helvetica* typisch ist, manche Exemplare haben jedoch nicht einmal die Andeutung einer Rippe. Das vorliegende Material weist dementsprechend Merkmale beider Arten auf.

Im Vergleich mit Exemplaren von *Neomonoceratina helvetica* aus dem Ottnangium von Oberösterreich ergab sich ein Unterschied im Umriß. Der Posteroventralrand zieht bei den ottnangischen Exemplaren wesentlich steiler nach dorsal hinauf, wodurch ein mehr triangularer Umriß erreicht wird. Die karpatischen Exemplare sind eher rectangular. Die lateroventrale Rippe endet bei den vorliegenden ottnangischen Exemplaren nicht in einem Dorn und die mediane Rippe ist nur im vorderen Gehäusendrittel ausgeprägt. Weiters sind die meisten Exemplare im anterioren Bereich glatt. Auch das von JIRICEK (1975) gezeichnete Exemplar aus dem Eggenburgium hat einen nicht skulpturierten vorderen Randbereich und einen wenig skulpturierten hinteren Randbereich.

Aufgrund der großen Variabilität des vorliegenden Materials, wie sie auch für *Neomonoceratina chomentovens* berichtet wird (Größe, Ausbildung des Kaudalfortsatzes, der lateralen Aufwölbung, der Ornamentation, Rippen, die sogar fehlen können; SZCZECURA, 1987) und wie sie nach der bisherigen Literatur offensichtlich auch für *N. helvetica* gilt, kann eine Abgrenzung zum derzeitigen Zeitpunkt nicht erfolgen; daher die Einordnung des Materials in *N. ex gr. helvetica*. Einige der beschriebenen morphologischen Unterschiede lassen sich wahrscheinlich auf ökologische Gründe zurückführen. Dieser Ansicht ist auch CARBONNEL (1969), der die weniger stark entwickelte Maschenskulptur seiner Exemplare von *N. helvetica* hervorhebt. CARBONNEL (1982) bildet weiters Exemplare von *N. helvetica* ab, die eine von typischen Exemplaren abweichende, weniger stark entwickelte mittlere Rippe und einen stärker abgerundeten posterodorsalen Buckel aufweisen.

Vorkommen von *Neomonoceratina helvetica*:

Burdigalium, Helvetium und Langhium des Rhône Beckens (CARBONNEL, 1969, 1982).

Burdigalium und Helvetium der Schweiz (BÜCHI, 1955; OERTLI, 1958; siehe auch CARBONNEL, 1982).

Otnangium von Deutschland, Bayern (WITT, 1967; HAGN et al., 1981).

Eggenburgium von Österreich, Vorarlberg (CARBONNEL, 1982; STEININGER et al., 1982a) und Niederösterreich (JIRICEK, 1975),

Otnangium von Oberösterreich (ZORN, 1995).

? Tortonium von Italien (OERTLI, 1958).

Burdigalium und Langhium der Türkei (GÖKCEN, 1979, 1984).

Vorkommen von *N. aff. helvetica*:

Eggenburgium von Tschechien, im Norden des Wiener Beckens (JIRICEK, 1975, 1983).

Vorkommen von *Neomonoceratina chomentovensis*:
Mittel-Badenium von Polen (SZCZETCHURA, 1987).

Familia Leptocytheridae HANAI, 1957

Genus *Leptocythere* SARS, 1925

Typusart: *Cythere pellucida* BAIRD, 1850

***Leptocythere* sp. 1**

(Taf. 2, Fig. 5)

Material:

Teiritzberg:

NHMW 1997z55/1-2 (2 R, 1 L, Larven: 2 R) [SOV 001/I/44/1990].

Beschreibung:

Das Gehäuse ist länglich-oval. Die Schalenoberfläche ist im großen und ganzen glatt. Im posteroventralen Schalenbereich sind zwei schwache bogenförmige Rippen zu erkennen, die ein kurzes Stück am Ventralrand parallel ziehen. Weiters erstreckt sich hinter dem Bereich des vorderen Schloßzahnes eine schwache Einfurchung vom Dorsalrand in anteroventrale Richtung bis auf halbe Schalenhöhe. Die Innenlamelle ist anterior und posteroventral breit; sie weist anterior ein breites und posteroventral ein schmales, langgestrecktes Vestibulum auf. Die randständigen Porenkanäle sind verzweigt.

Das Schloß hat in der L anterior und posterior je eine crenulierte Zahngrube. Median ist eine fein crenulierte Leiste mit einer zahnartigen anterioren Verdickung entwickelt. Parallel zu dieser Leiste verläuft entlang des Dorsalrandes eine schmale Furche.

Das zentrale Muskelnarbenfeld weist vier in einer Reihe liegende Adduktornarben auf, von denen die oberste und die unterste annähernd kreisförmig sind, die beiden mittleren oval verlängert. Ein sichelförmiger Fulcralpunkt ist oberhalb und anterior der Adduktornarben vorhanden. Die Frontalnarbe ist v-förmig, mit stark entwickeltem posterioren Schenkel. Unterhalb der Frontalnarbe und des Fulcralpunktes auf Höhe der unteren Adduktornarbe – befinden sich zwei weitere, in der Höhe leicht versetzte, kleine Narben. Oberhalb des Fulcralpunktes liegt eine große dorsale Muskelnarbe.

Bemerkungen:

Alle adulten Exemplare sind nur unvollständig erhalten, vor allem im anterioren Bereich. KHEIL (1967) gibt eine *Leptocythere* sp. aus dem Karpatium an.

Genus *Callistocythere* RUGGIERI, 1953

Typusart: *Cythere littoralis* G. W. MÜLLER, 1894

***Callistocythere karpatiensis* n. sp.**

(Taf. 2, Fig. 1-2; Taf. 14, Fig. 1)

1997 *Callistocythere* sp. nov. - RÖGL et al., S. 77, 80.

Typusmaterial:

HOLOTYPUS:

Teiritzberg:

GBA 1997/3/4/4, Taf. 2, Fig. 1 (1 RW) [ZOR 001/Z/B2];

PARATYPEN:

Teiritzberg:

NHMW 1997z56/1 (Larven: 2 R, 1 L, 1 Br.) [SOV 001/I/3/1989],

NHMW 1997z56/2 (Larven: 1 R) [SOV 001/I/4/1989],

NHMW 1997z56/3 (Larven: 1 R) [SOV 001/I/24/1989],

NHMW 1997z56/4 (Larven: 3 L, 1 Br.) [SOV 001/I/32/1990],

NHMW 1997z56/5 (Larven: 1 R) [SOV 001/I/40/1990],

NHMW 1997z56/6 (1 R M) [SOV 001/I/66/1990],

NHMW 1997z56/7 (1 C) [SOV 001/I/4/28.9.1991],

GBA 1997/3/4/5-6 (1 RW, 2 LW, 2 Br.) [ZOR 001/Z/B2],

NHMW 1997z56/8 ex 1990/475/2 (1 CW, 1 RM, 1 Br.);

Kleinebersdorf:

NHMW 1997z56/9 (1 Br.) [STÜ 3/85].

Niederösterreichische Molassezone:

Laa an der Thaya, Laaer Schichten:

NHMW 1990/473/1 (1 LW, Larven: 2C, 1R, 1L).

Locus typicus:

Teiritzberg bei Stetten, Niederösterreich.

Stratum typicum:

Karpatium, Korneuburg Formation

Derivatio nominis:

Nach dem bisher ausschließlichen Vorkommen im Karpatium der Zentralen Paratethys.

Diagnose:

Callistocythere mit subrectangularem Umriß und unregelmäßiger Maschenskulptur. Maschenwülste sind im Verhältnis zum Maschenlumen relativ schmal. Ventrolaterale Gehäuseaufwölbung markant. Vom Augenbereich ausgehend verläuft eine gerade Rippe in Richtung des anteroventralen Vorderrandbereiches. Posterior randparallele Rippe.

Beschreibung:

Die Schalen sind langgestreckt, bohnenförmig bis subrectangular, und lateral abgeflacht. Die größte Höhe, die ca. der Hälfte der Länge entspricht, befindet sich in der anterioren Schalenhälfte im Bereich des vorderen Dorsalwinkels. Der Dorsalrand ist relativ gerade und geht jeweils mit einem schwachen Dorsalwinkel in den Vorder- und Hinterrand über. Der hintere Dorsalwinkel ist deutlicher. Der Vorderrand ist relativ gleichmäßig gerundet, der Hinterrand ist schief gerundet bzw. abgestutzt. Der Ventralrand ist vor der Mitte eingezogen. In der Dorsalansicht erscheint die größte Dicke des Gehäuses am posterioren abgestutzten Ende. Nach vorne verflachen die Schalen kontinuierlich.

Die Schalenoberfläche ist grobmaschig und unregelmäßig retikuliert. Eine deutliche schmale Rippe verläuft schräg vom vorderen Dorsalwinkel in Richtung der unteren Hälfte des Vorderrandes, erreicht diesen jedoch

nicht. Posterior verläuft parallel zum Hinterrand eine weitere kräftige Rippe, die zusammen mit dem retikulierten Bereich der Schale einen fast halbmondförmigen und weniger skulpturierten Bereich umgrenzt. Ventrolateral befindet sich eine wulstartige Aufwölbung des Gehäuses, die in der Seitenansicht den Ventralrand in der Mitte überdeckt. Eine weitere markante Aufwölbung befindet sich hinter der anterioren Rippe. Anteroventral und posterodorsal davon ist die Schale ebenfalls sehr leicht aufgewölbt. Anterior der hinteren Rippe und von dieser umgrenzt findet sich eine weitere leichte Erhebung. Am anteroventralen Bereich des Vorderrandes sind ca. 7 extrem kurze, entfernt stehende Zähnnchen ausgebildet, die jedoch nicht bei allen Exemplaren erhalten sind. Bei den Larven sind die Rippenelemente noch nicht so stark entwickelt. Die innere Lamelle ist anterior und posteroventral sehr breit. Anterior ist ein schmales Vestibulum ausgebildet. Randständige Porenkanäle sind in geringer Anzahl vorhanden. Sie sind meistens gegabelt und haben an der Basis ein sehr weites Lumen. In der R ist in der Mitte der ventralen Randeinbuchtung ein "Schnapp-Knopf" erkennbar, der für den Schließmechanismus von Bedeutung ist. Das Schloß der R weist posterior einen länglichen Zahn auf. Darauf folgt eine lange, fein gezähnelte Zahnleiste. In weiterer Folge erscheinen vier kleine Zahngruben. Als anteriores Schloßelement ist ein stark verlängertes Zahnelement ausgebildet. In der L (Taf. 14, Fig. 1) befindet sich anterior ein kleiner Zahn. Daran schließt eine Zahngrube an. Es folgen ein großer, länglicher Zahn und ein kleiner Zahn, welche durch eine kleine Zahngrube getrennt sind. Nach einer weiteren kleinen Grube folgt eine lange gezähnte Leiste. Posterior befinden sich eine nach innen offene Zahngrube und eine zahnartige Aufwölbung. Dorsal von allen Schloßelementen erstreckt sich eine glatte Furche.

Das zentrale Muskelnarbenfeld weist vier länglich-ovale Adduktornarben auf. Anterior und etwas oberhalb der oberen Narbe befindet sich ein mondförmiger, nach unten offener Fulcrumpunkt.

Ein Sexualdimorphismus ist vorhanden. Bei den weiblichen Exemplaren entspricht die Höhe annähernd der Hälfte der Länge; bei den männlichen Exemplaren ist die Länge verhältnismäßig größer. Weiters sind die Weibchen posterior wesentlich aufgewölbt, und der Umriß der Schale ist deutlicher subrectangular.

Dimensionen:

CW: Länge = 0,64 mm, Höhe = 0,32 mm,
Dicke = 0,235 mm

RW: Länge = 0,62-0,64 mm, Höhe = 0,32-0,33 mm

LW: Länge = 0,635-0,66 mm, Höhe = 0,33 mm

RM: Länge = 0,65-0,68 mm, Höhe = 0,30-0,31 mm

Bemerkungen:

Callistocythere karpatiensis ist der Art *Callistocythere parvula* (SCHNEIDER, 1949), die im Konka von Rußland (SCHNEIDER, 1949), und im Torton (= Badenium) von Bulgarien (STANCHEVA, 1962) vorkommt, ähnlich. Bei *C. parvula* ist der Vorderbereich jedoch höher und der Ventralrand stärker konkav. Nach der Abbildung

in STANCHEVA (1962: Taf. 2, Fig. 5) ist die Maschen-skulptur der oberen Schalenhälfte in der Gehäusemitte durch eine longitudinale Kante abgegrenzt, die sich bis zur hinteren randparallelen Rippe hinzieht. Der hintere Schalenbereich von *C. karpatiensis* ist durch dorsal/ventral verlaufende Skulpturabgrenzungen gekennzeichnet. Eine weitere ähnliche Art ist *C. propecornuta* OERTLI, 1958 aus dem Helvetium der Schweiz. Diese ist vor allem posterior anders gestaltet. Sie hat ein wesentlich abgestutzteres, oben überhängendes Hinterende. Die Retikulation erreicht das Hinterende und der ventrolaterale Wulst endet hinten stärker abgesetzt. Weiters ist sie wesentlich kleiner.

Callistocythere aff. canaliculata (REUSS, 1850)

(Taf. 2, Fig. 3-4; Taf. 14, Fig. 2-3)

1850 *Cypridina canaliculata* m. REUSS, S. 76, Taf. 9, Fig. 12.

v? 1967 *Callistocythere aff. crispata* (BRADY, CROSSKEY, ROBERTSON, 1874) - KHEIL S. 222-223, Taf. 1C, Fig. 8.

v. 1997 *Callistocythere aff. canaliculata* (REUSS, 1850) - RÖGL et al., S. 77.

Material:

Leobendorf:

NHMW 1997z57/3 (2 R, 1 L, 1 C) [SOV 072/S/C],
GBA 1997/3/11/5-7 (2 R, 1 L, Larven: 1 R, 2 L) [ZOR 072/S/C1];

Teiritzberg:

NHMW 1997z57/1 (Larven: 1 R) [SOV 001/G/-120],
GBA 1997/3/3/2 (1 L Larve) [ZOR 001/Z/B1];

Kleinebersdorf:

NHMW 1997z57/2 (3 R) [STÜ 3/85].

Beschreibung:

Der Umriß ist im Vergleich zu *Callistocythere karpatiensis* stärker bohnenförmig. Das Längen/Höhen-Verhältnis ist geringer. Weiters ist der Vorderrand anterodorsal ausgezogen und der Dorsalrand stärker konvex. Ein Sexualdimorphismus ist anhand des vorliegenden Materials nicht erkennbar.

Die Oberflächenskulptur besteht aus einer unregelmäßigen Anordnung von kleinen, runden bis großen, unregelmäßigen Gruben, die von dicken Wülsten umgeben sind. Parallel zum Hinterrand verläuft eine Rippe. Am Hinterrand sind einige kleine Zähnnchen entwickelt, nicht jedoch am Vorderrand.

Die Innenlamelle ist ähnlich ausgebildet wie bei *C. karpatiensis*. Anterior ist sie ein wenig breiter.

Das Schloß der R weist anterior ein langgestrecktes Zahnelement auf (Taf. 14, Fig. 2), das ventral dreimal eingefurcht ist. Es geht in eine Leiste über, die ventral crenuliert ist. Der hintere Schloßzahn (Taf. 14, Fig. 3) ist groß und erscheint lateral viereckig. Dorsal ist er dreifach eingekerbt.

Im zentralen Muskelnarbenfeld befinden sich vier eng aneinander liegende Adduktornarben. Anterior vor den oberen beiden liegt ein runder Fulcrumpunkt. Bei der Fron-

talnarbe, die bei *Callistocythere* eine v-förmige Gestalt hat, ist der hintere Schenkel extrem verlängert und der vordere reduziert.

Dimensionen:

R: Länge = 0,50-0,54 mm, Höhe = 0,26-0,29 mm

L: Länge = 0,50-0,52 mm, Höhe = 0,27-0,29 mm

C: Länge = 0,51 mm, Höhe = 0,27 mm

Bemerkungen:

RIHA et al. (1994) nennen *Callistocythere canaliculata* (REUSS, 1850) aus dem Karpatium von Dolni Dunajovice in Mähren. KHEIL (1967) gibt *Callistocythere* aff. *crispata* (BRADY, 1868) und *C. canaliculata canaliculata* ebenfalls im Karpatium von Mähren an. Die unter diesen beiden Namen in der Sammlung KHEIL vorliegenden Exemplare gehören nach Ansicht der Autorin zur gleichen Art wie die Exemplare aus Laa an der Thaya (RÖGL et al., 1997) und aus dem Korneuburger Becken. Sie zeigen Ähnlichkeiten mit *Callistocythere canaliculata* und *C. excanaliculata* BONADUCE & RUSSO, 1985. Von den typischen Exemplaren von *C. canaliculata* aus dem Badenium der Zentralen Paratethys (z. B. Taf. 1, Fig. 11 in BRESTENSKÁ & JIRICEK, 1978) weichen sie vor allem durch die weniger grobe Skulptur ab. *Callistocythere canaliculata* hat in der Regel eine deutliche Mittelrippe ausgebildet; die Vertiefung zwischen den beiden posterioren Rippen zieht sich bei ihr nicht so weit nach dorsal hinauf wie bei den vorliegenden Exemplaren und *C. excanaliculata*. Ähnlich ist auch die *Callistocythere vignauxi* MCKENZIE et al., 1979 in DUCASSE & CAHUZAC, 1997 (Taf. 1, Fig. 4), die mit *C. rugosa* MOYES, 1965 synonymisiert wird.

Da auch die Vorkommen von *Callistocythere canaliculata* im Badenium eine Variabilität in der Ornamentation zeigen, kann eine endgültige taxonomische Einordnung der vorliegenden Exemplare erst nach einer eingehenden Untersuchung der badenischen Vorkommen vorgenommen werden.

Vorkommen von *Callistocythere excanaliculata*:

Sahelium (Ober-Tortonium bis Unter-Messinium) in Italien (MICULAN, 1992), Sardinien (BONADUCE & RUSSO, 1985) und Tunesien (BONADUCE et al., 1992).

Vorkommen von *Callistocythere canaliculata* und verwandten Formen:

Unter- und Mittel-Miozän der Paratethys (u.a. BRESTENSKÁ & JIRICEK, 1978; HAGN et al., 1981) und des Rhône Beckens (CARBONNEL, 1969), Miozän des Aquitaine Beckens (MOYES, 1965), Langhium der Türkei (GÖKCEN, 1984).

Familia Cytherideidae SARS, 1925
Subfamilia Cytherideinae SARS, 1925

Genus *Cytheridea* BOSQUET, 1852
Typusart: *Cythere muelleri* MÜNSTER, 1830

***Cytheridea paracuminata* KOLLMANN, 1960**
(Taf. 2, Fig. 6-11; Taf. 15, Fig. 1)

- *v 1960 *Cytheridea paracuminata paracuminata* n. sp. n. subsp. KOLLMANN, S. 147, Taf. 5, Fig. 1-6, Beil. 3, Fig. 21a-e.
- v. 1960 *Cytheridea paracuminata verrucosa* n. sp. n. subsp. KOLLMANN, S. 148, Taf. 5, Fig. 7-10, Beil. 3, Fig. 22a-c.
- 1962 *Cytheridea paracuminata paracuminata* KOLLMANN 1960 BASSIOUNI, S. 13, Taf. 1, Fig. 5-7.
- v. 1967 *Cytheridea (Cytheridea) paracuminata verrucosa* KOLLMANN, 1960 KHEIL, S. 216, Taf. 2C, Fig. 5-6.
- 1968 *Cytheridea paracuminata paracuminata* KOLL. - GAGIC, S. 232, 234, 236.
- 1969 *Cytheridea paracuminata verrucosa* KOLLMANN - RUSSO, S. 36, Taf. 5, Fig. 5a, b.
- ? 1972 *Cytheridea paracuminata verrucosa* - MARI-NESCU, S. 75.
- 1972 *Cytheridea paracuminata paracuminata* KOLLMANN - KRSTIC & PIETRZENIUK, S. 102.
- 1972 *Cytheridea paracuminata verrucosa* KOLLMANN - SISSINGH, S. 88, Taf. 5, Fig. 6.
- 1978 *Cytheridea paracuminata paracuminata* KOLLMANN, 1960 - BRESTENSKÁ & JIRICEK, S. 407, Tab. 16.
- 1978 *Cytheridea paracuminata verrucosa* KOLLMANN, 1960 - BRESTENSKÁ & JIRICEK, S. 407, Tab. 16.
- 1983 *Cytheridea verrucosa* KOLLMANN JIRICEK, S. 211, Taf. 2, Fig. 8.
- 1989 *Cytheridea paracuminata verrucosa* KOLLMANN KRSTIC, S. 136.
- 1991 *Cytheridea verrucosa* KOLLMANN JIRICEK & RIHA, Taf. 1, Fig. 8.

Material:

Teiritzberg:

NHMW 1997z58/1 (1 Ex.) [SOV 001/A/C],
GBA 1997/3/1/1 (1 Ex.) [REI 001/A/C 200-210],
GBA 1997/3/2 (1 Ex.) [REI 001/A/C 210-230],
NHMW 1997z58/2 (20 Ex.) [SOV 001/A/C/200-220],
NHMW 1997z58/3 (2 Ex.) [SOV 001/G/110-120],
NHMW 1997z58/4 (4 Ex.) [SOV 001/G/6],
NHMW 1997z58/5 (19 Ex. + Larven) [SOV 001/I/3/1989],
NHMW 1997z58/6 (7 Ex.) [SOV 001/I/4/1989],
NHMW 1997z58/7 (1 Br.) [SOV 001/I/8/1989],
NHMW 1997z58/8 (26 Ex.) [SOV 001/I/9/1989],
NHMW 1997z58/9 (10 Ex.) [SOV 001/I/10/1989],
NHMW 1997z58/10 (1 Ex.) [SOV 001/I/14/1989],
NHMW 1997z58/11 (9 Ex. + Larven) [SOV 001/I/24/1989],
NHMW 1997z58/12 (1 Ex.) [SOV 001/I/31/1989],
NHMW 1997z58/13 (pl. Ex. + Larven) [SOV 001/I/32/1990],
NHMW 1997z58/14 (pl. Ex. + Larven) [SOV 001/I/37/1990],
NHMW 1997z58/15 (11 Ex. + Larven) [SOV 001/I/40/1990],
NHMW 1997z58/16-20 (pl. Ex.) [SOV 001/I/46/1990],
NHMW 1997z58/21 (1 Larve) [SOV 001/I/47/1990],
NHMW 1997z58/22 (2 Ex.) [SOV 001/I/48/1990],

NHMW 1997z58/23 (2 Ex.) [SOV 001/I/56/1990],
 NHMW 1997z58/24 (1 Ex.) [SOV 001/I/57/1990],
 NHMW 1997z58/25 (7 Ex.) [SOV 001/I/62/1990],
 NHMW 1997z58/26 (1 Br.) [SOV 001/I/63/1990],
 NHMW 1997z58/27 (5 Ex.) [SOV 001/I/67/1990],
 NHMW 1997z58/28 (1 Larve) [SOV 001/I/71/1990],
 NHMW 1997z58/29 (pl. Ex. + Larven) [SOV 001/I/73/1990],

NHMW 1997z58/30 (1 Ex.) [SOV 001/I/3/28.9.91],
 NHMW 1997z58/31 (1 Larve) [SOV 001/I/4/28.9.91],
 NHMW 1997z58/32 (1 Ex.) [SOV 001/I/10.1991],
 NHMW 1997z58/33 (1 Ex.) [SOV 001/X/E/6.9.1985],
 NHMW 1997z58/34 (1 Br.) [SOV 001/Y/240-250],
 NHMW 1997z58/35 (1 Br.) [SOV 001/Y/260-270],
 NHMW Inv. Nr. 1997z58/36 (Br.) [SOV 001/Z/0-80],
 GBA 1997/3/3/3 (pl. Ex. + Larven) [ZOR 001/Z/B1],
 GBA 1997/3/4/7-9 (pl. Ex. + Larven) [ZOR 001/Z/B2],
 NHMW 1997z58/37 (pl. Ex. + Larven) [RÖ 62-83],
 GBA 1997/3/5 (1 Ex.) [REI 001/Z/120-140],
 GBA 1997/3/7/4 (pl. Ex. + Larven) [CER 43],
 NHMW 1997z58/38 (pl. Ex. + Larven) [ex RÖ 1990/475/2],
 NHMW 1997z58/39 (3 Ex.) [ex 1990/475/3];

Kleinebersdorf:

NHMW 1997z58/40 (pl. Ex. + Larven) [STÜ 3/85],
 GBA 1997/3/9 (2 Ex.) [CER 113];

Gebmannsberg:

NHMW 1997z58/41 (1 Br.) [SOV 022/G/B oben];

Obergänserndorf:

NHMW 1997z58/42 (3 Ex.) [SOV 023/U/B 22.4.1989],
 GBA 1997/3/10/1 (7 Ex. + Larven) [REI 023/U/B];

Leobendorf:

NHMW 1997z58/43 (2 Ex.) [SOV 072/S/C];

Karnabrunn:

NHMW 1997z58/44 (7 Ex.) [STÜ 41/85];

Korneuburg-1:

GBA 1997/3/13/1 (20 Ex.) [102,0-104,6 m],
 GBA 1997/3/15/1 (25 Ex.) [179,9-182,5 m],
 GBA 1997/3/16/3 (11 Ex.) [303,4-310,3 m],
 GBA 1997/3/17/1 (Br.) [380,1-388,15 m],
 GBA 1997/3/18/2 (5 Ex.) [388,15-401,15 m],
 GBA 1997/3/19/2 (6 Ex.) [401,15-413,5 m],
 GBA 1997/3/20/1 (20 Ex.) [413,5-420,7 m],
 GBA 1997/3/21/1 (8 Ex.) [420,7-434,2 m],
 GBA 1997/3/22/1 (2 Ex.) [420,7-473,5 m].

Beschreibung:

Das Gehäuse ist langgestreckt subtrapezoidal. Der Dorsalrand ist konvex, bei den weiblichen Exemplaren stärker als bei den männlichen. Die Dorsalwinkel sind bei den weiblichen Exemplaren deutlicher ausgeprägt. Der Vorderrand ist gleichmäßig gerundet, der Hinterrand steil abfallend und im unteren Bereich eng gerundet. Der Ventralrand ist annähernd gerade, bei den weiblichen Exemplaren im hinteren Bereich leicht konkav.

Die Schalenoberfläche ist mit zahlreichen Grübchen bedeckt. In der anterioren Schalenhälfte sind diese am deutlichsten ausgebildet. Entlang des Vorderrandes sind sie in 2-3 randparallelen Reihen, getrennt durch deutliche Wülste, angeordnet. Viele der größeren Grübchen sind

durch Verschmelzen von benachbarten kleineren Grübchen entstanden. Im Scheitelpunkt des Dorsalrandes sind die wenigsten Grübchen entwickelt. Posterior sind sie punktförmig. Am posterioren Ende ist die Schale bei den meisten Exemplaren knotig aufgetrieben. Am Außenrand sind anteromedian und anteroventral 5-7 Stacheln ausgebildet, von denen die mittleren am längsten sind. Über die gesamte Oberfläche verteilt treten zahlreiche flächenständige Porenkanäle auf.

Die Innenlamelle ist schmal, vorne am breitesten. Dort ist ein schmales Vestibulum entwickelt. Die randständigen Porenkanäle stehen posteroventral sehr dicht. Sie weisen posterior und ventral ein erweitertes Lumen an der Basis auf, anterior liegt dieses eher in der Mitte und ist langgezogen. Die Porenkanäle ziehen in die anterioren Stacheln hinein. Zum Teil finden sich auch gegabelte Porenkanäle. Das Schloß der R weist anterior und posterior je ein gezähntes Zahnelement auf. Das anteriore trägt sieben Zähnen und das posteriore sechs. Das mittlere Schloßelement, das feiner gezähnt ist, ist anteromedian als Furche und posteromedian als Leiste ausgebildet. In der L sind die Elemente entsprechend entgegengesetzt ausgeprägt.

Im zentralen Muskelnarbenfeld (Taf. 15, Fig. 1) liegen vier ovale Adduktornarben in gerader bis leicht schräger Reihe. Anterior und oberhalb der obersten Narbe befindet sich ein kleiner, kreisförmiger Fulcralpunkt. Weiter anterior liegt die v-förmige nach oben offene Frontalnarbe. Der vordere Schenkel ist häufig zu einer kleinen isolierten Narbe reduziert. Unterhalb der Frontalnarbe und unterhalb der Höhe der untersten Adduktornarbe liegt eine große Mandibularnarbe. Zahlreiche dorsale Muskelnarben sind vorhanden. Der Sexualdimorphismus ist deutlich ausgeprägt. Die männlichen Exemplare sind langgestreckter und niedriger als die weiblichen Exemplare und haben einen weniger konvexen Dorsalrand.

Dimensionen:

RW: Länge = 0,74-0,77 mm, Höhe = 0,40-0,43 mm

LW: Länge = 0,77-0,85 mm, Höhe = 0,43-0,47 mm

RM: Länge = 0,79-0,82 mm, Höhe = 0,39-0,41 mm

LM: Länge = 0,81-0,83 mm, Höhe = 0,41-0,42 mm

Bemerkungen:

Bei Aufstellung der Art *Cytheridea paracuminata* unterschied KOLLMANN (1960) zwei Unterarten, *C. paracuminata paracuminata* und *C. paracuminata verrucosa*. Letztere unterscheidet sich nur durch die knotenartige Auftreibung im posterioren Schalenbereich von der Nominat-Unterart. KOLLMANN merkte an, daß diese Unterscheidung als vorläufig zu betrachten sei, da er keine beknoteten und glatten Exemplare zusammen in einer Probe fand, wohl jedoch unterschiedlich stark beknotete. Stratigraphisch gesehen fand er die beknotete Form im Karpatium und Badenium, die unbeknotete Form im Badenium. In der nachfolgenden Literatur (JIRICEK, 1983; JIRICEK & RIHA, 1991) wurde *C. verrucosa* sogar als eigene Art angesehen. Im vorliegenden Material aus dem Karpatium kommt überwiegend die beknotete Form vor. Am Teiritzberg sind jedoch in einigen Proben (z. B. ZOR 001/Z/B1, ZOR 001/Z/B2, CER 43) auch

sehr selten glatte Exemplare bzw. alle Übergangsstadien zu der stark beknoteten Form vorhanden. Es liegt somit kein Grund vor, Unterarten abzutrennen.

Wahrscheinlich sind die von GRILL (1951, 1962, 1968) angegebenen Vorkommen von *Cytheridea* aff. *muelleri* (MÜNSTER, 1830) bzw. *Cytheridea acuminata* BOSQUET, 1852 aus dem Korneuburger Becken der Art *Cytheridea paracuminata* zuzurechnen.

Vorkommen:

Karpatium und Badanium in Niederösterreich und in der Steiermark (KOLLMANN, 1960) sowie in der Tschechischen und Slowakischen Republik (BRESTENSKÁ & JIRICEK, 1978).

Badanium von Serbien (GAGIC, 1968; KRSTIC, 1989) und Ungarn (KRSTIC & PIETRZENIUK, 1972).

? Vollhynien in Rumänien (MARINESCU, 1972).

Hemmoorium und Reinbekium von NW-Deutschland (BASSIOUNI, 1962).

Tortonium von Griechenland (Gavdos, Kreta; SISSINGH, 1972) und Italien (RUSSO, 1969).

Genus *Cyamocytheridea* OERTLI, 1956

Typusart: *Bairdia punctatella* BOSQUET, 1852

Cyamocytheridea derii (ZALÁNYI, 1913)

(Taf. 3, Fig. 1-3; Taf. 15, Fig. 3)

- v* 1913 *Cytheridea Dérii* n. sp. ZALÁNYI, S. 117-118, Fig. 18a-c, 4n, Taf. 6, Fig. 12-14.
- v. 1960 *Cyamocytheridea derii* (ZALÁNYI) - KOLLMANN, S. 155, Taf. 10, Fig. 9-10, 17-25, Beil. 3, Fig. 24.
- v. 1967 *Cyamocytheridea derii* (ZALÁNYI, 1913) KHEIL, S. 216, Taf. 1C, Fig. 2.
- 1989 *Cyamocytheridea derii* (ZALÁNYI) KRSTIC, S. 139, Fig. 15, 15a.
- v. 1997 *Cyamocytheridea derii* (ZALÁNYI, 1913) RÖGL et al., S. 77, 80.

Material:

Teiritzberg:

NHMW 1997z59/4-5 (1 R, 3 L) [RÖ ex 1990/475/2],
 NHMW 1997z59/6 (2 C) [ex 1990/475/3],
 NHMW 1997z59/1 (1 C) [SOV 001/A/C],
 NHMW 1997z59/3 (1 L) [SOV 001/I/67/1990],
 NHMW 1997z59/2 (1 C, 1 Br.) [SOV 001/A/C/200-220],
 GBA 1997/3/4/10 (1 R, 1 L) [ZOR 001/Z/B2],
 NHMW 1997z59/9 [SOV 001/G/3/120-125/1.9.1986];

Leobendorf:

NHMW 1997z59/7 (1 C) [SOV 072/S/C],
 GBA 1997/3/11/8-9 (2 L) [ZOR 072/S/C1];

Karnabrunn:

NHMW 1997z59/8 (2 C, 1 L) [STÜ 41/85].

Diagnose:

Das Gehäuse ist oval. Der Dorsalrand ist stark konvex, der Scheitelpunkt bildet einen abgerundeten Winkel. Vorder- und Hinterrand sind ziemlich gleichmäßig bis leicht schief

gerundet, mit ähnlichem Krümmungsradius. Der Ventralrand ist in der Mitte stark konvex. In der anterioren Hälfte ist er konkav eingezogen. Die größte Gehäusehöhe befindet sich in der Mitte oder etwas dahinter. Die L ist höher als die R. Die größte Dicke befindet sich im hinteren Drittel.

Die Innenlamelle ist anterior am breitesten und weist dort ein schmales, unregelmäßiges Vestibulum auf. Das Schloß hat in der R ein anteriores Zahnelement mit 6-7 eckigen Zähnen und ein posteriores Zahnelement mit 5-6 Zähnen, die etwas kleiner sind als die anterioren. Die mediane Leiste ist gekerbt. Das zentrale Muskelnarbenfeld (Taf. 15, Fig. 3) ist gattungstypisch entwickelt.

Dimensionen:

R: Länge = 0,79-0,80 mm, Höhe = 0,39-0,42 mm

L: Länge = 0,81-0,88 mm, Höhe = 0,43-0,475 mm

C: Länge = 0,73-0,89 mm, Höhe = 0,43-0,51 mm,
 Dicke = 0,38-0,39 mm

Bemerkungen:

Eine genaue Beschreibung ist KOLLMANN (1960) zu entnehmen. Die vorliegenden Exemplare sind etwas größer als die von ZALÁNYI (1913) und KOLLMANN (1960).

Vorkommen:

Karpatium und Badanium in der Tschechischen und Slowakischen Republik (KHEIL, 1967; BRESTENSKÁ & JIRICEK, 1978) und in Niederösterreich (KOLLMANN, 1960; RÖGL et al., 1997);

Badanium in Ungarn (ZALÁNYI, 1913) und Serbien (KRSTIC, 1989).

Cyamocytheridea gracilis n. sp.

(Taf. 3, Fig. 4-6; Taf. 15, Fig. 2)

- 1960 *Cyamocytheridea reversa* (EGGER) - KOLLMANN, S. 154, Textfig. 4a-c, Beil. Nr. 3, Abb. 24 a-c.
- 1971 *Cyamocytheridea* sp. (584) KOLLMANN, S. 621, Taf. 4, Fig. 3-6.

Typusmaterial:

HOLOTYPUS:

Teiritzberg:

NHMW 1997z60/4 ex (R) [RÖ 1990/475/2];

PARATYPEN:

Teiritzberg:

NHMW 1997z60/1 (12 R, 2 L, Larven: 2 R, 1 L) [SOV 001/I/67/1990],

NHMW 1997z60/2 (1 L) [SOV 001/I/3/28.9.91],

NHMW 1997z60/5-7 (12 R, 3 L, Larven: 3 R, 1 L) [RÖ ex 1990/475/2],

NHMW 1997z60/3 (? 1 Larve) [SOV 001/S/B];

Leobendorf:

GBA 1997/3/11/10 (1 R) [ZOR 072/S/C1];

Karnabrunn:

NHMW 1997z60/10 (2 C, 1 R, 1 L) [STÜ 41/85];

Korneuburg-I:

GBA 1997/3/13/2 (3 R, 2 L) [102,0-104,6 m];

Kleinebersdorf:

NHMW 1997z60/8 (1 L) [SOV 010/L/A],
 NHMW 1997z60/9 (2 R, 2 L, Larven: 1 R) [STÜ 3/85];
Gauderndorf (Eggenburgium, Gauderndorf Formation):
 NHMW 1968/762/15-17 (1 C, 1 R, 1 L).

Locus typicus:

Teiritzberg bei Stetten, Niederösterreich.

Stratum typicum:

Karpatium, Korneuburg Formation

Derivatio nominis:

von Lat. *gracilis* = schlank, schmal.

Diagnose:

Eine kleine und schlanke Art der Gattung *Cyamocytheridea* mit vor allem in der R sehr eng gerundetem Hinterrand und undeutlichem Sexualdimorphismus.

Beschreibung:

Der Gehäuseumriß ist annähernd bohnenförmig. Der Dorsalrand ist konvex und geht gleichmäßig in Vorder- und Hinterrand über. In der L ist der Vorderrand leicht schief und der Hinterrand gleichmäßig gerundet. In der R sind beide schief und wesentlich enger gerundet als in der L. Sie gehen in beiden Klappen gleichmäßig in den Ventralrand über. Dieser ist etwas vor der Mitte leicht konkav. Die L ist höher als die R.

Über die Schalenoberfläche sind relativ regelmäßig Grübchen verteilt, an deren Basis die flächenständigen Porenkanäle münden. Anteroventral sind beide Klappen etwas abgeflacht.

Die Innenlamelle ist anterior breit ausgebildet, ventral und posterior schmaler. Anterior befindet sich ein mehr oder weniger dreieckiges Vestibulum. Die randständigen Porenkanäle sind z. T. einfach und gerade, z. T. gegabelt. Ihr Lumen ist im mittleren Bereich oder an der Basis (beim Vestibulum) erweitert. Der stark ausgeprägte Saum verläuft nah am Außenrand und ist in der R anterior und posterior nach innen versetzt, in der L nur anterior.

Die Schloßelemente sind in der R positiv (Taf. 15, Fig. 2) und in der L negativ ausgebildet. In der R befindet sich anterior ein Zahnelement mit sieben Zähnchen und posterior eines mit fünf Zähnchen. Die mediane Zahnleiste, die fast übergangslos aus dem vorderen Zahnelement hervorgeht, weist ca. zehn kleine Zähnchen auf.

Das zentrale Muskelnarbenfeld (Taf. 15, Fig. 2) ist gattungstypisch ausgebildet. Die zwei unteren Adduktornarben liegen dicht aneinander. Die beiden oberen sind etwas nach posterior versetzt und liegen weit auseinander. Direkt vor ihnen liegt der äußerst schwach erkennbare Fulcralpunkt. Vor diesem befindet sich die v-förmige Frontalnarbe, die nach vorne geöffnet ist. Unterhalb dieser erstreckt sich eine ovale Mandibularnarbe.

Dimensionen:

R: Länge = 0,61-0,64 mm; Höhe = 0,29-0,30 mm

L: Länge = 0,59-0,63 mm; Höhe = 0,32 mm

Bemerkungen:

Die vorliegende Art weist entfernte Ähnlichkeit mit *Cyamocytheridea reversa* (EGGER, 1858) aus dem Eggenburgium der Zentralen Paratethys auf, ist jedoch kleiner und schlanker als diese. Die R ist bei *C. gracilis* am posterioreren Ende enger gerundet. Weiters ist der Sexualdimorphismus bei *C. reversa* stärker ausgeprägt.

Es besteht eine große Ähnlichkeit zu *Cyamocytheridea* sp. (584) in KOLLMANN (1971: S. 621, Taf. 4, Fig. 3-6) aus dem Eggenburgium. Da die vorliegenden karpatischen Exemplare nur etwas kleiner sind als die eggenburgischen in KOLLMANN (1960, 1971), werden sie als idente Art aufgefaßt.

Genus *Neocyprideis* APOSTOLESCU, 1956

Typusart: *Cyprideis* (*Neocyprideis*) *durocortotiensis*
 APOSTOLESCU, 1956

Subgenus *Miocyprideis* KOLLMANN, 1960

Typusart: *Miocyprideis janoscheki* KOLLMANN, 1960

Neocyprideis (*Miocyprideis*) **aff. corbleuensis**
 DUCASSE, 1995

(Taf. 3, Fig. 7-9; Taf. 15, Fig. 4)

1995 *Miocyprideis corbleuensis* n. sp. - DUCASSE,
 S. 116, Taf. 1, Fig. 7-10, Taf. 2, Fig. 1-10.

v. 1997 *Miocyprideis* aff. *corbleuensis* DUCASSE,
 1995 - RÖGL et al., S. 77.

Material:Teiritzberg:

NHMW 1997z61/1 (1 C, 1 R, Larven) [SOV 001/A/C/200-220],

NHMW 1997z61/2 (1 Larve) [SOV 001/32/1990],

NHMW 1997z61/3-6 (11 R, 5 L, pl. Br. und Larven)
 [SOV 001/I/44/1990],

NHMW 1997z61/2 (1 Larve) [SOV 001/I/32/1990],

NHMW 1997z61/7 (1 R, 1 L, 1 Larve) [SOV 001/I/46/1990],

NHMW 1997z61/8 (3 Br.) [SOV 001/I/62/1990],

NHMW 1997z61/9 (1 R, 4 L) [SOV 001/I/67/1990],

GBA 1997/3/3/4 (4 R, 7 L, 9 Br.) [ZOR 001/Z/B1],

GBA 1997/3/4/11 (6 R, 5 L, 8 Br.) [ZOR 001/Z/B2],

GBA 1997/3/7/5 (pl. R, pl. L) [CER 43],

GBA 1997/3/8 (2 R) [CER 98],

NHMW 1997z61/61/10 (2 R, 2 L, Larven: 1 R, 1 L) [RÖ 62-83],

NHMW 1997z61/11 (3 Larven) [RÖ Inv. Nr. ex 1990/475/2];

Helfens:

GBA 1997/3/12/4 (4 R, 5 l, 16 Larven);

Korneuburg-1:

GBA 1997/3/16/4 (2 R, 1 Larvenbr.) [303,4-310,3 m],

GBA 1997/3/18/3 (4 R, 1 l, 6 Br.) [388,15-401,15 m];

Gebmannsberg:

NHMW 1997z61/12 (1 R) [SOV 022/G/B oben].

Beschreibung:

Das Gehäuse ist subrectangular. Der Dorsalrand ist konvex und geht gleichmäßig in den Vorderrand und mit

deutlichem Dorsalwinkel in den Hinterrand über. Der Vorderrand ist annähernd gleichmäßig gerundet. Der Hinterrand ist abgestutzt konvex. Der Ventralrand ist mehr oder weniger gerade und verläuft parallel zum Dorsalrand. Die größte Gehäusehöhe liegt etwas hinter der Mitte, bei den Larvenstadien befindet sie sich in der anterioren Hälfte. Die größte Gehäuselänge liegt in der Gehäusemitte. Die Oberfläche ist dicht mit mittelgroßen bis kleinen Grübchen bedeckt. Sie werden häufig zu den Rändern hin kleiner. Entlang des Hinterrandes treten die Grübchen stark zurück. Im mittleren Bereich der Schale stehen sie weiter auseinander. Bei einigen Exemplaren sind nur wenige mittelgroße Grübchen und viele kleine Pünktchen zu beobachten. Die R hat einen kurzen posteroventralen stachelartigen Fortsatz. Die Innenlamelle ist vorne mäßig breit, sonst eher schmal.

Das Schloß der R hat zwei gezähnte terminale Zahnelemente, von denen das vordere länger ist. Dazwischen liegt eine crenulierte Furche. In der L sind die Schloßelemente gegengleich ausgebildet.

Das zentrale Muskelnarbenfeld (Taf. 15, Fig. 4) hat vier in einer leicht schiefen vertikalen Reihe liegende, ovale Adduktornarben. Die beiden unteren liegen dicht beieinander, die beiden oberen sind etwas abgesetzt. Vor der oberen Adduktornarbe liegt ein großer Fulcralpunkt und vor diesem eine zweigeteilte Frontalnarbe. Der hintere Anteil ist langgestreckt, nach oben enger werdend, der vordere Anteil ist eine kleine runde Narbe. Über den Adduktornarben befindet sich in relativ kurzer Entfernung eine kleine runde Narbe; unter der Frontalnarbe ist ein langgestreckter Mandibularfleck erkennbar.

Dimensionen:

R: Länge = 0,71-0,77 mm, Höhe = 0,40-0,45 mm

L: Länge = 0,70-0,81 mm, Höhe = 0,43-0,47 mm

Bemerkungen:

DUCASSE (1995) berichtet für *Miocyprideis corbleuensis* DUCASSE, 1995 und *M. fortisensis* (KEIJ, 1955) von dem gleichzeitigen Vorkommen von glatten und punktierten Exemplaren sowie deren Übergängen an der gleichen Fundstelle. Diese Umstände führten zur Synonymie von *M. fortisensis fortisensis* und *M. fortisensis apunctata* MOYES, 1965. Es wird auch für die vorliegenden stark skulpturierten und die weniger stark skulpturierten Exemplare angenommen, daß sie zu einer Art gehören. Sie zeigen Ähnlichkeiten zu beiden genannten Arten und stimmen auch in der Größe mit ihnen überein. Allerdings sind die für diese Arten typischen dorsalen Furchen weniger deutlich bis gar nicht ausgeprägt.

Im Vergleich zu *Miocyprideis fortisensis* in DUCASSE (1995) ist diese Art im Umriß stärker abgerundet als die vorliegenden Exemplare, hat in der R keinen Sporn ausgebildet und zeigt Unterschiede im zentralen Muskelnarbenfeld (s. KEIJ, 1955). Die im Ober-Oligozän und Aquitanium des Aquitaine Beckens vorkommende *Miocyprideis corbleuensis* hat diesen Sporn. Da aber bisher keine inneren Merkmale von *M. corbleuensis* beschrieben wurden und sich die meisten Arten der Gattung *Miocyprideis* im Umriß ähneln bzw.

variabel sind, werden die karpatischen Exemplare vorläufig als *Miocyprideis* aff. *corbleuensis* bestimmt. Identische Exemplare kommen auch in Laa an der Thaya vor (RÖGL et al., 1997). JIRICEK & RIHA (1993) sehen *Miocyprideis* als Untergattung von *Neocyprideis* an.

Familia Cushmanideidae PURI, 1973

Genus *Pontocythere* DUBOWSKY, 1939

Typusart: *Pontocythere tchernjawskii* DUBOWSKY, 1939

***Pontocythere* aff. *cribrosa* (EGGER, 1858)**

(Taf. 4, Fig. 5)

1858 *Bairdia cribrosa* nov. sp. EGGER, S. 411, Taf. 14, Fig. 11a-f.

Material:

Teiritzberg:

NHMW 1997z62/1-2 (3 R, 2 L) [RÖ ex 1990/475/2],

GBA 1997/3/3/5 (1 L) [ZOR 001/Z/B1].

Beschreibung:

Die Schalen sind langgestreckt und mehr als doppelt so lang wie hoch. Der Dorsalrand ist konvex und geht in der R gleichmäßig in den Vorder- und Hinterrand über. In der L ist er weniger konvex und verläuft in der posterioren Hälfte gerade. Der Vorderrand ist in beiden Klappen leicht schief gerundet. Der Hinterrand ist in der L relativ gleichmäßig gerundet und in der R posteroventral ausgezogen und abgestutzt. Der Ventralrand beider Klappen ist im mittleren Bereich konkav.

Die Oberfläche der Schalen ist mit mittelgroßen Gruben ornamentiert. Zusätzlich verlaufen im ventralen Bereich schwach ausgebildete feine Rippen parallel zum Vorder- und Ventralrand. Die größte Gehäuseaufwölbung befindet sich im posterioren Bereich.

Im zentralen Muskelnarbenfeld befinden sich eine vertikale Reihe von vier Adduktorennarben, ein mondformiger Fulcralpunkt und eine nach oben offene v-förmige Frontalnarbe. Die beiden oberen Adduktornarben sind fast kreisförmig, die unteren oval. Weiters sind zwei ventral gelegene kleine Mandibularnarben und zwei kleine dorsale Muskelnarben zu erkennen.

Die Innenlamelle ist anterior sehr breit und weist zahlreiche randständige Porenkanäle und ein schmales Vestibulum auf. Posterior befindet sich ein kleines Vestibulum und es sind weniger Porenkanäle vorhanden. Die Porenkanäle sind gerade und stehen anterior und posterior in Gruppen zusammen. Ihr Lumen fällt an der Basis zusammen. Die ventral gelegenen Porenkanäle sind einfach ausgebildet. Der Saum ist anterior schwach entwickelt, ventral und posterior jedoch deutlich. In der R verläuft der Saum posteroventral weit entfernt vom Außenrand.

Dimensionen:

R: Länge = 0,76-0,77 mm; Höhe = 0,30-0,31 mm

L: Länge = 0,75-0,82 mm; Höhe = 0,32-0,34 mm

Bemerkungen:

Im Vergleich mit typischen Exemplaren von *Pontocythere cribrosa* (EGGER, 1858) aus Maierhof (siehe WITT, 1970) fällt die geringere Größe der karpatischen Exemplare auf. Weiters fällt der Hinterrand bei den vorliegenden Exemplaren gleichmäßiger und weniger steil ab. Die Skulptur ist weniger grob. Die bei EGGER (1858) erwähnte Zähnelung des Vorderrandes von *P. cribrosa* ist an den vorliegenden Exemplaren nicht ausgebildet. WITT (1970) berichtet, daß nur sehr gut erhaltene Exemplare diese Zähnelung zeigen. Nach BRESTENSKÁ & JIRICEK (1978) kommt *Pontocythere cribrosa* auch im Badenium vor, allerdings wurden diese Exemplare nicht abgebildet oder beschrieben.

***Pontocythere lithodomoides* (BOSQUET, 1852)**

(Taf. 4, Fig. 1-3; Taf. 16, Fig. 1)

Ausgewählte Synonymie:

- * 1852 *Bairdia lithodomoides*, nov. spec., 1850.
BOSQUET, S. 36, Taf. 2, Fig. 3 a-d.
- 1918 *Cytherideis lithodomoides* BOSQUET KUIPER, S. 75, Taf. 3, Fig. 32.
- 1955 *Hemicytherideis lithodomoides* (BOSQUET) KEIJ, S. 123, Taf. 18, Fig. 13.
- 1957 *Hemicytherideis lithodomoides* (BOSQUET) KEIJ, S. 82, Taf. 7, Fig. 1.
- v. 1962 *Pontocythere lithodomoides* (BOSQUET 1852) - BASSIOUNI, S. 21, Taf. 1, Fig. 10-11.
- 1965 *Cushmanidea lithodomoides* (BOSQUET) MOYES, S. 41, Taf. 5, Fig. 9.
- v. 1971 *Cushmanidea lithodomoides* (BOSQUET) KOLLMANN, S. 625, Taf. 5, Fig. 10-13.
- 1976 *Cushmanidea lithodomoides* (BOSQUET, 1852) - WOUTERS, Fig. 1, Taf. 1, Fig. 1-5.
- 1981 *Cushmanidea lithodomoides* (BOSQUET) HAGN et al., S. 275.
- 1981 *Cushmanidea lithodomoides* (BOSQUET 1852) - UFFENORDE, S. 145, Taf. 2, Fig. 22.
- v. 1997 *Cushmanidea lithodomoides* (BOSQUET, 1852) - RÖGL et al., S. 77.

Material:Teiritzberg:

NHMW 1997z63/1-4 (5 L, 10 R) [SOV 001/I/67/1990],
 NHMW 1997z63/5 (Larven: 2 R) [RÖ ex 1990/475/2],
 NHMW 1997z63/6 (1 R, 1 L) [SOV 001/C/B],
 NHMW 1997z63/7 (1 L, ? 1 C Larve) [SOV 001/A/Z].

Beschreibung:

Die Gehäuse sind länglich-nierenförmig. Der Dorsalrand ist konvex und geht gleichmäßig in den Vorderrand über, der leicht schief gerundet ist. Der Ventralrand ist in der Mitte leicht eingezogen. Der Hinterrand ist gleichmäßig gerundet. In der R sind Vorder- und Hinterrand etwas enger gerundet als in der L.

Die Schalenoberfläche ist glatt, bis auf wenige sehr schwach ausgeprägte Rippen, die parallel zum Vorderrand verlaufen. Das anteriore Element des Schlosses der R ist in Form eines extrem langgestreckten dünnen Flanges entwickelt.

Median liegt eine schwach crenulierte Furche. Der posteriore Zahn ist lateral oval und dorsal crenuliert.

Im zentralen Muskelnarbenfeld (Taf. 16, Fig. 1) sind die untersten drei Adduktornarben eng aneinanderliegend. Die oberste vierte Narbe ist äußerst klein und leicht nach anterior verschoben. Sie stößt direkt an den davorliegenden länglichen, leicht gekrümmten Fulcralpunkt. Anterior dieser Narbengruppe befindet sich eine herzförmige Frontalnarbe. Zwei ovale Mandibularnarben sind unterhalb der Adduktornarben und des Fulcralpunktes entwickelt. Die vordere von beiden liegt etwas höher.

Dimensionen:

R: Länge = 0,725-0,78 mm, Höhe = 0,30-0,33 mm

L: Länge = 0,725-0,78 mm, Höhe = 0,31-0,33 mm

Bemerkungen:

Die vorliegenden Exemplare haben weniger deutliche anterior und ventral verlaufende Rippen als typische Exemplare von *Pontocythere lithodomoides*.

Vorkommen:

Belgien: Oligozän, Miozän und Pliozän (BOSQUET, 1852; BRADY, 1878; WOUTERS, 1976);
 NW-Deutschland: Oligozän (ELLERMANN, 1958), Hemmoorium und Ober-Miozän (BASSIOUNI, 1962; UFFENORDE, 1981);
 Niederlande: Oligozän und Miozän (KUIPER, 1918);
 Frankreich: Oligozän des Pariser Becken (LIENEN-KLAUS, 1895; KEIJ, 1957); gesamtes Miozän des Aquitaine Beckens (BOSQUET, 1852; KEIJ, 1955; MOYES, 1961, 1965; DUCASSE & CAHUZAC, 1996, 1997) und Unter-Miozän des Beckens von Savigné-sur-Lathan (CHARRIER & CARBONNEL, 1980);
 Österreich: Eggenburgium von Vorarlberg (CARBONNEL, 1982) und Niederösterreich (KOLLMANN, 1971), Ottnangium von Oberösterreich (ZORN, 1995) und Karpatium von Niederösterreich (RÖGL et al., 1997);
 S-Deutschland: Eggenburgium von Bayern (LIENEN-KLAUS, 1897; HAGN et al., 1981);

Vorkommen von *C. ex gr. lithodomoides*:

Miozän von Malta (RUSSO & BOSSIO, 1976) und Sardinien (BONADUCE & RUSSO, 1985).

***Pontocythere* sp. 1**

(Taf. 4, Fig. 4)

Material:Kleinebersdorf:

NHMW 1997z64/1-2 (3 R, Larven: 3 R, 4 L) [STÜ 3/85];
? Teiritzberg:
 NHMW 1997z64/3 (1 Br.) [SOV 001/I/79/1990].

Beschreibung:

Eine bohnenförmige *Pontocythere* mit steil abfallendem, im unteren Abschnitt eng gerundetem Hinterrand, relativ hohem Vorderrand und größter Höhe in der Mitte des Gehäuses. Der Ventralrand ist etwas vor der Mitte deutlich eingezogen. Die Schalenoberfläche ist glatt, abgese-

hen von wenigen, schwach angedeuteten Rippen entlang des Vorderrandes.

Dimensionen:

R: Länge = 0,73-0,75 mm, Höhe = 0,34-0,35 mm

Familia Neocytherideidae PURI, 1957

Genus *Neocytherideis* PURI, 1952

Typusart: *Cytherideis subulata* BRADY, 1867

***Neocytherideis linearis* (ROEMER, 1838)**

(Taf. 4, Fig. 6)

Ausgewählte Synonymie:

- 1838 *Cytherina linearis* nob. ROEMER, S. 517, Taf. 6, Fig. 19.
- 1852 *Bairdia linearis*, BOSQ., 1850 - BOSQUET, S. 34, Taf. 2, Fig. 1.
- 1895 *Cytherideis linearis* ROEMER sp. - LIENENKLAUS, S. 156.
- 1955 *Neocytherideis linearis* (ROEMER) - KEIJ, S. 122, Taf. 18, Fig. 17.
- 1957 *Neocytherideis linearis* (ROEMER). KEIJ, S. 83, Taf. 7, Fig. 2.
- 1965 *Neocytherideis linearis* (ROEMER). MOYES, S. 45, Taf. 5, Fig. 5.
- 1987 *Neocytherideis linearis* (ROEMER 1838) MALZ, S. 180.
- 1994 *Neocytherideis linearis* (ROEMER, 1838) DUCASSE, S. 51, Taf. 4, Fig. 1-6.
- v. 1997 *Neocytherideis linearis* (ROEMER, 1838) RÖGL et al., S. 77.

Material:

Teiritzberg:

NHMW 1997z65 (1 L) [SOV 001/I/73/1990].

Beschreibung:

Die Schale ist sehr langgestreckt, die Höhe entspricht einem Drittel der Länge. Der Dorsalrand ist gerade und verläuft parallel zum Ventralrand. Der Hinterrand ist annähernd gleichmäßig gerundet. Das Vorderende ist weit ausgezogen und zugespitzt. Der Vorderrand fällt zuerst langsam und dann schneller bis auf ein Drittel der Höhe ab, um dann mit geringem Krümmungsradius zum Ventralrand umzubiegen. Die Oberfläche des Gehäuses ist zum Großteil glatt, nur anterior verlaufen wenige undeutliche Rippen parallel zum Vorderrand.

Die Verwachsungszone der Innenlamelle ist schmal. Anterior ist ein breites Vestibulum entwickelt. Das posteriore Vestibulum ist nicht erhalten. Es sind wenige randständige Porenkanäle vorhanden. Sie sind einfach und gerade.

Dimensionen:

L: Länge = 0,63 mm, Höhe = 0,21 mm

Bemerkungen:

DUCASSE (1994) unterscheidet im Ober-Oligozän und Unter-Miozän des Aquitaine Beckens vier Morphotypen

von *Neocytherideis linearis* (ROEMER, 1838), die sich im Umriß unterscheiden. Das vorliegende Exemplar entspricht ihrem Morphotypus "asymétrique" des Ober-Oligozäns.

Vorkommen:

Mittel-Oligozän des Pariser Beckens (LIENENKLAUS, 1895; KEIJ, 1955),

Ober-Oligozän bis Ober-Miozän des Aquitaine Beckens (BOSQUET, 1852; KEIJ, 1955, 1957; MOYES, 1961, 1965; DUCASSE, 1994; DUCASSE & CAHUZAC, 1996, 1997),

Pliozän von Sizilien (ROEMER, 1838),

Eggenburgium (HAGN et al., 1981 [aff.]; HUBER, 1982) und Karpatium (RÖGL et al., 1997) der Paratethys.

Familia Trachyleberididae

SYLVESTER-BRADLEY, 1948

Subfamilia Cytherettinae TRIEBEL, 1952

Genus *Cytheretta* G. W. MÜLLER, 1894

Typusart: *Cytherina subradiosa* ROEMER, 1838

***Cytheretta ornata* (HÉJJAS, 1894)**

(Taf. 4, Fig. 8-11; Taf. 16, Fig. 2)

1894 *Cythere ornata* n. sp. HÉJJAS, S. 100, Taf. 3, Fig. 2a-d.

1978 *Cytheretta ornata semiornata* n. ssp. BRE-STENSKÁ in BRESTENSKÁ & JIRICEK, S. 413, Taf. 5, Fig. 4-8.

1987 *Cytheretta ornata* - KUPKOVA et al., S. 3.

Material:

Teiritzberg:

NHMW 1997z66/1 (1 C) [SOV 001/I/68/1990],
 NHMW 1997z66/2 (1 C) [SOV 001/I/2/28.9.91],
 NHMW 1997z66/3 (1 L, 1 Br.) [SOV 001/I/3/28.9.91],
 NHMW 1997z66/4 ex 1990/475/1 (2 C, 1 R, 2 L),
 NHMW 1997z66/5-8 (3 R, 4 L, 2 Br.) [RÖ ex 1990/475/2],
 NHMW 1997z67 (1 R Larve) [RÖ ex 1990/475/2],
 NHMW 1997z66/9 ex 1990/475/3 (2 C),
 NHMW 1997z66/13 (1 C) [SOV 001/A/Z];

Leobendorf:

GBA 1997/3/11/11 (1 Br., 1 R Larve) [ZOR 072/S/C1];

Karnabrunn:

NHMW 1997z66/11 (2 C) [SOV 108/T/B],
 NHMW 1997z66/12 (8 C, 2 L, 1 Br.) [STÜ 41/85];

Korneuburg-I:

GBA 1997/3/13/3 (1 C, 1 R, 1 L) [102,0-104,6 m],
 GBA 1997/3/14/1 (3 C, 1 R) [149,2-150,75 m];

Kleinebersdorf:

NHMW 1997z66/10 (1 L) [STÜ 3/85].

Beschreibung:

Der Gehäuseumriß ist länglich-oval. In der L verlaufen Dorsal- und Ventralrand annähernd gerade und parallel. Der Ventralrand kann ganz schwach konkav sein und der Dorsalrand leicht konvex. Der Vorderrand ist leicht schief und breit gerundet. Hinter dem posterioren Dorsalwinkel

beginnt der Hinterrand posterodorsal gerade und ist postero-medial und posteroventral gleichmäßig konvex gebogen. In der R ist auch anterior ein Dorsalwinkel ausgebildet. Beide Winkel sind extrem abgesetzt. Der posterodorsale Hinterrand ist konvex. Der Ventralrand der R ist in der anterioren Hälfte stärker konkav als in der L. Die L ist größer als die R. Das Gehäuse ist in der posterioren Hälfte stark gewölbt.

Die Gehäuseoberfläche ist mit kleinen, unregelmäßig verteilten Grübchen bedeckt, an deren Basis die flächenständigen Porenkanäle münden. Der posteromediane Bereich ist bei den meisten Exemplaren durch wenige schwache longitudinale Rippen gekennzeichnet, zwischen denen sich auch Grübchen befinden. Die R zeigt zudem noch eine längliche Vertiefung in subzentraler Lage. Weiters weisen die Schalen eine feine Mikroskulptur auf. Die Schalenoberfläche der Larven ist vollständig mit einer polygonalen Maschenskulptur bedeckt (Taf. 4, Fig. 11). In der hinteren Schalenhälfte treten drei longitudinale Rippen hervor. Nur wenige adulte Exemplare haben eine deutlich ausgeprägte Skulptur, wie sie auch ein von BRESTENSKÁ & JIRICEK (1978: Taf. 5, Fig. 5) abgebildetes Exemplar aufweist. Feine Rippen verlaufen zwischen den Porenkanälen; die gesamte Oberfläche ist mit einer feinen Punktierung versehen. Die Innenlamelle ist anterior sehr breit, ventral und posterior relativ schmal.

Im Schloß der R ist anterior und posterior je ein kräftiger, von dorsal gesehen dreieckiger Zahn entwickelt. Der anteriore Zahn ist anterior, der posteriore ist posterior am höchsten. Ersterer liegt schräg zum Dorsalrand und ist länglich. Auf ihn folgt eine länglich ovale Zahngrube, die nur anterior geschlossen ist. Sie geht in die gezähnte Schloßfurche über. In der L sind entsprechende terminale ovale Zahngruben, die sehr tief sind, angelegt. Die anteriore Zahngrube ist nur anteroventral von einer kurzen Zahnstützleiste umschlossen. Auf sie folgt ein nach anteroventral geneigter dreieckiger Zahn, der kürzer als die Zähne der R ist. Die Zahnleiste ist gerade und fein gekerbt.

Im zentralen Muskelnarbenfeld (Taf. 16, Fig. 2) sind vier in vertikaler Reihe stehende Adduktornarben, ein ovaler Fulcralpunkt und eine v-förmige Frontalnarbe zu erkennen. Der hintere Schenkel der Frontalnarbe ist verlängert. Unterhalb der Frontalnarbe befindet sich eine weitere kreisförmige Narbe.

Dimensionen:

R: Länge = 0,81-1,06 mm, Höhe = 0,45-0,50 mm

L: Länge = 0,81-1,14 mm, Höhe = 0,48-0,52 mm

C: Länge = 0,81-1,15 mm, Höhe = 0,47-0,55 mm,

Dicke = 0,38-0,43 mm

Bemerkungen:

Für Teiritzberg wurden bisher von KOLLMANN (1960) *Cytheretta* div. sp. angegeben. KHEIL (1967) gibt für das Karpatium *Cytheretta* (*Protocytheretta*) *concinna* TRIBEL, 1952 an.

Die Unterart *Cytheretta ornata semiornata* BRESTENSKÁ in BRESTENSKÁ & JIRICEK, 1978 unterscheidet sich von der Nominatunterart nur durch kleinere Dimensionen und eine weniger skulpturierte Oberfläche. Im vorliegen-

den Material sind hauptsächlich Exemplare vorhanden, die noch weniger stark skulpturiert sind als *C. ornata semiornata*. Allerdings kommen diese selten mit stark skulpturierten Exemplaren, die der Nominatunterart entsprechen, zusammen vor. Es wird angenommen, daß die beiden Unterarten nur die beiden Extreme einer Art darstellen und daher synonym sind. Eine große Variabilität wird auch von KEEN (1982) für *Cytheretta* angegeben.

Die vorliegenden weniger skulpturierten Exemplare von *Cytheretta ornata* zeigen Ähnlichkeiten zu *C. depressula* BASSIOUNI, 1962. Dorsal- und Ventralrand der L von *C. depressula* konvergieren jedoch leicht nach posterior. Der Dorsalrand ist leicht konvex und bildet mit dem Vorderrand einen Dorsalwinkel. Eine feine Mikroskulptur wird für *C. depressula* nicht angegeben.

Zwei bruchstückhafte Exemplare aus Karnabrunn (Proben STÜ 41/85 und SOV 108/T/B) sind wesentlich länger als die restlichen Exemplare von *Cytheretta ornata*. Es kann aufgrund der schlechten Erhaltung nicht eindeutig entschieden werden, ob es sich um männliche Exemplare handelt, oder ob möglicherweise eine zweite, nicht skulpturierte *Cytheretta*-Art vorliegt.

Vorkommen:

Badenium in der Tschechoslowakei (BRESTENSKÁ & JIRICEK, 1978; KUPKOVA et al., 1987) und in Rumänien (HÉJJAS, 1984).

Subfamilia Buntoniinae APOSTOLESCU, 1961
? Tribus Costini HARTMANN & PURI, 1974

Genus *Costa* NEVIANI, 1928

Typusart: *Cytherina edwardsii* ROEMER, 1838

***Costa* cf. *batei* (BRADY, 1866)**

(Taf. 5, Fig. 1-7; Taf. 16, Fig. 3)

- * 1866 *Cythereis batei* BRADY, S. 384, Taf. 40, Fig. 8.
- ? partim 1956 *Rectotrachyleberis edwardsii edwardsii* (ROEMER 1838) OERTLI, S. 88, Taf. 12, Fig. 317-319.
- 1960 *Costa* aff. *edwardsii* (ROEMER) - KOLLMANN, S. 116.
- 1965 *Costa batei* (BRADY) MOYES, S. 81, Taf. 9, Fig. 15.
- v. 1967 *Costa* (*Rectotrachyleberis*) *edwardsii edwardsii* (ROEMER, 1838) - KHEIL, S. 217, Taf. 3C, Fig. 2.
- 1978 *Costa batei* (BRADY, 1866) BRESTENSKÁ & JIRICEK, S. 407, Tab. 16, Taf. 4, Fig. 4.
- 1981 *Costa* sp., aff. *C. batei* (BRADY) - HAGN et al., S. 270.
- 1985 *Costa batei* (BRADY, 1866) CARBONEL, Taf. 94, Fig. 12.

Material:

Teiritzberg:

NHMW 1997z68/1 (1 RW) [SOV 001/G/-110],

- NHMW 1997z68/2 (1 CW, 1 LW, 5 Br.; Larven) [SOV 001/I/4/1989],
 NHMW 1997z68/3 (1 Br.) [SOV 001/I/9/1989],
 NHMW 1997z68/4 (1 Br.; Larven) [SOV 001/I/10/1989],
 NHMW 1997z68/5 (1 LW) [SOV 001/I/24/1989],
 NHMW 1997z68/6 (1 Br.) [SOV 001/I/26/1989],
 NHMW 1997z68/7 (1 LW) [SOV 001/I/32/1990],
 NHMW 1997z68/8 (3 RW, 2 LW, 1 RM; 10 Br.) [SOV 001/I/67/1990],
 NHMW 1997z68/9-16 (8 RW, 2 LW, 2 RM, 2 LM; Larven) [SOV 001/I/73/1990],
 NHMW 1997z68/17 (1 LW) [SOV 001/I/78/1990],
 NHMW 1997z68/18 (1 Br., 1 Larve) [SOV 001/I/4/28.9.91],
 NHMW 1997z68/19 (1 RW) [SOV 001/Y/270-280],
 NHMW 1997z68/20 (Br., Larven) [SOV 001/Y/280-290],
 GBA 1997/3/3/6 (2 RW, 2 RM, 2 LM; Br., Larven) [ZOR 001/Z/B1],
 GBA 1997/3/4/12 (1 Br.) [ZOR 001/Z/B2],
 NHMW 1997z68/21 (1 Br.) [RÖ 62-83],
 NHMW 1997z68/22 ex 1990/475/1 (2 Br.),
 NHMW 1997z68/23 (1 CW, 4 RW, 3 LW, 1 CM, 1 LM, Br., Larven) [RÖ ex 1990/475/2],
 NHMW 1997z68/24 ex 1990/475/3 (1 CW, 1 CM);
Kleinebersdorf:
 NHMW 1997z68/25 (4 CW, 4 RW, 3 LW; Br., Larven) [STÜ 3/85];
Korneuburg-1:
 GBA 1997/3/15/2 (1 Br.) [179,9-182,5 m].

Beschreibung:

Der Gehäuseumriß ist subquadrangular. Der Dorsalrand ist gerade und geht über deutliche Dorsalwinkel in Vorder- und Hinterrand über. Der Vorderrand ist hoch und leicht schief gerundet. Der Hinterrand ist abgestutzt, im postero-dorsalen Abschnitt gerade bis leicht konkav und im posteroventralen Abschnitt konvex. Der Scheitelpunkt liegt ungefähr auf halber Gehäusehöhe. Der Ventralrand ist gerade bis leicht konkav. Die größte Gehäusehöhe befindet sich im Bereich des vorderen Dorsalwinkels.

In der Dorsalansicht erscheint der mittlere Gehäusebereich als mehr oder weniger rechteckige Aufwölbung. Anteriorer und posteriorer Abschnitt sind stufenförmig abgesetzt und enden abgestutzt.

An Skulpturelementen sind drei longitudinale Rippen vorhanden, die dorsal, median und ventral liegen. Die dorsale Rippe verläuft in geringem Abstand vom Schloßrand und mehr oder weniger parallel zu diesem. Sie beginnt unterhalb der anteromedianen Zahngrube in der R und endet unterhalb des posterioren Zahnes. Die mediane Rippe beginnt anterior etwas unterhalb der Mitte im Bereich des Beginns der Gehäuseaufwölbung und verläuft dann leicht schräg und z. T. unregelmäßig nach posterodorsal in die obere Schalenhälfte. Etwas vor Ende der dorsalen Rippe knickt sie nach ventral bis posteroventral ab. Bei einigen Exemplaren erfolgt dies in einem Winkel von 90°, bei anderen in einem etwas stumpferen Winkel. Die Länge dieses Astes ist kurz, jedoch bei verschiedenen Exemplaren von unterschiedlicher Länge. Ist der Ast länger, ist

er gelegentlich leicht gekrümmt. Bei wenigen Exemplaren knickt nach einem kurzen Ast die Rippe für ein kurzes Stück um ca. 100° nach posterodorsal ab und verläuft bogenförmig nach posteroventral. Die Rippe endet etwa auf Höhe ihres Beginns und in der Mitte der Höhe des posterioren Gehäuseendes, sowie längenmäßig mit der dorsalen Rippe. Die ventrale Rippe verläuft leicht nach ventral gebogen im unteren Schalendrittel. Sie ist kürzer als die mediane Rippe und zentriert unter ihr.

Weiters liegt parallel zum Vorderrand eine scharf gekantete Rippe. Am anterioren und posterioren Ende der Schale treten zwei parallele Stachelreihen auf. Anterior sind maximal zwanzig und posterior acht Stacheln pro Reihe entwickelt. Es ist ein deutlicher Augenhöcker im Bereich des vorderen Dorsalwinkels entwickelt. Von ihm geht bei den meisten Exemplaren eine schwache kurze Rippe aus, die sich nach ventral bis anteroventral erstreckt. Wenige flächenständige Porenkanäle treten auf, die auf kleinen Erhöhungen münden. Bei vielen Exemplaren ist eine schwache Andeutung von Retikulation zu erkennen.

Die Innenlamelle ist anterior breit, ventral und posterior etwas schmaler. Verwachsungslinie und innerer Rand sind identisch. Der Saum ist deutlich ausgeprägt und verläuft nahe am Außenrand und parallel zu diesem. Randständige Porenkanäle treten anterior zahlreich (ca. 50) auf. Sie sind einfach und gerade bis leicht gebogen und haben ein erweitertes langgestrecktes Lumen in der Mitte. Posterior sind 23 Porenkanäle ausgebildet und ventral finden sich nur vereinzelte, weit auseinanderstehende Porenkanäle. Mehrere Innenleisten sind vorhanden.

Im Schloß der R ist anterior ein stufenförmiger Zahn entwickelt, der distal einen niedrigen Sockel aufweist und proximal zapfenförmig ist. Auf diesen folgt eine runde Zahngrube, die ventral von einem Wulst begrenzt ist und eine lange, gerade verlaufende, gekerbte Zahnfurche. Posterior schließt das Schloß mit einem großen breiten Zahn ab, der nach posterior an Höhe zunimmt. In der L ist anterior eine nach unten offene Zahngrube vorhanden. Es folgen ein zapfenförmiger Zahn, eine gekerbte Leiste und eine Zahngrube.

Im zentralen Muskelnarbenfeld befinden sich vier ovale Adduktornarben, die in einer leicht gekrümmten Reihe stehen. Der zweite Muskelabdruck von oben ist schmal verlängert und hantelförmig. Weiters ist ein nach oben offener v-förmiger Frontalabdruck vorhanden, dessen posteriorer Ast länger ist.

Ein deutlicher Sexualdimorphismus kann beobachtet werden. Die Männchen sind wesentlich länger und dadurch relativ schlanker.

Dimensionen (ohne Stacheln):

RW: Länge = 0,68-0,79 mm, Höhe = 0,36-0,40 mm

LW: Länge = 0,70-0,77 mm, Höhe = 0,38-0,41 mm

RM: Länge = 0,75-0,82 mm, Höhe = 0,35-0,39 mm

LM: Länge = 0,77-0,84 mm, Höhe = 0,38-0,41 mm

Bemerkungen:

Anhand jüngerer Beschreibungen und Abbildungen von *Costa batei batei* (BRADY, 1866) und *C. batei simulans*

RUGGIERI, 1962 (siehe RUGGIERI, 1953, 1962b; BONADUCE et al., 1975; CARBONEL, 1985), die von MALZ & JELLINEK (1984) als eigenständige Arten erachtet werden, ist zu erkennen, daß die Dorsalrippe und die Medianrippe posterior durch eine kleine Rippe verbunden sind. Aus der Originalbeschreibung und -abbildung von BRADY (1866) geht dies nicht hervor. Das vorliegende Material unterscheidet sich neben diesem Umstand von typischen Exemplaren von *C. batei* durch die weniger stark ausgeprägten Transversalrippen und die dünneren Stacheln am Vorder- und Hinterrand. Bei *C. batei* sind letztere oft verbreitert und an den Enden schwach gegabelt. Weiters ist der hinterste Ast der medianen Rippe bei den vorliegenden Exemplaren häufig länger und geschwungener als bei typischen Exemplaren von *C. batei*. Am ähnlichsten sind die karpatischen Exemplare dem in CARBONEL (1985: Taf. 94, Fig. 12) abgebildeten Exemplar. Aufgrund der oben genannten Abweichungen wird das Material als *C. cf. batei* bestimmt.

Das Exemplar einer *Costa edwardsi edwardsi* (ROEMER, 1838) von KHEIL (1967) aus dem Karpatium der Tschechoslowakei stimmt mit den vorliegenden Exemplaren überein. Exemplare von *C. batei simulans* und *C. aff. batei simulans* aus dem Ottnangium von Bayern (WITT, 1967) und Österreich weichen durch eine Verbindung von Dorsal- und Medianrippe ab.

Es liegen verschiedene Larvenstadien von *Costa* vor (Taf. 5, Fig. 7), die zu *C. cf. batei* gehören müssen, da dies die einzige vorkommende Art ist. Sie weisen auf der gesamten Gehäuseoberfläche eine feine Retikulation auf, die anterior in grobe Maschen übergeht. Offensichtlich wird diese Skulptur bei den adulten Exemplaren durch sekundäre Kalkanlagerungen überlagert. CARBONNEL (1969) vergleicht die Ornamentation von *Costa batei batei*-Larven mit der von *C. edwardsii* (ROEMER, 1838) und *C. polytrema triangularis* BASSIOUNI, 1962.

Andere Vorkommen von *Costa* im Karpatium der Zentralen Paratethys sind *Costa* sp. von Dolni Dunajovice (RIHA et al., 1994) und *Costa (Costa) polytrema triangularis* BASSIOUNI, 1962 (KHEIL, 1967).

Vorkommen von *C. batei* und *C. aff. batei*:

Ottnangium (HAGN et al., 1981; ZORN, in Vorb.) und Karpatium in Österreich;

? Helvetium der Schweiz (OERTLI, 1956);

Badenium der Tschechoslowakei (BRESTENSKÁ & JIRICEK, 1978);

Burdigalium bis Tortonium im Rhône Becken (CARBONNEL, 1969);

Aquitanium bis Pliozän im Aquitaine Becken (MOYES, 1965; DUCASSE & CAHUZAC, 1996, 1997);

Tortonium in Italien (RUGGIERI, 1962b);

rezent im Mittelmeer (BONADUCE et al., 1975).

[Diese Aufzählung beinhaltet wahrscheinlich auch Vorkommen, die *Costa simulans* zuzurechnen sind].

? Subfamilia Phacorhabdotinae GRÜNDEL, 1969

Genus *Olimfalunia* RUGGIERI, 1976

Typusart: *Falunia stellata ornatissima*

RUGGIERI, 1967

***Olimfalunia plicatula* (REUSS, 1850)**

(Taf. 5, Fig. 8-11; Taf. 6, Fig. 1-2)

Ausgewählte Synonymie:

1850 *Cypridina plicatula* m. REUSS, S. 84, Taf. 10, Fig. 23.

1965 *Falunia plicatula* (REUSS) - MOYES, S. 65, Taf. 7, Fig. 16-20.

1978 *Falunia* ex gr. *plicatulla* (REUSS, 1850) BRESTENSKÁ & JIRICEK, S. 407, Tab. 16, Taf. 7, Fig. 2-3.

1985 *Falunia plicatula* (REUSS, 1850) - CARBONNEL, S. 314, 315, Taf. 93, Fig. 7-8.

Material:

Teiritzberg:

NHMW 1997z69/1 (2 RW, 1 LW, 9 Larven) [SOV 001/A/C/200-220],

NHMW 1997z69/2 (1 Br.) [SOV 001/G/090-100],

NHMW 1997z69/3 (1 Larve) [SOV 001/G/110],

NHMW 1997z69/4 (2 Larven) [SOV 001/G/120],

NHMW 1997z69/5 (1 Larve) [SOV 001/G/100-110],

NHMW 1997z69/6 (4 Larven) [SOV 001/I/1/1989],

NHMW 1997z69/7-8 (4 RW, 3 LW, 1 RM, pl. Larven) [SOV 001/I/3/1989],

NHMW 1997z69/9 (Br.) [SOV 001/I/4/1989],

NHMW 1997z69/10 (7 Larven) [SOV 001/I/9/1989],

NHMW 1997z69/11 (12 Larven) [SOV 001/I/10/1989],

NHMW 1997z69/12 (pl. Larven) [SOV 001/I/24/1989],

NHMW 1997z69/13-16 (4 RW, 3 LW, 2 RM, pl. Larven) [SOV 001/I/32/1990],

NHMW 1997z69/17 (1 R, pl. Larven) [SOV 001/I/37/1990],

NHMW 1997z69/18 (1 Larve) [SOV 001/I/40/1990],

NHMW 1997z69/19 (1 Larve) [SOV 001/I/44/1990],

NHMW 1997z69/20 (1 Larve) [SOV 001/I/47/1990],

NHMW 1997z69/21 (1 RW) [SOV 001/I/48/1990],

NHMW 1997z69/22 (Br.) [SOV 001/I/57/1990],

NHMW 1997z69/23 (Br., Larven) [SOV 001/I/62/1990],

NHMW 1997z69/24 (10 Larven) [SOV 001/I/67/1990],

NHMW 1997z69/25 (1 Larve) [SOV 001/I/71/1990],

NHMW 1997z69/26 (1 RW, 1 LW, 1 RM, 1 LM, pl. Larven) [SOV 001/I/73/1990],

NHMW 1997z69/27 (1 Larve) [SOV 001/I/2/28.9.91],

NHMW 1997z69/28 (4 Larven) [SOV 001/I/3/28.9.91],

NHMW 1997z69/29 (1 CW) [SOV 001/I/10.1991],

NHMW 1997z69/30 (1 C, 1 L) [SOV 001/X/850],

NHMW 1997z69/31 (2 Larven) [SOV 001/X/E/6.9.1985],

NHMW 1997z69/32 (Br.) [SOV 001/Z/0-80],

NHMW 1997z69/33 ex 1990/475/1 (3 Larven)

NHMW 1997z69/34 (3 RW, 4 LW, 2 RM, 2 LM, pl. Larven) [ex RÖ 1990/475/2],

NHMW 1997z69/35 ex 1990/475/3 (5 Larven),

GBA 1997/3/3/7 (4 RW, 3 LW, Larven) [ZOR 001/Z/B1],
GBA 1997/3/4/13 (1 LM, pl. Larven) [ZOR 001/Z/B2],
GBA 1997/3/7/6 (3 RW, 2 LW, 1 RM., Larven) [CER 43];
Kleinebersdorf:

NHMW 1997z69/36 (1 RW, 1 RM, Larven) [STÜ 3/85];
Karnabrunn:

NHMW 1997z69/38 (3 Larven) [STÜ 41/85];

Korneuburg-I:

GBA 1997/3/13/4 (4 Larven) [102,0-104,6 m],
GBA 1997/3/14/2 (1 Br.) [149,2-150,75 m],
GBA 1997/3/16/5 (1 LW, 1 CM, Larven) [303,4-310,3 m],
GBA 1997/3/20/2 (3 Larven) [413,5-420,7 m],
GBA 1997/3/21/2 (5 Larven) [420,7-434,2 m],
GBA 1997/3/22/2 (2 Larven) [420,7-473,5 m];

Leobendorf:

NHMW 1997z69/37 (1 C Larve) [SOV 072/S/B].

Beschreibung:

Der Gehäuseumriß ist rechteckig abgerundet. Der Dorsalrand verläuft in der L mehr oder weniger gerade und parallel zum Ventralrand, in der R ist er leicht konvex und bei manchen Exemplaren leicht abfallend. Er geht mit zwei deutlichen Dorsalwinkeln in Vorder- und Hinterrand über. Der Vorderrand ist leicht schief gerundet. Der Hinterrand ist abgestutzt. Sein posterodorsaler und posteroventraler Abschnitt bilden mit dem posteromedianen Abschnitt und dem Dorsal- bzw. Ventralrand stumpfe Winkel. Der Ventralrand ist gerade.

Die Gehäuseoberfläche ist vollständig mit einer polygonalen Maschenskulptur ornamentiert, die bei den verschiedenen Exemplaren unterschiedlich stark ausgeprägt sein kann. Ventrolateral und etwas oberhalb der Gehäusemitte verläuft jeweils eine longitudinale Rippe. An der anterioren Außenleiste sind bis zu 17 kurze Zähnen, von denen die mittleren am längsten sind, entwickelt. In diese münden die randständigen Porenkanäle. In der L ist die anteriore Außenleiste etwas breiter ausgebildet. Posteroventral befindet sich ein kräftiger Stachel. Die flächenständigen Porenkanäle sind zahlreich. Ein flacher Augenhöcker tritt unterhalb des vorderen Dorsalwinkels auf.

Die Innenlamelle ist schmal, anterior am breitesten. Es treten drei Innenleisten auf. Anteroventral ist ein kleines Vestibulum ausgebildet. Die randständigen Porenkanäle sind einfach und leicht gebogen und weisen in der Mitte eine leichte, längliche Erweiterung des Lumens auf. Anterior sind 38 und posterior 17 Porenkanäle vorhanden.

Im Schloß der R ist anterior und posterior je ein mehr oder weniger dreieckiger gezählter Zahn ausgebildet. Die feine Zähnelung ist nur in dem nach dorsal weisenden Bereich zu finden. Zwischen den beiden Terminalzähnen liegt eine schmale gezähnelte Furche. In ihrem anterioren Abschnitt ist sie etwas breiter ausgebildet. In der L sind zwei terminale länglich ovale Zahngruben mit feinen Querfurchen entwickelt. Der vorderen Grube anliegend befindet sich anteroventral ein zahnchenartiger kleiner Fortsatz. Die hintere Grube bildet einen stumpfen Winkel mit der medianen gezähnelten Zahnleiste.

Das zentrale Muskelnarbenfeld weist vier ovale Adduktornarben auf, die in einer Reihe stehen. Die zweite Narbe von oben ist stark nach anterior verlängert und verbreitert. Anterior des Muskelnarbenfeldes liegt ein nach oben offener v-förmiger Frontalabdruck.

Der Sexualdimorphismus drückt sich in längeren männlichen Exemplaren aus.

Dimensionen:

RW: Länge = 0,77-0,87 mm, Höhe = 0,40-0,46 mm

LW: Länge = 0,79-0,88 mm, Höhe = 0,42-0,47 mm

RM: Länge = 0,86-0,95 mm, Höhe = 0,39-0,41 mm

LM: Länge = 0,87-0,93 mm, Höhe = 0,40-0,45 mm

Bemerkungen:

Die Hauptmenge der vorliegenden Exemplare sind juvenil. Sie zeigen einen von den Adulti abweichenden Umriß (Taf. 5, Fig. 10). Bei ihnen liegen Dorsal- und Ventralrand nicht parallel, sondern der Dorsalrand fällt von anterior nach posterior gleichmäßig nach unten ab. Sie zeigen weiters eine schmalere Innenlamelle und eine geringere Anzahl randständiger Porenkanäle, eine weniger stark ausgeprägte Zähnelung der Schloßelemente und noch nicht die volle Anzahl der Innenleisten.

Bei manchen Exemplaren ist die Oberflächenskulptur reduziert (Taf. 6, Fig. 1-2), sogar vollständig glatte Exemplare kommen vor. Würden die glatten Exemplare nicht gemeinsam mit den skulpturierten Exemplaren vorkommen, wäre man versucht, sie der Art *Olimfalunia spinulosa* (REUSS, 1850) zuzuordnen. Diese Art wurde seit ihrer Erstbeschreibung von REUSS in BRESTENSKÁ & JIRICEK (1978) und JIRICEK (1975, 1983) abgebildet, aber bisher noch nicht detailliert beschrieben. Nach REUSS ist die Art glattschalig und weist am Vorderrand 10-12 kleine Stacheln und am Hinterrand vier längere Stacheln auf. Auf seiner Abbildung konvergieren Dorsal- und Ventralrand nach hinten.

Bei den vorliegenden glatten Exemplaren verlaufen Dorsal- und Ventralrand parallel. Die Schalenoberfläche weist meist zumindest sehr schwache Andeutungen von feinen longitudinalen Rippen auf, die auch auf den Abbildungen von BRESTENSKÁ & JIRICEK (1978) und JIRICEK (1983) zu erkennen sind. Bei dem Exemplar der ersten Publikation dürfte es sich um ein männliches Exemplar handeln, bei dem der zweiten Publikation um ein weibliches. Geringe Unterschiede sind im Umriß des Hinterrandes zu erkennen. Bei den tschechisch-slowakischen Exemplaren ist der posteroventrale Anteil etwas stärker ausgezogen. Aufgrund des geringen Bearbeitungsstandes der Art *Olimfalunia spinulosa* kann eine genaue Abgrenzung nicht erfolgen.

Vorkommen von *Olimfalunia spinulosa*:

Tschechische und Slowakische Republik (BRESTENSKÁ & JIRICEK, 1978): Mittel-Badenium bis unteres Ober-Badenium;

Österreich, Wien-Grinzing (REUSS, 1850): wahrscheinlich Mittel-Badenium (frdl. mündl. Mitt. F. RÖGL, Wien);

Polen: Mittel-Badenium (SZCZECURA, 1987);

Tarchan und Tschokrak im Krim-Kaukasus-Gebiet (SCHNEIDER, 1939).

Vorkommen von *Olimfalunia* ex gr. *plicatula*:

Eggenburgium bis Badenum der Zentralen Paratethys (REUSS, 1850; BRESTENSKÁ & JIRICEK, 1978; ZELENKA, 1985).

Helvetium der Schweiz (OERTLI, 1956, 1958);

Burdigalium bis Tortonium des Rhône Beckens (CARBONNEL, 1969);

Aquitanium bis Pliozän (MOYES, 1961, 1965; DUCASSE & CAHUZAC, 1996, 1997);

Tortonium von Italien (RUGGIERI, 1962).

Subfamilia Brachycytherinae PURI, 1954

Tribus Brachycytherini PURI, 1954

Genus *Pterygocythereis* BLAKE, 1933

Typusart: *Cythereis jonesi* BAIRD, 1850

***Pterygocythereis* sp.**

(Taf. 6, Fig. 3)

Material:

Teiritzberg:

GBA 1997/3/3/8 (1 L)[ZOR 001/Z/B1].

Bemerkungen:

Es handelt sich um ein bruchstückhaftes Exemplar von *Pterygocythereis*, dem der posteriore Anteil fehlt. Aufgrund der Unvollständigkeit und der relativ schlechten Erhaltung der Bestachelung wird von einer artlichen Zuordnung abgesehen. BRESTENSKÁ & JIRICEK (1978) geben *Pterygocythereis calcarata* (BOSQUET, 1852) in karpatischen Ablagerungen an.

Genus *Carinivalva* SISSINGH, 1973

Typusart: *Incongruella* (*Lixouria*) *keiji* SISSINGH, 1972

***Carinivalva* aff. *neuhofenensis* (WITT, 1967)**

(Taf. 4, Fig. 7)

- 1967 *Incongruella neuhofenensis* n. sp. WITT, S. 61, Taf. 5, Fig. 16-20.
v. 1967 *Brachycythere* (*Brachycythere*) sp. KHEIL, S. 219, Taf. 1C, Fig. 3, 4.

Material:

Teiritzberg:

NHMW 1997z71 (Larve: 1 R) [RÖ ex 1990/475/2].

Beschreibung:

Der Gehäuseumriß ist subtrapezoidal mit zugespitztem Hinterende. Der Dorsalrand ist leicht konvex und geht kontinuierlich in den leicht schief gerundeten Vorderrand

über. Dieser wiederum geht gleichmäßig in den leicht konvexen Ventralrand über. Der Hinterrand fällt postero-dorsal in konvexem Bogen sehr steil ab und biegt nach einer deutlichen Spitze posterodorsal in fast gerader Linie zum Ventralrand um. Auf Höhe des Scheitelpunktes, der in der unteren Hälfte des Gehäuses angesiedelt ist, befindet sich die größte Länge. Die größte Höhe ist in der vorderen Hälfte.

Ventrolateral erstreckt sich eine mit einem Kiel versehene Aufwölbung, die den Ventralrand in der Lateralansicht verdeckt. Sie endet nicht in einem Stachel. Der Vorderrand trägt 14 kurze Stacheln und der posteroventrale Hinterrand drei. Wenige flächenständige Porenkanäle sind relativ regelmäßig über die glatte Oberfläche verteilt. Der Bereich des Auges ist durch eine leichte Aufwölbung markiert.

Die Innenlamelle ist relativ schmal. Innenrand und Verwachsungslinie fallen zusammen und verlaufen parallel zum Außenrand. Die randständigen Porenkanäle sind einfach und gerade. Anterior lassen sich zwischen 30 und 40 Porenkanäle zählen, posterior ca. 16.

Das Schloß der R weist anterior einen stufenförmigen Zahn auf, auf den eine ovale Zahngrube und eine Schloßfurche folgen. Posterior ist ein länglich ovaler Zahn ausgebildet.

Von den vier Adduktornarben im zentralen Muskelnarbenfeld ist die unterste fast kreisförmig, die anderen sind oval. Die oberste Narbe liegt mit ihrer Längsachse leicht schief. Die zweite Narbe von oben ist nach anterior sehr stark hantelförmig verlängert. Anterior von dieser liegt eine nach oben offene herzförmige Frontalnarbe.

Dimensionen:

Exemplar Teiritzberg:

Länge = 0,61 mm; Höhe = 0,38 mm

Exemplar KHEIL, 1967 (C):

Länge = 0,77 mm; Höhe = 0,475 mm

Exemplar KHEIL, 1967 (L):

Länge = 0,75 mm; Höhe = 0,45 mm

Bemerkungen:

Bei dem Exemplar vom Teiritzberg dürfte es sich um eine Larve handeln. Die vorliegende Art ist der im Ottnangium vorkommenden *Carinivalva neuhofenensis* WITT, 1967 ähnlich. Ein anteriores Vestibulum, wie es bei *C. neuhofenensis* auftritt, ist allerdings nicht vorhanden. Weiters hängt der ventrolaterale Kiel bei dieser Art in der Seitenansicht nicht so tief herunter und die Bestachelung des Vorder- und Hinterrandes ist stärker.

Das Material ähnelt auch der in BRESTENSKÁ & JIRICEK (1978) als *Incongruella marginata* (TERQUEM, 1878) bezeichneten Art aus dem Unter-Badenium. Wegen Homonymie ist der gültige Name dieser Art *Carinivalva testudo* (NAMIAS, 1900) [siehe SISSINGH, 1973]. Nach der Darstellung dieser Art in SISSINGH (1972) ist diese jedoch höher als die Paratethys-Exemplare und posterior stärker bestachelt.

Familia Hemicytheridae PURI, 1953
 Subfamilia Hemicytherinae PURI, 1953
 Tribus-Aurilini PURI, 1973

Genus *Aurila* POKORNY, 1955
 Typusart: *Cythere convexa* BAIRD, 1850

***Aurila larieyensis* MOYES, 1965 ?**

(Taf. 6, Fig. 4-9; Taf. 17, Fig. 5; Taf. 18, Fig. 1)

- 1965 *Aurila larieyensis* n. sp. MOYES, S. 103, Taf. 12, Fig. 8-10.
- v. 1971a *Aurila angulata teiritzbergensis* n. ssp. CERNAJSEK, S. 61, Taf. 5, Abb. 24-35, Taf. 14, Abb. 3, Taf. 17, Abb. 2a-d.
- v. 1971b *Aurila angulata teiritzbergensis* n. ssp. CERNAJSEK, S. 573.
- 1980 *Aurila laryensis* MOYES CHARRIER & CARBONNEL, S. 944, Tab. 1.
- 1985 *Aurila (Euaurila) larieyensis* MOYES, 1961 CARBONNEL, Taf. 92, Fig. 12-13.

Typusmaterial von *Aurila angulata teiritzbergensis*:

Der in CERNAJSEK (1971a, unveröff.: Taf. 14, Abb. 3) abgebildete Holotypus (GBA Inv. Nr. 1997/3/7/7) liegt inzwischen nur mehr zerbrochen vor. Es handelt sich um eine rechte Klappe. *A. angulata teiritzbergensis* wurde zum ersten Mal in CERNAJSEK (1971b) veröffentlicht, ist aber als nomen nudum zu betrachten, da in dieser Arbeit weder eine Beschreibung noch eine Abbildung gegeben wurde. Folgendes Paratypen-Material ist vorhanden:

GBA 1997/3/7/8-14 (pl. R + L, pl. Larven) [CER 43].

Weiteres Material:

Teiritzberg:

NHMW 1997z72/1 (1 RW) [SOV 001/A/C/200-220],
 NHMW 1997z72/2 (3 CW, 2 LW, Larven) [SOV 001/I/46/1990],

GBA 1997/3/4/13 (1 CW, 1 LW) [ZOR 001/Z/B2];

Leobendorf:

GBA 1997/3/11/12 (1 CW, 1 RW, 1 LW) [ZOR 072/S/C1],
 NHMW 1997z72/3 (1 RW, 1 LW, 2 RM) [SOV 072/S/C].

Locus typicus von *Aurila angulata teiritzbergensis*:
 Teiritzberg bei Stetten, Niederösterreich.

Stratum typicum von *Aurila angulata teiritzbergensis*:
 Karpatium, Korneuburg Formation

Derivatio nominis von *Aurila angulata teiritzbergensis*:
 nach der Lokalität Teiritzberg.

Beschreibung (ist nach CERNAJSEK, 1971a modifiziert übernommen und ergänzt):

Das Gehäuse ist ohrenförmig. In der R ist der Dorsalrand konvex gekrümmt und fällt nach hinten ab. Er geht mit einem schwachen vorderen Dorsalwinkel in den leicht schief gerundeten Vorderrand über. Dorsal- und Hinterrand bilden einen deutlichen, stumpfen, hinteren Dorsalwinkel. Der Hinterrand fällt steil in leicht konkaver Linie zur halben Carapaxhöhe ab und biegt mit einem stumpfen

Winkel in die deutlich ausgezogene spitze Hinterecke ein. Deren Umriß geht konvex ohne Winkelbildung in den konvex gekrümmten Ventralrand über, der im vorderen Drittel deutlich eingezogen ist.

Der Dorsalrand der L ist fast gerade bis schwach gekrümmt. Der vordere Dorsalwinkel ist kaum entwickelt und der hintere ist stark abgerundet. Der Hinterrand fällt steil, gerade bis schwach konkav zur – im Gegensatz zur R nur schwach ausgezogenen – Hinterecke ab. Der Umriß geht allmählich in den kaum konvex gekrümmten Ventralrand über, der etwas vor der Mitte schwach eingezogen ist.

Die Dorsalansicht des Carapax ist spindelförmig. Das Gehäuse erscheint schmal, hat stumpfe Enden und erreicht ungefähr in der Gehäusemitte seine größte Dicke. Die L ist kaum größer als die R, die sie am Dorsal- und Hinterrand schwach umgreift.

Die Schalenoberfläche ist vollständig mit kleinen Grübchen übersät, die zur Schalenmitte hin etwas größer werden. Dem ventralen Schalenrand entlang verlaufen parallel mehrere Grübchenreihen. Entlang des Vorderrandes liegen acht bis zehn große, fast rechteckige Gruben, die sehr seicht und durch schmale Stege voneinander getrennt sind. Der Augenhöcker ist deutlich ausgeprägt und liegt etwas vor dem vorderen Dorsalwinkel. Hinter ihm ist die Schale leicht eingefurcht. Bei gut erhaltenen Exemplaren sind der Vorderrand und der posteroventrale Bereich des Hinterrandes mit feinen kurzen Zähnen bewehrt.

Das Gehäuse ist dünnchalig, nicht selten durchscheinend. Im Durchlicht sind zwei charakteristische opake Flecken zu erkennen: ein kleinerer in der anterioren und ein größerer in der posterioren Schalenhälfte. Der vordere Fleck befindet sich ungefähr im Bereich des zentralen Muskelnarbenfeldes und erscheint durch eine Einschnürung zweigeteilt, wobei der größere Anteil anteroventral und der kleinere posterodorsal liegt. Der hintere Fleck weist dorsal bis posterodorsal zwei Auslappungen auf.

Die Innenlamelle ist vorne breit, ventral und hinten weniger breit entwickelt. Der Saum und mehrere Innenleisten sind nicht besonders deutlich ausgebildet. Ein schmales Vestibulum ist anterior und posteroventral vorhanden. Die randständigen Porenkanäle sind gerade, unverzweigt und besonders am Vorderrand sehr zahlreich. Die Augen-grube vor dem Vorderende des Schlosses wird sehr weit von der Innenlamelle übergriffen.

Das Schloß beginnt in der R anterior mit einem zapfenförmigen Zahn. Die dahinterliegende Zahngrube ist tief und läuft in eine sehr seichte, schmale und leicht gekrümmte Furche aus. Posterior ist ein kurzer, kräftiger und dorsal mehrmals schwach eingefurchter Zahn entwickelt. Ventral ist der Zahn im hinteren Bereich mit einer kleinen rundlichen Einbuchtung versehen. In der L befindet sich anterior eine tiefe ovale Zahngrube, die nach innen mit einem niedrigen, dicken Wulst abgegrenzt ist. Der dahinter liegende Schloßzahn ist zapfenförmig. Es folgt eine schmale, glatte Schloßleiste. Die posteriore Zahngrube weist einen dünnen und niedrigen Ventralwulst auf. An diesem Wulst ist in der Mitte ein kleines Zähnen ausgebildet (Taf. 18, Fig. 1). Dorsal ist die Grube leicht crenuliert.

Die vier Adduktornarben im zentralen Muskelnarbenfeld (Taf. 17, Fig. 5) liegen in leicht geneigten Ebenen. Die dorsomediane Adduktornarbe ist zweigeteilt. Vor den oberen beiden Adduktornarben sind drei in schräger Reihe angeordnete Frontalnarben ausgebildet. In geringem Abstand folgt ihnen unterhalb eine große und eine kleine Mandibularnarbe und oberhalb eine längliche Narbe, hinter der eine kleine runde Narbe liegt.

Ein Sexualdimorphismus ist deutlich an den bei gleicher Höhe längeren männlichen Exemplaren zu erkennen.

Dimensionen

(sind nach CERNAJSEK, 1971a übernommen):

R: Länge = 0,75-0,91 mm, Höhe = 0,42-0,55 mm

L: Länge = 0,75-0,88 mm, Höhe = 0,44-0,51 mm

Bemerkungen:

Die vorliegenden Exemplare stimmen im großen und ganzen mit den Exemplaren von *Aurila laryensis* MOYES, 1965 aus dem Aquitaine Becken überein, sind allerdings etwas größer. Ein weiterer kleiner Unterschied dürfte im Vergleich mit den Abbildungen von MOYES (1965) und CARBONEL (1985) im Umriss des Vorderrandes in der L liegen. Dieser ist bei den Exemplaren aus der Aquitaine etwas stärker schief gerundet. Da diese Unterschiede gering sind und ein Vergleich der inneren Merkmale nicht möglich ist, liegt momentan kein zwingender Grund vor, die karpatischen Exemplare artlich abzugrenzen. Allerdings bleibt die Identität fraglich.

Vorkommen von *Aurila laryensis*:

Frankreich: Aquitanium des Aquitaine Beckens (MOYES, 1965; CARBONEL, 1985) und des Beckens von Savigné-sur-Lathan (CHARRIER & CARBONNEL, 1980).

Aurila aff. *opaca* (REUSS, 1850)

(Taf. 7, Fig. 1-3; Taf. 17, Fig. 3; Taf. 19, Fig. 1)

1850 *Cypridina opaca* m. REUSS, S. 71, Taf. 9, Fig. 30.

Material:

Leobendorf:

NHMW 1997z73 (1 C) [SOV 072/S/C],

GBA 1997/3/11/14-16 (3 L, 1 C) [ZOR 072/S/C1].

Beschreibung:

Der Gehäuseumriss ist ohrenförmig. Die größte Höhe befindet sich im Bereich des vorderen Dorsalwinkels. Die L ist höher als die R. In der Dorsalansicht (Taf. 7, Fig. 2) ist das Gehäuse fast linsenförmig, mit größter Breite etwas hinter der Mitte.

Die Oberfläche ist gleichmäßig fein punktiert. Die punktförmigen Grübchen sind parallel zum Ventralrand in Reihen angeordnet. Der Bereich der Augen ist aufgrund der fehlenden Ornamentierung deutlich erkennbar.

Im Schloß der L (Taf. 19, Fig. 1) ist die dorsale Begrenzung der anterioren Zahngrube fein gekerbt. Auf die Zahngrube folgen nach posterior ein zapfenförmiger Zahn und eine dorsal gekerbte Zahnleiste. Posterior schließt eine

lange, rechteckige, nach unten offene Zahngrube an, deren dorsale Begrenzung gekerbt ist. Am offenen unteren Rand ist ein kleines Zähnnchen entwickelt.

Im zentralen Muskelnarbenfeld (Taf. 17, Fig. 3) sind die beiden mittleren Adduktorenarben stark verlängert, die zweite von oben ist hantelförmig eingeschnürt. Vor den beiden oberen Adduktornarben liegt eine schräge Reihe von drei Frontalnarben. Unterhalb dieser liegt eine weitere kleine Narbe.

Dimensionen:

L: Länge = 0,64-0,67 mm, Höhe = 0,41-0,43 mm

C: Länge = 0,63 mm, Höhe = 0,41 mm,

Dicke = 0,29 mm

Bemerkungen:

Die vorliegenden Exemplare sind wesentlich kleiner als typische Exemplare von *Aurila opaca* (REUSS, 1850). Diese sind außerdem posterior stärker zugespitzt.

Gattung *Heterocythereis* ELOFSON, 1941

Typusart: *Cythere albomaculata* BAIRD, 1838

Heterocythereis aff. *albomaculata* (BAIRD, 1838)

(Taf. 7, Fig. 10-13; Taf. 17, Fig. 2; Taf. 19, Fig. 3)

1838 *Cythere albomaculata* - BAIRD, S. 142, Taf. 5, Fig. 23.

Material:

Teiritzberg:

GBA 1997/3/4/16-17 (1 CW, 1 RW, 2 LW) [ZOR 001/Z/B2],

NHMW 1997z74/1 (2 CW, 1 R, Larven: 1 R, 1 L) [SOV 001/A/C/200-220];

NHMW 1997z74/2-3 (1 CW, 5 RW, 1 LW, 1 RM, 1 LM, Larven, Br.) [SOV 001/I/46/1990],

NHMW 1997z74/4-5 (1 R, 1 Br.) [SOV 001/I/56/1990];

Gebmannsberg:

NHMW 1997z74/6 (1 CM) [SOV 022/G/B oben].

Beschreibung:

Das Gehäuse ist langgestreckt und weist asymmetrische Klappen auf. Die R ist ohrenförmig und die L subtrapezoidal. Die größte Höhe befindet sich im Bereich des vorderen Dorsalwinkels. In der Dorsalansicht (Taf. 7, Fig. 13) ist der Umriss linsenförmig mit größter Dicke in der Schalenmitte. Die männlichen Exemplare sind länger als die weiblichen Exemplare.

Die Gehäuseoberfläche ist zum Großteil glatt. Die Mündungen der flächenständigen Porenkanäle erscheinen als kleine Vertiefungen. Entlang des Vorder- und Hinterrandes ist die Schale fein punktiert und mit leicht abgegrenzten polygonalen Flächen ornamentiert. An der ventrolateralen Seitenfläche ist eine schwache longitudinale Rippe ausgebildet. Der Augenhügel ist sehr flach ausgeprägt.

Die inneren Merkmale sind gattungstypisch entwickelt. Besonders hervorzuheben ist der für die Gattung typische crenulierte posteriore Schloßzahn der R (Taf. 19, Fig. 3).

Im zentralen Muskelnarbenfeld (Taf. 17, Fig. 2) sind die beiden oberen Adduktornarben zweigeteilt. Vor diesen liegen in schräger Reihe drei Frontalnarben. Zwischen diesen und den Adduktornarben ist eine leichte Vertiefung ausgebildet.

Dimensionen:

CW: Länge = 0,68-0,73 mm, Höhe = 0,40-0,42 mm, Dicke = 0,29-0,32 mm

RW: Länge = 0,68-0,76 mm, Höhe = 0,38-0,45 mm

LW: Länge = 0,70-0,75 mm, Höhe = 0,41-0,42 mm

CM: Länge = 0,77 mm, Höhe = 0,41 mm, Dicke = 0,30 mm

RM: Länge = 0,79 mm, Höhe = 0,41 mm

LM: Länge = 0,81 mm, Höhe = 0,43 mm

Bemerkungen:

Die vorliegenden Exemplare sind der rezenten *Heterocythereis albomaculata* (BAIRD, 1838) ähnlich. Nach den Abbildungen in BONADUCE et al. (1975: Taf. 18, Fig. 11, 12; Taf. 21, Fig. 8-11) und GUILLAUME et al. (1985: Taf. 110, Fig. 6a-b) unterscheidet sich diese Art innen durch einen langgestreckteren hinteren Schloßzahn in der R und die Ausbildung des zentralen Muskelnarbenfeldes. Bei der rezenten Art ist die obere Adduktornarbe einfach und rund, bei der karpatischen Art ist sie zweigeteilt. Von außen sind die Unterschiede gering. Am stärksten fällt der Größenunterschied auf. Die rezente Art ist wesentlich größer. Weiters weist sie mehr (ca. drei) ventrolaterale feine Rippen auf als die vorliegenden Exemplare; die gesamte Gehäuseoberfläche ist fein punktiert und zum Großteil mit einer feinen, polygonale Maschen bildenden Skulptur überzogen. Große Ähnlichkeiten bestehen auch zu den miozänen Vorkommen von *H. albomaculata* aus dem Aquitaine Becken (siehe MOYES, 1965 und DUCASSE & CAHUZAC, 1997).

Gattung *Senesia* JIRICEK, 1974

Typusart: *Cythereis vadaszi* ZALÁNYI, 1913

Senesia ex gr. vadaszi (ZALÁNYI, 1913)

(Taf. 7, Fig. 4-9; Taf. 17, Fig. 6; Taf. 18, Fig. 2)

1913 *Cythereis Vadász* n. sp. - ZALÁNYI, S. 139, Taf. 8, Fig. 16-18, S. 94, Fig. 4e, S. 140, Fig. 30a-c.

1974b *Senesia vadaszi* (ZALÁNYI) JIRICEK, S. 446, Taf. 4, Fig. 7-8.

1976 *Aurila vadaszi* (ZALÁNYI) CHINTAUAN & NICORICI, S. 15, Taf. 5, Fig. 6.

1978 *Senesia vadaszi* (ZALÁNYI, 1913) BRE-STENSKÁ & JIRICEK, S. 407, Tab. 16, Taf. 8, Fig. 12.

1983 *Senesia vadaszi* (ZALÁNYI) JIRICEK, S. 211, Taf. 2, Fig. 7.

1984 (?) *Aurila vadaszi* (ZALÁNYI 1913) HUBER-MAHDI, S. 43.

v. 1997 *Senesia ex gr. vadaszi* (ZALÁNYI, 1913) RÖGL et al., S. 77, 80.

Material:

Teiritzberg:

GBA 1997/3/1/2 (1 R) [REI 001/A/C 200-210],

NHMW 1997z75/1 (2 CW, 4 RW, 8 LW, 1 RM, 2 LM, pl. Larven) [SOV 001/I/3/1989],

NHMW 1997z75/2 (1 CW, 4 RW, 2 LW, 1 LM, Larven) [SOV 001/I/4/1989],

NHMW 1997z75/3 (1 RW, 1 LW, 1 CM, 2 RM, 1 LM) [SOV 001/I/10/1989],

NHMW 1997z75/4 (1 LW, 1 Larve) [SOV 001/I/24/1989],

NHMW 1997z75/5-6 (2 CW, 2 LW, 2 CM, 1 RM, 1 LM, Larven) [SOV 001/I/32/1990],

NHMW 1997z75/7 (1 CW, 1 CM, 1 LM, 3 Larven) [SOV 001/I/37/1990],

NHMW 1997z75/8 (3 RW, 4 LW, Larven) [SOV 001/I/40/1990],

NHMW 1997z75/9 (1 CW, 1 RW, 1 LW, Larven) [SOV 001/I/73/1990],

NHMW 1997z75/10 (1 Br.) [SOV 001/I/78/1990],

NHMW 1997z75/11 (1 CM) [SOV 001/I/4/28.9.91],

NHMW 1997z75/12 (1 Br.) [SOV 001/I/10.1991],

GBA 1997/3/7/15 (1 CW, 3 RW, 14 LW, 1 RM, 2 LM, Larven) [CER 43],

NHMW 1997z75/13-16 (1 CW, 10 RW, 7 LW, 3 RM, 5 LM, Larven) [RÖ ex 1990/475/2];

Leobendorf:

GBA 1997/3/11/17 (1 CW) [ZOR 072/S/C1];

Korneuburg-1:

GBA 1997/3/13/5 (1 RW, 2 LW, 1 LM) [102,0-104,6 m],

GBA 1997/3/15/3 (1 CW) [179,9-182,5 m],

GBA 1997/3/16/6 (1 CW, 2 RW, 1 LW, 1 CM, 2 RM, Larven) [303,4-310,3 m];

Kleinebersdorf:

NHMW 1997z75/17-19 (4 CW, 1 LW, 4 RM, 3 LM, Larven) [STÜ 3/85].

Beschreibung:

R mit ohrförmigem und L mit subtrapezoidalem Umriß. Der Dorsalrand ist leicht konvex und fällt nach hinten sehr steil ab. Beim Übergang in Vorder- und Hinterrand sind deutliche stumpfe Dorsalwinkel ausgebildet. Der Vorderrand ist breit und leicht schief gerundet, anterodorsal weniger stark gekrümmt. Der Hinterrand ist in der L leicht und in der R stark winkelig ausgebildet, in letzterer auch stärker ausgezogen und deutlich zugespitzt. Der posterodorsale Abschnitt ist steil abfallend, in der L fast gerade und in der R konkav verlaufend. Der posteroventrale Abschnitt ist konvex und geht kontinuierlich in den Ventralrand über. Dieser ist in der R konvex und zeigt in der vorderen Hälfte eine deutliche konkave Einbuchtung. In der L ist der Ventralrand gerade. Die größte Höhe des Gehäuses befindet sich in der anterioren Hälfte im Bereich des vorderen Dorsalwinkels und die größte Länge in der unteren Gehäuserhälfte. Die R ist etwas größer als die L.

In der Dorsalansicht erscheint der Carapax linsenförmig. Die größte Dicke ist in der Mitte. Hier verlaufen die Umrißlinien parallel, nach vorne und hinten laufen sie gleichmäßig zusammen.

Die Schalenoberfläche weist mittelgroße bis kleine Grübchen von unterschiedlich deutlicher Ausbildung auf. Sie liegen bei den stärker skulpturierten Exemplaren im ventralen und anterioren Bereich in randparallelen Reihen. Anterior und posterior sind sie etwas größer. Flächenständige Porenkanäle sind zahlreich vorhanden und unregelmäßig verteilt. Sie liegen bevorzugt an den Kreuzungsstellen der Wülste, welche die Grübchen umgeben. Anteroventral vom vorderen Dorsalwinkel ist ein Augenhöcker entwickelt. Dahinter befindet sich eine schwache schräge Furche. Am Vorderrand sind ca. 20 dicht stehende kurze Stacheln ausgebildet. Am posteroventralen Abschnitt des Hinterrandes befinden sich ca. sieben kurze Stacheln. Im anterodorsalen Abschnitt tritt ein weiterer, etwas kräftigerer Stachel auf.

Die Innenlamelle ist anterior breit und ventral und posterior ein wenig schmaler. Innenrand und Verwachsungslinie fallen in der anterioren und posteroventralen Region nicht zusammen. Hier sind schmale Vestibula ausgebildet. Der Saum ist in der L sehr undeutlich, in der R jedoch stark entwickelt. Er verläuft vom Außenrand im Abstand von ca. 1/3 der Breite der verkalkten Innenlamelle. Er ist etwas posterior der ventralen Einbuchtung des Außenrandes ebenfalls eingebuchtet. Mehrere Innenleisten bzw. Septen folgen auf den Saum. Es sind zahlreiche dichtstehende, einfache, randständige Porenkanäle vorhanden. Ventral sind sie nicht ganz so zahlreich.

Ein großer, unscharf abgegrenzter opaker Fleck befindet sich in der Schalenmitte. Der hintere Abschnitt dieses Fleckes ist größer bzw. höher als der vordere Abschnitt. Das Schloß der R beginnt anterior mit einem kräftigen Zahn, der eine am dorsalen Rand gezähnte Vorstufe aufweist. Auf ihn folgt nach hinten eine große, ventral mit einem Wulst begrenzte Zahngrube, die in eine schmale, lange, dorsal gezähnte Furche übergeht. Posterior ist ein länglicher, lateral mehrmals schwach eingekerbter und dorsal an der Basis vielfach eingekerbter Zahn ausgebildet (Taf. 18, Fig. 2). An der ventralen Seite weist er in der Mitte eine kleine runde Vertiefung auf. In der L befindet sich anterior eine große, leicht ovale Zahngrube, die anteroventral und ventral von einem Wulst umgeben ist. Anteroventral der Zahngrube sieht man die von dem Wulst teilweise überdeckte Augengrube. Auf die Zahngrube folgen ein kugelig-zapfenförmiger Zahn und eine schmale, annähernd gerade Zahnleiste. Posterior endet das Schloß in einer länglich-ovalen, zum Inneren der Schale hin offenen Zahngrube, an deren Innenrand ein kleiner Zahn ausgebildet ist. Das zentrale Muskelnarbenfeld (Taf. 17, Fig. 6) weist die typische vertikale Reihe der vier Adduktornarben auf. Die zweite Narbe von oben ist zweigeteilt, die dritte von oben ist langgestreckt. Anterior der zwei mittleren Adduktornarben befindet sich eine stark ausgeprägte Grube, die typisch für die Gattung *Senesia* ist. Anterior der Adduktornarben liegt eine schräge Reihe von drei Frontalnarben. Oberhalb dieser und der Adduktornarbenreihe befinden sich zwei Dorsalnarben, von denen die vordere größer ist.

Der Sexualdimorphismus ist deutlich ausgeprägt. Die männlichen Exemplare sind länger, weniger hoch und weniger dick als die weiblichen Exemplare.

Dimensionen:

CW: Länge = 0,62-0,73 mm, Höhe = 0,385-0,43 mm,
Dicke = 0,28-0,34 mm

[CW Leobendorf: Länge = 0,84 mm, Höhe = 0,47 mm,
Dicke = 0,41 mm]

RW: Länge = 0,61-0,75 mm, Höhe = 0,36-0,44 mm

LW: Länge = 0,57-0,72 mm, Höhe = 0,34-0,43 mm

CM: Länge = 0,61-0,725 mm, Höhe = 0,35-0,39 mm,
Dicke = 0,25-0,30 mm

RM: Länge = 0,65-0,75 mm, Höhe = 0,36-0,40 mm

LM: Länge = 0,64-0,70 mm, Höhe = 0,36-0,42 mm

Bemerkungen:

Senesia vadaszi (ZALÁNYI, 1913) kommt in der Zentralen Paratethys vom Karpatium bis zum Sarmatium vor (JIRICEK, 1974b; BRESTENSKÁ & JIRICEK, 1978). JIRICEK (1974b) berichtet von einer Variabilität im Sarmatium, die von skulpturierten bis zu glabratem Gehäusen reicht. Die Exemplare aus dem Badanium und Karpatium betrachtet er als Unterarten, Größe und Zähnelung sollen unterschiedlich sein.

Ein Vergleich der vorliegenden karpatischen Exemplare mit dem untersarmatischen Typusmaterial aus Belareka (Geologischer Dienst Budapest) ergab einen starken Größenunterschied sowie eine gröbere Skulptur bei den sarmatischen Exemplaren. Diese Skulptur kann sehr scharfkantig sein, was bei den karpatischen Exemplaren nie beobachtet werden konnte. Das Hinterende der karpatischen Exemplare ist weiters stärker abgestutzt. Die Ausprägung der Muskelnarben entspricht vollkommen denen von *Senesia vadaszi* im Sarmatium. Auch eine starke Variationsbreite hinsichtlich der Skulpturausprägung kommt im Karpatium vor. Ein Exemplar aus dem Badanium, das in BRESTENSKÁ & JIRICEK (1978: Taf. 8, Fig. 12) abgebildet ist, liegt größenmäßig zwischen den karpatischen und sarmatischen Exemplaren. Da kein Material aus dem Badanium vorlag, wird hier nicht weiter auf eine Abgrenzung eingegangen. Das einzige Exemplar aus Leobendorf ist wesentlich größer als die übrigen Exemplare. Möglicherweise kommt den Größenunterschieden nur eine ökologische Bedeutung zu.

Vorkommen:

Karpatium bis Sarmatium der Zentralen Paratethys (JIRICEK, 1974b; BRESTENSKÁ & JIRICEK, 1978), z. B. Unter-Sarmatium in Ungarn (ZALÁNYI, 1913); Unter-Badianium in Rumänien, Siebenbürgen (CHINTAUAN & NICORICI, 1976) und Österreich (HUBER-MAHDI, 1984).

Genus *Graptocythere* RUGGIERI, 1972

Typusart: *Cythere hscripta* CAPEDE, 1900

***Graptocythere ungeri* (REUSS, 1850)**

1850 *Cypridina Unger* m. - REUSS, S. 79, Taf. 11, Fig. 11a-b.

- 1893 *Cythere ungeri* RSS. PROCHAZKA, S. 12, 20, 25, 28, 45.
- 1962a *Caudites ungeri* (REUSS) sp. RUGGIERI, S. 42, Taf. 15, Fig. 1-5.
- 1965 *Caudites ungeri* (REUSS) - DIECI & RUSSO, S. 67, Taf. 12, Fig. 7.
- 1965 *Caudites ungeri* (REUSS) MOYES, S. 98, Taf. 12, Fig. 12.
- 1969 *Pachycaudites ungeri* (REUSS, 1849) ULICZNY, S. 59, Taf. 15, Fig. 3.
- 1978 *Pachycaudites ungeri* (REUSS, 1850) - BRESTENSKÁ & JIRICEK, S. 407, 410, Taf. 7, Fig. 1.
- 1984 *Pachycaudites ungeri* (REUSS, 1850) HUBER-MAHDI, S. 59, Taf. 17, Fig. 3-4.
- 1996 *Graptocythere ungeri* (REUSS, 1850) DUCASSE & CAHUZAC, S. 255.
- 1996 *Pachycaudites ungeri* (REUSS, 1850) PARUCH-KULCZYCHA & SZCZECURA, S. 738, Fig. 9, Taf. 228.
- 1997 *Graptocythere ungeri* (REUSS, 1850) DUCASSE & CAHUZAC, S. 153.

Material:

Teiritzberg: 1 L, verloren (SOV 001/I/67/1990).

Beschreibung der inneren Merkmale:

Im zentralen Muskelnarbenfeld ist die zweite Adduktornarbe von oben zweigeteilt und die dritte langgestreckt. Anterior der oberen beiden Adduktornarben befindet sich eine schräg liegende Reihe von drei Frontalnarben. Oberhalb dieser Narben liegt eine große dorsale Muskelnarbe. Die Innenlamelle ist anterior breit entwickelt. Das Schloß der L besitzt anterior eine Zahngrube, die nach ventral mit einem Wulst begrenzt ist. Es folgen ein zapfenförmiger Zahn und eine glatte gerade Leiste. Die posteriore Zahngrube ist oval und liegt im stumpfen Winkel zur Leiste. Am inneren Rand der Grube ist in der Mitte ein kleiner Zahn entwickelt.

Dimensionen:

L: Länge = 0,97 mm, Höhe = 0,54 mm, Breite = 0,25 mm

Bemerkungen:

Das beschriebene, einzige Exemplar ist leider beim Evakuierungsvorgang im Elektronenmikroskop verloren gegangen. Es kann daher auch nicht abgebildet werden.

Vorkommen:

Badenium in der Tschechischen Republik (BRESTENSKÁ & JIRICEK, 1978), in Polen (PARUCH-KULCZYCKA & SZCZECURA, 1996) und in Österreich (REUSS, 1850; HUBER-MAHDI, 1984);
Tortonium in Italien (RUGGIERI, 1962a; DIECI & RUSSO, 1965);
Pliozän von Griechenland (ULICZNY, 1969);
Langhium bis Pliozän des Aquitaine Beckens in Frankreich (MOYES, 1965; DUCASSE & CAHUZAC, 1996, 1997).

Genus *Dorukella* RUGGIERI, 1984
Typusart: *Orionina bireticulata* DORUK, 1974

***Dorukella* sp. 1**

(Taf. 8, Fig. 9-10; Taf. 19, Fig. 4)

Material:

Leobendorf:

GBA 1997/3/11/22-24 (1 L, 1 R, 1 C) [ZOR 072/S/C1].

Beschreibung:

Der Gehäuseumriß ist subtrapezoidal. Der Dorsalrand ist konvex und fällt nach hinten leicht ab. Er geht mit einem deutlichen Dorsalwinkel in den Hinterrand über. Dieser ist in der unteren Hälfte abgestutzt ausgezogen. Der Vorderrand ist leicht schief gerundet. Der Ventralrand ist etwas vor der Mitte eingezogen.

Die Gehäuseoberfläche ist mit Retikulationsmaschen überzogen. Die Maschen verlaufen in mehreren Reihen parallel zum Vorder- und Ventralrand. In der hinteren Gehäusahälfte sind sie in kurzen longitudinalen Reihen angeordnet. Der Augenhügel ist deutlich.

Die Innenlamelle ist mäßig breit und hat mehrere Leisten. Anterior ist ein unregelmäßiges Vestibulum ausgebildet (Erhaltung?). Im Bereich des zentralen Muskelnarbenfeldes befindet sich ein kleiner opaker Fleck.

Der vordere Schloßzahn in der R ist zapfenförmig. Nach posterior folgen eine Schloßgrube, eine schwach crenulierte Furche, die in eine kleine Grube übergeht, und ein terminaler kurzer Schloßzahn (Taf. 19, Fig. 4).

Dimensionen:

RW: Länge = 0,76 mm, Höhe = 0,42 mm

LW: Länge = 0,75 mm, Höhe = 0,43 mm

CM: Länge = 0,78 mm, Höhe = 0,41 mm, Dicke = 0,30 mm

Bemerkungen:

Die vorliegende Art weicht von allen *Dorukella*-Arten entweder im Umriß oder in der Ornamentation ab. Aufgrund des geringen Materials wird allerdings von der Aufstellung einer neuen Art abgesehen.

Subfamilia Thaerocytherinae HAZEL, 1967

Genus *Heliocythere* BONADUCE,
RUGGIERI & RUSSO, 1988

Typusart: *Hemicythere magnei* KEIJ, 1955

***Heliocythere leobendorfensis* n. sp.**

(Taf. 8, Fig. 6-8; Taf. 18, Fig. 3)

Typusmaterial:

HOLOTYPUS:

Leobendorf:

GBA 1997/3/ 11/17 (1 C) [ZOR 072/S/C1];

PARATYPEN:

Leobendorf:

NHMW 1997z89 (3 L) [SOV 072/S/C],

GBA 1997/3/11/18-20 (1 L, 1 R, Larven: 2 L) [ZOR 072/S/C1].

Locus typicus:

Leobendorf, hinter der Schule, Niederösterreich

Stratum typicum:

Karpatium, Korneuburg Formation

Derivatio nominis:

Nach dem ausschließlichen Vorkommen an der Typuslokalität.

Diagnose:

Heliocythere mit subtrapezoidalem bis ohrenförmigen Umriß. Gehäuse ohne buckelartige Aufwölbungen und mit zum Großteil relativ grobmaschiger flacher Skulptur, die in Form von radiär verlaufenden dünnen Rippen und dazwischenliegenden Querleisten ausgeprägt ist.

Beschreibung:

Der Schalenumriß ist subtrapezoidal bis ohrenförmig. Der Dorsalrand ist schwach konvex gekrümmt und fällt nach hinten leicht ab. Er geht mit einem schwachen Dorsalwinkel in den schief gerundeten Vorderrand über. Der hintere Dorsalwinkel ist etwas deutlicher. Der Hinterrand ist leicht ausgezogen. Posterodorsal ist er gerade bis leicht konkav und sehr steil abfallend, posteroventral ist er konvex bis abgestumpft. Der Ventralrand ist konvex, im vorderen Drittel konkav eingezogen. Die Dorsalwinkel sind in der R stärker ausgeprägt als in der L. In der Dorsalansicht ist der Carapax linsenförmig mit abgestumpften Enden. Die größte Dicke liegt in der Mitte.

Die Schalenoberfläche ist von einer flachen, grobmaschigen Skulptur bedeckt. Sie besteht aus mehr oder weniger radial verlaufenden Rippen, die vom Bereich des zentralen Muskelnarbenfeldes ausgehen, und dazwischenliegenden Querleisten. Zum Teil sind die von den Rippen und Querleisten umgrenzten Bereiche mit einer feineren Maschenskulptur ausgefüllt. Im Bereich des Muskelfeldes geht die Skulptur zurück. Der Augenhügel ist mäßig deutlich entwickelt. Er liegt etwas vor dem vorderen Dorsalwinkel.

Anteroventral ist ein sehr schmales Vestibulum ausgebildet. Die randständigen Porenkanäle sind vor allem anterior sehr zahlreich, posterior und ventral weniger häufig. Sie sind unverzweigt und weisen anterior vereinzelt in der Mitte ihrer Länge ein erweitertes Lumen auf.

In der posterioren Hälfte der Schale befindet sich ein großer opaker Fleck. Vor dem zentralen Muskelfeld liegt ein kleiner opaker Fleck in mittlerer Gehäusehöhe.

Das Schloß hat in der R anterior einen kräftigen zapfenförmigen Zahn entwickelt, auf den eine ovale Zahngrube und eine leicht gekrümmte Furche folgen. Posterior befindet sich ein länglicher Schloßzahn (Taf. 18, Fig. 3), der ventral in der Mitte leicht eingebuchtet ist. Aus dorsaler Sicht erscheint er viereckig. Die L weist von anterior nach posterior eine kreisförmige Zahngrube mit niedrigem ventralen Wulst, einen zapfenförmigen Zahn, eine Zahnleiste und eine länglich-ovale Zahngrube auf.

Die Adduktornarben im zentralen Muskelnarbenfeld sind oval bis kreisförmig und liegen in einer gekrümmten Reihe. Anterior der oberen drei Narben befinden sich zwei Frontalnarben. Die untere ist kreisförmig, die obere länglich.

Ein Sexualdimorphismus kann anhand des vorliegenden Materials nicht eindeutig festgestellt werden.

Dimensionen:

R: Länge = 0,84 mm, Höhe = 0,48 mm

L: Länge = 0,82-0,88 mm, Höhe = 0,48-0,51 mm

C: Länge = 0,82 mm, Höhe = 0,48 mm, Dicke = 0,38 mm

Bemerkungen:

Aus dem Badanium der Zentralen Paratethys wird *Heliocythere vejhonensis* (PROCHÁZKA, 1893) beschrieben. Die vorliegenden karpatischen Exemplare entsprechen in der Größe den Exemplaren von *H. vejhonensis* in BONADUCE et al. (1988). *Heliocythere vejhonensis* ist sehr variabel, weist aber meistens eine deutliche Primärskulptur in Form von z. B. dorsalen Buckeln und einem ventrolateralen Buckel bzw. Kiel auf, doch werden von BONADUCE et al. (1988) auch Exemplare aus Sizilien angegeben und abgebildet, die keine Primärskulptur entwickelt haben. Die karpatischen Exemplare weisen zwar auch keine Primärskulptur auf, doch unterscheiden sie sich deutlich im Umriß, der vor allem im posterodorsalen Bereich stärker abgerundet ist. Posteroventral sind die Gehäuse nicht so stark ausgezogen. Außerdem ist der Ventralrand bei der typischen *H. vejhonensis* wesentlich gerader.

Die vorliegende Art ist im Umriß *Heliocythere simplicissima* BONADUCE et al., 1992 sehr ähnlich, doch ist deren Maschenskulptur feiner.

Subfamilia Urocythereidinae
HARTMANN & PURI, 1974

Genus *Nonurocythereis* RUGGIERI & RUSSO, 1980

Typusart: *Cythere seminulum* SEGUENZA, 1880

***Nonurocythereis seminulum* (SEGUENZA, 1880)**

(Taf. 8, Fig. 1-5; Taf. 17, Fig. 4; Taf. 19, Fig. 2)

1880 *Cythere seminulum* sp. nov. - SEGUENZA, S. 124, Taf. 12, Fig. 4, 4a.

1963 *Urocythereis seminulum* (SEGUENZA) - RUGGIERI, S. 6, Fig. 3, Taf. 1, Fig. 11, 11a.

? 1965 *Urocythereis* cfr. *seminulum* (SEGUENZA) - DIECI & RUSSO, S. 67, Taf. 10, Fig. 11.

1965 *Urocythereis parenensis* n. sp. - MOYES, S. 110, Taf. 13, Fig. 12-15 (s. Erratum).

1968 *Urocythereis seminulum* (SEGUENZA) - ASCOLI, Tab. 1, 3, 4.

? partim 1974 *Urocythereis seminulum* (SEGUENZA, 1880) - DORUK, S. 45, Taf. 2:7:46, 2:7:48.

1977 *Urocythereis seminulum* (SEGUENZA, 1880) - RUGGIERI, S. 176.

1977 *Urocythereis seminulum* (SEGUENZA) - ATHERSUCH, S. 264, Fig. 2b, Taf. 1, Fig. 2.

1978 *Urocythereis seminulum* (SEGUENZA, 1880) - BRESTENSKÁ & JIRICEK, S. 407, 410, Taf. 6, Fig. 13.

- 1980 *Nonurocythereis seminulum* (SEGUENZA, 1879) - RUGGIERI & RUSSO, S. 26-27, Taf. 1, Fig. 1-5.
- ? partim 1985 *Falunia costata* MOYES, 1965 CARBONEL, Taf. 97, Fig. 7.
- 1988 *Urocythereis* aff. *seminulum* (SEGUENZA) - RIHA & ODEHNAL, S. 52, Taf. 1, Fig. 4.
- 1992 *Nonurocythereis seminulum* (SEGUENZA) - MICULAN, Tab. 1.
- 1996 *Nonurocythereis seminulum* (SEGUENZA, 1880) DUCASSE & CAHUZAC, S. 254, Taf. 2, Fig. 10.
- 1997 *Nonurocythereis seminulum* (SEGUENZA, 1880) - DUCASSE & CAHUZAC, S. 151.

Material:

Teiritzberg:

NHMW 1997z90/1-6 (21 RW, 17 LW, Br., 11 RM, 8 LM) [SOV 001/I/67/1990];

Leobendorf:

GBA 1997/3/11/21 (1 RM) [ZOR 072/S/C1];

Kleinebersdorf:

NHMW 1997z90/7 (Larven: 1 R, 1 L, 1 Br.) [STÜ 3/85].

Beschreibung:

Die Schale ist länglich gestreckt und subtrapezoidal. Der Dorsalrand ist leicht konvex, nach hinten abfallend und geht mit einem stumpfen Winkel in den Hinterrand über. Dieser fällt posterodorsal sehr steil bis zur Hälfte der Gehäusehöhe ab und ist konkav ausgebildet. Der postero-ventrale Bereich des Hinterrandes ist vor allem in der R ausgezogen und konvex. Anterior geht der Dorsalrand mit schwachem Dorsalwinkel in den Vorderrand über. Dieser ist in der L schief gerundet und in der R zuerst leicht konkav und dann gleichmäßig konvex gerundet. Er geht gleichmäßig in den Ventralrand über. Dieser ist etwas vor der Mitte leicht konkav. Die größte Höhe liegt etwas vor der Mitte im Bereich des vorderen Dorsalwinkels. Die größte Länge verläuft in der unteren Gehäusehälfte.

Die Schalenoberfläche ist mit Gruben und Leisten bedeckt. In der Mitte der Gruben und auf den sie umgebenden Muri münden die flächenständigen Porenkanäle. Entlang des Vorder- und des Ventralrandes verlaufen parallel drei Grubenreihen. In der hinteren Gehäusehälfte verlaufen die Grubenreihen vom Bereich des zentralen Muskelnarbenfeldes aus radiär. Der Hinterrand ist im postero-ventralen Teil leicht gezähnt. Entlang des anterioren und anteroventralen Vorderrandbereiches sind am Außenrand zwischen 25 und 30 kleine, dichtstehende Stacheln ausgebildet. Ein flacher Augenhöcker befindet sich vor dem vorderen Dorsalwinkel.

Die Innenlamelle ist anterior relativ breit, posterior und ventral schmal. Anterior ist ein schmales Vestibulum ausgebildet. Zahlreiche einfache und gerade, randständige Porenkanäle treten auf. Der Saum ist deutlich ausgeprägt und verläuft in kurzem Abstand und parallel zum Außenrand. Drei Innenleisten treten auf.

Das Schloß der R hat anterior einen stufenförmigen, leicht nach vorne unten geneigten Vorderzahn ausgebildet. Der distale Anteil ist sehr kurz und niedrig. Es folgt nach posterior eine tiefe Grube, die über einen langgestreckten Übergangsbereich kontinuierlich in eine schmale, gekrümmte Furche übergeht. Der hintere Schloßzahn ist länglich, schmal und leicht gekrümmt. In der L (Taf. 19, Fig. 2) befindet sich anterior eine große tiefe Zahngrube. Es folgen ein zapfenförmiger Zahn und eine leicht gekrümmte Leiste. Letztere erscheint bei den meisten Exemplaren glatt, nur bei einem erkennt man eine Andeutung einer feinen Zähnelung. Posterior liegt eine ovale Zahngrube, an deren inneren Rand ein kleines Zähnnchen entwickelt ist. Bei einem Exemplar sind am dorsalen Rand drei kleine Vertiefungen zu erkennen.

Im zentralen Muskelnarbenfeld (Taf. 17, Fig. 4) liegt eine Reihe von vier Adduktornarben, von denen die dorsomediane zweigeteilt ist. Bei manchen Exemplaren ist auch die oberste Narbe zweigeteilt. Die zwei unteren Narben sind langgestreckt. Anterior dieser Narben befindet sich eine schräg liegende Reihe von drei Frontalnarben, von denen die oberste kreisförmig ist, die beiden unteren länglich. Zwischen den beiden genannten Narbengruppen befindet sich eine deutliche Vertiefung. Unmittelbar oberhalb dieser zentralen Narbengruppe liegt eine fast dreieckig erscheinende, dorsale Narbe. Posterior von dieser und oberhalb der Adduktoren befindet sich ein kleiner Muskelabdruck, ein Stück über ihm ein weiterer. Ein dritter liegt anterior der dreieckigen, dorsalen Narbe und unterhalb der vorderen Zahngrube. Unterhalb des Ocularsinus sind ein vorderer länglicher und ein hinterer kleiner Muskelabdruck zu erkennen. Hinter dem anterioren Schloßelement befindet sich ein großer Muskelabdruck auf einer sockelartigen Erhöhung. Posterior auf ihn folgt ein kleinerer Abdruck und auf diesen ein leicht zur Mitte versetzter kleiner Abdruck. Zwei weitere Abdrücke befinden sich unterhalb der drei Frontalnarben, von denen der vordere etwas höher liegt und klein ist, und der hintere langgestreckt ist.

Der Sexualdimorphismus drückt sich in langgestreckteren männlichen Exemplaren aus. Die weiblichen Exemplare sind außerdem posterior stärker aufgewölbt.

Dimensionen:

RW: Länge = 0,62-0,66 mm, Höhe = 0,34-0,365 mm

LW: Länge = 0,62-0,68 mm, Höhe = 0,34-0,38 mm

RM: Länge = 0,66-0,72 mm, Höhe = 0,33-0,37 mm

LM: Länge = 0,66-0,70 mm, Höhe = 0,34-0,36 mm

Bemerkungen:

Im großen und ganzen stimmt die Anordnung aller Muskelnarben in den vorliegenden Exemplaren mit der Beschreibung von *Urocythereis* in ATHERSUCH (1977) überein. Für *Nonurocythereis* geben RUGGIERI & RUSSO (1980) nur die Adduktor- und Frontalnarben an. Die zwei mittleren Adduktoren sollen zweigeteilt sein. Die Abbildung des Muskelfeldes von *N. seminulum* auf ihrer Taf. 1, Fig. 4b zeigt allerdings zwei untere ungeteilte Narben und zwei obere geteilte. DORUK (1974) konnte für *Urocythereis seminulum* eine extreme Variationsbreite

der Adduktor- und Frontalnarben dokumentieren. Es können zwei bis drei Frontalnarben auftreten, und die vier Adduktornarben können ungeteilt wie auch verschiedenartig geteilt sein. Die in den vorliegenden Exemplaren erkennbaren Narben entsprechen DORUKs Fig. 1b oder der Abbildung von RUGGIERI & RUSSO (1980). RUGGIERI & RUSSO (1980) bezweifeln, daß die türkischen Exemplare von DORUK (1974) konspezifisch mit *N. seminulum* sind. Bei diesen Exemplaren sowie bei den vorliegenden des Karpatium fällt der Dorsalrand nach hinten etwas stärker ab und der Ventralrand ist in der R im vorderen Drittel leicht eingezogen. Vorläufig wird diesen geringen Unterschieden keine Bedeutung beigemessen, die die Aufstellung einer neuen Art rechtfertigen würde. Das Schloß der vorliegenden Exemplare entspricht eher dem von *Nonurocythereis* als dem von *Urocythereis*. Der relativ schlechte Erhaltungszustand des Schlosses erklärt das weitgehende Fehlen der Crenulierung auf der Mittelleiste.

Vorkommen:

Tortonium und basales Sahelium des Mittelmeerraumes (siehe RUGGIERI & RUSSO, 1980).
Badenium von Mähren und Tschechien (BRESTENSKÁ & JIRICEK, 1978; RIHA & ODEHNAL, 1988).
Helvetium (MOYES, 1965) bzw. Serravallium und Langhium (DUCASSE & CAHUZAC, 1996, 1997) des Aquitaine Beckens.
? Mittel-Miozän der Türkei (DORUK, 1974).
? Pliozän von Frankreich (CARBONEL, 1985 sub *Falunia costata*).

Familia Loxoconchidae SARS, 1925

Genus *Loxoconcha* SARS, 1866

Typusart: *Cythere rhomboidea* FISCHER, 1855

Loxoconcha punctatella (REUSS, 1850)

(Taf. 10, Fig. 1-2)

Ausgewählte Synonymie von Vorkommen in der Paratethys:

- 1850 *Cypridina punctatella* m. REUSS, S. 65, Taf. 9, Fig. 15 a-b.
- 1956 *Loxoconcha punctatella* (REUSS 1850) OERTLI, S. 69, Taf. 9, Fig. 224-232.
- 1958 *Loxoconcha punctatella* (REUSS 1850) OERTLI, S. 20, Taf. 1, Fig. 29.
- 1978 *Loxoconcha punctatella* (REUSS, 1850) BRESTENSKÁ & JIRICEK, S. 407, Tab. 16, Taf. 2, Fig. 12, 13.
- 1985 *Loxoconcha punctatella* (REUSS, 1850) ZELENKA, S. 246, Taf. 3, Fig. 10-11.
- 1988 *Loxoconcha punctatella* (RSS.) RIHA & ODEHNAL, S. 52, Taf. 2, Fig. 5.
- 1996 *Loxoconcha punctatella* (REUSS, 1850) PARUCH-KULCZYCKA & SZCZECHEURA, S. 739, Taf. 232, Fig. 5.

Material:

Teiritzberg:

GBA 1997/3/7/16-18 (8 R, 13 L) [CER 43],
GBA 1997/3/3/9 (1 R, 1 L) [ZOR 001/Z/B1],
GBA 1997/3/4/18 (1 R, 2 Br.) [ZOR 001/Z/B2],
NHMW 1997z91/1 (1 L, Larven: 1 L) [SOV 001/I/32/1990],
NHMW 1997z91/2 (2 C, 1 R, 1 L, Larven: 1 C, 2 R) [SOV 001/I/46/1990].

Diagnose:

Das Gehäuse ist suboval und hat asymmetrische Klappen. Die L unterscheidet sich von der R vor allem im dorsalen Umriss. Der leicht konvexe Dorsalrand der R geht mit deutlichen Dorsalwinkeln in Vorder- und Hinterrand über. In der L ist der Dorsalrand stärker konvex, Dorsalwinkel sind nicht ausgebildet. Der Hinterrand ist im posterodorsalen Bereich in der R konkav, in der L gerade. Die Gehäuseoberfläche ist vollständig durch kleine Grübchen skulpturiert. In der Gehäusemitte sind die Abstände zwischen den Grübchen größer. Im Bereich des Auges ist die Schale skulpturlos.

Dimensionen:

R: Länge = 0,59-0,70 mm, Höhe = 0,39-0,45 mm
L: Länge = 0,55-0,69 mm, Höhe = 0,35-0,46 mm

Bemerkungen:

Die im nächsten Abschnitt angeführten Vorkommen sind z. T. unkritisch aus der Literatur zusammengestellt. Die Feinheit der Skulptur schwankt bei *Loxoconcha punctatella* s. l. Einige Vorkommen im Messinium wurden von MICULAN (1992) aufgrund der etwas größeren Skulptur als *L. aff. punctatella* bestimmt.

Vorkommen:

Portugal: Miozän bis Pliozän (siehe DUCASSE et al. 1991; NASCIMENTO, 1988, non vidi).
Frankreich: Oberoligozän bis Pliozän des Aquitaine Beckens (KEIJ, 1955; MOYES, 1965; DUCASSE et al., 1991; DUCASSE & CAHUZAC, 1996, 1997), Pliozän in SE-Frankreich (BOSQUET, 1852), Burdigalium und Helvetium des Rhône Beckens (DEMARCO, 1965; CARBONNEL, 1969).
Schweiz: Helvetium (OERTLI, 1956, 1958).
Deutschland, Bayern: Ottnangium (WITT, 1967).
Österreich: Eggenburgium von Vorarlberg (CARBONNEL, 1982), Ottnangium von Oberösterreich (ZORN, in Vorb.), Badenium von Niederösterreich und Burgenland (REUSS, 1850; HUBER-MAHDI, 1984).
Rumänien: Badenium (REUSS, 1850; HÉJJAS, 1894; MARINESCU, 1972).
Tschechische Republik: Badenium (BRESTENSKÁ & JIRICEK, 1978; ZELENKA, 1985; RIHA & ODEHNAL, 1988).
Slowakische Republik: Badenium (STEININGER et al., 1975; BRESTENSKÁ & JIRICEK, 1978).
Polen: Badenium (PARUCH-KULCZYCKA & SZCZECHEURA, 1996).
Italien: Tortonium (RUGGIERI, 1962a; ASCOLI, 1968; DIECI & RUSSO, 1965) und Messinium (MICULAN, 1992).

Malta: Miozän, Messinium (RUSSO & BOSSIO, 1976).
Türkei: Burdigalium und Langhium (GÖKCEN, 1979, 1984)

***Loxoconcha vaisonna* CARBONNEL, 1969**

(Taf. 9, Fig. 1-7; Taf. 20, Fig. 1-3)

- 1969 *Loxoconcha vaisonna* n. sp. - CARBONNEL, S. 184, Taf. 9, Fig. 11-12.
v. 1997 *Loxoconcha vaisonna* CARBONNEL, 1969 RÖGL et al., S. 77, 80.

Material:

Teiritzberg:

- NHMW 1997z92/1 (1 RM) [SOV 001/F/A],
NHMW 1997z92/2 (1 CM, 4 RM, 3 LM, pl. W + Larven) [SOV 001/I/3/1989],
NHMW 1997z92/3 (2 LW, 1 R Larve) [SOV 001/I/4/1989],
NHMW 1997z92/4 (1 CW, 2 RW, 1 LW) [SOV 001/I/9/1989],
NHMW 1997z92/5 (Larven: 3 C, 2 R, 1 L) [SOV 001/I/10/1989],
NHMW 1997z92/6 (1 L Larve) [SOV 001/I/17/1989],
NHMW 1997z92/7-13 (1 CM, 7 RM, 6 LM, pl. W + Larven) [SOV 001/I/24/1989],
NHMW 1997z92/14 (Larven) [SOV 001/I/32/1990],
NHMW 1997z92/15 (4 CW, 3 RW, 4 LW, 3 MR, 1 LM, pl. Larven) [SOV 001/I/37/1990],
NHMW 1997z92/16-17 (1 CW, 4 RW, 3 LW, 2 RM, 1 LM, Larven) [SOV 001/I/40/1990],
NHMW 1997z92/18 (2 Larven) [SOV 001/I/54/1990],
NHMW 1997z92/19 (1 LM) [SOV 001/I/71/1990],
NHMW 1997z92/20 (1 CW, 1 RW, 3 LW, 1 CM, 2 LM) [SOV 001/I/73/1990],
NHMW 1997z92/21 (1 Larve) [SOV 001/I/1/28.9.91],
NHMW 1997z92/22 (1 CW, 1 RW, 1 CM, 1 Larve) [SOV 001/I/3/28.9.91],
NHMW 1997z92/23 (1 CW, 1 RW, 1 LM, Larven: 1 C, 1 R, 1 L) [SOV 001/I/4/28.9.91],
NHMW 1997z92/24 (1 L Larve) [SOV 001/I/10.1991],
NHMW 1997z92/25 ex 1990/475/1 (2 CW),
NHMW 1997z92/26 (3 CW, 6 RW, 8 LW, 6 Larven) [RÖ ex 1990/475/2],
NHMW 1997z92/27 ex 1990/475/3 (1 CW, 1 LW, 1 Larve),
Korneuburg-I:
GBA 1997/3/16/7 (1 CW, 1 CM, 3 C Larven) [303,4-310,3 m],
Kleinebersdorf:
NHMW 1997z92/28 (Larven: 1 C, 1 R) [SOV 010/O/A].

Beschreibung:

Der Gehäuseumriß ist subrhomboidal. Die L und die R sind annähernd symmetrisch. Der Dorsalrand ist fast gerade und fällt nach hinten ab. Er wird vor allem bei den männlichen Exemplaren durch eine Aufwölbung im dorsalen Bereich der Schale überragt. Er geht über einen Dorsalwinkel in den Vorderrand über, der leicht schief und breit gerundet ist. Dieser geht gleichmäßig in den Ventralrand über, der etwas vor der Mitte schwach konkav verläuft, um dann wieder konvex in den hochgezogenen, abgestutzten Hinterrand überzugehen. Dieser erreicht seinen Scheitelpunkt knapp oberhalb der Gehäusemitte, wo er mit starkem Krümmungsradius in den Dorsalrand übergeht. Auf Höhe dieses Scheitelpunktes liegt die größte Gehäuselänge. Die größte Gehäusehöhe befindet sich anterior im Bereich des vorderen Dorsalwinkels. In der Dorsalansicht (Taf. 9, Fig. 5) bildet der Umriß des hinteren Gehäuseviertels einen Winkel von ca. 80°. Nach anterior verlaufen die beiden Umrißlinien, nachdem sie in einem stumpfen Winkel abknicken, ein Viertel der Gehäuselänge parallel. In diesem Bereich liegt die größte Breite des Carapax. Im folgenden Viertel konvergieren die Linien langsam. Im anterioren Viertel laufen sie schnell zusammen und bilden einen Winkel von ca. 70°. Die Gehäuseoberfläche ist bis auf den vorderen und hinteren Randbereich mit einer Netzskulptur überzogen. Die Netzmaschen sind in annähernd konzentrischen Reihen angeordnet. Ihr Durchmesser schwankt nur wenig. In den beiden schmalen terminalen Randbereichen ist jeweils eine niedrige Rippe entwickelt. Anterior ist diese scharfkantig und zieht nach dorsal bis auf Höhe des Augenhöckers hinauf. Posterior ist sie etwas abgerundet. Etwas hinter dem vorderen Dorsalwinkel liegt nahe des Dorsalrandes der Augenhöcker. Im hinteren Schalendrittel verflacht die Gehäuseaufwölbung plötzlich nach hinten und nach posteroventral, wodurch sich ein spitzer Wölbungsabschluß in posterolateraler Lage ergibt. Die flächenständigen Porenkanäle sind regelmäßig verteilt und von geringer Anzahl.

Das Schloß der L (Taf. 20, Fig. 2) beginnt anterior mit einem Zahn, der sich sichelförmig nach posterior verlängert. Er ist an zwei Stellen eingekerbt und umgibt eine nach innen offene Zahngrube an ihrem dorsalen und anterioren Rand. Auf den posterioren Abschnitt des Zahnes folgt eine lange, gerade Leiste, die Andeutungen einer Crenulierung aufweist. Posterior befindet sich eine sichelförmige Zahngrube, die einen kräftigen Zahn umfaßt. Als hinterstes Element ist ein kleiner Zahn ausgebildet, der mit seiner Längsachse senkrecht zum Außenrand steht.

In der R (Taf. 20, Fig. 1) befindet sich posterior ein sichelförmiger Zahn, dessen distaler Anteil am breitesten und höchsten entwickelt ist. Er ist fünfmal eingekerbt und umgibt eine nach innen offene Zahngrube. In der Schloßmitte liegt eine Furche, die anterior in eine sichelförmige Zahngrube übergeht. Diese greift um einen kleinen Zahn. Ihr vorderer Abschnitt ist am weitesten und nach innen offen.

Die vertikale Reihe der vier Adduktornarben im zentralen Muskelnarbenfeld (Taf. 20, Fig. 3) ist leicht nach posteroventral gekrümmt. Die Adduktornarben liegen dicht aneinander und sind länglich oval. Die zweite von oben ist leicht hantelförmig und in der Mitte eingeschnürt. Die davor liegende Frontalnarbe ist u-förmig, nach oben offen.

Die Innenlamelle ist anterior und posterior mäßig breit und weist an beiden Enden ein deutliches Vestibulum auf. Eine breite Außenleiste ist ausgebildet, die dem äußersten skulpturfreien Bereich der Außenseite entspricht. Die randständigen Porenkanäle sind einfach und gerade. Anterior sind ca. acht bis zehn Porenkanäle zu erkennen.

Der Geschlechtsdimorphismus ist extrem deutlich ausgeprägt und drückt sich vor allem in Längenunterschieden aus. Die männlichen Exemplare sind wesentlich länger, aber durchschnittlich auch etwas weniger hoch. Außerdem weisen sie in der hinteren Schalenhälfte nahe des Dorsalrandes einen Buckel auf.

Dimensionen:

CW: Länge = 0,47-0,48 mm, Höhe = 0,26-0,29 mm, Dicke = 0,21-0,24 mm

RW: Länge = 0,44-0,52 mm, Höhe = 0,25-0,29 mm

LW: Länge = 0,43-0,50 mm, Höhe = 0,25-0,28 mm

CM: Länge = 0,51-0,56 mm, Höhe = 0,25-0,27 mm, Dicke = 0,21-0,24 mm

RM: Länge = 0,48-0,54 mm, Höhe = 0,24-0,27 mm

LM: Länge = 0,48-0,55 mm, Höhe = 0,24-0,29 mm

Bemerkungen:

Die vorliegenden Exemplare sind etwas größer als die Typusexemplare von CARBONNEL (1969) und haben keinen so deutlichen posteroventralen Stachel. Sie stimmen jedoch ansonsten überein. Auch der deutliche Sexualdimorphismus ist identisch.

Vorkommen:

Burdigalium und Tortonium des Rhône Beckens (CARBONNEL, 1969);

Karpatium der Niederösterreichischen Molassezone (RÖGL et al., 1997).

Loxoconcha sp. 1

(Taf. 8, Fig. 11)

Material:

Teiritzberg:

NHMW 1997z93 (1 R) [RÖ ex 1990/475/2].

Beschreibung:

Das stark gewölbte Gehäuse hat einen subrectangularen Umriß. Der Dorsalrand ist fast gerade; am Übergang zum Vorder- und Hinterrand sind deutliche Dorsalwinkel ausgebildet. Vorder- und Hinterrand sind schief gerundet. Letzterer ist posterodorsal stärker gekrümmt und leicht ausgezogen. Der Ventralrand ist in der Mitte schwach eingezogen.

Auf der gesamten Gehäuseoberfläche ist eine grobe Retikulation mit breiten Zwischenwülsten ausgebildet. Ventrolateral bildet das Gehäuse einen kurzen rundlichen Fortsatz. Der Augenhöcker ist niedrig.

Die innere Lamelle ist anterior und posterior sehr breit. Anterior sind ein schmales Vestibulum und dreizehn randständige Porenkanäle ausgebildet. Posterior befinden sich sieben Porenkanäle und posteroventral ein sehr schmales, langgestrecktes Vestibulum. Die Porenkanäle sind einfach und gerade und haben große Abstände. Die Außenleiste und der Saum sind deutlich entwickelt.

Flächenständige Porenkanäle sind in geringer Anzahl vorhanden und meistens bei den Kreuzungspunkten der Rippen lokalisiert.

Dimensionen:

R: Länge = 0,59 mm, Höhe = 0,34 mm

Loxoconcha sp. 2

(Taf. 9, Fig. 8)

Material:

Leobendorf:

GBA ZOR 072/S/C1, Inv. Nr. 1997/3/11/25-26 (1 R, 1 L);

? Kleinebersdorf:

NHMW 1997z94 (1 L) [STÜ 3/85].

Bemerkungen:

Die vorliegenden Exemplare erinnern vor allem im Umriß ein wenig an *Loxoconcha vaisonna* CARBONNEL, 1969. Sie sind jedoch etwas kleiner und ihre Retikulation ist feinmaschiger und weniger polygonal.

Dimensionen:

R: Länge = 0,44 mm, Höhe = 0,23 mm

L: Länge = 0,47 mm, Höhe = 0,24 mm

Loxoconcha sp. 3

(Taf. 8, Fig. 12)

Material:

Leobendorf:

NHMW 1997z95 (1 R) [SOV 072/S/C],

GBA 1997/3/11/27 (Larven: 1 R, 1 L) [ZOR 072/S/C1].

Beschreibung:

Der Umriß des Gehäuses ist annähernd auriliform, posterior jedoch gleichmäßiger gerundet und nicht so stark ausgezogen. Der Dorsalrand ist kurz und leicht konvex und geht mit abgerundeten Dorsalwinkeln in Vorder- und Hinterrand über. Der Vorderrand ist schief gerundet. Der Ventralrand ist vor der Mitte eingezogen.

Die Schalenoberfläche ist mit einer feinmaschigen Retikulation bedeckt, die in der Schalenmitte etwas zurückgeht. Parallel zum Ventral- und Hinterrand liegen die Maschen in Reihen, ansonsten sind sie unregelmäßig verteilt. Entlang des Vorder- und Hinterrandes verläuft jeweils ein schmaler, abgeflachter Bereich, der fein punktiert ist. Anterior ist dieser Bereich von der restlichen Retikulation durch halbkreisförmige Wülste abgegrenzt.

Dimensionen:

R: Länge = 0,53 mm, Höhe = 0,32 mm

Genus *Loxocorniculum* BENSON & COLEMAN, 1963

Typusart: *Cythere fischeri* BRADY, 1869

Loxocorniculum hastata (REUSS, 1850)

(Taf. 9, Fig. 9-11)

Ausgewählte Synonymie:

1850 *Cypridina hastata* m. REUSS, S. 69, Taf. 9, Fig. 26.

v. 1967 *Loxoconcha hastata* (REUSS, 1850) KHEIL, S. 225, Taf. 2C, Fig. 9.

- 1978 *Loxoconcha hastata* (REUSS, 1850) BRE-STENSKÁ & JIRICEK, S. 407, Tab. 16, Taf. 9, Fig. 10.
 1985 *Loxoconcha hastata* (REUSS, 1850) ZELENKA, S. 246, Taf. 3, Fig. 5-6.
 1991 *Loxocorniculum hastata* (REUSS, 1850) DUCASSE et al., S. 451, Taf. 3, Fig. 1-5.
 1996 *Loxoconcha hastata* (REUSS, 1850) PARUCH-KULCZYCKA & SZCZECCHURA, S. 739, Taf. 232, Fig. 4.

Material:Teiritzberg:

NHMW 1997z96/1 (1 Br.) [SOV 001/I/4/28.9.91];

Leobendorf:

NHMW 1997z96/2 (2 RM; 1 Larve) [SOV 072/S/C],
 GBA 1997/3/11/28-30 (5 RW, 1 LW, 1 RM, 3 LM;
 Larven: 8 L, 3 R) [ZOR 072/S/C1];

Karnabrunn:

NHMW 1997z96/3 (1 RW) [STÜ 41/85].

Diagnose:

Das Gehäuse ist subrectangular. Der gerade Dorsalrand und der wenig geschwungene Ventralrand liegen parallel zueinander. Der Scheitelpunkt des Hinterrandes liegt im oberen Gehäusedrittel. Die Schalenoberfläche ist mit einer groben Retikulation bedeckt. Die Wülste, welche die Maschen umgeben, sind relativ breit. Entlang des Hinterrandes verläuft ein schmaler Bereich, der fast frei von Skulptur ist. Ventrolateral weist das Gehäuse in der hinteren Hälfte eine knotenartige Aufwölbung auf. Entlang des hinteren Dorsalrandes ist bei manchen Exemplaren eine kurze Rippe entwickelt (Taf. 9, Fig. 9). Die männlichen Exemplare sind etwas länger als die weiblichen Exemplare.

Dimensionen:

R W: Länge = 0,61-0,70 mm, Höhe = 0,36-0,42 mm
 L W: Länge = 0,60 mm, Höhe = 0,38 mm
 R M: Länge = 0,70-0,73 mm, Höhe = 0,37-0,385 mm
 L M: Länge = 0,70 mm, Höhe = 0,38-0,39 mm

Bemerkungen:

Durch das Fehlen bzw. die geringe Ausbildung des posterodorsalen Wulstes entsprechen die vorliegenden Exemplare eher dem Morphotypus "écreté" in DUCASSE et al. (1991). *Loxoconcha hastata* (REUSS, 1850) wird auch aus dem Karpatium von Dolni Dunajovice in Mähren angegeben (RIHA et al., 1994).

Vorkommen:

Neben den seltenen Vorkommen im Ottnangium (ZORN, in Vorb.) und Karpatium kommt die Art in der Zentralen Paratethys hauptsächlich im Badenium vor (BRE-STENSKÁ & JIRICEK, 1978).

Im Eggenburgium ist sie mit cf.- und aff.-Bestimmungen dokumentiert (WITT, 1967; KOLLMANN, 1971; HAGN & al., 1981).

Weiters ist sie in Italien aus dem "Helvetian" und Tortonian (ASCOLI, 1968), in Malta aus dem Miozän (RUSSO & BOSSIO, 1976), in Frankreich aus dem Burdigalium

und Helvetium des Rhône Beckens (CARBONNEL, 1969) und aus dem Ober-Stampium bis Serravallium des Aquitaine Beckens (DUCASSE et al., 1991; DUCASSE & CAHUZAC, 1996, 1997) bekannt.

Familia Paracytheridae PURI, 1957**Genus *Paracytheridea* G. W. MÜLLER, 1894**

Typusart: *Paracytheridea depressa* G. W. MÜLLER, 1894

***Paracytheridea triquetra* (REUSS, 1850)**

Die Synonymieliste beschränkt sich auf Zitate, die sich auf die Paratethys beziehen:

- 1850 *Cypridina triquetra* m. REUSS, S. 82, Taf. 10, Fig. 19.
 1867 *Cythere triquetra* RSS. - REUSS, S. 171.
 1956 *Paracytheridea triquetra* (REUSS 1850) OERTLI, S. 54-56, Taf. 6, Fig. 150-151, Taf. 15, Fig. 394-396.
 1978 *Paracytheridea triquetra* (REUSS, 1850) BRE-STENSKÁ & JIRICEK, S. 407, Tab. 16, Taf. 3, Fig. 7.
 1984 *Paracytheridea triquetra* (SEGUENZA 1880) HUBER-MAHDI, S. 152, Taf. 31, Fig. 1-4, Taf. 32, Fig. 1-4.
 1985 *Paracytheridea triquetra* (REUSS, 1850) ZELENKA, S. 246, Taf. 1, Fig. 5, 7, 8.
 1996 *Paracytheridea triquetra* (REUSS, 1850) PARUCH-KULCZYCKA & SZCZECCHURA, S. 739, Taf. 332, Fig. 6.

Material:Kleinebersdorf:

NHMW 1997z99 (1 R) [STÜ 3/85].

Bemerkungen:

Es liegt nur eine unvollständige R vor. Nicht erhalten sind große Teile des Dorsalrandes und der Kaudalfortsatz. Die Ausbildung der ventrolateralen, spitz zulaufenden Rippe und des dahinterliegenden, nach ventral weisenden stachelartigen Fortsatzes, sowie die erhaltene Skulptur erlauben eine eindeutige Zuordnung zu *Paracytheridea triquetra* (REUSS, 1850).

Vorkommen:

Aquitanium bis Pliozän im Aquitaine Becken (MOYES, 1965; DUCASSE & CAHUZAC, 1996, 1997); Burdigalium und Tortonium des Rhône Beckens (CARBONNEL, 1969); Rupelium in der Schweiz (OERTLI, 1956); Eggenburgium (WITT, 1967; HAGN et al., 1981) und Ottnangium (WITT, 1967: umgelagert ?) in Bayern; Badenium in Polen (REUSS, 1850, 1867; PARUCH-KULCZYCKA & SZCZECCHURA, 1996), in der Tschechischen und Slowakischen Republik (STEININGER et al., 1975; BRE-STENSKÁ & JIRICEK, 1978; ZELENKA, 1985) und in Österreich (UDIN, 1964; HUBER-MAHDI, 1984); Tortonium (RUGGIERI, 1977) und Messinium (MICULAN, 1992) in Italien.

Familia Cytheruridae G. W. MÜLLER, 1894
Subfamilia Cytherurinae G. W. MÜLLER, 1894

Genus *Cytherura* SARS, 1866

Typusart: *Cythere gibba* O. F. MÜLLER, 1785

***Cytherura teiritzbergensis* n. sp.**

(Taf. 10, Fig. 3-5; Taf. 16, Fig. 4; Taf. 17, Fig. 1)

Typusmaterial:

HOLOTYPUS: Teiritzberg:

NHMW 1997z98/6 (1 RW; Taf. 10, Fig. 3) [SOV 001/I/56/1990];

PARATYPEN: Teiritzberg:

NHMW 1997z98/1 (1 R Larve) [SOV 001/I/4/1989],

NHMW 1997z98/2-3 (1 RW, 1 LW, Br. und Larven) [SOV 001/I/44/1990],

NHMW 1997z98/4-5 (1 LW, 1 RM, 2 LM) [SOV 001/I/46/1990],

NHMW 1997z98/7 (1 LW, 2 RM, 1 LM, Br., Larven) [SOV 001/I/56/1990],

NHMW 1997z98/8 (1 L) [SOV 001/I/57/1990].

Locus typicus:

Teiritzberg bei Stetten, Niederösterreich

Stratum typicum:

Karpatium, Korneuburg Formation

Derivatio nominis:

nach dem bisher einzigen Fundort Teiritzberg

Diagnose:

Cytherura mit rectangularem Umriß und feiner polygonaler Maschenskulptur. Skulpturmaschen nur im ventralen Schalenbereich in longitudinalen Reihen angeordnet, sonst unregelmäßig. Innerhalb der Maschen ist eine feine Pünktchenskulptur zu erkennen.

Beschreibung:

Der Umriß der Schale ist annähernd rectangular. Der Dorsalrand ist gerade und verläuft parallel zum Ventralrand, der in der Mitte etwas eingezogen und bei manchen Exemplaren im hinteren Abschnitt leicht nach ventral ausgebuchtet ist. Der Dorsalrand geht vor allem in der R mit deutlichen Dorsalwinkeln in Vorder- und Hinterrand über. Der Vorderrand ist leicht schief gerundet und der Hinterrand ist in der oberen Hälfte des Gehäuses zu einem kurzen Kaudalfortsatz ausgezogen. Die Höhe des Gehäuses entspricht ungefähr der Hälfte seiner Länge. Die Schalenoberfläche ist vollständig mit einer feinen Maschenskulptur überzogen. Die Maschen sind vielgestaltig polygonal und zum Großteil unregelmäßig angeordnet. Entlang des Ventralrandes sind sie in longitudinalen Reihen angeordnet. Innerhalb der Skulpturmaschen ist eine feine Pünktchenskulptur ausgebildet. Der Augenhöcker ist nur schwach entwickelt. Es sind wenige, unregelmäßig verteilte flächenständige Porenkanäle vorhanden. Die Innenlamelle ist mäßig breit, vorne am breitesten. Randständige Porenkanäle sind nur wenige vorhanden.

Das Schloß der R (Taf. 16, Fig. 4) weist zwei terminale crenulierte Zahnelemente mit dazwischen liegender glatter, gerader Furche auf.

Das zentrale Muskelnarbenfeld (Taf. 17, Fig. 1) weist neben der Reihe von vier Adduktornarben einen rundlichen Fulcralpunkt vor der obersten Adduktornarbe auf. Vor diesem befindet sich eine annähernd herzförmige Frontalnarbe. Unterhalb der beschriebenen Narben liegen in schräger Reihe zwei Mandibularnarben.

Der Sexualdimorphismus äußert sich in längeren und verhältnismäßig etwas niedrigeren männlichen Exemplaren. Die weiblichen Exemplare sind in der Mitte der hinteren Gehäusahälfte leicht aufgewölbt.

Dimensionen:

RW: Länge = 0,42-0,475 mm, Höhe = 0,22-0,25 mm

LW: Länge = 0,45-0,48 mm, Höhe = 0,23-0,24 mm

RM: Länge = 0,50 mm, Höhe = 0,23-0,24 mm

LM: Länge = 0,47-0,49 mm, Höhe = 0,21-0,23 mm

Bemerkungen:

Die vorliegenden Exemplare sind der wahrscheinlich zur Gattung *Cytherura* gehörenden *Cythere polymorpha* HÉJJAS, 1894 aus dem Mittel-Miozän Siebenbürgens ähnlich. Die Skulpturmaschen sind allerdings nicht viereckig, sondern polygonal und bilden keine Längsrippen, die bei *C. polymorpha* sogar kammartig ausgebildet sein können. Es konnte in der Literatur keine Art gefunden werden, die der vorliegenden gleicht. Daher wird sie als neu eingestuft und als *Cytherura teiritzbergensis* n. sp. benannt.

Genus *Hemicytherura* ELOFSON, 1941

Typusart: *Cythere cellulosa* NORMAN, 1865

***Hemicytherura* aff. *videns* (G. W. MÜLLER, 1894)**

(Taf. 10, Fig. 6)

- 1894 *Cytheropteron videns* sp. nov. MÜLLER, S. 303, Taf. 20, Fig. 2, 8, Taf. 21, Fig. 15, 16, 18.
v. 1967 *Hemicytherura* (*Hemicytherura*) cf. *videns* (G. W. MÜLLER, 1894) KHEIL, S. 224, Taf. 3C, Fig. 1.

Material:

Leobendorf:

GBA 1997/3/11/31 (1 R) [ZOR 072/S/C1],

NHMW 1997z97/1-2 (1 L, 2 Br.) [SOV 072/S/C].

Diagnose:

Der Gehäuseumriß ist subrectangular. Der Hinterrand weist im oberen Abschnitt einen kurzen Kaudalfortsatz auf. Im mittleren Schalenbereich sind drei kleine Fossae ausgebildet. Um diese herum liegen acht große Fossae.

Dimensionen:

R: Länge = 0,36 mm, Höhe = 0,19 mm

L: Länge = 0,36 mm, Höhe = 0,18 mm

Bemerkungen:

Die vorliegenden Exemplare weichen von *Hemicytherura videns* (G. W. MÜLLER, 1894), wie sie in ATHERSUCH (1981) dargestellt ist, durch die geringere Anzahl von Fossae im mittleren Schalenbereich ab. *H. videns* weist fünf Fossae auf, die karpatischen Exemplare nur drei.

Karpatische Vorkommen unter dem Namen *Hemicytherura videns* sind von Dolní Dunajovice (RIHA et al., 1994) und unter *H. cf. videns* von Nosislav (KHEIL, 1967) in Mähren bekannt geworden.

Genus *Semicytherura* WAGNER, 1957
Typusart: *Cythere nigrescens* BAIRD, 1838

***Semicytherura* aff. *inversa* (SEGUENZA, 1880)**
(Taf. 10, Fig. 7)

1880 *Cytherura inversa* SEGUENZA, S. 365, Taf. 17, Fig. 51, 51a.

Material:

Leobendorf:

GBA 1997/3/11/32-33 (2 R, Larven: 1 R) [ZOR 072/S/C1].

Beschreibung:

Der Gehäuseumriß ist subrectangular. Der Dorsalrand ist leicht konvex gekrümmt und verläuft parallel zum leicht konkaven Ventralrand. Der Vorderrand ist schief gerundet, anteroventral etwas nach unten ausgezogen. Am Hinterrand ist in der Mitte ein mäßig langer Kaudalfortsatz entwickelt. Die Schalenoberfläche ist vollständig mit einer feinen Skulptur überzogen. Es sind dünne, zum Großteil longitudinale Leisten entwickelt, zwischen denen eine unterschiedliche Anzahl (zwei bis drei) von Grübchenreihen liegt. Die Augenpartie ist durch einen glatten Bereich gekennzeichnet.

Die Innenlamelle ist anterior sehr breit und unregelmäßig, ventral schmal und posterior mit großem Bogen ins Innere hineinreichend.

Dimensionen:

R: Länge = 0,44-0,45 mm, Höhe = 0,21-0,23 mm

Bemerkungen:

Die vorliegenden Exemplare sind der rezenten *Semicytherura* aff. *inversa* (SEGUENZA, 1880) in BONADUCE et al. (1975), die von den Autoren als vermutlich neue Art gewertet wird, sehr ähnlich und sicher eng mit ihr verwandt. Die Oberflächenskulptur ist äußerst ähnlich, der Umriß leicht abweichend. Verglichen werden kann nur die rechte Klappe. Der Vorderrand der vorliegenden Exemplare ist stärker nach ventral ausgezogen und der untere Abschnitt des Hinterrandes stärker konkav geschwungen. Bei den Exemplaren von BONADUCE et al. (1975) verläuft die Linie von der hinteren Ecke des Ventralrandes zum Scheitelpunkt des Kaudalfortsatzes wesentlich gerader. Von dorsal betrachtet fehlt den vorliegenden Exemplaren die deutliche lateroventrale Aufwölbung.

***Semicytherura* sp. 1**

(Taf. 10, Fig. 3)

Material:

Leobendorf:

GBA 1997/3/11/34 (1 L) [ZOR 072/S/C1].

Beschreibung:

Der Dorsalrand ist leicht konvex und geht nach hinten ein wenig abfallend gleichmäßig in den deutlichen Kaudalfortsatz über. Dessen Position markiert die größte Länge des Gehäuses oberhalb der Mitte. Der Vorderrand ist gleichmäßig gerundet, der Ventralrand ist annähernd gerade. Ventrolateral ist das Gehäuse flügelartig entwickelt und endet in einem kurzen, spitzen Stachel. Dieser Flügel verdeckt in der Lateralansicht den Ventralrand. Die Gehäuseoberfläche ist mit einer undeutlichen Maschenskulptur überzogen.

Dimensionen:

L: Länge = 0,45 mm, Höhe = 0,21 mm

Genus *Konarocythere* KRUTAK, 1961

Typusart: *Budaia prima* MÉHES, 1941

***Konarocythere inflatum* (SCHNEIDER, 1949)**

(Taf. 11, Fig. 1-6; Taf. 21, Fig. 1-3)

- * 1949 *Eocytheropteron inflatum* sp. n. SCHNEIDER, S. 132, Taf. 5, Fig. 1a, b.
- 1978 *Eocytheropteron inflatum* SCHNEIDER BRESTENSKÁ & JIRICEK, S. 407, Tab. 16, Taf. 1, Fig. 7-8.
- 1983 *Eocytheropteron inflatum* (SCHNEIDER) JIRICEK, Taf. 3, Fig. 14.
- 1984 *Eocytheropteron inflatum* (SCHNEIDER 1949) HUBER-MAHDI, S. 149, Taf. 30, Fig. 5-6.
- 1987 *Eocytheropteron inflatum* SZCZECURA, S. 107.
- 1996 *Eocytheropteron inflatum* SCHNEIDER, 1949 - PARUCH-KULCZYCKA & SZCZECURA, S. 741, Taf. 232, Fig. 8-9.

Material:

Teiritzberg:

NHMW 1997z100/1 (1 CW, 1 LW) [SOV 001/A/C],
 NHMW 1997z100/2-3 (1 RW, 5 Br., Larven: 1 R, 2 L) [SOV 001/A/C/200-220],
 NHMW 1997z100/4 (1 Br.) [SOV 001/I/3/1989],
 NHMW 1997z100/5 (1 C Larve) [SOV 001/I/32/1990],
 NHMW 1997z100/6 (1 Br.) [SOV 001/I/40/1990],
 NHMW 1997z100/7 (1 Br.) [SOV 001/I/63/1990],
 NHMW 1997z100/8-9 (8 CW, 3 CM, 1 RM; 3 deformierte Exemplare) [SOV 001/X/E/6.9.1985],
 GBA 1997/3/4/19-20 (2 RW, 3 LW, 20 Br., Larven: 1 R, 1 L) [ZOR 001/Z/B2],
 GBA 1997/3/3/10 (2 RW, 1 RM, 2 LW, pl. Br., Larven: 1 L, 1 R) [ZOR 001/Z/B1],
 GBA 1997/3/7/19-20 (3 LW, 1 R Larve) [CER 43],
 NHMW 1997z100/9 (1 LM) [RÖ 62-83];

Obergänserndorf:

GBA 1997/3/10/2 (1 RM, 1 LW) [REI 023/U/B].

Beschreibung:

Der Gehäuseumriß ist pflaumenförmig. Der Dorsalrand ist leicht konvex und geht stumpfwinkelig in Vorder- und Hinterrand über. Der Vorderrand ist schief gerundet. Der stark konvexe Ventralrand ist vor der Mitte eingebuchtet und wird im mittleren und hinteren Bereich von der lateralen Gehäuseaufwölbung überdeckt. Der Hinterrand weist etwa auf halber Höhe einen kurzen Kaudalfortsatz auf. Oberhalb des Kaudalfortsatzes ist der Hinterrand konkav, unterhalb konvex. Die größte Länge und die größte Höhe des Gehäuses verlaufen durch die Mitte.

In der Dorsalansicht sind die weiblichen Exemplare gleichmäßig gewölbt, mit der größten Dicke in der Mitte. Die männlichen Exemplare sind posterior stärker aufgebläht sowie langgestreckter und dicker. Sie weisen weiters einen Sulcus in der oberen Gehäushälfte etwas vor der Mitte auf.

Die Oberfläche der Schale ist bei manchen Exemplaren bis auf fünf bis sieben feine Rippen auf der ventrolateralen Schalenfläche glatt (Taf. 11, Fig. 6). Manche Exemplare weisen vor allem in der unteren Schalenhälfte zusätzlich eine flache Netzskulptur auf. Die Skulpturleisten werden häufig von parallelen Punktierungen begleitet (Taf. 21, Fig. 3). Der Kaudalfortsatz und ein schmales Band entlang des Vorderandes sind flach und von der restlichen gewölbten Schale abgesetzt. Mäßig viele flächenständige Porenkanäle sind unregelmäßig über die Schale verteilt. Ein äußerst flacher Augenhöcker ist bei manchen Exemplaren erkennbar. Die Innenlamelle ist vor allem anterior sehr breit.

Das Schloß (Taf. 21, Fig. 1) hat in der R positive und in der L negative Elemente. Die beiden terminalen Zahnelemente der R weisen jeweils sieben große Zähne auf, das mittlere Element zwölf kleine Zähnen. Unterhalb des vorderen Zahnelementes liegt die Augenhöhle.

Das zentrale Muskelnarbenfeld (Taf. 21, Fig. 2) weist vier kleine, übereinanderliegende Adduktornarben auf. Vor und etwas oberhalb der obersten Adduktornarbe befindet sich ein undeutlicher mandibularer Stützfleck. Die davorliegende Frontalnarbe hat die Form eines nach oben offenen v. Der vordere Schenkel erscheint ein wenig abgesetzt. Unter der Frontalnarbe befindet sich eine große Mandibularnarbe. Eine zweite kleine Mandibularnarbe liegt in großer Entfernung unter der eben beschriebenen Narbengruppe.

Dimensionen:

CW: Länge = 0,79-0,91 mm, Höhe = 0,50-0,545 mm,
Dicke = 0,46-0,50 mm

RW: Länge = 0,98-1,02 mm, Höhe = 0,54-0,59 mm

LW: Länge = 0,78-0,99 mm, Höhe = 0,47-0,58 mm

CM: Länge = 1,06-1,16 mm, Höhe = 0,54-0,59 mm,
Dicke = 0,52-0,60 mm

RM: Länge = 1,07 mm, Höhe = 0,54-0,55 mm

LM: Länge = 1,07 mm, Höhe = 0,58 mm

Bemerkungen:

Diese früher zu *Eocytheropteron* gestellte Art kann durch das Vorhandensein von Augen, die durch die Augenhöhlen auf der Innenseite (Taf. 21, Fig. 1) und eine leichte

Aufwölbung auf der Außenseite belegt sind, eindeutig der Gattung *Konarocythere* zugeordnet werden (siehe MALZ, 1983).

Im Vergleich zu *Konarocythere bruggenense* (OERTLI, 1956) fällt auf, daß die männlichen Exemplare von *K. inflatum* langgestreckter sind. Weiters ist von *K. bruggenense* bisher keine netzartige Skulptur der Gehäuseoberfläche bekannt. Dieses Merkmal ist bei *K. inflatum* jedoch nicht bei jedem Exemplar ausgeprägt. BRESTENSKÁ & JIRICEK (1978: Taf. 1, Fig. 8) bilden ebenfalls ein skulpturloses Exemplar von *K. inflatum* ab. Der Abbildung von SCHNEIDER (1949: Taf. 5, Fig. 1) entsprechen am ehesten die männlichen Exemplare, allerdings sind sie größer. Im vorliegenden Material kommen in manchen Proben skulpturierte und glatte Exemplare gemeinsam vor. Die glatten Exemplare (Taf. 11, Fig. 3) sind z. T. nicht eindeutig von *K. bruggenense* abgrenzbar. Bei dem von TOLLMANN & KRISTAN-TOLLMANN (1991: Taf. 2, Fig. 5; 1994: Fig. 5.3) abgebildeten Exemplar einer *K. inflatum* aus dem Eggenburgium Niederösterreichs dürfte es sich eher um *Konarocythere eggeriana* (LIENENKLAUS, 1897) handeln. Eine netzartige Skulptur ist nicht erkennbar.

Eine gründliche Untersuchung der in der Paratethys vorkommenden Arten von *Konarocythere* wäre angebracht, um ihre Variationsbreiten zu erfassen und ihre Brauchbarkeit für die Biostratigraphie zu überprüfen.

Vorkommen:

Badenium der Zentralen Paratethys in der Tschechischen und Slowakischen Republik (BRESTENSKÁ & JIRICEK, 1978; JIRICEK, 1983), in Niederösterreich (HUBER-MAHDI, 1984) und in Polen (SZCZUCHURA, 1987; PARUCH-KULCZYCKA & SZCZUCHURA, 1996).

Tschokrakian der östlichen Paratethys im Gebiet der Krim und des Kaukasus (SCHNEIDER, 1949).

Familia Xestoleberididae SARS, 1928

Genus *Xestoleberis* SARS, 1866

Typusart: *Cythere aurantia* BAIRD, 1838

Xestoleberis aff. *pilosella* (REUSS, 1850)
(Taf. 12, Fig. 8)

* 1850 *Cytherina pilosella* m. - REUSS, S. 59, Taf. 9, Fig. 2.

Material:

Teiritzberg:

NHMW 1997z101 (1 C) [SOV 001/I/46/1990].

Beschreibung:

Das glattschalige Gehäuse hat einen gestauchten nierenförmigen Umriß. Der Dorsalrand ist fast geradlinig und nach hinten etwas abfallend. Er geht leicht winkelig in Vorder- und Hinterrand über. Der Ventralrand ist kurz vor der Mitte deutlich eingebuchtet. Der Vorderrand ist schief gerundet, im unteren Bereich stärker gekrümmt. Die

größte Höhe und die größte Länge verlaufen durch die Mitte des Gehäuses. Der Hinterrand, der ebenfalls leicht schief gerundet ist, ist in der unteren Hälfte weniger stark gekrümmt. Die L umgreift die R ventral im Mundbereich und am Dorsalrand.

In der Dorsalansicht ist das Gehäuse linsenförmig mit größter Dicke in der Mitte. Anterior ist es stärker zugespitzt.

Dimensionen:

Länge = 0,63 mm, Höhe = 0,38 mm, Dicke = 0,32 mm

Bemerkungen:

Der vorliegende Carapax stimmt in Größe und Umriß annähernd mit der Originalbeschreibung von *Xestoleberis pilosella* (REUSS, 1850) überein. Die Ventralansicht von REUSS läßt den Eindruck entstehen, daß die beiden Klappen im Mundbereich nicht aneinander schließen, sondern ein ovales Loch freilassen. Dieser Bereich markiert in Wirklichkeit die typische ventrale Überlappung der beiden Schalen.

Aufgrund des geringen Materials und des Umstandes, daß *Xestoleberis pilosella* nach REUSS (1850) in keiner Publikation ausführlich behandelt wurde, erfolgt die Bestimmung in offener Nomenklatur.

Vorkommen von *Xestoleberis pilosella*:

Mauer bei Wien (Sarmatium);

Castell'Arquato (Pliozän, Piacenzium) in Italien (REUSS, 1850).

Xestoleberis tumida (REUSS, 1850)

(Taf. 12, Fig. 1-2; Taf. 22, Fig. 1)

Ausgewählte Synonymie (siehe Kapitel Vorkommen):

- 1850 *Cytherina tumida* m. REUSS, S. 57, Taf. 8, Fig. 29.
- non 1975 *Xestoleberis tumida* (REUSS 1850) FAUPEL, S. 61, Taf. 10, Fig. 7.
- 1978 *Xestoleberis tumida* (REUSS, 1850) BRESTENSKÁ & JIRICEK, S. 407, 412.
- v. 1997 *Xestoleberis tumida* (REUSS, 1850) RÖGL et al., S. 77, 80.

Material:

Leobendorf:

NHMW 1997z102 (1 R Larve) [SOV 072/S/C],
GBA 1997/3/11/35-37 (3 R, 2 L, 1 Br., Larven: 2 R, 5 L)
[ZOR 072/S/C1].

Beschreibung:

Der Gehäuseumriß ist annähernd eiförmig. Der nach hinten abfallende Dorsalrand ist in seiner Mitte mäßig konvex und geht mit stärkerer Konvexität in den Vorder- und Hinterrand über. Der Ventralrand ist fast gerade, etwas vor der Mitte leicht konkav. Das Hinterende ist gleichmäßig gerundet, wohingegen der Vorderrand schief gerundet ist, mit geringerem Krümmungsradius im unteren Abschnitt. Die größte Gehäusehöhe befindet sich in der Schalenmitte bis leicht vor der Mitte.

Von dorsal betrachtet liegt die größte Gehäusedicke in der Mitte bis leicht hinter der Mitte. Nach vorne verflacht das Gehäuse stärker als nach hinten.

Die Gehäuseoberfläche ist glatt. Nur die Mündungen der verstreut liegenden, mäßig häufigen, flächenständigen Porenkanäle werden durch kleine Grübchen markiert.

Die Innenlamelle ist anterior und posteroventral relativ breit und weist dort jeweils ein Vestibulum auf, das vor allem anterior sehr breit ist. Ventral ist die Innenlamelle schmal. Die Verwachsungszone ist durchwegs schmal und weist einfache, kurze und gerade randständige Porenkanäle auf. Anterior stehen sie im unteren Bereich dichter als im oberen. Weiters sind auf dem inneren Bereich der Innenlamelle mehrere deutliche Innenleisten erkennbar.

Das Schloß (Taf. 22, Fig. 1) ist gattungstypisch ausgebildet, mit terminalen gekerbten langen Zahnelementen und dazwischenliegender, fein gekerbter Furche in der R und mit entsprechenden terminalen Gruben und medianer Leiste in der L. Das anteriore Zahnelement der R setzt sich aus ca. 17 kleinen Zähnchen zusammen, das posteriore aus 14 Zähnchen. Zwischen den terminalen Elementen und der medianen Furche sind jeweils noch zwei weitere kleine isoliert stehende Zähnchen vorhanden.

Das zentrale Muskelnarbenfeld weist neben den vier ovalen Adduktornarben eine Frontalnarbe und zwei Mandibularnarben unterhalb dieser und den Adduktoren auf. Der "*Xestoleberis*-spot" ist zweigeteilt.

Ein Sexualdimorphismus kann anhand des vorliegenden Materials nicht bemerkt werden.

Dimensionen:

R: Länge = 0,51-0,545 mm, Höhe = 0,32-0,36 mm

L: Länge = 0,53-0,59 mm, Höhe = 0,34-0,39 mm

Bemerkungen:

Die Vorkommen von *Xestoleberis* im Bereich der Zentralen Paratethys sind bisher nur sehr selten artlich bestimmt worden. REUSS (1850) beschrieb vier neue Arten, die heute zur Gattung *Xestoleberis* gestellt werden (ZELENKA, 1990): *X. tumida*, *X. pilosella*, *X. glabrescens*, *X. ovulum*. Für den Fundort Nußdorf (Badenium) gibt er *X. tumida* an. In den von diesem Fundort der Autorin zugänglichen Proben konnte ebenfalls nur eine Art festgestellt werden. Diese Exemplare stimmen mit der Abbildung und der Beschreibung von REUSS zum Großteil überein. Der Vorderrand, der bei REUSS als hinteres Ende bezeichnet wird, ist bei den vorliegenden badenischen Exemplaren breiter gerundet, als es die Abbildung von REUSS zeigt.

Die Exemplare aus Leobendorf stimmen im Umriß und den inneren Merkmalen mit den Exemplaren von Nußdorf überein. Abweichend ist nur die Ausbildung der opaken Flecken, die bei den badenischen Exemplaren wesentlich größer ausfallen. MORKHOVEN (1963) mißt diesem Merkmal spezifische Bedeutung bei. Da jedoch in dem vorliegenden karpatischen Material auch Exemplare vorkommen, die keine opaken Flecken aufweisen, wird diesem Unterschied hier eine untergeordnete Rolle zugeschrieben. Die Schalenerhaltung ist bei der Ausbildung der opaken Flecken zu berücksichtigen.

Vorkommen:

Ihr typisches Vorkommen hat *Xestoleberis tumida* im Badenium der Zentralen Paratethys, z.B. Tschechische und Slowakische Republik (BRESTENSKÁ & JIRICEK, 1978) und Österreich (REUSS, 1850). Möglicherweise erstreckt sich ihre stratigraphische Verbreitung jedoch auch auf Vorkommen des Unter-Miozän, die älter als das Karpatium sind und/oder auf Vorkommen jünger als das Badenium. So gibt z. B. REUSS selber die Sande von Mauer an, die wahrscheinlich ins Sarmatium zu stellen sind.

Einige Vorkommen dieser Art dürften als *Xestoleberis glabrescens* (REUSS, 1850) bestimmt worden sein. Erst eine Revision der REUSS'schen Arten und der verschiedenen Vorkommen von *Xestoleberis* in der Zentralen Paratethys wird eine genaue artliche Abgrenzung ermöglichen und die stratigraphischen und paläobiogeographischen Verbreitungen klären können.

***Xestoleberis* sp. 1**

(Taf. 12, Fig. 3-4; Taf. 22, Fig. 2)

Material:Leobendorf:

NHMW 1997z103 (1 L, 1 Br., Larven: 2 L) [SOV 072/S/C],

GBA 1997/3/11/38-40 (3 R, 4 L, 1 Br., Larven: 1 R, 2 Br.) [ZOR 072/S/C1].

Beschreibung:

Das Gehäuse ist langgestreckt-nierenförmig, die Klappen asymmetrisch. Der Dorsalrand ist in der L gleichmäßig konvex gekrümmt, in der R ist er im hinteren Bereich fast gerade. Der Vorderrand ist schief gerundet mit kleinem Krümmungsradius in der unteren Hälfte. Der Hinterrand ist in der L fast gleichmäßig gerundet, in der R ist der posteroventrale Bereich durch eine abgerundete Ecke betont. Der Ventralrand ist vor der Mitte eingebuchtet. Die größte Länge des Gehäuses liegt im unteren Drittel, die größte Höhe liegt in der Mitte bis etwas hinter der Mitte. Die Schalenoberfläche ist glatt. Die Innenlamelle ist gattungstypisch entwickelt.

Die terminalen, gekerbten Elemente des Schlosses der R weisen hinten ca. 10 und vorne ca. 20 Zähnen auf. Der mittleren Furche sind hinten drei weitere, isoliert stehende Zähne vorgelagert, vorne zwei Zähne. In der L sind die Elemente entgegengesetzt ausgebildet (Taf. 22, Fig. 2).

Dimensionen:

R: Länge = 0,56-0,61 mm, Höhe = 0,295-0,32 mm

L: Länge = 0,61-0,72 mm, Höhe = 0,34-0,41 mm

***Xestoleberis* sp. 2**

(Taf. 12, Fig. 5-7; Taf. 22, Fig. 3-4)

Material:Teiritzberg:

NHMW 1997z104/1 (1 C) [SOV 001/I/32/1990],

NHMW 1997z104/2 (2 C, 1 L, 22 Larven) [SOV 001/I/40/1990],

GBA 1997/3/3/11 (2 R, 1 L, 1 Br., Larven: 1 C, 1 R) [ZOR 001/Z/B1],

GBA 1997/3/4/21-23 (1 R, 4 L) [ZOR 001/Z/B2],

NHMW 1997z104/3-4 (2 L, 1 R, Larven: 2 L) [RÖ ex 1990/475/2];

Korneuburg-1:

GBA 1997/3/16/8 (2 C, Larven: 7 C, 1 R) [303,4-310,3 m].

Beschreibung:

Der Umriss des Gehäuses ist dem von *Xestoleberis* sp. 1 sehr ähnlich. In der R ist der Hinterrand jedoch gleichmäßig gerundet, ohne eine Ecke aufzuweisen. In der L ist der Dorsalrand weniger konvex als bei der vorhergehenden Art.

Die terminalen Schloßelemente der R weisen hinten ca. 13 und vorne ca. 21 Zähnen auf. Je zwei weitere Zähne stehen vorne und hinten zwischen der medianen Furche und den terminalen Elementen. Das Schloß der L (Taf. 22, Fig. 3) ist entgegengesetzt entwickelt.

Das zentrale Muskelnarbenfeld (Taf. 22, Fig. 4) weist vier übereinander liegende Adduktornarben auf, von denen die obere etwas abgesetzt ist. Die beiden unteren Narben sind länglicher und schmaler als die beiden oberen. Letzteren ist eine nach vorne unten offene, v-förmige Frontalnarbe vorgelagert. Unterhalb dieser und unterhalb der Adduktornarben befinden sich zwei Mandibularnarben, von denen die vordere etwas höher liegt und langgestreckter ist. Oberhalb der Frontalnarbe liegt der gekrümmte "*Xestoleberis*-spot"

Dimensionen:

C: Länge = 0,55-0,58 mm, Höhe = 0,28-0,35 mm,
Dicke = 0,24-0,30 mm

R: Länge = 0,53-0,61 mm, Höhe = 0,29-0,34 mm

L: Länge = 0,48-0,60 mm, Höhe = 0,29-0,33 mm

***Xestoleberis* sp. 3**

(Taf. 12, Fig. 9)

Material:Kleinebersdorf:

NHMW 1997z105 (1 L) [STÜ 3/85].

Bemerkungen:

Das einzige Exemplar unterscheidet sich von der vorhergehenden Art vor allem durch seine im Verhältnis zur Länge geringeren Höhe. Weiters ist der Ventralrand fast gerade.

Dimensionen:

L: Länge = 0,63 mm, Höhe = 0,30 mm

Familia Paradoxostomatidae BRADY & NORMAN, 1889

Genus *Cytherois* G. W. MÜLLER, 1884

Typusart: *Paradoxostoma fischeri* SARS, 1866

Cytherois sp. 1

(Taf. 12, Fig. 10)

v. 1997 *Cytherois* sp. - RÖGL et al., S. 77.

Material:

Teiritzberg:

NHMW 1997z106/1 (1 C) [SOV 001/I/3/1989],

NHMW 1997z106/2 (1 C, 1 R) [SOV 001/I/10/1989],

NHMW 1997z106/3 (2 C, 1 R, 1 L; Larven: 1 C) [SOV 001/I/40/1990],

NHMW 1997z106/4 (1 Br.) [SOV 001/I/54/1990],

NHMW 1997z106/5 (1 C) [SOV 001/I/4/28.9.91],

NHMW 1997z106/6 ex 1990/475/1 (1 C);

Korneuburg-1:

GBA 1997/3/16/9-10 (3 C) [303,4-310,3 m].

Beschreibung:

Das Gehäuse ist langgestreckt und mehr als doppelt so lang wie hoch. Der Dorsalrand ist konvex und geht gleichmäßig in Vorder- und Hinterrand über. Der Vorderrand ist eng und schief gerundet und geht gleichmäßig in den Ventralrand über, der etwas vor der Mitte eingebuchtet ist. Der schief gerundete Hinterrand hat einen geringeren Krümmungsradius als der Vorderrand. Im posteroventralen Bereich verläuft er gerade bis leicht konkav. Die größte Länge erstreckt sich etwas unterhalb der Gehäusemitte, die größte Höhe in der hinteren Gehäusenhälfte. In der Dorsalansicht ist die größte Breite etwas hinter der Mitte. Die Umrißlinien beider Seiten laufen nach vorne und hinten gleichmäßig zusammen. Das vordere Ende ist spitzer als das hintere. Die Schalenoberfläche ist glatt.

Dimensionen:

C: Länge = 0,42-0,47 mm, Höhe = 0,18-0,20 mm

Bemerkungen:

Cytherois sp. 1 kommt auch im Karpatium von Laa an der Thaya vor (RÖGL et al., 1997). Bisher sind wenige Vorkommen von *Cytherois* aus dem Gebiet der Paratethys bekannt geworden und nur einige artlich benannt worden. *Cytherois* sp. 1 weicht von *Cytherois gracilis* SCHNEIDER, 1949 aus dem Karaganian des Krim-Kaukasus-Gebietes vor allem durch die wesentlich geringere Größe ab. Weiters ist der Vorderrand bei *C. gracilis* breiter gerundet und der Dorsalrand stärker gekrümmt.

4. Verbreitung der Ostracodenarten und paläoökologische Interpretation

Von den drei im Korneuburger Becken vorkommenden Ostracoden-Überfamilien der Podocopa (Bairdiacea, Cypridacea, Cytheracea) sind die Vertreter der Cytheracea am häufigsten und daher für eine paläoökologische Interpretation der karpatischen Ablagerungen am wich-

tigsten. Die folgenden Angaben zu den einzelnen taxonomischen Einheiten sind, falls nicht anders angegeben, von MORKHOVEN (1963) und/oder HELMDACH (1977) übernommen.

Die im Korneuburger Becken vorkommenden Vertreter der Cytherideidae (*Cytheridea*, *Cyamocytheridea*, *Miocyprideis*) sprechen für flaches Wasser und kommen hauptsächlich im Brackwasser vor, haben aber auch marine Vertreter. *Leptocythere*, *Loxoconcha* und *Cytherura* sind in mesohalinen bis litoralen Bereichen anzutreffen. *Xestoleberis* kann ebenfalls im Brackwasser vorkommen. Äußerst selten trifft dies auch auf *Cytherella* zu. *Ghardaglia pectinata* ist der einzige Vertreter der Paracypridinae. Sie kommt in der Paratethys in reduziert marinen Bereichen vor (KRSTIC, 1979).

Die Paradoxostomatidae, die mit *Cytherois* vertreten sind, kommen in flachmarinen Bereichen vor und sind pflanzenbewohnend, wie auch die meisten Arten von *Xestoleberis* (ATHERSUCH et al., 1989). Die meisten Vertreter der Hemicytheridae, die mit *Aurila*, *Heterocythereis*, *Senesia*, *Heliocythere*, *Nonurocythereis* und *Graptocythere* vertreten sind, und der Loxoconchidae (*Loxoconcha*, *Loxocorniculum*), Cytheruridae (*Cytherura*, *Hemicytherura*, *Semicytherura*, *Konarocythere*), Cytheretinae (*Cytheretta*) und von *Neomonoceratina*, *Leptocythere*, *Pontocythere*, *Neocytherideis* gelten ebenfalls als Bewohner litoraler und/oder epineritischer Meeresbereiche. Das Epineritikum umfaßt nach LIEBAU (1980) den bewegtwassergeprägten Bereich eines Flachmeeres bis ca. 40 m Wassertiefe.

KEEN (1972) gibt für *Cytheretta* einen Tiefenbereich von 10-30 m an, sowie klares Wasser normaler Salinität und warmer Temperaturen ("mediterran"). Das bevorzugte Substrat ist Sand oder sandiger Ton, der häufig mit Seegras bewachsen ist. *Heterocythereis* lebt in Tiefen von 5-20 m. *Callistocythere* findet man ebenfalls in litoralen bis epineritischen und warmen Bereichen. *Neomonoceratina* kommt hauptsächlich im Mediterran und in den tropischen Zonen vor (SZCZETCHURA, 1987). Von den Trachyleberididae sind die meisten Vertreter marin.

Die meisten Ostracodenarten (33) wurden am Teiritzberg gefunden. Vergleicht man das gesamte Spektrum an Arten, die an den einzelnen Lokalitäten vorkommen, fällt auf, daß bis auf Leobendorf an allen Lokalitäten fast ausschließlich Arten zutage traten, die auch am Teiritzberg anzutreffen sind. Kleinebersdorf weicht vom Teiritzberg durch das Vorkommen von *Cnestocythere truncata*, *Pontocythere* sp. 1, *Paracytheridea triquetra* und *Xestoleberis* sp. 3 ab, die allerdings nur durch eine geringe Anzahl von Exemplaren belegt sind. *Cnestocythere truncata* kommt auch in der Bohrung Korneuburg-1 und in Leobendorf vor. Eine zusammenfassende Übersicht der Vorkommen an den Fundpunkten ist aus Tab. 1 ersichtlich, das Vorkommen der verschiedenen Arten in den jeweiligen Proben ist in Tab. 2 angegeben. Die Proben SOV 001/D/B/40-50 und SOV 001/G/2/1.9.1986 (NHMW 1997z70/1-2) sind nicht angeführt, da sie einerseits ein unbestimmbares Ostracodenbruchstück und andererseits einen ebenfalls unbestimmbaren Steinkern enthalten. Die folgende Diskussion der Fundorte erfolgt von S nach N.

Familie	Lokalitäten von S nach N	Leobendorf	Teiritzberg	Korneuburg-1	Obergänserndorf	Karnabrunn	Kleinebersdorf	Gebmannsberg	Helfens
	Ostracodenarten								
Cytherellidae	Cytherella sp. 1		x				x		
Bairdiidae	Bairdoppilata sp. juv.	x							
Candonidae	Ghardagliaia pectinata (HÉJJAS, 1894)		x	x		x			x
	Candonidae gen. et sp. indet.		x						
Cytheridae	Cnestocythere truncata (REUSS, 1850)	x		x			x		
	Neomonoceratina ex gr. helvetica OERTLI, 1958		x	x	x	x		x	
Leptocytheridae	Leptocythere sp. 1		x						
	Callistocythere karpatisensis n. sp.		x				x		
	Callistocythere aff. canaliculata (REUSS, 1850)	x	x				x		
Cytherideidae	Cytheridea paracuminata KOLLMANN, 1960	x	x	x	x	x	x	x	
	Cyamocytheridea derii (ZALÁNYI, 1913)	x	x			x			
	Cyamocytheridea gracilis n. sp.	x	x	x		x	x		
	Neocyprideis (M.) aff. corbleuensis DUCASSE, 1995		x	x				x	x
Cushmanideidae	Pontocythere aff. cribrosa (EGGER, 1858)		x						
	Pontocythere lithodomoides (BOSQUET, 1852)		x						
	Pontocythere sp. 1						x		
Neocytherideidae	Neocytherideis linearis (ROEMER, 1838)		x						
Trachyleberididae	Cytheretta ornata (HÉJJAS, 1894)	x	x	x		x	x		
	Costa cf. batei (BRADY, 1866)		x	x			x		
	Olimfalunia plicatula (REUSS, 1850)	x	x	x		x	x		
	Pterygocythereis sp.		x						
	Carinovalva aff. neuhofenensis (WITT, 1967)		x						
Hemicytheridae	Aurila larieyensis MOYES, 1965 ?	x	x						
	Aurila aff. opaca (REUSS, 1850)	x							
	Heterocythereis aff. albomaculata (BAIRD, 1838)		x					x	
	Senesia ex gr. vadaszi (ZALÁNYI, 1913)	x	x	x			x		
	Dorukella sp. 1	x							
	Heliocythere leobendorfensis n. sp.	x							
	Nonurocythereis seminulum (SEGUENZA, 1880)	x	x				x		
	Graptocythere ungeri (REUSS, 1850)		x						
Loxoconchidae	Loxoconcha punctatella (REUSS, 1850)		x						
	Loxoconcha vaisonna CARBONNEL, 1969		x	x			x		
	Loxoconcha sp. 1		x						
	Loxoconcha sp. 2	x							
	Loxoconcha sp. 3	x							
Paracytherideidae	Loxocorniculum hastata (REUSS, 1850)	x	x			x			
	Paracytheridea triquetra (REUSS, 1850)						x		
Cytheruridae	Cytherura teiritzbergensis n. sp.		x						
	Hemicytherura aff. videns (G.W. MÜLLER, 1894)	x							
	Semicytherura aff. inversa (SEGUENZA, 1880)	x							
	Semicytherura sp. 1	x							
	Konarocythere inflatum (SCHNEIDER, 1949)		x		x				
Xestoleberididae	Xestoleberis aff. pilosella (REUSS, 1850)		x						
	Xestoleberis tumida (REUSS, 1850)	x							
	Xestoleberis sp. 1	x							
	Xestoleberis sp. 2		x	x					
Paradoxostomidae	Xestoleberis sp. 3						x		
	Cytherois sp. 1		x	x					

Tab. 1: Verbreitung der Ostracoden im Karpatium des Korneuburger Beckens

Leobendorf ist der südlichste und zugleich westlichste Fundpunkt im Korneuburger Becken. Er weist im Gegensatz zum Teiritzberg eine gänzlich andere Artenvergesellschaftung bei den Loxoconchidae (mit Ausnahme des gemeinsamen Vorkommens von *Loxocorniculum hastata*), den Cytheruridae, den Xestoleberididae und zum Großteil auch bei den Hemicytheridae auf. Insgesamt sind elf von 22 Arten im Korneuburger Becken auf diesen Fundpunkt beschränkt. Es sind dies *Bairdoppilata* sp. juv., *Aurila* aff. *opaca*, *Heliocythere leobendorfensis*, *Dorukella* sp. 1, *Loxoconcha* sp. 2-3, *Hemicytherura* aff. *videns*, *Semicytherura* aff. *inversa*, *S.* sp. 1, *Xestoleberis tumida* und *Xestoleberis* sp. 1. Weitere Arten, die vorkommen, sind *Cnestocythere truncata*, *Callistocythere* aff. *canaliculata*, *Cytheridea paracuminata*, *Cyamocytheridea derii*, *C. gracilis*, *Cytheretta ornata*, *Olimfalunia plicatula*, *Aurila laryeyensis*?, *Senesia* ex gr. *vasadzi* und *Nonurocythereis seminulum*.

Die gesamte Ostracodenfauna in Leobendorf ist artenreich und individuenarm. Individuenmäßig am häufigsten sind *Xestoleberis tumida*, *X.* sp. 1 und *Loxocorniculum hastata*. Die Gattung *Bairdoppilata* kommt rezent häufig in tropischen und subtropischen Regionen in sehr flachem Wasser als Epifauna z. B. auf Algen, Seegräsern, aufgewachsenen Invertebraten und "coralline and rocky reefs" vor (MADDOCKS, 1969). *Dorukella* wurde von RUSSO et al. (1985) in Bereichen gefunden, die Bedingungen für das Wachstum von Korallenriffen bieten. *Cnestocythere truncata* (REUSS, 1850) wird von MCKENZIE et al. (1979) und CARBONEL (1985) dem Litoral bis Infralitoral und dem Phytal zugerechnet. Auch die topographische Lage des Fundpunktes läßt auf eine sehr randnahe Fauna schließen. Weiters ist die Fauna als vollmarin einzustufen durch das Vorkommen von *Bairdoppilata*, *Cnestocythere*, *Callistocythere*, *Cytheretta*, *Dorukella*, *Hemicytherura* und *Semicytherura*. Eindeutige Brackwasserarten kommen nicht vor.

Am **Teiritzberg** treten folgende Arten in einem Großteil der Proben auf: *Cytheridea paracuminata*, *Olimfalunia plicatula*, *Neomonoceratina* ex gr. *helvetica*, *Loxoconcha vaissonna*, *Senesia* ex gr. *vasadzi* und *Costa* cf. *batei*. Das trifft auch auf die Proben des Schlitzprofils (SOV 001/I/1/1989 - 001/I/79/1990) zu. In dieser Probenabfolge fällt die Probe 001/I/67/1990 heraus, da sie einige Arten enthält, die in den anderen Proben dieser Serie nicht vorkommen. Dies sind *Cyamocytheridea derii*, *C. gracilis*, *Nonurocythereis seminulum*, *Pontocythere lithodomoides* und *Graptocythere ungeri*. Die beiden letztgenannten Arten kommen neben *Leptocythere* sp. 1, *Pontocythere* aff. *cribrosa*, *Neocyprideis linearis*, *Pterygocythereis* sp., *Carinivalva* aff. *neuhofenensis*, *Loxoconcha punctatella*, *Loxoconcha* sp. 1 und *Xestoleberis* aff. *pilosella* nur am Teiritzberg vor, sind jedoch in geringer Individuenanzahl vertreten.

In einigen Proben am Teiritzberg ist Brackwassereinfluß offensichtlich, z. B. durch das Vorkommen von *Ghardaglia pectinata*, *Neocyprideis* (*Miocyprideis*) aff. *corbleuensis* und *Cytherura teiritzbergensis*. *Neocyprideis* (*M.*) aff. *corbleuensis* kommt mit grob bis fein punktierter und fast glatter Oberflächenskulptur vor. DUCASSE (1995) konnte

anhand von *Neocyprideis* (*Miocyprideis*) *corbleuensis* und *N. (M.) fortisensis* zeigen, daß das Verhältnis der Anzahl von eher glattschaligen zu stärker punktierten Exemplaren die Salinität widerspiegelt. Je dickschaliger die Gehäuse sind, desto glatter ist die Oberfläche, und je mehr dickschalige Individuen vorkommen, desto brackischer ist das Wasser. Das entspricht allerdings nicht der allgemeinen Regel, daß Ostracodenschalen mit sinkender Salinität dünner werden. Es sollen hier nur ausgewählte Proben bzw. Schichten verglichen werden. So treten in der Schicht 001/Z/B grob punktierte bis fein punktierte Exemplare auf, die eher marine Verhältnisse anzeigen als die Exemplare der Probe 001/I/44/1990, die auch glattschalige Individuen enthält. Die oben erwähnte Probe 001/I/67/1990 enthält nur glatt- und dickschalige Exemplare, die Probe CER 43 nur glattschalige und fein punktierte Exemplare. Dadurch ist belegt, daß am Teiritzberg Phasen verschiedenster Salinität einander abwechselten.

In der Probe CER 43 sind auch die Exemplare von *Olimfalunia plicatula* eher glattschalig, wohingegen in der Schicht 001/Z/B glatte und skulpturierte Exemplare auftreten. Bei *Konarocythere inflatum*, *Cytheretta ornata* und *Senesia* ex gr. *vasadzi* konnten in den verschiedenen Proben des gesamten Beckens ebenfalls stark und weniger stark skulpturierte Exemplare festgestellt werden. Nach KEEN (1982) ist die Gattung *Cytheretta* bekannt für ihre extrem große Variabilität. KEEN gibt als wichtigen Faktor für intraspezifische Variabilität den Chemismus des Wassers an.

In der Schicht 001/Z/B kommt das einzige Exemplar von *Pterygocythereis* vor. Nach LIEBAU (1980) meidet diese Gattung jegliche Wellenbewegung. In einer Probe vom Teiritzberg (001/Z/C) treten Candonidae gen. et sp. indet. auf, die auf Süßwassereinfluß hindeuten.

In der Bohrung **Korneuburg-1** kommen im unteren Abschnitt des Karpatium (413,50 - 473,50 m) nur die beiden Arten *Cytheridea paracuminata* und *Olimfalunia plicatula* vor, von denen erstere am häufigsten auftritt und in den meisten der untersuchten Proben dieser Bohrung anzutreffen war. GRILL (1953a) gibt für den Bereich unterhalb 380 m einen stärkeren marinen Einschlag an. Dann folgt ein Bereich (303,40 - 401,15 m), in dem ein teilweiser Brackwassereinfluß durch *Ghardaglia pectinata* und *Neocyprideis* (*Miocyprideis*) aff. *corbleuensis* angedeutet ist, aus dem allerdings von 310,00 - 380,10 m keine Ostracoden vorliegen. In der Probe von 303,40 - 310,30 m wurden die meisten Ostracodenarten in dieser Bohrung angetroffen. Am häufigsten sind *Senesia* ex gr. *vasadzi*, *Olimfalunia plicatula*, *Loxoconcha vaissonna*, *Cytheridea paracuminata* und *Xestoleberis* sp. 2. Zwischen 182,50 und 303,40 m wurden keine Ostracoden gefunden; zwischen 102,00 und 182,50 m treten vor allem *Cytheridea paracuminata*, *Cytheretta ornata* und *Senesia* ex gr. *vasadzi* auf.

In **Obergänserndorf** wurden hauptsächlich in der Schicht 023/U/B Ostracoden gefunden, und zwar ausschließlich *Cytheridea paracuminata* und *Konarocythere inflatum*.

In **Karnabrunn** (Penzengraben) kommen acht Arten vor, von denen *Cytheretta ornata*, *Cytheridea paracuminata* und die Gattung *Cyamocytheridea* (*C. derii*, *C. gracilis*)

am häufigsten sind. *Ghardaglaia pectinata*, *Neomonoceratina* ex gr. *helvetica*, *Olimfalunia plicatula* und *Loxocorniculum hastata* kommen untergeordnet vor. Aufgrund der Dominanz von *Cytheretta* kann angenommen werden, daß normalmarine Bedingungen herrschten und eine Wassertiefe von 10 - 30 m vorlag.

Von den Proben aus **Kleinebersdorf** lieferte vor allem die Probe NHMW STÜ 3/85 Ostracoden. Am häufigsten von den 15 Arten sind *Cytheridea paracuminata*, *Olimfalunia plicatula*, *Costa* cf. *batei*, *Senesia* ex gr. *vadaszi* und *Pontocythere* sp. 1. Weiters kommen vor: *Cytherella* sp. 1, *Cnestocythere truncata*, *Callistocythere karpatiensis*, *C.* aff. *canaliculata*, *Cyamocytheridea gracilis*, *Cytheretta ornata*, *Nonurocythereis seminulum*, *Loxoconcha vaisonna*, *Paracytheridea triquetra* und *Xestoleberis* sp. 3. Die Fauna ist als marin einzustufen, typische Brackwasserarten kommen nicht vor.

In **Gebmannsberg** kommen Ostracoden nur in der Schicht 022/G/B vor. Es wurden vier Arten in geringer Individuenzahl gefunden (*Neomonoceratina* ex gr. *helvetica*, *Cytheridea paracuminata*, *Neocyprideis* (*Miocyprideis*) aff. *corbleuensis*, *Heterocythereis* aff. *albomaculata*). *Heterocythereis* deutet auf eine Wassertiefe von 5 - 20 m hin.

Im nördlichsten Bereich des Korneuburger Beckens ist in **Helfens** ein deutlicher Brackwassereinfluß durch das ausschließliche Vorkommen von *Ghardaglaia pectinata* und *Neocyprideis* (*Miocyprideis*) aff. *corbleuensis* belegt. Die Exemplare von *N.* (*M.*) aff. *corbleuensis* liegen in ungünstiger Erhaltung vor, so daß die Ausprägung der Oberflächenskulptur nicht bei allen Exemplaren eindeutig erkennbar ist. Da die untersuchte Sedimentmenge allerdings sehr gering war, ist es möglich, daß ein Teil der Faunenelemente nicht repräsentiert ist. *Terebralia lignitarum* (BASTEROT, 1825), aus der die Ostracoden ausgewaschen wurden, ist ebenfalls ein Anzeiger für reduzierte Salinität (frdl. mündl. Mitt. F. STOJASPAL). Die paläoökologische Auswertung der Ostracoden zeigt zusammenfassend, daß es sich bei den Sedimenten des Karpatium im Korneuburger Becken um Ablagerungen handelt, die in einem flachen – maximal 40 m tiefen, in manchen Bereichen seichteren als 20 m – warmen Meeresbereich mit teilweise Brackwassereinfluß (vor allem im mittleren Bereich des südlichen Teiles und im extremen Norden) gebildet wurden. Vorherrschende Faunenelemente sind *Neomonoceratina* ex gr. *helvetica*, *Cytheridea paracuminata*, *Olimfalunia plicatula* und *Loxoconcha vaisonna*.

Epoche		Stufen Mediterran	MA	Stufen Zentrale Paratethys	Ostracoden-Zonen	
					Zentrale Paratethys JIRICEK (1975, 1983) JIRICEK & RIHA (1990)	Superzonen Rhônetal/Paratethys CARBONNEL & JIRICEK (1977)
N Ä Z O M	Mittel	Langhium	16,4 17,2 18,0 20,5 23,2	↑ Badenium	↑ NO 7 - 10	Neomonoceratina helvetica
		Karpatium		NO 6	Cytheridea paracuminata	
	Burdigalium	Ottnangium		NO 5	N. helvetica - Cytheridea ottnangensis	
		Eggenburgium		NO 4	Neomonoceratina helvetica - Neocyprideis fortisensis	
						Aquitanium
OLIGOZÄN	Ober	Chattium	Egerium	NO 2	Hemicyprideis helvetica - Miocyprideis rara	Hemicyprideis helvetica

Tab. 3: Korrelationstabelle der chronostratigraphischen Einheiten im Mediterran und in der Zentralen Paratethys sowie der Ostracodenzonen des Ober-Oligozäns und des Unter-Miozäns

5. Biostratigraphische Interpretation und regionale Vergleiche

Für das Karpatium der Zentralen Paratethys ist von JIRICEK (1975) die Ostracoden-Zone NO 6 (*Cytheridea paracuminata*-Zone) aufgestellt worden (siehe Tab. 3). Ihre Untergrenze ist durch das Erstauftreten von *Cytheridea paracuminata paracuminata*, *C. paracuminata verrucosa* und *Cyamocytheridea derii* definiert worden. Die Obergrenze ist durch die Untergrenze der Zone NO 7 des Badenium definiert und durch das Erstauftreten von *Acanthocythereis hystrix* (REUSS, 1850) und Praeorbulinen charakterisiert. Die zugrunde liegenden Untersuchungen beschränkten sich auf das ehemals tschechoslowakische Gebiet. Als Typuslokalität für die *Cytheridea paracuminata*-Zone wurde Hlinné in der Ostslowakei gewählt. Hier wurden *Henryhowella asperrima*, *Callistocythere canaliculata*, *Hemicytherura cf. videns*, *Cytherella* sp. und *Cytheridea paracuminata verrucosa* gefunden.

In JIRICEK (1983) und JIRICEK & RIHA (1991) erscheint die Bezeichnung *Cytheridea paracuminata-Paracyprideis triebeli*-Zone für die Zone NO 6 des Karpatium. *Paracyprideis triebeli* GOERLICH, 1953 kommt in den brackischen *Oncophora* (= *Rzekakia*) Schichten des oberen Ottnangium vor. In den tschechoslowakischen Ablagerungsräumen erstreckte sich deren Sedimentation bis ins Karpatium. Tabelle 3 gibt eine Übersicht über die Ostracodenzonen des Ober-Oligozäns und Unter-Miozäns der Zentralen Paratethys.

In den genannten Arbeiten werden als typische Faunenelemente der marinen Ablagerungen des Karpatium *Aurila convexa*, *Senesia vadaszi* und *Cytheridea paracuminata* genannt. Die stratigraphischen Reichweiten dieser Arten und die von *Cyamocytheridea derii* erstrecken sich bis ins Badenium, die von *Senesia vadaszi* sogar bis ins Sarmatium (BRESTENSKÁ & JIRICEK, 1978). Das Karpatium ist hinsichtlich der Ostracoden bisher durch seine Faunenassoziationen, die von ökologischen Parametern abhängen, sowie durch die Abwesenheit typischer badenischer Arten gekennzeichnet, und nicht durch auf das Karpatium beschränkte Arten.

In den untersuchten Ablagerungen des Korneuburger Beckens treten *Cytheridea paracuminata*, *Cyamocytheridea derii* und *Senesia ex gr. vadaszi* ebenfalls auf. Weitere Arten, die allerdings bisher nur aus dem Badenium bekannt waren, sind im Karpatium des Korneuburger Beckens gefunden worden. Es sind dies: *Ghardagliaia pectinata*, *Cytheretta ornata*, *Nonurocythereis seminulum*, *Graptocythere ungeri*, *Konarocythere inflatum* und *Xestoleberis tumida*. Das Vorkommen folgender Arten erstreckt sich vom Eggenburgium bis zum Badenium: *Loxoconcha punctatella*, *Loxocorniculum hastata*, *Paracytheridea triquetra* und *Cnestocythere truncata*. *Neomonoceratina ex gr. helvetica*, *Neocytherideis linearis* und *Pontocythere lithodomoides* sind vom Eggenburgium bis zum Karpatium bekannt und *Costa batei* (incl. *C. aff. batei* und *C. cf. batei*) sowie *Olimfalunia ex gr. plicatula* vom Ottnangium bis zum Badenium. Nur die meisten neuen Arten und viele der in offener Nomenklatur beschriebenen Arten sind auf das

Karpatium beschränkt, jedoch bisher nur aus dem Korneuburger Becken dokumentiert.

Ein wichtiges Faunenelement des Karpatium ist *Loxoconcha vaisonna*. Diese Art wurde auch im Karpatium der Niederösterreichischen Molassezone in Laa an der Thaya gefunden (RÖGL et al., 1997) und ist in der Zentralen Paratethys auf das Karpatium beschränkt.

Verglichen mit anderen Sedimentationsräumen und Zeitstufen hat die Fauna des Korneuburger Beckens die meisten Arten mit dem Unter-Miozän des Rhône und des Aquitaine Beckens sowie mit dem Tortonium in Italien gemeinsam. Die meisten dieser Arten kommen jedoch im Rhône Becken vom Burdigalium bis zum Tortonium und im Aquitaine Becken im gesamten Miozän, z.T. bis in jüngere Ablagerungen, vor. In der Zentralen Paratethys sind sie ebenfalls seit dem Eggenburgium oder Ottnangium bekannt und reichen z. T. bis ins Badenium. Es handelt sich also um mehr oder weniger kosmopolitische und langlebige Arten. Einen Überblick über die stratigraphischen und geographischen Verbreitungen der relevanten Arten gibt Tab. 4.

Das Vorkommen von *Neomonoceratina helvetica* war in der Zentralen Paratethys bisher nur aus dem Eggenburgium und dem Ottnangium bekannt. Die stratigraphische Reichweite dieser Art definiert die *Neomonoceratina helvetica* Superzone (CARBONNEL & JIRICEK, 1977), die sich im Rhône Becken vom obersten Aquitanium bis ins unterste Langhium erstreckt. Nach der Paratethys Zonierung entspricht das einem Umfang vom Eggenburgium bis zum unteren Badenium (STEININGER et al., 1982b; siehe Tab. 3). Auch in der Türkei ist diese Art im Burdigalium und unteren Langhium nachgewiesen (GÖK-CEN, 1984). In der Zentralen Paratethys kommt eine sehr nahe verwandte Art, *N. chomentovens* SZCZECURA (1987), im Mittel-Badenium von Polen vor. Es ist nicht ganz auszuschließen, daß sie entweder in die Variationsbreite von *N. helvetica* hineinfällt, oder daß manche Vorkommen von *N. helvetica* dieser Art anzuschließen sind.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß durch das gemeinsame Vorkommen von *Cytheridea paracuminata*, *Cyamocytheridea derii* und *Senesia ex gr. vadaszi* für die Ostracodenfauna des Korneuburger Beckens ein karpatisches oder badenisches Alter belegt ist. Die relativ kleinen Exemplare von *Senesia ex gr. vadaszi* und ihre im Vergleich zu sarmatischen Exemplaren etwas schwächere Skulpturierung sind ebenfalls typisch für diesen Zeitbereich. Auf das Karpatium beschränkt ist *Loxoconcha vaisonna*. Daher ist ein badenisches Alter auszuschließen. Die meisten neuen und in offener Nomenklatur beschriebenen Arten werden in Zukunft helfen, das Karpatium biostratigraphisch mit Ostracoden zu definieren. Mit dem Karpatium von Laa an der Thaya hat das Korneuburger Becken nach einer vorläufigen Untersuchung (RÖGL et al., 1997) 12 Arten gemeinsam. Von den biostratigraphisch relevanten Arten kommen dort *Cyamocytheridea derii*, *Senesia ex gr. vadaszi*, *Callistocythere* sp. nov. (= *C. karpatiensis*) und *Loxoconcha vaisonna* vor.

Ghardagliaia pectinata wurde bisher sub *Phlyctenophora farkasi* als Zonenleitfossil des Ober-Badenium (Zone NO

SPECIES	Zentr. Paratethys					Burdigalium Schweiz	Helvetium Schweiz	Tschokrak Östl. Paratethys	Rhône B.				Aquitaine Becken				Italien		Türkei		Oligozän Nordsee-Becken	Miozän Nordsee-Becken	
	Eggenburgium	Ottmangium	Karpatium	Badenium	Sarmatium				Aquitanium	Burdigalium	Helvetium	Tortonium	Spätoigozän	Aquitanium	Burdigalium	Langhium	Serravallium	Spätmiozän	Tortonium	Messinium			Burdigalium
Ghardagliaia pectinata (HÉJJAS, 1894)			x	x																			
Cnestocythere truncata (REUSS, 1850)	x	x	x	x					x					x	x	x	x	x	x				
Neomonocerotina ex gr. helvetica OERTLI, 1958	x	x	x			x	x			x	x	x						?		x	x		
Callistocythere karpatiensis n. sp.			x																				
Callistocythere canaliculata (REUSS, 1850)	aff.	cf.	x	x					x	x	x	x		aff.	aff.	x	x	aff.			x		
Cytheridea paracuminata KOLLMANN, 1960			x	x	?																		x
Cyamocytheridea derii (ZALÁNYI, 1913)			x	x																			
Cyamocytheridea gracilis n. sp.	x		x																				
Neocyprideis (M.) corbleuensis DUCASSE, 1995			aff.											x	x								
Pontocythere cribrosa (EGGER, 1858)	x		aff.	x																			
Pontocythere lithodomoides (BOSQUET, 1852)	x	x	x												x	x	x	x	x			x	x
Neocytherideis linearis (ROEMER, 1838)	x		x											x	x	x	x	x	x				
Cytheretta ornata (HÉJJAS, 1894)			x	x																			
Costa batei (BRADY, 1866)		aff.	cf.	x					x	x	x			x	x	x	x	x	x				
Olimfalunia ex gr. plicatula (REUSS, 1850)		x	x	x			x			x	x	x		x	x	x	x	x	x				
Carinivalva neuhofenensis (WITT, 1967)		x	aff.																				
Aurila laryeyensis MOYES, 1965			?												x								
Aurila opaca (REUSS, 1850)			aff.	x																			
Senesia ex gr. vadaszi (ZALÁNYI, 1913)			x	x	x																		
Heliocythere leobendorfensis n. sp.			x																				
Nonurocythereis seminulum (SEGUENZA, 1880)			x	x												x	x		x	x		?	
Graptocythere ungeri (REUSS, 1850)			x	x												x	x	x	x				
Loxoconcha punctatella (REUSS, 1850)	x	x	x	x			x			x	x			x	x	x	x	x	x		x	x	
Loxoconcha vaisonna CARBONNEL, 1969			x							x		x											
Loxocorniculum hastata (REUSS, 1850)	cf.	x	x	x						x	x			x	x	x	x	x		x			
Paracytheridea triquetra (REUSS, 1850)	x	?	x	x						x		x		x	x	x	x	x		x	x		
Cytherura teiritzbergensis n. sp.			x																				
Hemicytherura aff. videns (G.W. MÜLLER, 1894)			x																				
Konarocythere inflatum (SCHNEIDER, 1949)			x	x				x															
Xestoleberis pilosella (REUSS, 1850)			aff.		x																		
Xestoleberis tumida (REUSS, 1850)			x	x																			

Tab. 4: Verbreitung der Ostracodenarten, die aus dem Korneuburger Becken belegt sind, im Oligozän und Miozän anderer europäischer Ablagerungsräume

10) angesehen (JIRICEK, 1983). Da bisher eher vollmarine Ablagerungen des Karpatium untersucht wurden, wurde diese Art, die im Badenium in reduziert marinen Bereichen vorkommt, nun erstmals in brackischen Ablagerungen aus dem Karpatium des Korneuburger Beckens gefunden. Dieses Beispiel und die weiter oben beschriebenen, z. T. von der Salinität abhängenden, Skulpturunterschiede innerhalb mancher Arten (*Konarocythere inflatum*, *Neocyprideis* (*Miocyprideis*) aff. *corbleuensis*, *Senesia* ex gr. *vadaszi*, *Cytheretta ornata*, *Olimfalunia plicatula*) verdeutlichen die Problematik der Leitfossilien unter den Ostracoden, wenn sich diese als stenök oder morphologisch sehr variabel herausstellen.

Konarocythere inflatum und *Olimfalunia spinulosa* sind als Zonenleitfossilien im Mittel-Badenium (Zone NO 8) der Zentralen Paratethys verwendet worden. Erstere wurde nun auch im Karpatium gefunden, letztere müßte erst systematisch-taxonomisch genau untersucht werden, um herauszufinden, wie sie von glattschaligen Exemplaren der Art *Olimfalunia plicatula* abgegrenzt werden kann. Eine Revision der Ostracodenarten von REUSS (1850) und eine detaillierte Untersuchung der badenischen Ostracoden hinsichtlich ihrer Faziesabhängigkeiten und

morphologischen Variationsbreiten wird in Zukunft einige widersprüchliche Punkte klären helfen. Weiters existieren einige nomina nuda unter den neogenen Ostracodenarten der Zentralen Paratethys, die die biogeographische und stratigraphische Erfassung der Reichweiten einzelner Arten erschweren. Zur Klärung solcher Fragestellungen sollte außerdem vermehrt ein Vergleich mit den Ostracodenarten der Östlichen Paratethys durchgeführt werden. Dies gestaltet sich allerdings durch fehlende moderne Dokumentation wie elektronenmikroskopische Aufnahmen schwierig.

6. Ergebnisse

Im Karpatium des Korneuburger Beckens in Niederösterreich konnten 48 verschiedene Ostracodenarten aus 34 Gattungen und 15 Familien nachgewiesen werden. Fundpunkte, die Ostracoden lieferten, sind von S nach N: Leobendorf, Teiritzberg, die Bohrung Korneuburg-1, Obergänsersdorf, Karnabrunn, Kleinebersdorf, Gebmannsberg und Helfens. Teiritzberg weist mit 33 Arten die diverseste Ostracodenfauna auf.

Vier Arten sind neu: *Callistocythere karpatiensis*, *Helio-cythere leobendorfensis*, *Cyamocytheridea gracilis* und *Cytherura teiritzbergensis*.

Für *Konarocythere inflatum* konnte durch den Nachweis von Augen die Zugehörigkeit zu dieser Gattung belegt werden. *Cytheridea paracuminata paracuminata* und *C. paracuminata verrucosa* sowie *Cytheretta ornata ornata* und *Cytheretta ornata semiornata* wurden synonymisiert.

Die paläoökologische Auswertung der Ostracoden zeigt zusammenfassend, daß es sich bei den Sedimenten des Karpatium im Korneuburger Becken um Ablagerungen handelt, die in einem flachen (Epineritikum) – in manchen Bereichen seichteren als 20 m – warmen Meeresbereich mit teilweise Brackwassereinfluß (vor allem im mittleren Bereich des südlichen Teiles und im extremen Norden) gebildet wurden. Anhand mehrerer Arten (*Konarocythere inflatum*, *Neocyprideis* (*Miocyprideis*) aff. *corbleuensis*, *Senesia* ex gr. *vadaszi*, *Cytheretta ornata*, *Olimfalu-lunia plicatula*) konnte eine extreme Variationsbreite von stark skulpturierten bis glatten Exemplaren dokumentiert werden, die zumindest zum Teil auf Salinitätsunterschiede zurückzuführen ist. Durch das Vorkommen von *Cythero-is* und *Xestoleberis* konnte indirekt ein Pflanzenbewuchs belegt werden.

Durch das gemeinsame Vorkommen von *Cytheridea paracuminata*, *Cyamocytheridea derii* und die im Verhältnis zum Badenium und Sarmatium relativ kleinen und weniger stark skulpturierten Exemplare von *Senesia* ex gr. *vadaszi* sowie durch das in der Zentralen Paratethys auf das Karpatium beschränkte Vorkommen von *Loxoconcha vaissonna*, kann für die Ostracodenfauna des Korneuburger Beckens ein karpatisches Alter bestätigt werden.

Dank

Mag. Dr. Wolfgang SOVIS (Stockerau) danke ich sehr herzlich für die Zurverfügungstellung seines Ostracodenmaterials. Für die Leihgabe der karpatischen Ostracoden von KHEIL (1967) möchte ich mich bei Dr. Ivan CÍCHA (Prag) bedanken. Die Überlassung von Vergleichsmaterial von *Ghardaglaia pectinata* verdanke ich Dr. Nadezda KRSTIC (Belgrad) und von *Neomonoceratina helvetica* Prof. Dr. Henri OERTLI (Bizanos). Prof. Dr. Johann HOHENEGGER, Prof. Dr. Fritz STEININGER und Dr. Fred RÖGL (Wien) sei für die kritische Durchsicht des Manuskriptes gedankt. Beim Auslesen der Proben halfen dankenswerterweise Mag. Jürgen SCHLAF und Mag. Stjepan CORIC (Wien). Dr. Helga PRIEWALDER (Wien) unterstützte mich durch ihre Hilfe am Elektronenmikroskop. Die Fotoabzüge wurden freundlicherweise von Franz ALLRAM (Wien) erstellt. Dem Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung danke ich für die finanzielle Unterstützung im Rahmen des Projektes P 9540-GEO, und der Geologischen Bundesanstalt für die Zurverfügungstellung der Labors und weiterer Infrastruktur.

Literatur

- ASCOLI, P. (1968): Preliminary report on the Ostracoda of the type-Tortonian. — *Gior. Geol.*, ser. 2, **35**, fasc. 2: 31-54, 1 Fig., 4 Tab., 1 Taf., Bologna.
- ATHERSUCH, J. (1977): The genus *Urocythereis* (Crustacea: Ostracoda) in Europe, with particular reference to Recent Mediterranean species. — *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.)*, **32** (7): 247-283, 8 Fig., 17 Taf., London.
- ATHERSUCH, J. (1981): On *Hemicytherura videns* (MÜLLER). — *Stereo-Atlas of Ostracod Shells*, **8/4**: 19-26, Textfig. 1-5, 4 Taf.
- ATHERSUCH, J., HORNE, D. J. & WHITTAKER, J. E. (1989): Marine and Brackish Water Ostracods (Superfamilies Cypridae and Cytheracea). — *Synopses of the British Fauna (New Series)*, **43**: 343 S., 7 Taf., 137 Fig., (E. J. BRILL) Leiden.
- BASSIOUNI, M. A. A. (1962): Ostracoden aus dem Mittelmiozän in NW-Deutschland. — *Roemeriana*, **3**: 1-99, 4 Abb., 2 Tab., 9 Taf., Clausthal-Zellerfeld.
- BONADUCE, G., CIAMPO, G. & ASCOLI, M. (1975): Distribution of Ostracoda in the Adriatic Sea. — *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, **40** Suppl.: 304 S., 47 Fig., 2 Tab., 73 Taf., Napoli.
- BONADUCE, G., RUGGIERI, G. & RUSSO, A. (1988): New Ostracode genera of the Mediterranean Miocene. — *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, **27** (3): 349-360, 4 Taf., Modena.
- BONADUCE, G., RUGGIERI, G., RUSSO, A. & BISMUTH, H. (1992): Late Miocene Ostracods from the Ashtart 1 well (Gulf of Gabès, Tunisia). — *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, **31** (1): 3-93, 26 Taf., Modena.
- BONADUCE, G. & RUSSO, A. (1985): The Miocene Ostracodes of Sardinia. — *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, **23** (2): 421-437, 5 Taf., Modena.
- BOSQUET, J. (1852): Description des Entomostracés fossiles des terrains Tertiaires de la France et de la Belgique. — *Mém. Acad. Roy. Sci. Belg.*, **24**: 142 S., 6 Taf., Bruxelles.
- BRADY, G. S. (1866): On new or imperfectly known species of Ostracoda. — *Trans. Zool. Soc. London*, **5** (5): 359-393, Taf. 57-62, London.
- BRADY, G. S. (1878): A monograph of the Ostracoda of the Antwerp Crag. — *Trans. Zool. Soc. London*, **10** (8): 379-409, Taf. 62-69, London.
- BRESTENSKÁ, E. & JIRICEK, R. (1978): Ostrakoden des Badenien der Zentralen Paratethys. — In: BRESTENSKÁ, E. (Hrsg.), *Chronostratigraphie und Neostratotypen, Miozän der zentralen Paratethys*, Bd. **6**, M4 Badenien (Moravien, Wielicien, Kosovien): 405-439, Tab. 16, 9 Taf., (Veda Verlag Slowak. Akad. Wiss.) Bratislava.
- BÜCHI, U. P. (1955): Zur Geologie der Oberen Meeresmolasse von St. Gallen. — *Eclogae Geol. Helv.*, **48** (2): 257-321, 6 Fig., 14 Tab., Taf. 13, Basel.

- CARBONEL, P. (1985): Néogène. — In: OERTLI, H. J. (ed.), *Atlas des Ostracodes de France (Paléozoïque-Actuel)*. — Bull. Centres Rech. Explor.-Prod. Elf-Aquitaine, Mém. **9**: 314-335, Fig. 35-36, Tab. 15-16, Taf. 90-97, Pau.
- CARBONNEL, G. (1969): Les ostracodes du miocène Rhodanien. — Docum. Lab. Géol. Fac. Sci. Lyon, **32**, fasc. 1: 1-228, 11 Fig., 4 Tab., 16 Taf.; fasc. 2: 229-469, Fig. 12-48, Tab. 5-57, Lyon.
- CARBONNEL, G. (1982): Ostracodes. — In: JUNG, P., *Nouveaux résultats biostratigraphiques dans le Bassin Molassique, depuis le Vorarlberg jusqu'en Haute-Savoie*. — Docum. Lab. Géol. Lyon, H. S., **7**: 47-53, 1 Fig., 3 Tab., 3 Taf., Lyon.
- CARBONNEL, G. & JIRICEK, R. (1977): Super-zones et datums à Ostracodes dans le Néogène de la Téthys (bassin du Rhône) et de la Paratéthys. — Newsl. Stratigr., **6** (1): 23-29, 3 Tab, Berlin-Stuttgart.
- CERNAJSEK, T. (1971a): Die Entwicklung und Abgrenzung der Gattung *Aurila* Pokorny im Neogen Österreichs. — Unveröff. Diss. Univ. Wien: 198 S., 2 Tab., 18 Taf., 23 Diagr., Wien.
- CERNAJSEK, T. (1971b): Die Entwicklung und Abgrenzung der Gattung *Aurila* Pokorny (1955) im Neogen Österreichs. — Verh. Geol. Bundesanst., **1971** (3): 571-575, Wien.
- CHARRIER, P. & CARBONNEL, G. (1980): Les ostracodes néogènes du bassin de Savigné-sur-Lathan (Faluns de Touraine). I. Biostratigraphie et paleoecologie. — Géobios, **13** (6): 941-945, 1 Fig., 1 Tab., Lyon.
- CHINTAUAN, I. & NICORICI, E. (1976): Ostracodele Miocene din sudul Bazinului Simleu. — *Dari Seama Sedint., 3. Paleont.*, **62** (1974-1975): 3-24, 2 Fig., 3 Tab., 6 Taf., Bucuresti.
- CICHA, I., ONDREJICKOVÁ, A., SENES, J., SPICKA, V. & TEJKAL, J. & ZAPLETALOVÁ, I. (1967): *Holostratotypus und Faziostratotypen des M3 (Karpation)*. — In: CICHA, I., SENES, J. & TEJKAL, J., *Chronostratigraphie und Neostratotypen, Miozän der Zentralen Paratethys*, Bd. **1**, M3 (Karpation): Die Karpatische Serie und ihr Stratotypus: 50-99, Fig. 6-13, (Vydavatel'stvo Slov. Akad. Vied) Bratislava.
- DEMARCO, G. (1965): Une des faunes les plus représentatives du Schlier miocène de la vallée du Rhone, celle de Caumont (Vaucluse). — C. R. hebdom. Séanc. Acad. Sci. Paris, Groupe 9, Minéral., Géol., Paléont., **261**: 187-190, Paris.
- DIECI, G. & RUSSO, A. (1965): Ostracodi tortoniani dell'Appennino settentrionale (Tortona, Montegibbio, Castelvetro). — Boll. Soc. Paleont. Ital., **3** (1) (1964): 38-88, 6 Fig., 1 Tab., Taf. 9-17, Modena.
- DORUK, N. (1974): On *Urocythereis seminulum* (Seguenza). — Stereo-Atlas of Ostracod Shells, **2/7**: 45-48, 1 Textfig., 2 Taf.
- DUCASSE, O. (1994): Dynamique évolutive des espèces du genre *Neocythereis* (Ostracodes) à la limite Oligo-Miocène en Aquitaine. — Rev. Esp. Micropaleont., **26** (3): 47-63, 5 Fig., 4 Taf., Madrid.
- DUCASSE, O. (1995): Ostracodes saumâtres à la limite Oligo-Miocène en Aquitaine. — Revue Micropaleont., **38** (2): 113-130, 8 Fig., 4 Taf., Paris.
- DUCASSE, O., BEKAERT, O. & ROUSELLE, L. (1991): Les *Loxoconchidae* (Ostracodes) à la limite Oligo-Miocène en Aquitaine: évolution, adaptation et biostratigraphie. — Geobios, **24** (4): 435-462, 1 Fig., 39 Tab, 4 Taf., Lyon.
- DUCASSE, O. & CAHUZAC, B. (1996): Évolution de la faune d'ostracodes dans un cadre paléogéographique et interprétation des paléoenvironnements au Langhien en Aquitaine. — Rev. Micropaleont., **39** (4): 247-260, 4 Fig., 2 Taf., Paris.
- DUCASSE, O. & CAHUZAC, B. (1997): Les ostracodes indicateurs des paléoenvironnements au Miocène moyen (Serravallien) en Aquitaine (Sud-ouest de la France). — Rev. Micropaleont., **40** (2): 141-166, 4 Fig., 2 Tab., 3 Taf., Paris.
- EGGER, J. G. (1858): Die Ostracoden der Miocän-Schichten bei Ortenburg in Nieder-Bayern. — N. Jb. Mineral. Geognosie Geol. Petrefaktenkde., 1958: 403-443, Taf. 14-19, Stuttgart.
- ELLERMANN, C. (1958): Die mikrofaunistische Gliederung des Oligozäns in Schacht Kapellen bei Moers (Niederrhein). — Fortschr. Geol. Rheinld. Westf., **1**: 205-214, 3 Tab., 3 Taf., Krefeld.
- FAUPEL, M. (1975): Die Ostrakoden des Kasseler Meeressandes (Oberoligozän) in Nordhessen. — Göttinger Arb. Geol. Paläont., **17**: 77 S., 3 Abb., 1 Tab., 13 Taf., Göttingen.
- GAGIC, N. (1968): Tortonska i donjosarmatska mikrofauna sire okoline Koceljeva (zapadna Srbija) (La microfaune tortonienne et sarmatienne inférieure des environs plus larges de Koceljevo (Serbie occidentale) (in jugoslaw. mit franz. Zusammenfassung). — Vesnik Zavod Geol. Geofiz. Istrazivanja, Ser. A, **26**: 229-242, 3 Fig., 5 Taf., Beograd.
- GÖKCEN, N. (1979): Stratigraphy and palaeogeography of the Neogene sequences of the Denizli-Mugla region (SW Anatolia). — Ann. Géol. Pays Hellen., VIIIth Intern. Congr. Medit. Neogene, Athens 1979, Hors Sér., Fasc. 1: 467-474, 2 Fig., Athènes.
- GÖKCEN, N. (1984): Neomonoceratina helvetica Superzone and Carinocythereis Datumplane in Neogene sequences of Turkey. — Newsl. Stratigr., **13** (2): 94-103, 2 Tab., Berlin-Stuttgart.
- GRILL, R. (1948): Mikropaläontologie und Stratigraphie in den tertiären Becken und in der Flyschzone von Österreich. — Intern. Geol. Congr., Rep. 18th Session, Great Britain 1948, part 15, Paleont. Union: 12 S. 1 Fig.

- GRILL, R. (1951): Exkursion in das Korneuburger und das nördliche Inneralpine Wiener Becken. — Verh. Geol. Bundesanst., Sonderheft A (1950-1951): 7-20, Abb. 1, Taf. 2, Wien.
- GRILL, R. (1953a): Der Flysch, die Waschbergzone und das Jungtertiär um Ernstbrunn (Niederösterreich). — Jb. Geol. Bundesanst., **96** (1): 65-116, Taf. 3-4, Wien.
- GRILL, R. (1953b): Aufnahmen 1952 auf den Blättern Mistelbach (4557) und Auspitz-Nikolsburg (4457). — Verh. Geol. Bundesanst., **1953** (1): 68-71, Wien.
- GRILL, R. (1954): Das Inneralpine Wiener Becken nördlich der Donau. — In: GRILL, R. & KÜPPER, H. (Red.), Erläuterungen zur geologischen Karte der Umgebung von Wien 1:75.000: 132-138, Wien (Geol. Bundesanst.).
- GRILL, R. (1962): Erläuterungen zur Geologischen Karte der Umgebung von Korneuburg und Stockerau. — 52 S., 1 Tab., 2 Taf., Wien (Geol. Bundesanst.).
- GRILL, R. (1968): Erläuterungen zur Geologischen Karte des nordöstlichen Weinviertels und zu Blatt Gänserndorf. — 155 S., 9 Abb., 4 Tab., 2 Taf., Wien (Geol. Bundesanst.).
- GUILLAUME, M.-C., PEYPOUQUET, J.-P. & TETART, J. (1985): Quaternaire et Actuel. — In: OERTLI, H. J. (ed.), Atlas des Ostracodes de France (Paléozoïque-Actuel). — Bull. Centres Rech. Explor.-Prod. Elf-Aquitaine, Mém. **9**: 337-377, Taf. 98-116, Pau.
- HAGN, H., MALZ, H., MARTINI, E., WEISS, W. & WITT, W. (1981): Miozäne Vorland-Molasse Niederbayerns und Kreide von Regensburg. — In: HAGN, H. et al., Die Bayerischen Alpen und ihr Vorland in mikropaläontologischer Sicht, Exkursionsführer 17. Europ. Mikropaläont. Koll. Oberbayern 1981. — Geologica Bavarica, **82**: 263-286, 7 Abb., 2 Taf., München.
- HARTMANN, G. (1964): Zur Kenntnis der Ostracoden des Roten Meeres. — Kieler Meeresforsch., **20** (Sonderh.): 35-127, 62 Taf., Kiel.
- HARTMANN, G. & PURI, H. S. (1974): Summary of Neontological and Paleontological Classification of Ostracoda. — Mitt. Hamburg. Zool. Mus. Inst., **70**: 7-73, Hamburg.
- HÉJIAS, E. (1894): Neue Beiträge zur fossilen Ostracodenfauna Siebenbürgens (deutsche Zusammenfassung). — Értésítő Erdélyi Múz.-Egylet Orvos-Termés. Szakosztályabol, **16** (1): 99-112, Taf. 3, 4, Kolosvar.
- HELMDACH, F. (1977): Leitfaden zur Bestimmung fossiler und rezenter Ostrakoden. — 264 S., 245 Abb., 6 Taf., (de Gruyter) Berlin-New York.
- HUBER, T. (1982): Systematik und Ökologie der Ostracoda (Crustacea) des Eggenburgien (U-Miozän) von Fels am Wagram (NÖ): Bericht. — Unveröff. Forschungsber. Fond zur Förderung der wiss. Forschung, 70 S., 4 Abb., 23 Tab., 4 Taf., Wien.
- HUBER-MAHDI, T. (1984): Beschreibung und Dokumentation von Ostracoden aus dem Badenien von Niederösterreich und Burgenland. — Unveröff. Forschungsber. Fond Förd. wiss. Forsch.: 178 S., 14 Abb., 1 Tab., 36 Taf., Wien.
- JIRICEK, R. (1974a): Corrélation du Néogène supérieur des régions de la Paratéthys et de la Téthys. — Geol. Carpathica, **25** (1): 145-166, 5 Tab., Bratislava.
- JIRICEK, R. (1974b): Biostratigraphische Bedeutung der Ostracoden des Sarmats s. str. — In: PAPP, A., MARINESCU, F. & SENES, J., Chronostratigraphie und Neostatotypen, Miozän der Zentralen Paratethys, Bd. **4**, M5 (Sarmatien), Die Sarmatische Schichtengruppe und ihr Stratotypus: 434-457, 4 Taf., (VEDA Verlag Slowak. Akad. Wiss.) Bratislava.
- JIRICEK, R. (1975): Ostracod's zones in the Neogene of the Central Paratethys. — In: CICHÁ, I. (ed.), Biozonal division of the Upper Tertiary basins of the Eastern Alps and West Carpathians, Proc. Vth Congr. Reg. Comm. Mediter. Neogene Strat.: 57-69, 8 Taf., Praha.
- JIRICEK, R. (1983): Redefinition of the Oligocene and Neogene ostracod zonation of the Paratethys. — Knihovnicka Zemniho plynu a nafty, **4**: 195-236, 36 Tab., 9 Taf., Hodonin.
- JIRICEK, R. & RIHA, J. (1991): Correlation of Ostracod Zones in the Paratethys and Tethys. — Saito Ho-on Kai Spec. Pub. **3** (Proc. of Shallow Tethys 3): 435-457, 6 Taf., Sendai.
- JIRICEK, R. & RIHA, J. (1993): Some problems involved in the determination of Paratethyan species of the cyprideidine genus Neocyprideis and its component subgenera. — In: McKENZIE, K. G. & JONES, P. J. (Ed.), Ostracoda in the Earth and Life Sciences, Proc. 11th Intern. Symp. Ostracoda, Warrnambool (Victoria, Australia), 8.-12.7.91: 241-247, 2 Fig., (A. A. BAL-KEMA) Rotterdam-Brookfield.
- KEEN, M. C. (1972): Mid-Tertiary Cytherettinae of North-West Europe. — Bull. Brit. Mus. (Natur. Hist.), Geol., **21** (6): 259-349, 30 Fig., 23 Taf., London.
- KEEN, M. C. (1982): Intraspecific variation in Tertiary ostracods. — In: BATE, R. H., ROBINSON, E. & SHEPPARD, L. M. (Hrsg.), Fossil and recent ostracods: 381-405, 2 Fig., 5 Taf., 1 Tab., (Ellis Horwood Limited) Chichester.
- KEIJ, A. J. (1955): Ostracoda. — In: DROOGER, C. W., KAASSCHIETER, J. P. H. & KEIJ, A. J. (eds.), The microfauna of the Aquitanian-Burdigalian of southwestern France. — Verh. Konin. Nederl. Akad. Wetensch., Afd. Natuurkde. R. **1**, **21** (2): 101-136, Fig. 9-11, Taf. 14-20, 1 Tab., Amsterdam.
- KEIJ, A. J. (1957): Eocene and Oligocene Ostracoda of Belgium. — Verh. Konin. Belg. Inst. Natuurwetensch., **136**: 210 S., 9 Fig., 16 Tab., 23 Taf., Bruxelles.

- KHEIL, J. (1967): Die Ostracoden der Karpatischen Serie. — In: CICHÁ, I., SENES, J. & TEJKAL, J., Chronostratigraphie und Neostatotypen, Miozän der Zentralen Paratethys, Bd. **1**, M3 (Karpaten), Die Karpatische Serie und ihr Stratotypus: 213-230, Taf. 1C-3C, (Vydav. Slov. Akad. Vied) Bratislava.
- KOLLMANN, K. (1960): Cytherideinae und Schulerideinae n. subfam. (Ostracoda) aus dem Neogen des östlichen Österreich. — Mitt. Geol. Ges. Wien, **51** (1958): 89-195, 5 Fig., 21 Taf., 5 Beil. (4 Tab., 1 Kt.), Wien.
- KOLLMANN, K. (1965): Jungtertiär im Steirischen Becken. — Mitt. Geol. Ges. Wien, **57** (2): 479-632, 2 Abb., 6 Taf., Wien.
- KOLLMANN, K. (1971): Die Ostracoden der Eggenburger Schichtengruppe Niederösterreichs. — In: STEININGER, F. & SENES, J. (Hrsg.), Chronostratigraphie und Neostatotypen, Miozän der zentralen Paratethys, Bd. **2**, M1 Eggenburgien: Die Eggenburger Schichtengruppe und ihr Stratotypus: 605-717, 6 Tab., 16 Taf., (Vydav. Slov. Akad. Vied) Bratislava.
- KRSTIC, N. (1979): Ostracods of the Lower Miocene in the area between Shams Abad and Rahniz, Iran. — Ann. Geol. Pays Hellen., hors ser., **2**: 673-697, 17 Fig., 3 Taf., Athen.
- KRSTIC, N. (1989): Mediterranean ostracode arrangement in SE part of Pannonian Basin (Russ. mit engl. Zusammenf.). — Radovi Géoinst., **23**: 135-147, 42 Fig., Belgrad.
- KRSTIC, N. & PIETRZENIUK, E. (1972): Paijenborchella (Eopaijenborchella) laskarevi, eine neue Ostracodenart aus dem Oberen Torton des Pannonischen Beckens. — Geologie, Jg. **21** (1): 100-109, 2 Abb., 3 Taf., Berlin.
- KUIPER, W. N. (1918): Oligocäne und miocäne Ostracoden aus den Niederlanden. — Proefschr. Rijks-Univ. Groningen: 92 S., 3 Taf., (Gebroeders Hoitsema) Groningen.
- KUPKOVA, A., PEK, I. & RIHA, J. (1987): Ostrakodi z badenských sedimentů ve vrtech Slatinky A1-A2 (Ostracodes of Badenian sediments in the boreholes Slatinky A1 and A2). — Zprávy Kraj. vlastiv. Muz. Olomouc, **249**: 1-5.
- LIEBAU, A. (1980): Paläobathymetrie und Ökofaktoren: Flachmeer-Zonierungen. — N. Jb. Geol. Paläont. Abh., **160** (2): 173-216, 5 Abb., Stuttgart.
- LIENENKLAUS, E. (1895): Die Ostrakoden des Mittel-Oligocäns von Jeurre bei Étampes im Pariser Becken. — 10. Jahresber. Naturwiss. Ver. Osnabrück: 127-156, Taf. 3, Osnabrück.
- LIENENKLAUS, E. (1894): Monographie der Ostrakoden des nordwestdeutschen Tertiärs. — Zeitschr. Dtsch. geol. Ges., **46** (1): 158-268, 5 Fig., Taf. 13-18, 1 Tab., Berlin.
- LIENENKLAUS, E. (1897): Die Ostrakoden aus dem Miocaen von Ortenburg in Nieder-Baiern. — Sitz.-Ber. Bay. Akad. Wiss., math.-phys. Kl., **26**: 183-207, München.
- MADDOCKS, R. F. (1969): Revision of Recent Bairdiidae (Ostracoda). — United States Nat. Mus. Bull., **295**: 126 S., 63 Fig., 2 Tab., 2 Taf., Washington.
- MALZ, H. (1987): Klassische Ostracoden-Präparate im Roemer-Pelizaeus-Museum in Hildesheim. Eine Auswertung der von Münster'schen und Roemer'schen Arten. — Senckenbergiana lethaea, **68** (1/4): 163-196, 6 Abb., Frankfurt am Main.
- MALZ, H. & JELLINEK, T. (1984): Marine Pliozän-/Pleistozän-Ostracoden von SE-Lakonien (Peloponnes, Griechenland). — Senckenbergiana biol., **65** (1/2): 113-167, 13 Abb., 6 Taf., Frankfurt am Main.
- MARINESCU, F. (Red.), (1972): Guide de l'excursion de la V^e réunion du groupe de travail pour la Paratethys. Néogène de la dépression de Transylvanie, du Banat et du Bassin dacique. — Inst. Géol., Guide de l'excursion, **9**: 112 S., 27 Fig., 1 Tab., 4 Taf., Bucarest.
- MCKENZIE, K. G., DUCASSE, O., DUFOUR, E. & PEYPOUQUET, J. P. (1979): Monographie bibliographique, stratigraphique et paléocéologique sur les Ostracodes d'Aquitaine et du Golfe de Gascogne. — Bull. Inst. Geol. Bassin Aquitaine, Numéro special, 195 S., Talence.
- MICULAN, P. (1992): Gli ostracodi del Miocene superiore di Vigoleno (subappennino piacentino). — Boll. Soc. Paleont. Ital., **31** (1): 105-132, 2 Fig., 1 Tab., 7 Taf., Modena.
- MORKHOVEN, F. P. C. M. van, (1963): Post-Palaeozoic Ostracoda, their morphology, taxonomy, and economic use. — Bd. **2** (Generic descriptions): 1-478, 763 Abb., 4 Taf., Amsterdam.
- MOYES, J. (1961): Les ostracodes Helvétiques du sous-sol de Croix-d'Hins (Gironde). — Rev. Micropaléont., **4** (2): 72-76, 1 Taf., Paris.
- MOYES, J. (1965): Les Ostracodes du Miocène aquitain. Essai de paléocéologie stratigraphique et de paléogéographie. — 339 S., 9 Fig., 46 Tab., 13 Taf. (Drouillard), Bordeaux.
- MÜLLER, G. W. (1894): Die Ostracoden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeres-Abschnitte. — Fauna und Flora des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte, **21**: I-VIII, 1-404, 14 Abb., 40 Taf., 7 Tab., Berlin.
- MÜNSTER, G. von, (1830): Ueber einige fossile Arten Cypris (Müller, Lamk.) und Cythere (Müller, Latreille, Desmarest). — Jb. Mineral. Geogn. Geol. Petrefaktenkde., **1**: 60-67, Heidelberg.
- OERTLI, H. J. (1956): Ostrakoden aus der oligozänen und miozänen Molasse der Schweiz. — Schweiz. Paläont. Abh., **74**: 1-120, 15 Abb., 16 Taf., Basel.
- OERTLI, H. J. (1958): Ostrakoden. — In: RUTSCH, R. F., DROOGER, C. W. & OERTLI, H. J., Neue Helvétien-Faunen aus der Molasse zwischen Aare und Emme (Kt. Bern) (Foraminifera, Mollusca, Ostracoda). — Mitt. Naturforsch. Ges. Bern, N. Folge, **16**: 1-36, 3 Fig., 2 Tab., 2 Taf., Bern.

- PARUCH-KULCZYCKA, J. & SZCZECHURA, J. (1996): Ostracoda. — In: MALINOWSKA, L. & PIWOCKI, M. (Red.), *Budowa geologiczna Polski*, Bd. 3: 727-742, Taf. 227-232, (Polska Agencja Ekologiczna) Warszawa.
- PROCHÁZKA, V. J. (1893): Miocaen Zidlochovicky na Morave a jeho zviréna (Das Miocaen von Seelowitz in Mähren und dessen Fauna). — *Rozprawy Ceske Akad. Cisare Frantiska Josefa Pro Vedy, Slovesnost a Umeni v Praze, Trida 2 (Matematicko-Prirodnicka)*, 2 (24): 1-90, 1 Tab., 3 Taf., Praha.
- REUSS, A. E. (1850): Die fossilen Entomostraceen des österreichischen Tertiärbeckens. — *Haidingers Naturwiss. Abh.*, 3 (1): 41-92, Taf. 8-11, Wien.
- REUSS, A. E. (1867): Die fossile Fauna der Steinsalzlagerung von Wieliczka in Galizien. — *Sitz.-Ber. k. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Cl.*, 55 (1), 1. Abt.: 17-182, 6 Tab., 8 Taf., Wien.
- RICHTER, R. (1943): Einführung in die Zoologische Nomenklatur durch Erläuterung der Internationalen Regeln. — 154 S., Frankfurt am Main.
- RIHA, J. & ODEHNAL, F. (1988): Ostrakodová společenstva badenskych sedimentu (Terciér) vrtby OS-1 Kravare na severní Morave (Badenian ostracode assemblages of the OS-1 Kravare borehole (Northern Moravia, Czechoslovakia). — *Acta Mus. Moraviae, Sci. nat.*, 73: 51-57, 1 Abb., 6 Taf., Brno.
- RIHA, J. ZELENKA, J. & HUDEC, P. (1994): Neogene of the Carpathian Foredeep and Vienna Basin. — *Exc. Guide 12th Intern. Symp. on Ostracoda Prague 1994*: 18 S., Prag.
- ROEMER, F. A. (1838): Die Cytherinen des Molasse-Gebirges. — *N. Jb. Mineral. Geognosie Geol. Petrefaktenkde.*, 1838: 514-519, Taf. 6, Stuttgart.
- RÖGL, F. (1967): Die miozäne Foraminiferenfauna von Laa an der Thaya in der Molassezone von Niederösterreich. — *Unveröff. Dissertation Univ. Wien*: 131 S. 14 Fig., 9 Taf., 1 Beil., Wien.
- RÖGL, F., HOFMANN, Th., ZORN, I., BRZOBHATY, R. & STOJASPAL, F. (1997): Die Typuslokalität der Laaer Serie. — In: HOFMANN, Th. (Red.), *Das Land um Laa an der Thaya, Exkursionsführer Österr. Geol. Ges.*, 17: 75-81, Abb. 34, Taf. 1, Wien.
- RUGGIERI, G. (1953): Iconografia degli Ostracodi marini del Pliocene e del Pleistocene italiani. — *Atti Soc. Ital. Sci. Natur.*, 92: 40-56, 16 Fig., Milano.
- RUGGIERI, G. (1962a): Gli Ostracodi marini del Tortoniano (Miocene medio superiore) di Enna, nella Sicilia centrale. — *Palaeontographia Italica*, 56: 68 S., 13 Fig., Taf. 11-17, Pisa.
- RUGGIERI, G. (1962b): Alcuni Ostracodi quaternari e recenti pertinenti al genere *Costa Neviani*. — *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 1 (2): 3-9, 2 Fig., Taf. 8, Modena.
- RUGGIERI, G. (1963): Neotipi di Ostracodi tortoniani di Benestare (Calabria). — *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 2 (1): 3-15, 9 Fig., 1 Taf., Modena.
- RUGGIERI, G. (1977): Ostracofauna tortoniana di Camporosso (Perticara, Appennino romagnolo). — *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 15 (2): 175-187, 11 Fig., 1 Taf., Modena.
- RUGGIERI, G. & RUSSO, A. (1980): Due nuovi generi di Ostracodi marini del Miocene superiore italiano. — *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 19 (1): 25-35, 7 Fig., 2 Taf., Modena.
- RUSSO, A. (1969): Ostracodi tortoniani di Montebellunzone (Appennino settentrionale modenese). — *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 7 (1968/1): 6-56, 5 Fig., 1 Tab., Taf. 2-10, Modena.
- RUSSO, A., BONADUCE, G. & RUGGIERI, G. (1985): The Sahelian (Late Miocene) ostracode genus *Dorukella* Ruggieri in Sicily. — *Boll. Soc. Natur. Napoli*, 92 (1983): 137-147, 2 Taf., Napoli.
- RUSSO, A. & BOSSIO, A. (1976): Prima utilizzazione degli ostracodi per la Biostratigrafia e la Paleoecologia del Miocene dell'arcipelago Maltese. — *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 15 (2): 215-227, 2 Tab., 2 Taf., Modena.
- SCHNEIDER, G. F. (1939): Ostrakody Miotsena Krymsko-Kavkazskoy oblasti (Miocene Ostracoda of the Crimea-Caucasian region). — *Problemy Paleontologii*, 5: 177-208, 3 Abb., 1 Tab., 4 Taf., Moskva.
- SCHNEIDER, G. F. (1949): Miotsenovaya fauna ostracod Kavkaza i Kryma (Eine miozäne Ostracodenfauna aus dem Kaukasus und von der Krim). — *Trudy vsesoyuznogo nauchno-issledovatel'skogo geologo-razvedochnogo instituta (VNI-GRI), novaya seriya*: 34 (Mikrofauna SSSR: 2): 89-182, 22 Fig., 10 Taf., 1 Tab., Leningrad.
- SEGUENZA, G. (1880): Le formazioni terziarie nella provincia di Reggio (Calabria). — *Atti Reale Accad. Naz. Lincei, Ser. 3 (Mem. Cl. Sci. Fisiche Matem. Natur.)*, 6: 3-446, 17 Taf., Roma.
- SISSINGH, W. (1973): *Carinivalva* n. g. (Ostracoda), and comments on the ostracode genus *Lixouria* Uliczny (1969). — *Proc. Koninkl. Nederl. Acad. Wetensch., Ser. B*, 76 (2): 143-147, 1 Fig., 1 Tab., 2 Taf., Amsterdam.
- SISSINGH, W. (1972): Late Cenozoic Ostracoda of the South Aegean Island Arc. — *Utrecht Micropaleont. Bull.*, 6: 187 S., 41 Fig., 12 Taf., Utrecht.
- STANCHEVA, M. (1962): Ostracoda from the Neogen in north-western Bulgaria. I. Tortonian Ostracoda (in russ. mit engl. Zusammenfassung). — *Travaux Géol. Bulg., sér. paléont.*, 4: 5-75, 6 Taf., Sofia.
- STEININGER, F., PAPP, A., CICHÁ, I. & SENES, J. (1975): Excursion A: Marine Neogene in Austria and Czechoslovakia. — *Exk.-Führer 6. Congr. Reg. Com. Med. Neog. Strat. 1975 Bratislava*: 183 S., 10 Fig., 2 Tab., Bratislava.

- STEININGER, F., RESCH, W., STOJASPAL, F. & HERMANN, P. (1982a): Biostratigraphische Gliederungsmöglichkeiten im Oligozän und Miozän der Molasse-Zone Vorarlbergs. — In: JUNG, P., Nouveaux résultats biostratigraphiques dans le bassin molassique, depuis le Vorarlberg jusqu'en Haute-Savoie. — Docum. Lab. Géol. Lyon, H. S., 7: 77-85, 3 Fig., Lyon.
- STEININGER, F., RÖGL, F., CARBONNEL, G., JIRICEK, R. & HUGUENEY, M. (1982b): Biostratigraphische Gliederung und Korrelation: Zentrale und westliche Paratethys, Rhone-Tal und mediterraner Raum. — In: JUNG, P., Nouveaux résultats biostratigraphiques dans le bassin molassique, depuis le Vorarlberg jusqu'en Haute-Savoie. — Docum. Lab. Géol. Lyon, H. S., 7: 87-91, 1 Tab., Lyon.
- STÜRMER, F., HOFMANN, T. & STEININGER, F. F. (1991): Die Waschbergzone und das Korneuburger Becken. — In: ROETZEL, R. & NAGEL, D. (Hrsg.): Exkursionen im Tertiär Österreichs: 144-167, Abb. 35-40, Wien.
- SZCZECURA, J. (1987): A new ostracode species, *Neomonoceras chomentovensis* sp. n., from the Korytnica Basin (Middle Miocene; Holy Cross Mountains, Central Poland). — Acta Geol. Pol., 37 (3-4): 105-111, 1 Fig., 2 Taf., Warszawa.
- TOLLMANN, A. & KRISTAN-TOLLMANN, E. (1991): Führer zu den Exkursionen im Raum Krems-Eggenburg. — 3. Treffen deutschsprachiger Ostracodenforscher: 18 S., 11 Abb., 5 Taf., Albrechtsberg.
- TRIEBEL, E. (1950): Homöomorphe Ostracoden-Gattungen. — Senckenbergiana, 31 (5/6): 313-330, 4 Taf., Frankfurt am Main.
- UDIN, A. R. (1964): Die Sankt Margarethner Steinbrüche als fossiles Biotop. — Unveröff. Diss. Univ. Wien: 12 Taf., 13 Tab., 3 Kt., Wien.
- UFFENORDE, H. (1981): Ostracoden aus dem Oberoligozän und Miozän des unteren Elbe-Gebietes (Niedersachsen und Hamburg, NW-deutsches Tertiärbecken). — Palaeontographica, Abt. A, 172: 103-198, 16 Abb., 10 Taf., Stuttgart.
- ULICZNY, F. (1969): Hemicytheridae und Trachyleberididae (Ostracoda) aus dem Pliozän der Insel Kephallinia (Westgriechenland). — Inaugural-Diss. Naturwiss. Fak. Univ. München: 1-152, I-XI, 12 Abb., 5 Tab., 18 Taf., München.
- WITT, W. (1967): Ostracoden der bayrischen Molasse (unter besonderer Berücksichtigung der Cytherinae, Leptocytherinae, Trachyleberidinae, Hemicytherinae und Cytherettinae). — Geologica Bavarica, 57: 3-120, 16 Abb., 3 Tab., 7 Taf., München.
- WITT, W. (1970): Revision einiger Egger'scher Cytherideinae-Arten (Ostracoda) aus den burdigalen Ortenburger Meeressanden in Niederbayern. — Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., 10: 229-240, Taf. 8-10, München.
- WOUTERS, K. A. (1976): *Cushmanidea lithodomoides* (Bosquet, 1852), *C. elongata* (Brady, 1868): a case of phyletic evolution, from Oligocene to recent in N. W. Europe (Crustacea: Ostracoda). — Bull. Soc. belge Géol., 85 (3): 107-115, 3 Fig., 1 Taf., Bruxelles.
- ZALÁNYI, B. (1913): Miozäne Ostrakoden aus Ungarn. — Mitt. Jb. Kgl. Ung. Geol. Reichsanst., 21 (4): 85-152, 38 Fig., 9 Taf., Budapest.
- ZELENKA, J. (1985): Badenian Ostracoda from Podivin (Vienna Basin southern Moravia). — Vest. Ustr. úst. geol., 60 (4): 245-248, 4 Taf., Praha.
- ZELENKA, J. (1990): A. E. Reuss' importance for research into Neogene Ostracoda in the Vienna Basin and the taxonomic revision of his determinations. — In: MINARIKOVA, D. & LOBITZER, H. (Hrsg.): Thirty years of geological cooperation between Austria and Czechoslovakia: 252-254, Prague.
- ZORN, I. (1995): Preliminary report on the ostracodes from the Ottnangian (Early Miocene) of Upper Austria. — In: RIHA, J. (ed.), Ostracoda and Biostratigraphy, Proc. 12th Intern. Symp. Ostracoda, Prague 1994: 237-243, 4 Fig., (A. A. Balkema) Rotterdam.
- ZORN, I., in Vorb. Systematik, Paläoökologie und Biostratigraphie der Ostracoden im Ottnangium (Unter-Miozän) Oberösterreichs.

TAFEL 1

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1: *Bairdoppilata* sp. juv.

Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/1

RA Larve; x 80

Fig. 2: *Cytherella* sp. 1

Teiritzberg, NHMW 1997z51/6 ex 1990/475/2

LA weiblich; x 100

Fig. 3-5: *Ghardaglaia pectinata* (HÉJJAS, 1894)

Fig. 3, 5: Helfens, GBA Inv. Nr. 1997/3/12/1-2

Fig. 3: RA, Fig. 5: LA; x 80

Fig. 4: Teiritzberg, GBA Inv. Nr. 1997/3/4/1

RI; x 80

Fig. 6: *Cnestocythere truncata* (REUSS, 1850)

Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/3

LA; x 100

Fig. 7-11: *Neomonoceratina* ex gr. *helvetica* OERTLI, 1958

Fig. 7: Teiritzberg, NHMW 1997z54/18

LA weiblich; x 100

Fig. 8-9: Teiritzberg, NHMW 1997z54/13-14

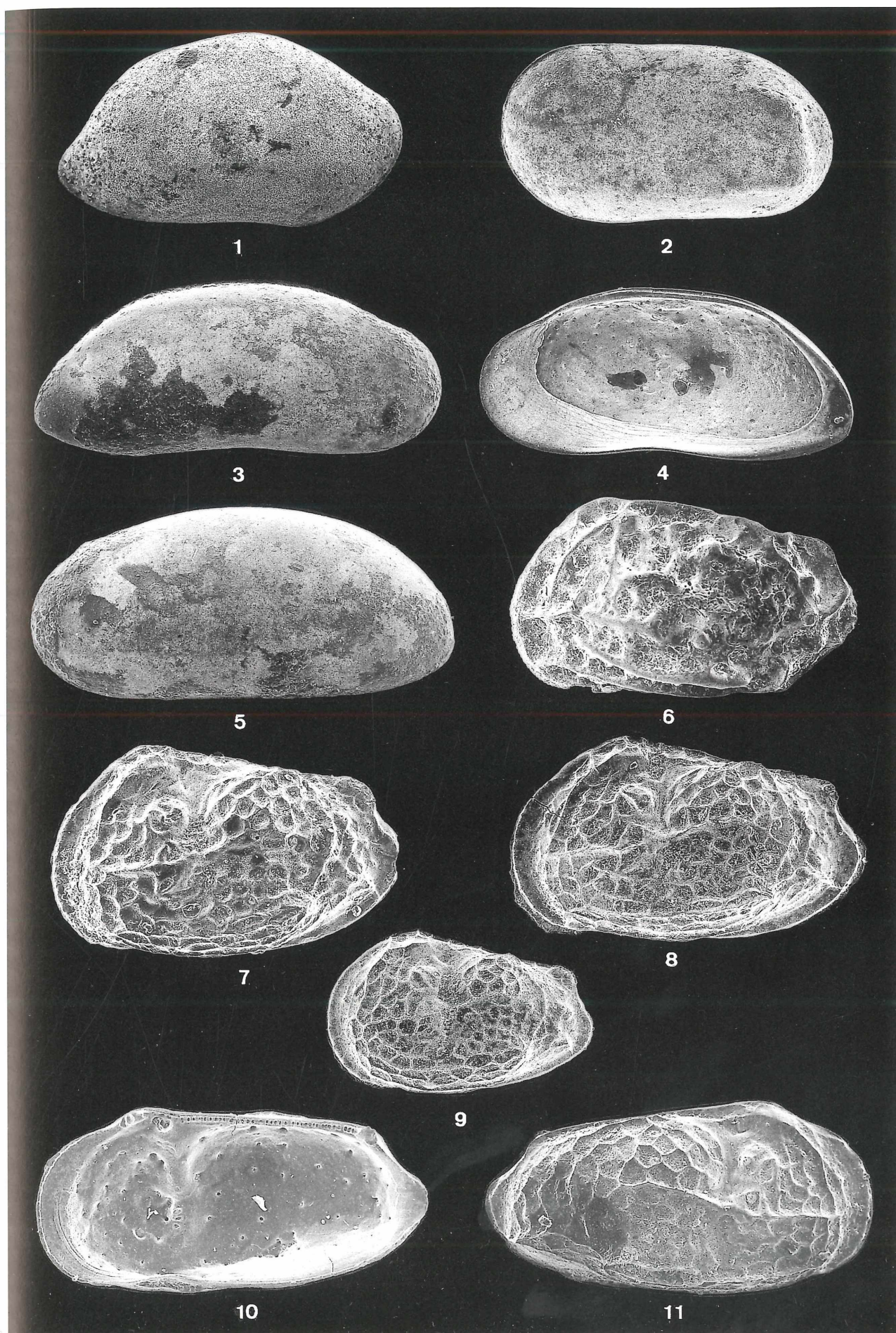
Fig. 8: LA weiblich; x 100

Fig. 9: LA Larve; x 100

Fig. 10-11: Teiritzberg, GBA Inv. Nr. 1997/3/7/1-2

Fig. 10: RI männlich; x 100

Fig. 11: RA männlich; x 100



TAFEL 2

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1-2: *Callistocythere karpatiensis* n. sp.

Teiritzberg,

Fig. 1: Holotypus, GBA Inv. Nr. 1997/3/4/4

RA weiblich; x 100

Fig. 2: Paratypus, GBA Inv. Nr. 1997/3/4/5

LI weiblich; x 100

Fig. 3-4: *Callistocythere* aff. *canaliculata* (REUSS, 1850)

Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/5-6

Fig. 3: RA, Fig. 4: RI; x 100

Fig. 5: *Leptocythere* sp. 1

Teiritzberg, NHMW 1997z55/1

RA; x 100

Fig. 6-11: *Cytheridea paracuminata* KOLLMANN, 1960

Fig. 6-7: Teiritzberg, GBA Inv. Nr. 1997/3/4/7-8

Fig. 6: LI weiblich, Fig. 7: LD weiblich; x 80

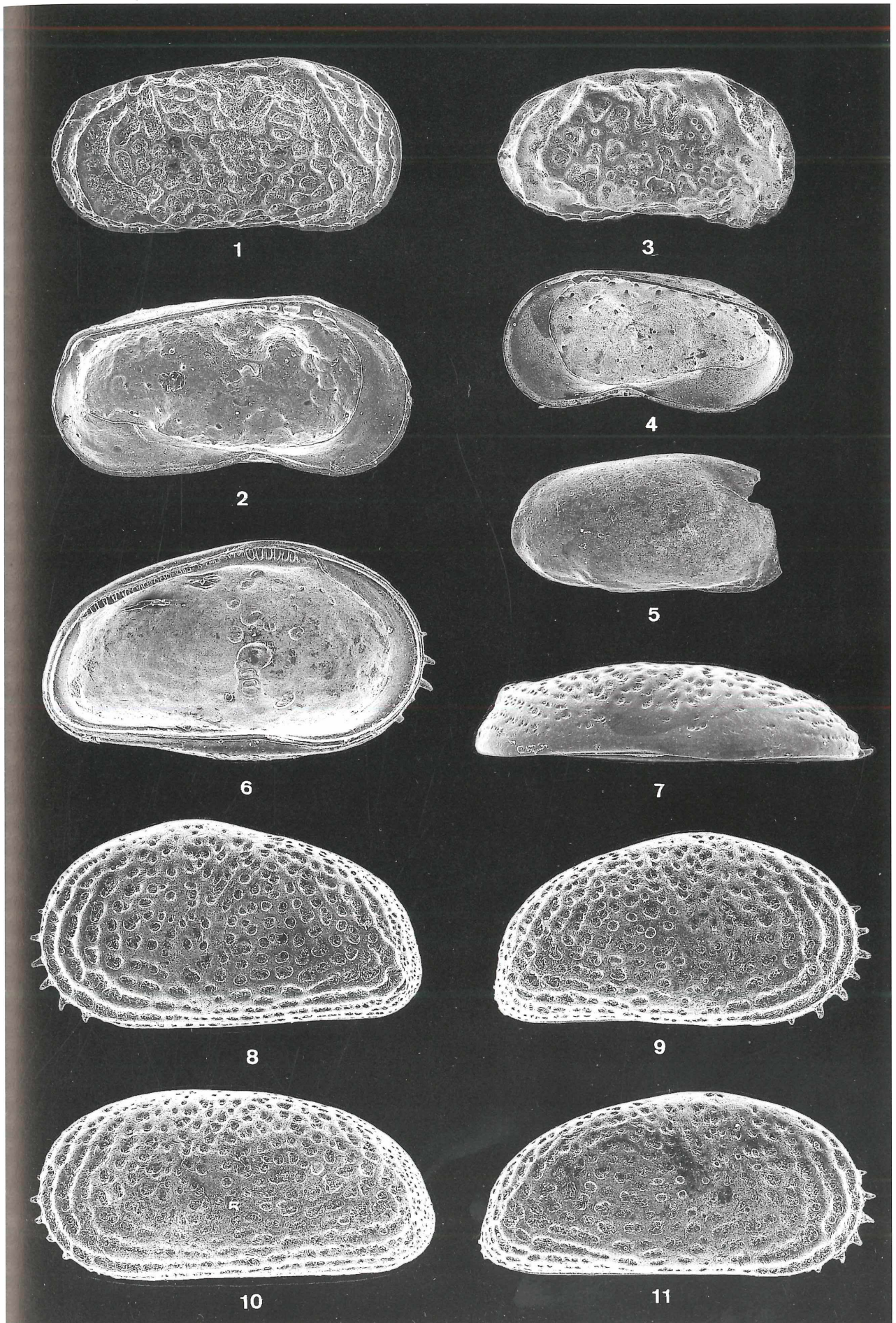
Fig. 8-11: Teiritzberg, NHMW 1997z58/16-19

Fig. 8: LA weiblich; x 80

Fig. 9: RA weiblich; x 80

Fig. 10: LA männlich; x 80

Fig. 11: RA männlich; x 80



TAFEL 3

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1-3: *Cyamocytheridea derii* (ZALÁNYI, 1913)

Fig. 1: Teiritzberg, NHMW 1997z59/4 ex 1990/475/2

RA; x 80

Fig. 2: Leobendorf, NHMW 1997z59/7

CL; x 80

Fig. 3: Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/8

LI; x 80

Fig. 4-6: *Cyamocytheridea gracilis* n. sp.

Teiritzberg, NHMW 1997z60/4-6 ex 1990/475/2

Fig. 4: Paratypus, LA; x 80

Fig. 5: Holotypus (1997z60/4), RA; x 80

Fig. 6: Paratypus, RI; x 80

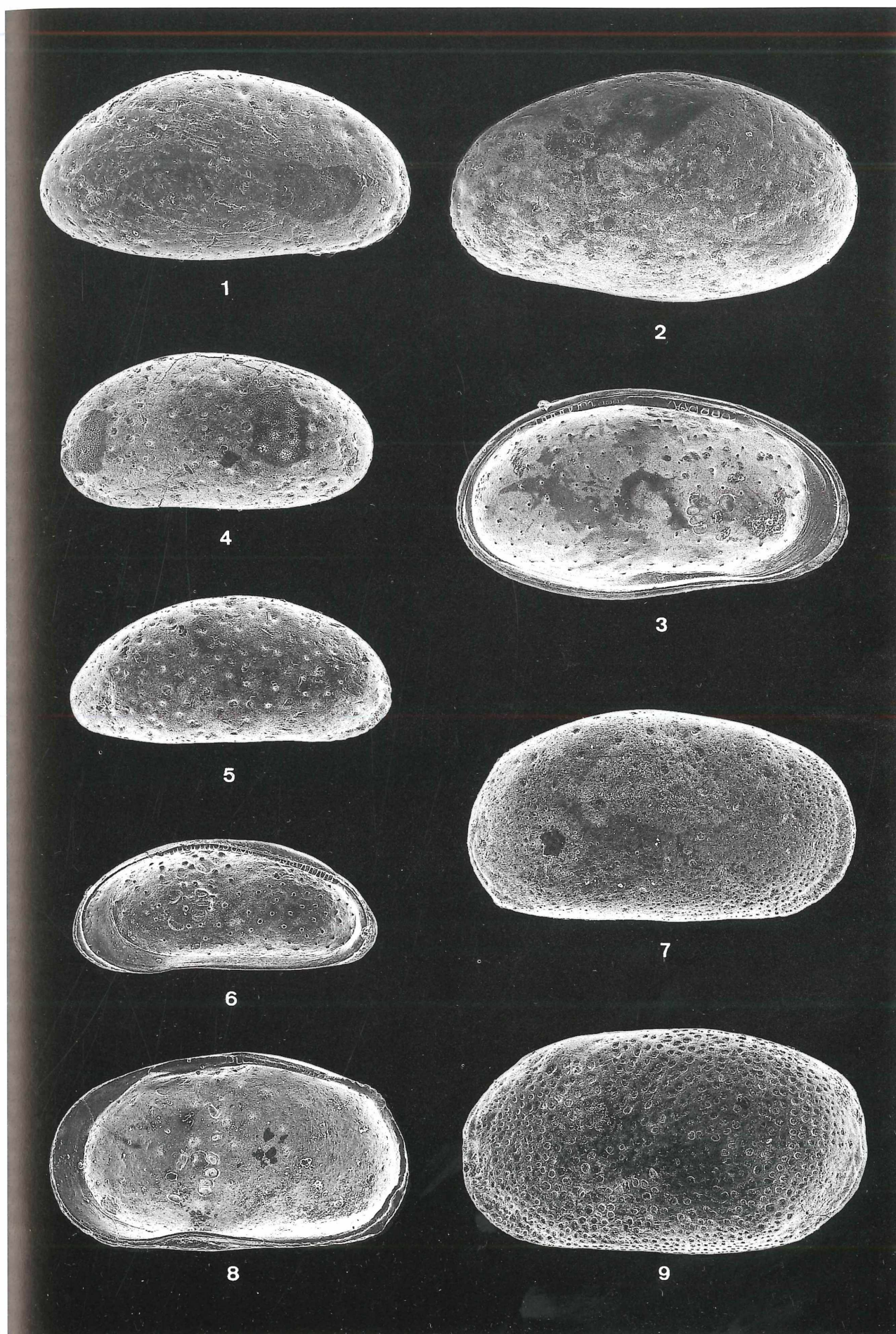
Fig. 7-9: *Neocyprideis* (*Miocyprideis*) aff. *corbleuensis* DUCASSE, 1995

Teiritzberg, NHMW 1997z61/3-5

Fig. 7: RA; x 80

Fig. 8: RI; x 80

Fig. 9: LA; x 80



TAFEL 4

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1-3: *Pontocythere lithodomoides* (BOSQUET, 1852)

Teiritzberg, NHMW 1997z63/1-3

Fig. 1: RA; x 80

Fig. 2: RI; x 80

Fig. 3: LA; x 80

Fig. 4: *Pontocythere* sp. 1

Kleinebersdorf, NHMW 1997z64/1

RA; x 80

Fig. 5: *Pontocythere* aff. *cribrosa* (EGGER, 1858)

Teiritzberg, NHMW 1997z62/1 ex 1990/475/2

RA; x 80

Fig. 6: *Neocytherideis linearis* (ROEMER, 1838)

Teiritzberg, NHMW 1997z65

LA; x 80

Fig. 7: *Carinivalva* aff. *neuhofenensis* (WITT, 1967)

Teiritzberg, NHMW 1997z71 ex 1990/475/2

RA Larve; x 80

Fig. 8-11: *Cytheretta ornata* (HÉJJAS, 1894)

Fig. 8-10: Teiritzberg, NHMW 1997z66/5-7 ex 1990/475/2

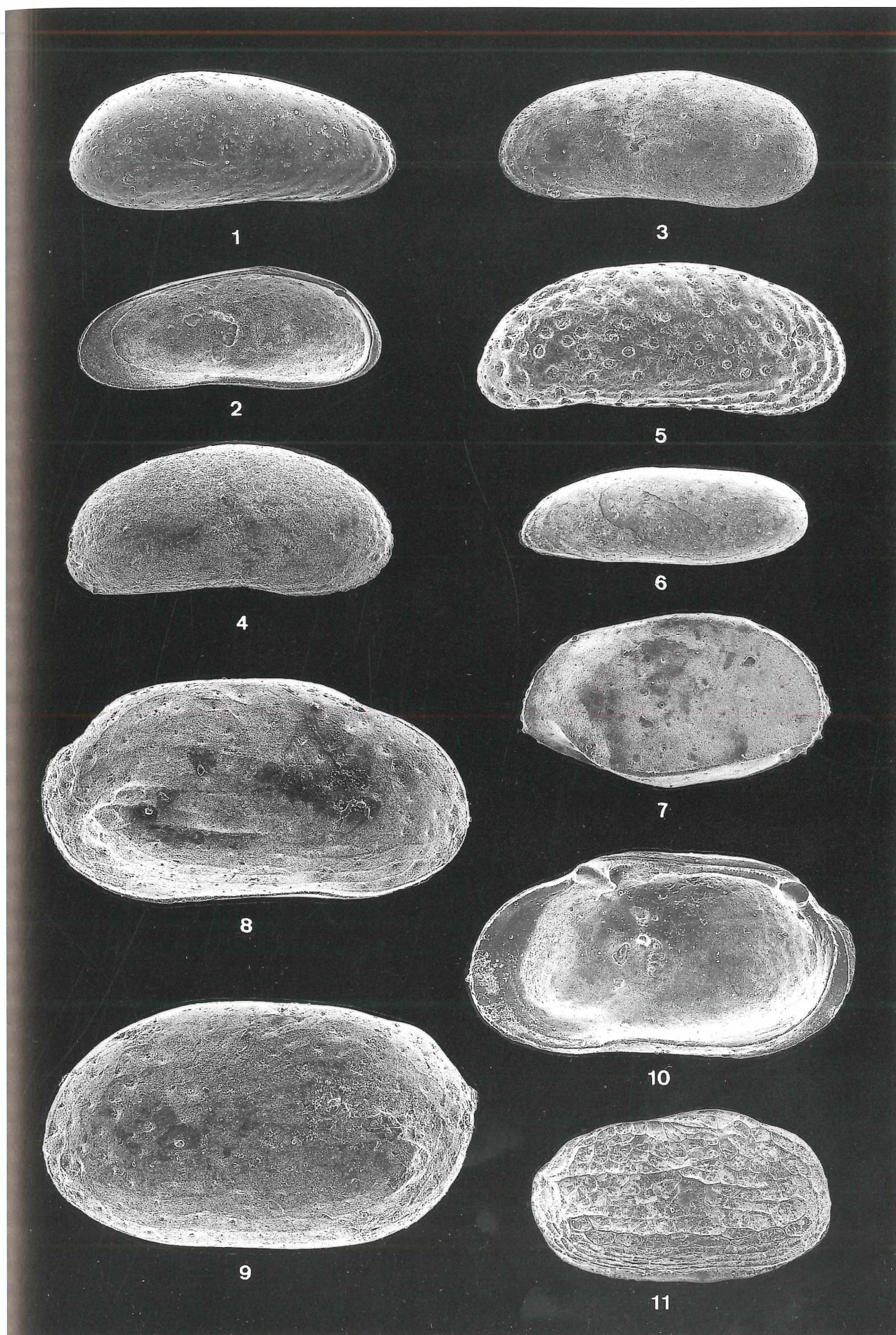
Fig. 8: RA; x 80

Fig. 9: LA; x 80

Fig. 10: RI; x 80

Fig. 11: Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/12

RA Larve; x 80



TAFEL 5

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1-7: *Costa cf. batei* (BRADY, 1866)

Teiritzberg, NHMW 1997z68/9-15

Fig. 1-4: weiblich, 1: RA, 2: LA, 3: RI, 4: LD; x 80

Fig. 5-6: männlich, 5: RA, 6: LA; x 80

Fig. 7: LA Larve; x 80

Fig. 8-11: *Olimfalunia plicatula* (REUSS, 1850)

Fig. 8, 9, 11: Teiritzberg, NHMW 1997z69/13-15

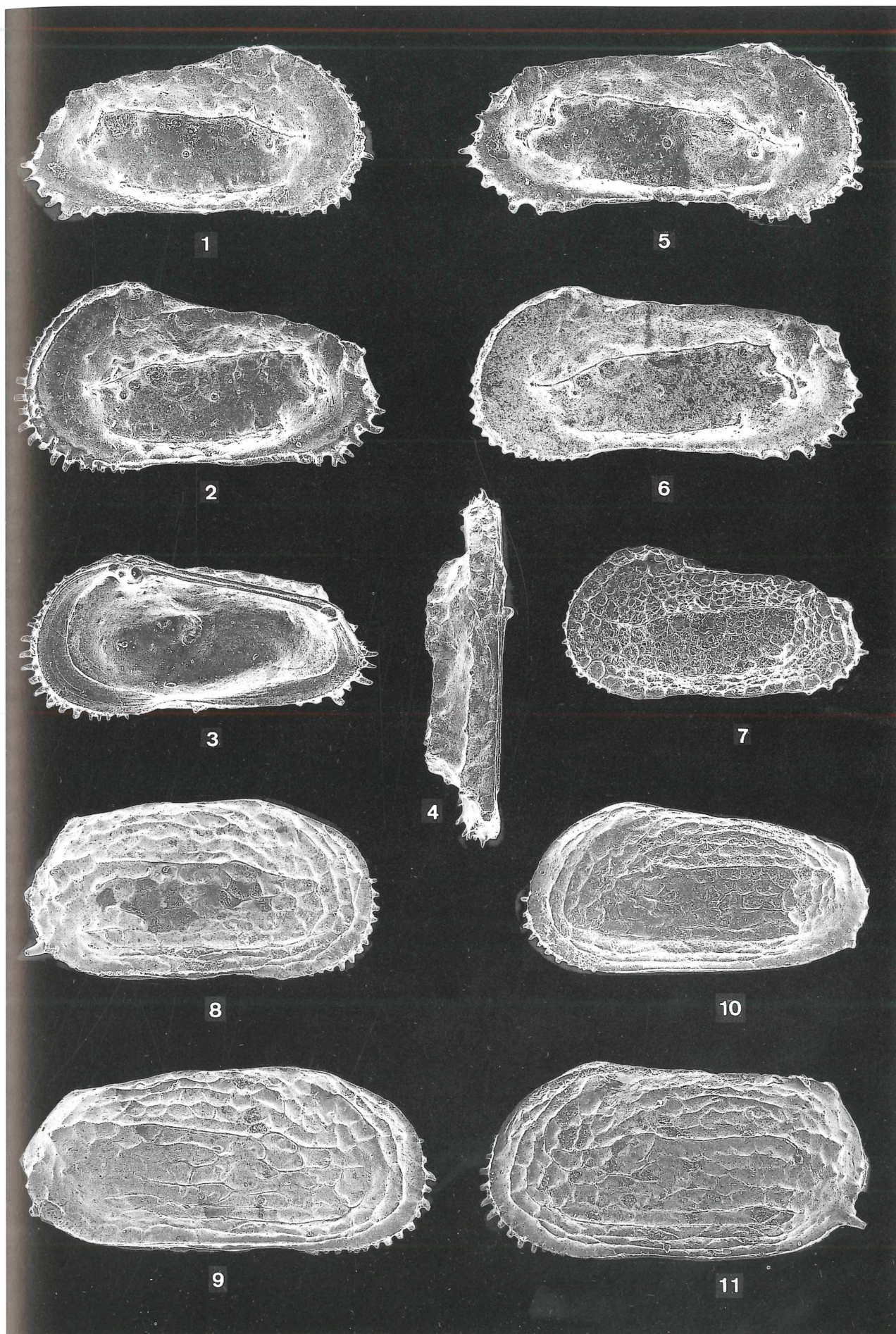
Fig. 8: R weiblich; x 80

Fig. 9: R männlich; x 80

Fig. 11: L weiblich; x 80

Fig. 10: Teiritzberg, NHMW 1997z69/7

LA Larve; x 80



TAFEL 6

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1-2: *Olimfalunia plicatula* (REUSS, 1850)

Teiritzberg, NHMW 1997z70/5-6 ex 1990/475/2

Fig. 1: RA; x 80

Fig. 2: LA; x 80

Fig. 3: *Pterygocythereis* sp.

Teiritzberg, GBA Inv. Nr. 1997/3/3/8

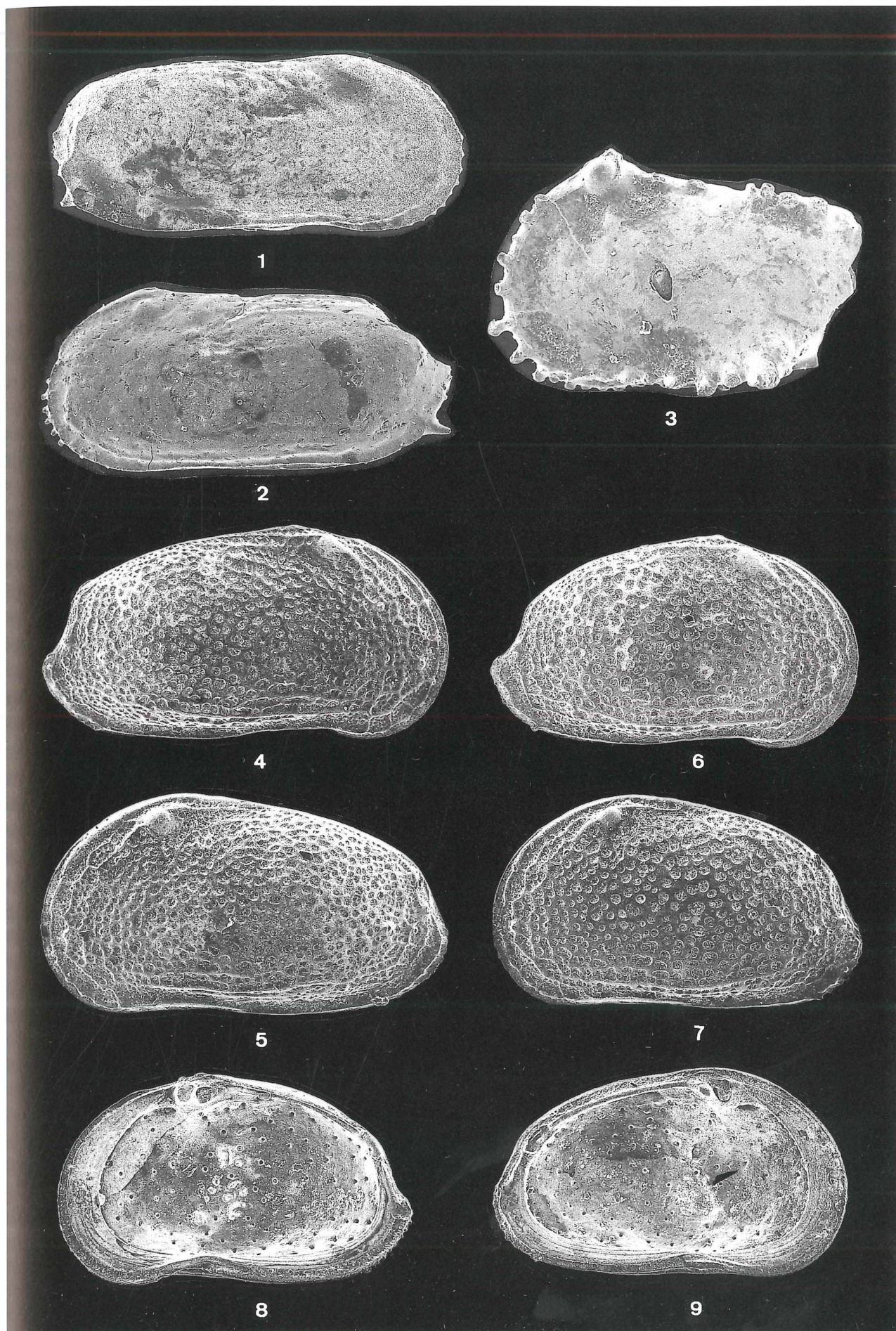
LA; x 80

Fig. 4-9: *Aurila larieyensis* MOYES, 1965 ?

Teiritzberg, GBA Inv. Nr. 1997/3/7/8-13

Fig. 4-5: männlich, 4: RA, 5: LA; x 80

Fig. 6-9: weiblich, 6: RA, 7: LA, 8: RI, 9: LI; x 80



TAFEL 7

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1-3: *Aurila* aff. *opaca* (REUSS, 1850)

Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/14-15

Fig. 1: CR; x 80

Fig. 2: CD; x 80

Fig. 3: LI; x 80

Fig. 4-9: *Senesia* ex gr. *vadaszi* (ZALÁNYI, 1913)

Fig. 4-5, 9: Teiritzberg, NHMW 1997z75/13-15 ex 1990/475/2

Fig. 4: RA weiblich; x 80

Fig. 5: LA weiblich; x 80

Fig. 9: RI weiblich; x 80

Fig. 6-7: Kleinebersdorf, NHMW 1997z75/17-18

Fig. 6: CD weiblich; x 80

Fig. 7: CD männlich; x 80

Fig. 8: Teiritzberg, NHMW 1997z75/5

LI weiblich; x 80

Fig. 10-13: *Heterocythereis* aff. *albomaculata* (BAIRD, 1838)

Fig. 10, 13: Teiritzberg, GBA Inv. Nr. 1997/3/4/16

C weiblich

Fig. 10: CL; x 80

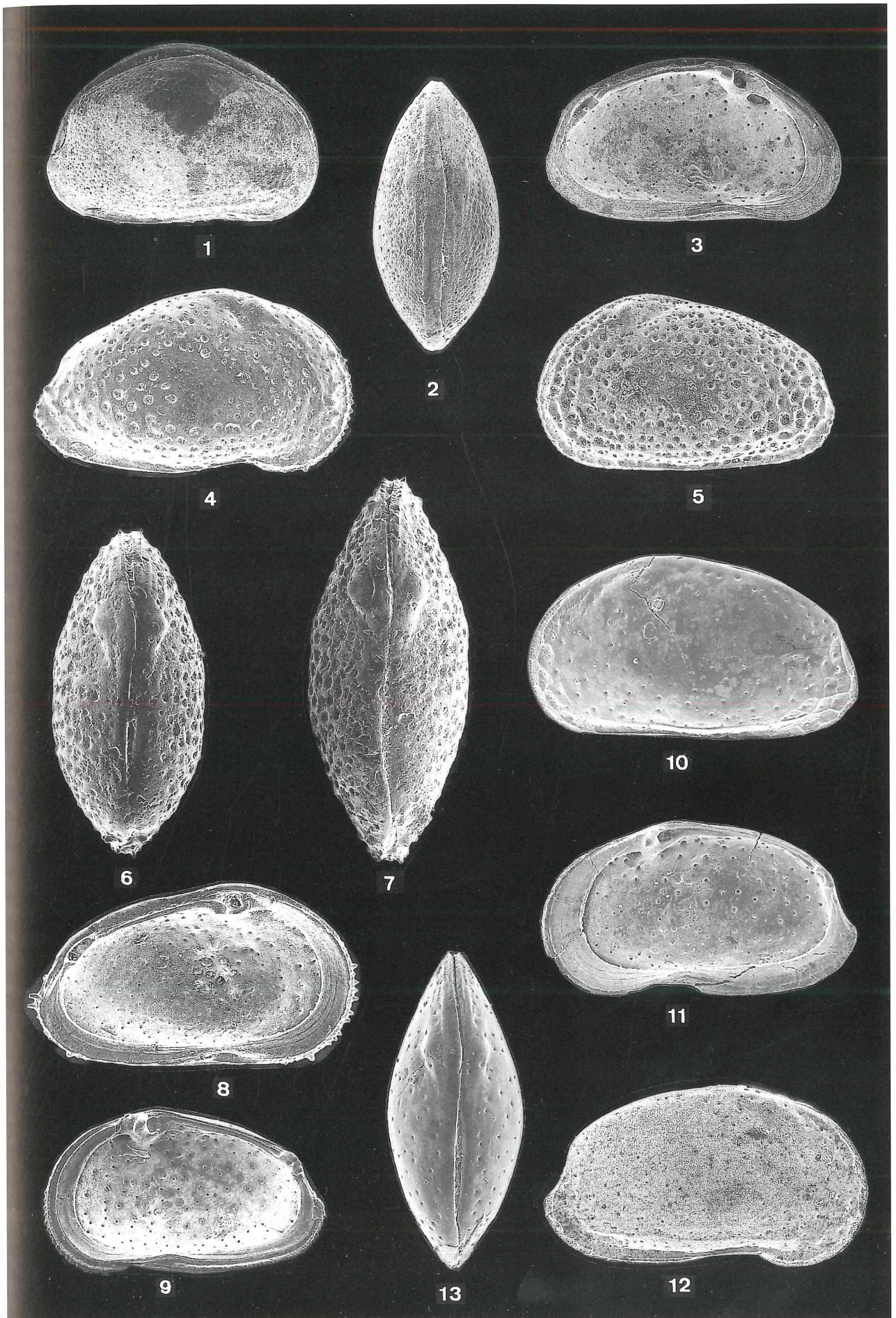
Fig. 13: CD; x 80

Fig. 11: Teiritzberg, NHMW 1997z74/4

RI weiblich; x 80

Fig. 12: Teiritzberg, NHMW 1997z74/2

RA; x 80



TAFEL 8

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1-5: *Nonurocythereis seminulum* (SEGUENZA, 1880)

Teiritzberg, NHMW 1997z90/1-5

Fig. 1-2: männlich, 1: RA, 2: LA; x 80

Fig. 3-5: weiblich, 3: LA, 4: LI, 5: RI; x 80

Fig. 6-8: *Heliocythere leobendorfensis* n. sp.

Leobendorf,

Fig. 6: Paratypus, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/19

RI; x 80

Fig. 7-8: Holotypus, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/18, C

8: CD, 7: CD; x 80

Fig. 9-10: *Dorukella* sp. 1

Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/22-23

Fig. 9: LA; x 80

Fig. 10: RI; x 80

Fig. 11: *Loxoconcha* sp. 1

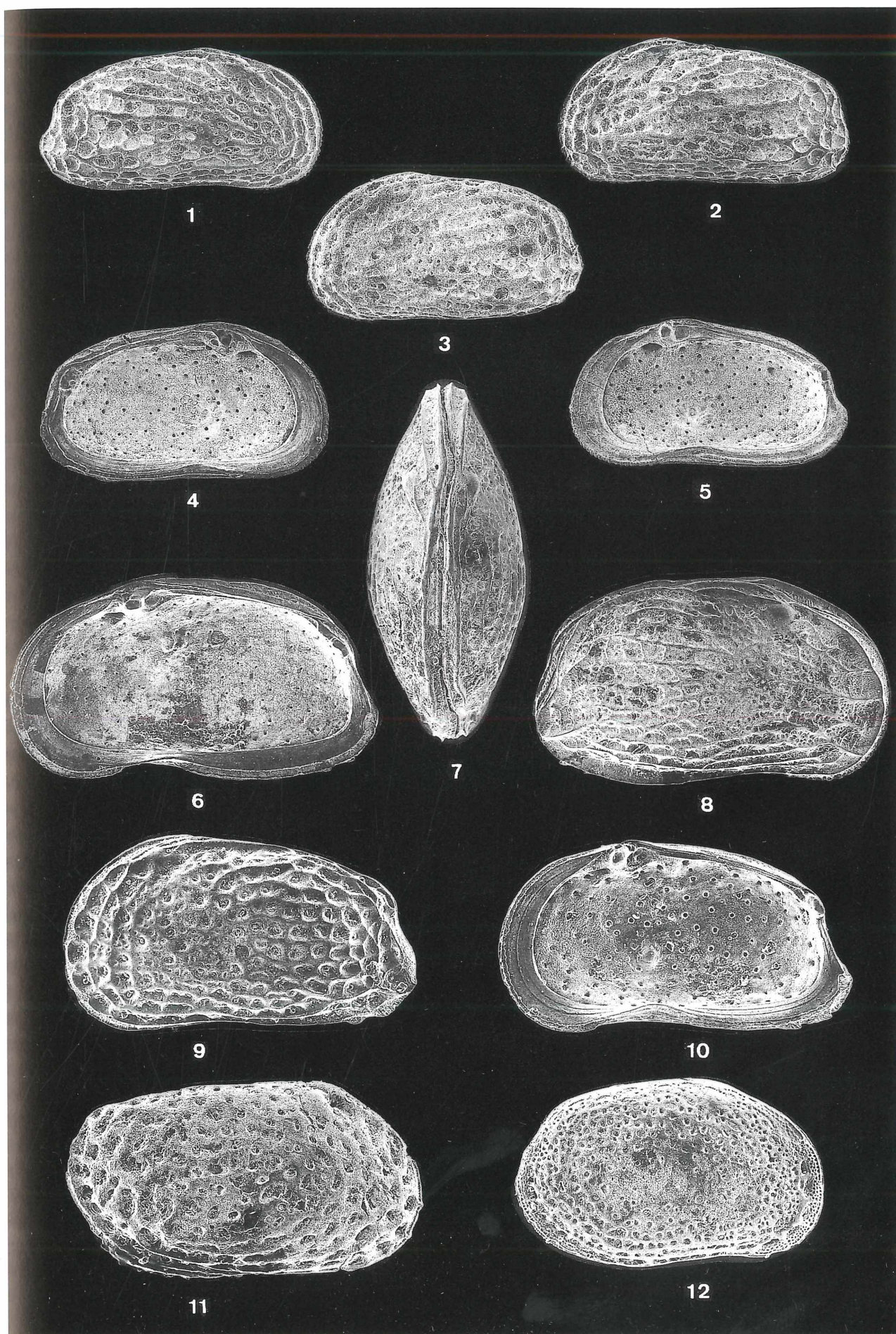
Teiritzberg, NHMW 1997z93 ex 1990/475/2

RA; x 100

Fig. 12: *Loxoconcha* sp. 3

Leobendorf, NHMW 1997z95

RA; x 80



TAFEL 9

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1-7: *Loxoconcha vaisonna* CARBONNEL, 1969

Fig. 1-4, 6-7: Teiritzberg, NHMW 1997z92/7-12

Fig. 1-2, 6-7: weiblich, 1: RA, 2: LA, 6: RI, 7: LI

Fig. 3-4: männlich, 3: RA, 4: LA; x 100

Fig. 5: Teiritzberg, NHMW 1997z92/16

CD weiblich; x 100

Fig. 8: *Loxoconcha* sp. 2

Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/25

LA; x 100

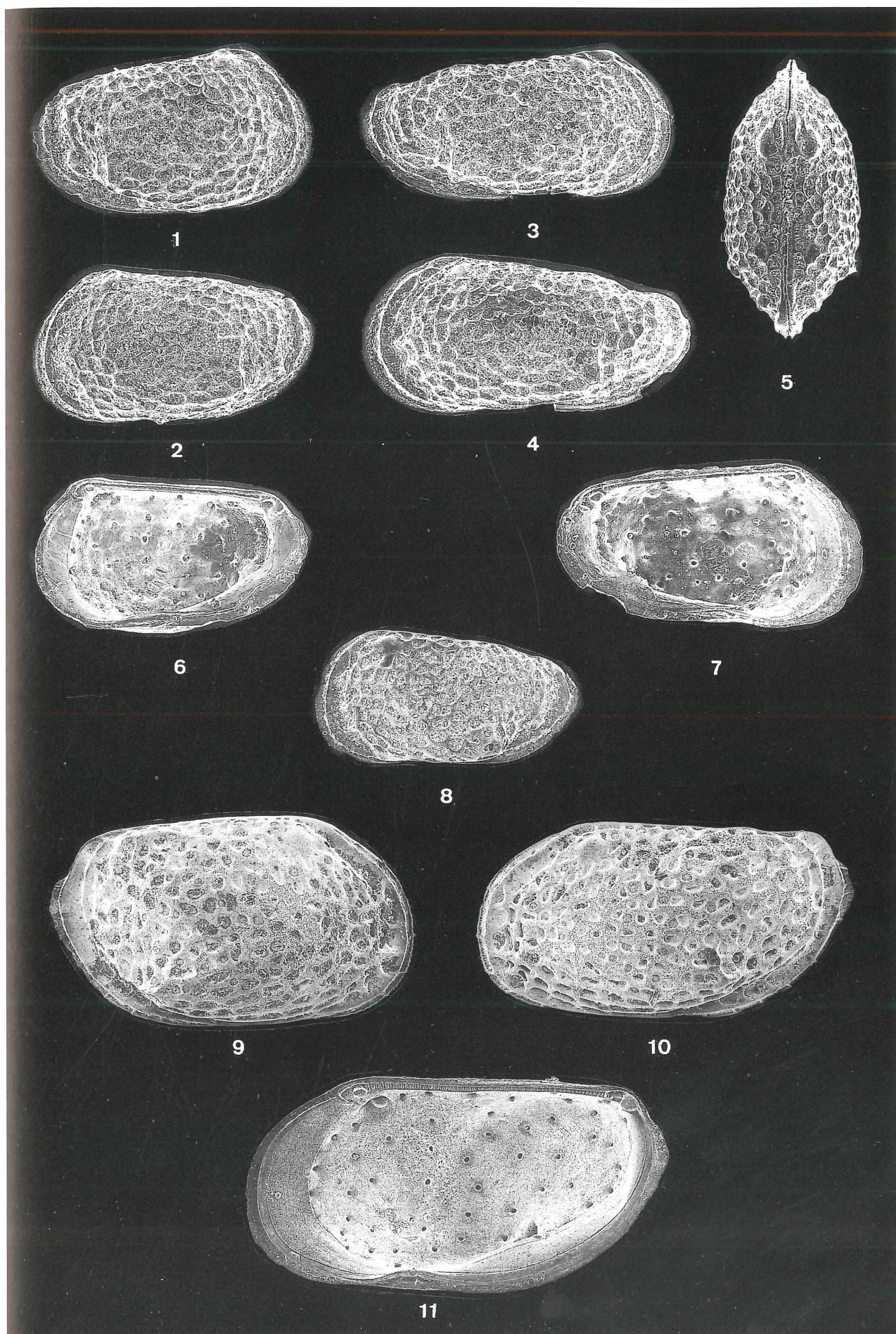
Fig. 9-11: *Loxocorniculum hastata* (REUSS, 1850)

Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/28-29

Fig. 9: RA weiblich; x 100

Fig. 10: LA männlich; x 100

Fig. 11: RI männlich; x 100



TAFEL 10

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1-2: *Loxoconcha punctatella* (REUSS, 1850)

Teiritzberg, GBA Inv. Nr. 1997/3/7/16-17

Fig. 1: RA weiblich; x 100

Fig. 2: LA weiblich; x 100

Fig. 3-5: *Cytherura teiritzbergensis* n. sp.

Fig. 3: Teiritzberg, NHMW 1997z98/6, Holotypus

RA weiblich; x 150

Fig. 4: Teiritzberg, NHMW 1997z98/2, Paratypus

RI weiblich; x 150

Fig. 5: Teiritzberg, NHMW 1997z98/4, Paratypus

LA männlich; x 150

Fig. 6: *Hemicytherura* aff. *videns* (G.W. MÜLLER, 1894)

Leobendorf, NHMW 1997z97/1

LA; x 150

Fig. 7: *Semicytherura* aff. *inversa* (SEGUENZA, 1880)

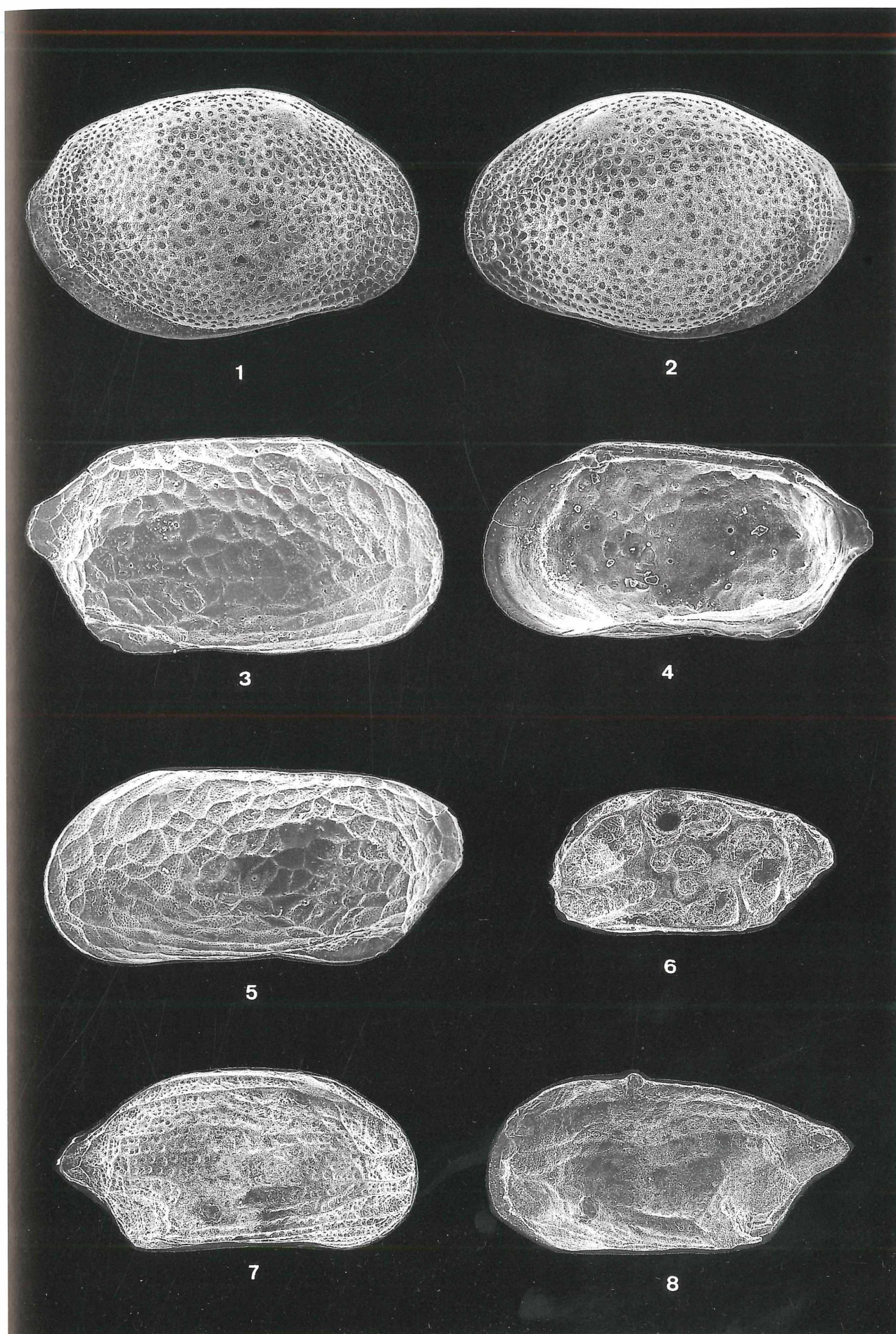
Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/32

RA; x 150

Fig. 8: *Semicytherura* sp. 1

Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/34

LA; x 150



TAFEL 11

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1-6: *Konarocythere inflatum* (SCHNEIDER, 1949)

Fig. 1-2: Teiritzberg, NHMW 1997z100/8, C männlich

Fig. 1: CR; x 80

Fig. 2: CD; x 80

Fig. 3: Teiritzberg, NHMW 1997z100/2

RA weiblich; x 80

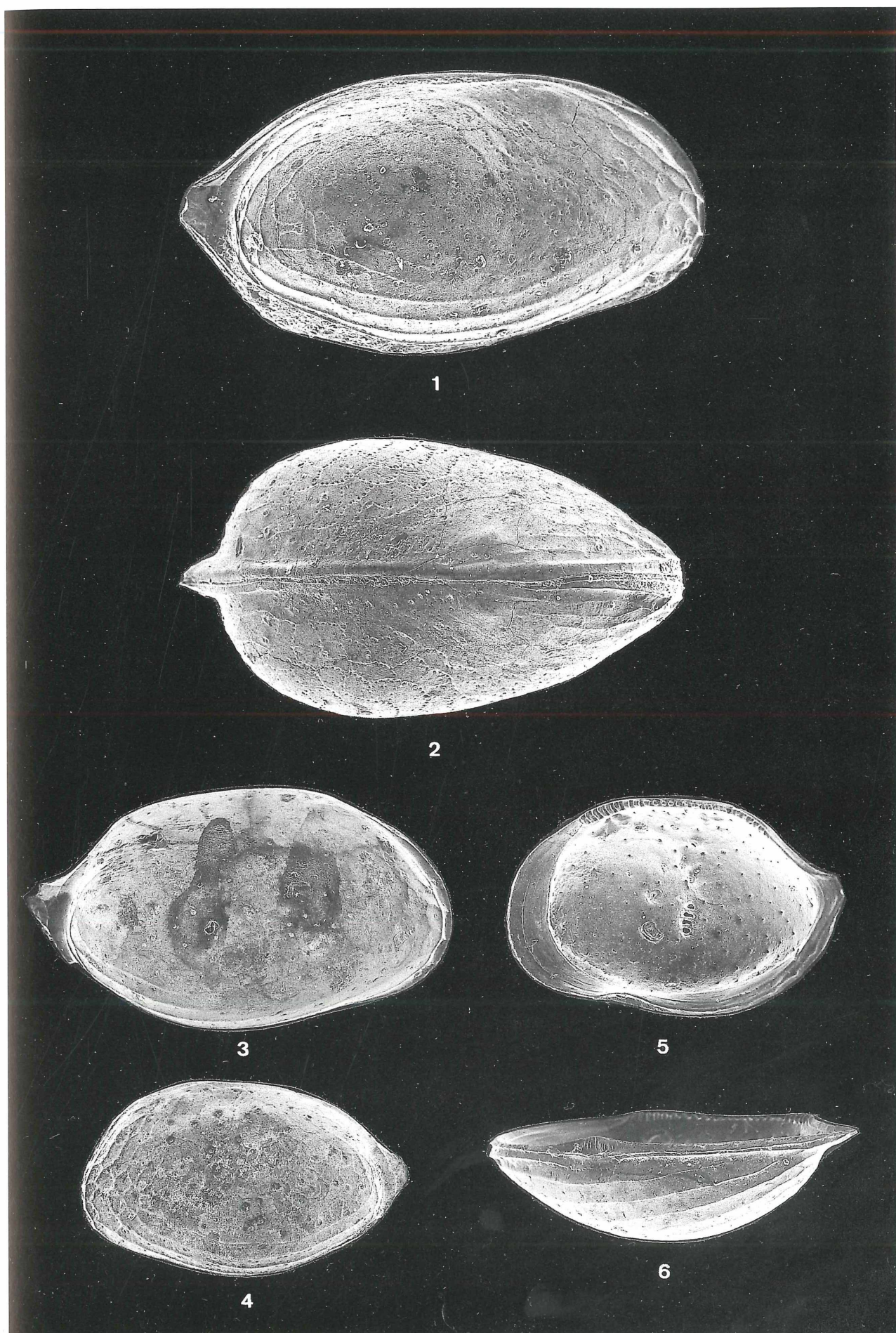
Fig. 4: Teiritzberg, GBA Inv. Nr. 1997/3/7/19

LA Larve; x 80

Fig. 5-6: Teiritzberg, GBA Inv. Nr. 1997/3/4/19

Fig. 5: RI weiblich; x 80

Fig. 6: Ventralansicht; x 80



TAFEL 12

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1-2: *Xestoleberis tumida* (REUSS, 1850)

Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/35-36

Fig. 1: LA; x 100

Fig. 2: RI; x 100

Fig. 3-4: *Xestoleberis* sp. 1

Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/38-39

Fig. 3: LI; x 100

Fig. 4: RA; x 100

Fig. 5-7: *Xestoleberis* sp. 2

Fig. 5-6: Teiritzberg, GBA Inv. Nr. 1997/3/4/21-22

Fig. 5: LA; x 100

Fig. 6: LI; x 100

Fig. 7: Teiritzberg, NHMW 1997z104/3 ex 1990/475/2

RI; x 100

Fig. 8: *Xestoleberis* aff. *pilosella* (REUSS, 1850)

Teiritzberg, NHMW 1997z101

CL; x 100

Fig. 9: *Xestoleberis* sp. 3

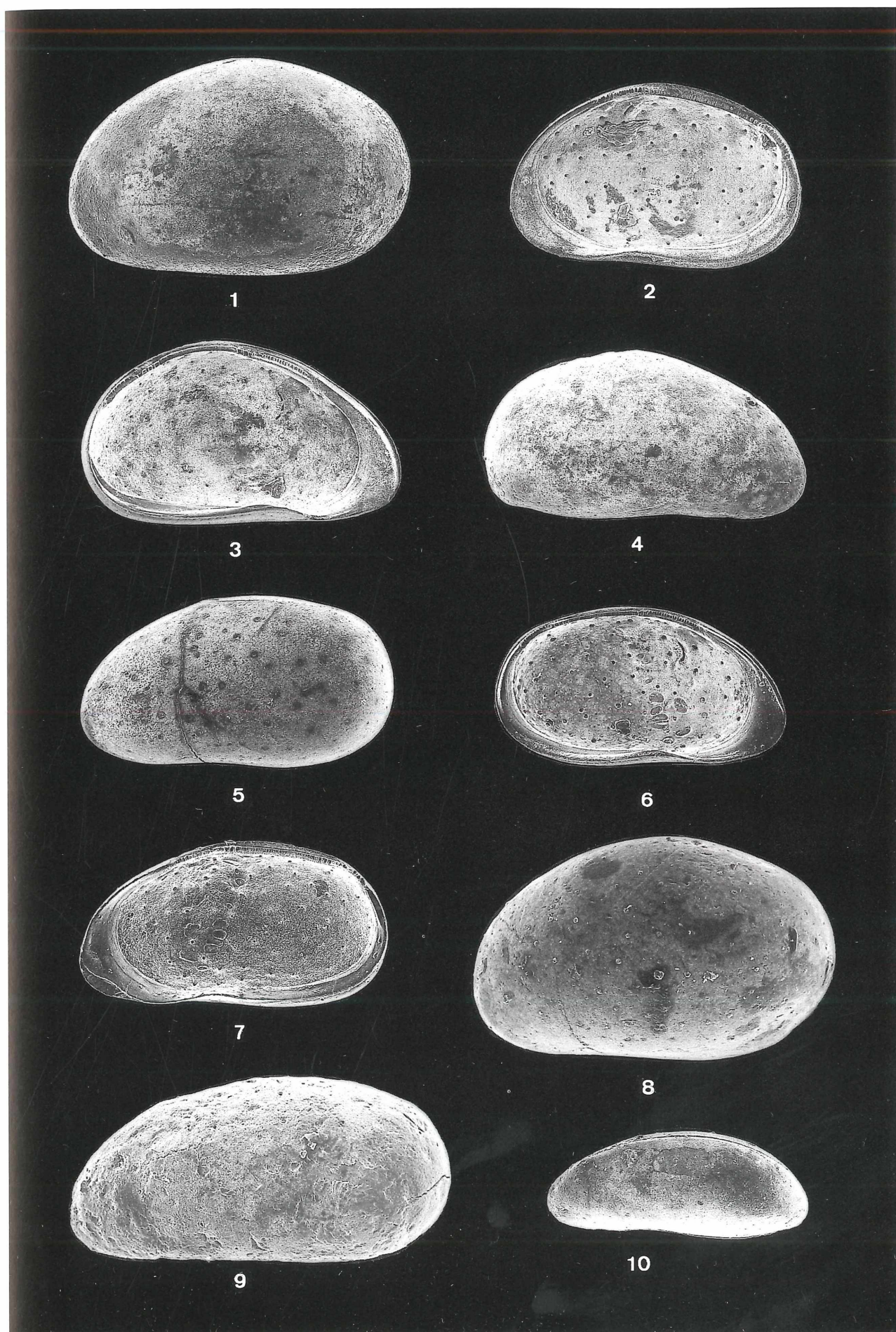
Kleinebersdorf, NHMW 1997z105

LA; x 100

Fig. 10: *Cytherois* sp. 1

Korneuburg-1 (303,4-310,3 m), GBA Inv. Nr. 1997/3/16/9

CL; x 100



TAFEL 13

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1, 3: *Ghardaglaia pectinata* (HÉJJAS, 1894)

Teiritzberg, GBA Inv. Nr. 1997/3/4/1, R

Fig. 1: zentrales Muskelnarbenfeld; x 430

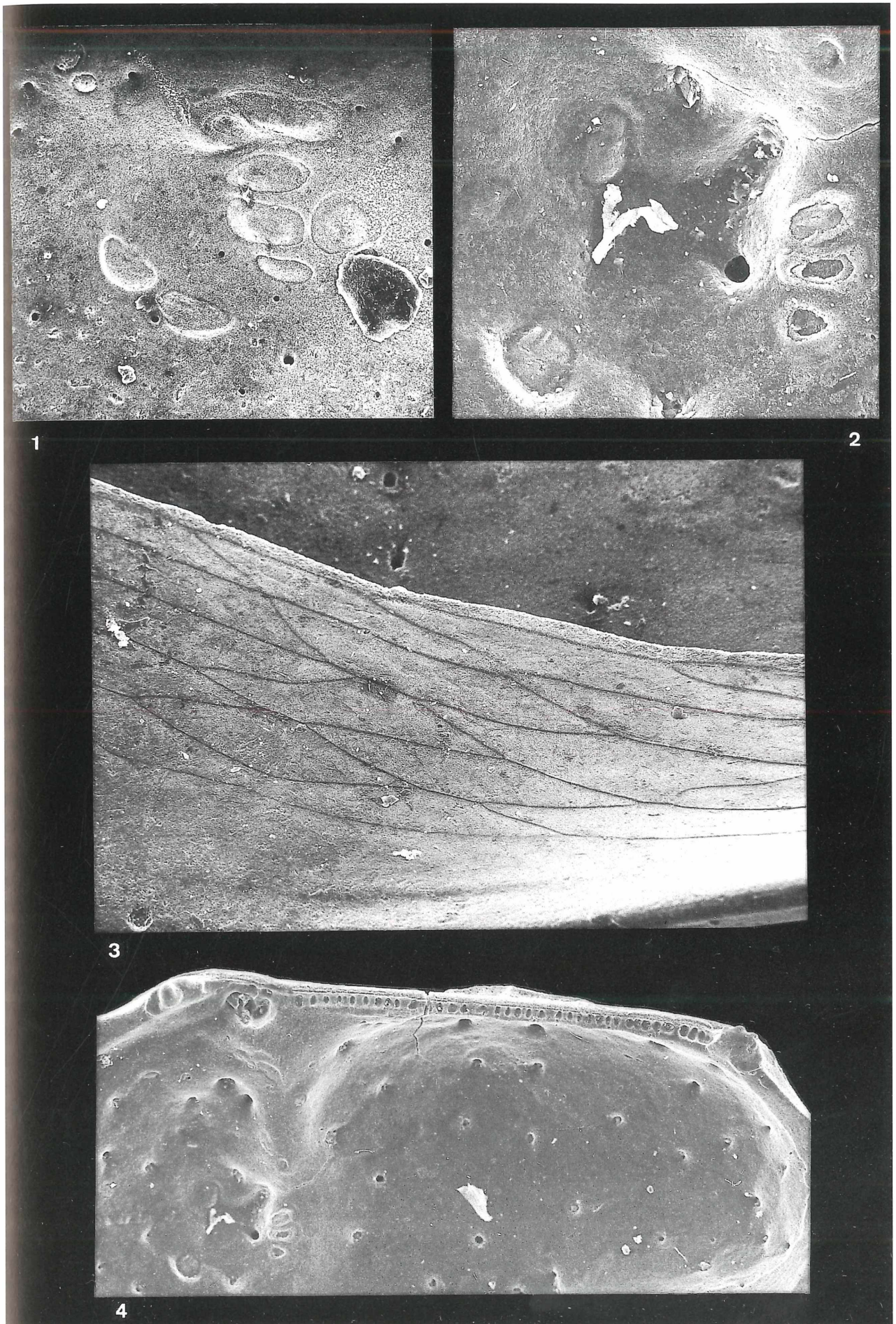
Fig. 3: anteriorer Bereich der Innenlamelle; x 700

Fig. 2, 4: *Neomonoceratina ex gr. helvetica* OERTLI, 1958

Teiritzberg, GBA Inv. Nr. 1997/3/7/2, R männlich

Fig. 2: zentrales Muskelnarbenfeld; x 750

Fig. 4: Schloß und zentrales Muskelnarbenfeld; x 250



TAFEL 14

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1: *Callistocythere karpatiensis* n. sp.

Teiritzberg, GBA Inv. Nr. 1997/3/4/5

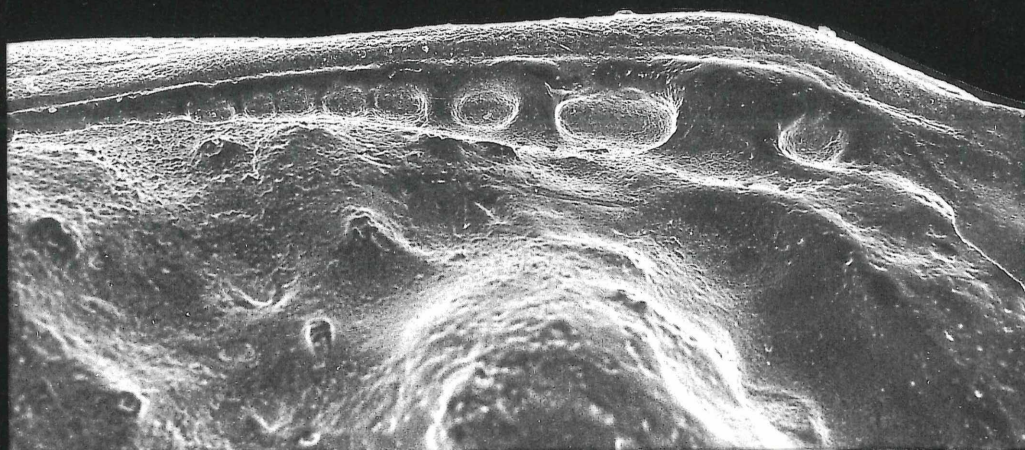
Paratypus, L, vorderer Schloßbereich; x 500

Fig. 2-3: *Callistocythere* aff. *canaliculata* (REUSS, 1850)

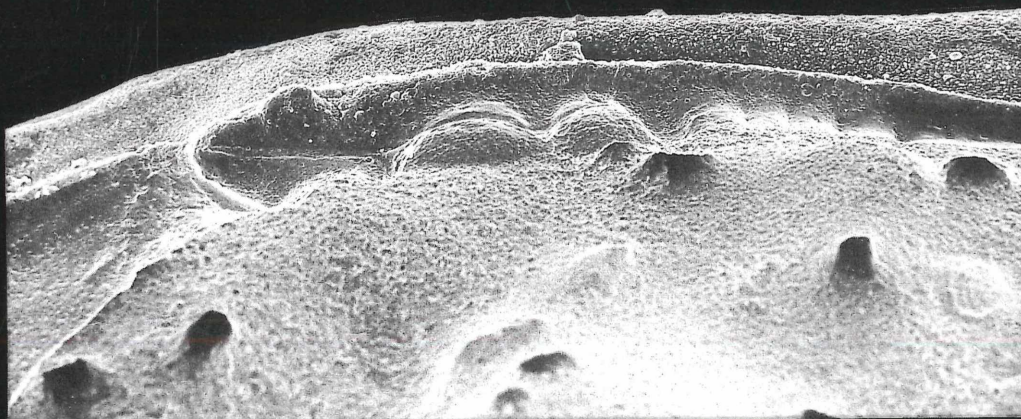
Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/6, R

Fig. 2: vorderer Schloßbereich; x 800

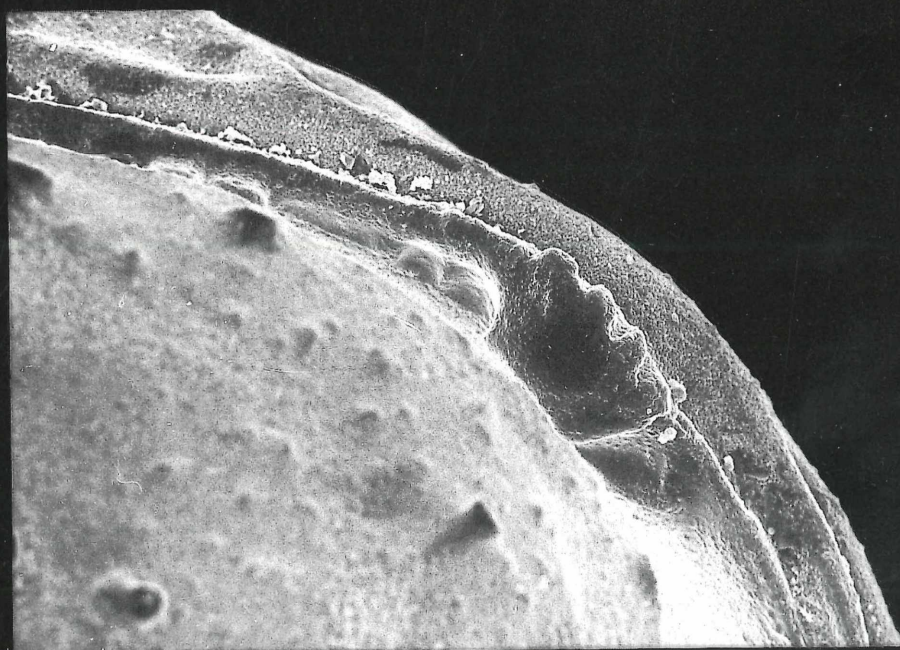
Fig. 3: hinterer Schloßzahn; x 800



1



2



3

TAFEL 15

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1: *Cytheridea paracuminata* KOLLMANN, 1960

Teiritzberg, GBA Inv. Nr. 1997/3/4/7

L weiblich, zentrales Muskelnarbenfeld und anteriorer Schloßbereich; x 210

Fig. 2: *Cyamocytheridea gracilis* n. sp.

Teiritzberg, NHMW 1997z60/6 ex 1990/475/2, Paratypus

R, zentrales Muskelnarbenfeld und Schloß; x 280

Fig. 3: *Cyamocytheridea derii* (ZALÁNYI, 1913)

Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/8

L, zentrales Muskelnarbenfeld; x 500

Fig. 4: *Neocyprideis* (*Miocyprideis*) aff. *corbleuensis* DUCASSE, 1995

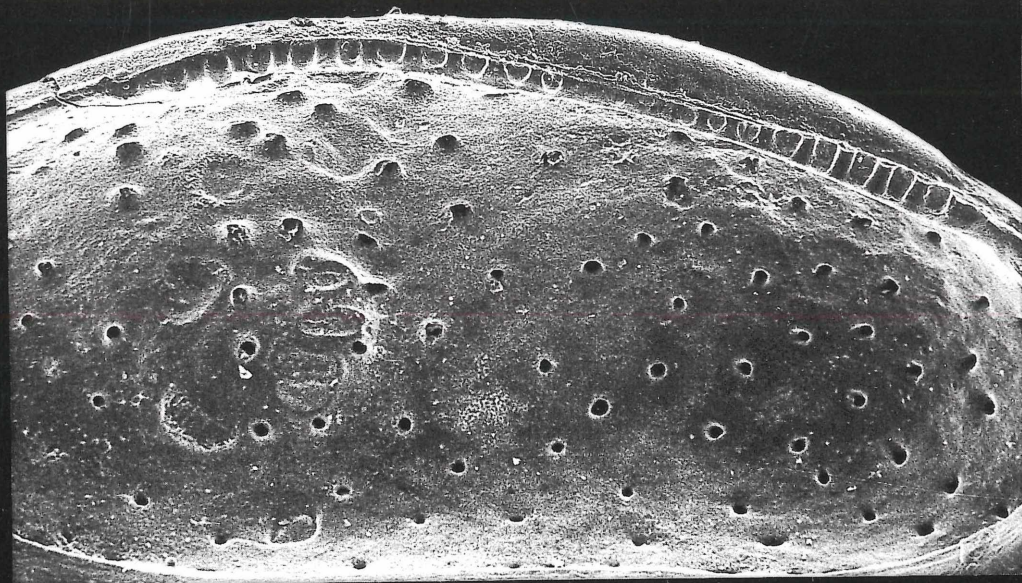
Teiritzberg, NHMW 1997z61/4

R, zentrales Muskelnarbenfeld; x 360

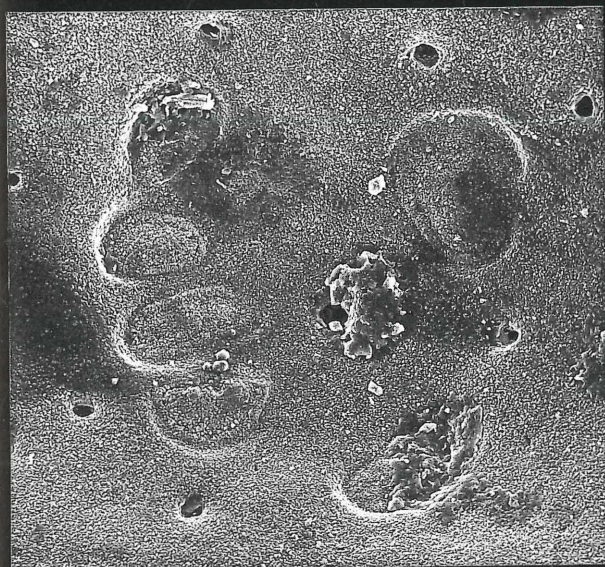
1



2



3



4



TAFEL 16

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1: *Pontocythere lithodomoides* (BOSQUET, 1852)

Teiritzberg, NHMW 1997z63/2

R, zentrales Muskelnarbenfeld; x 460

Fig. 2: *Cytheretta ornata* (HÉJJAS, 1894)

Teiritzberg, NHMW 1997z66/6 ex 1990/475/2

R, zentrales Muskelnarbenfeld; x 460

Fig. 3: *Costa* cf. *batei* (BRADY, 1866)

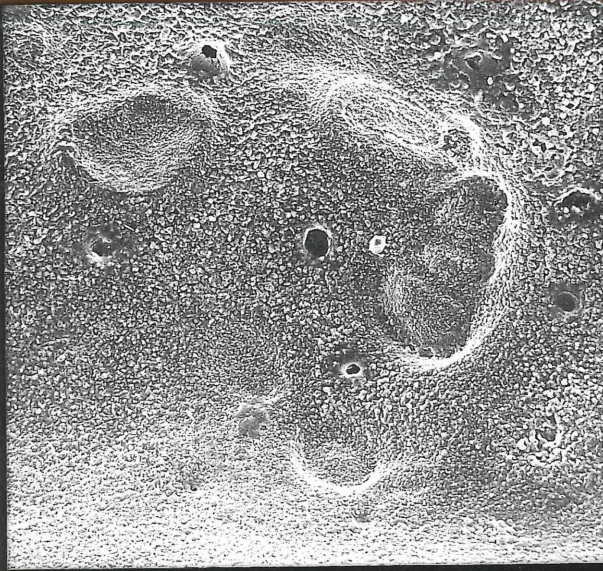
Teiritzberg, NHMW 1997z68/11

R weiblich, zentrales Muskelnarbenfeld und Schloß; x 210

Fig. 4: *Cytherura teiritzbergensis* n. sp.

Teiritzberg, NHMW 1997z98/2

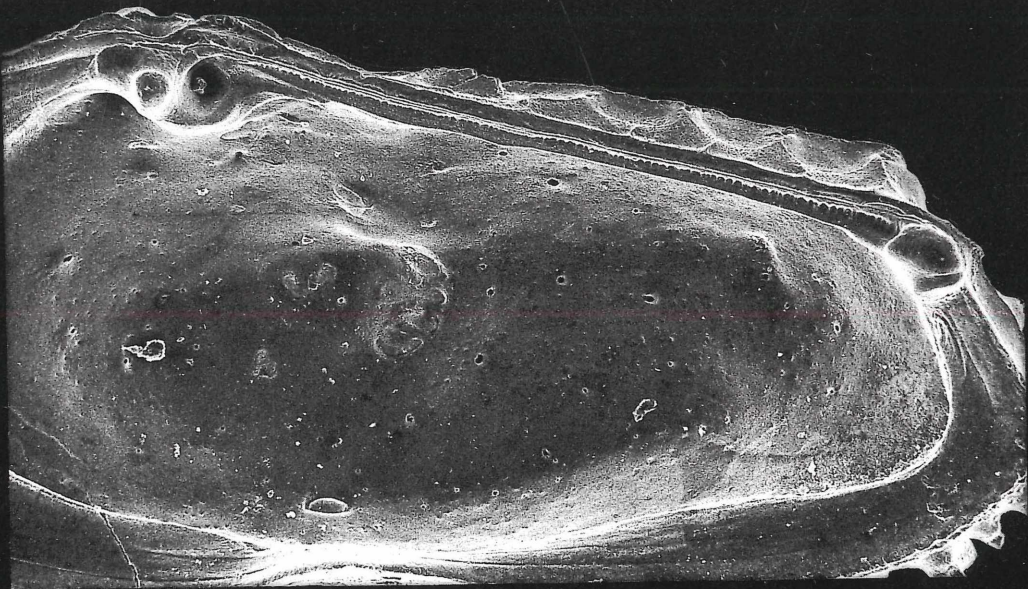
Paratypus, R weiblich, Schloß; x 430



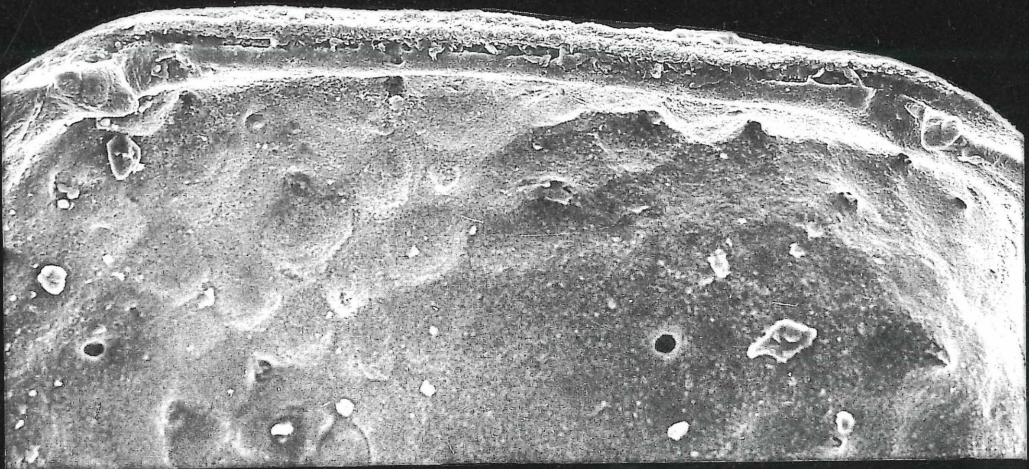
1



2



3



4

TAFEL 17

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1: *Cytherura teiritzbergensis* n. sp.

Teiritzberg, NHMW 1997z98/2

R weiblich, zentrales Muskelnarbenfeld; x 750

Fig. 2: *Heterocythereis* aff. *albomaculata* (BAIRD, 1838)

Teiritzberg, NHMW 1997z74/4

R weiblich, zentrales Muskelnarbenfeld; x 530

Fig. 3: *Aurila* aff. *opaca* (REUSS, 1850)

Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11 /15

L, zentrales Muskelnarbenfeld; x 500

Fig. 4: *Nonurocythereis seminulum* (SEGUENZA, 1880)

Teiritzberg, NHMW 1997z90/5

R weiblich, zentrales Muskelnarbenfeld; x 500

Fig. 5: *Aurila lareyensis* MOYES, 1965 ?

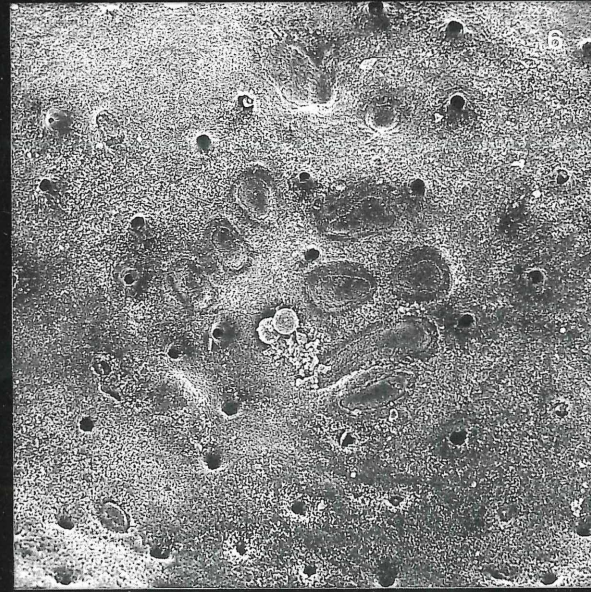
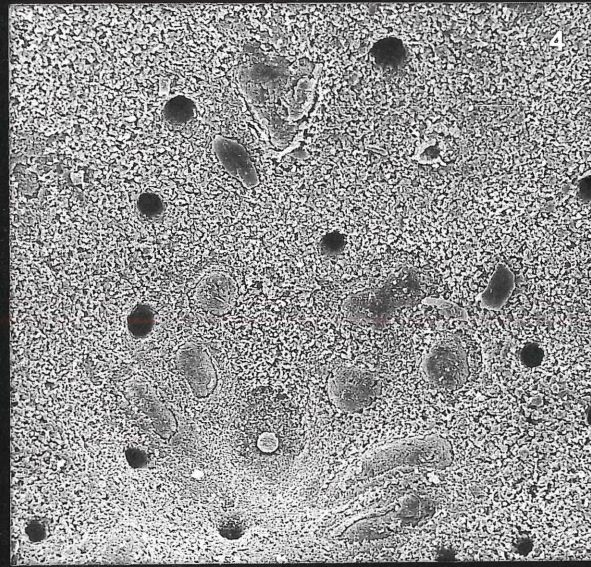
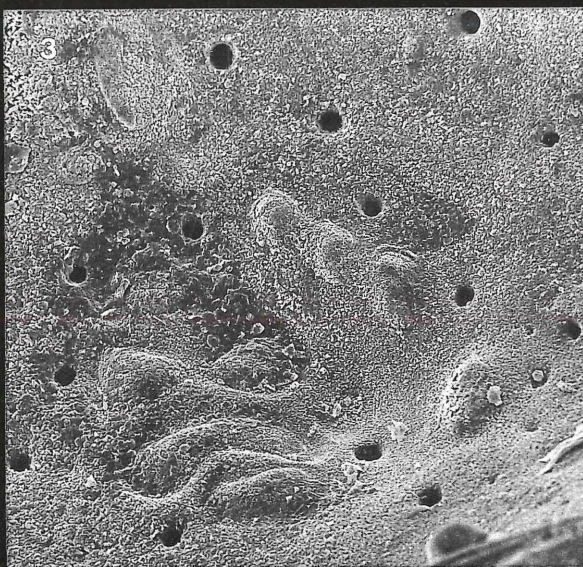
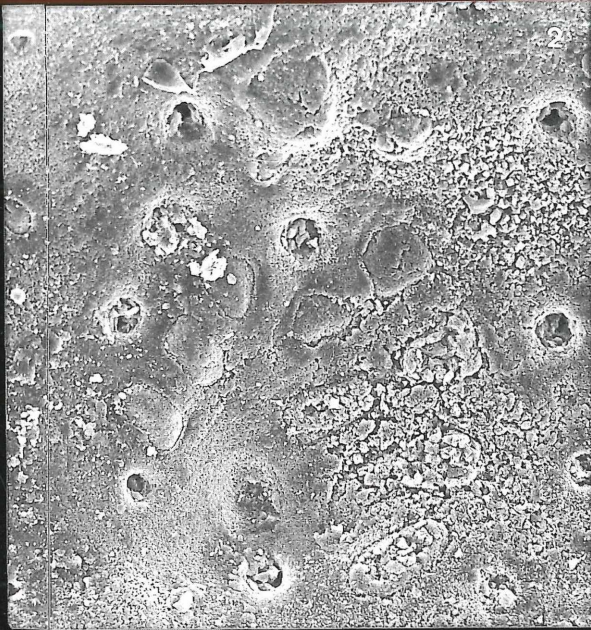
Teiritzberg, GBA Inv. Nr. 1997/3/7/12

R weiblich, zentrales Muskelnarbenfeld; x 360

Fig. 6: *Senesia* ex gr. *vadaszi* (ZALÁNYI, 1913)

Teiritzberg, NHMW 1997z75/15 ex 1990/475/2

R weiblich, zentrales Muskelnarbenfeld; x 360



TAFEL 18

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1: *Aurila larieyensis* MOYES, 1965 ?

Teiritzberg, GBA Inv. Nr. 1997/3/7/13

L weiblich, hintere Schloßgrube; x 800

Fig. 2: *Senesia* ex gr. *vadaszi* (ZALÁNYI, 1913)

Teiritzberg, NHMW 1997z75/15 ex 1990/475/2

R weiblich, hinterer Schloßzahn; x 800

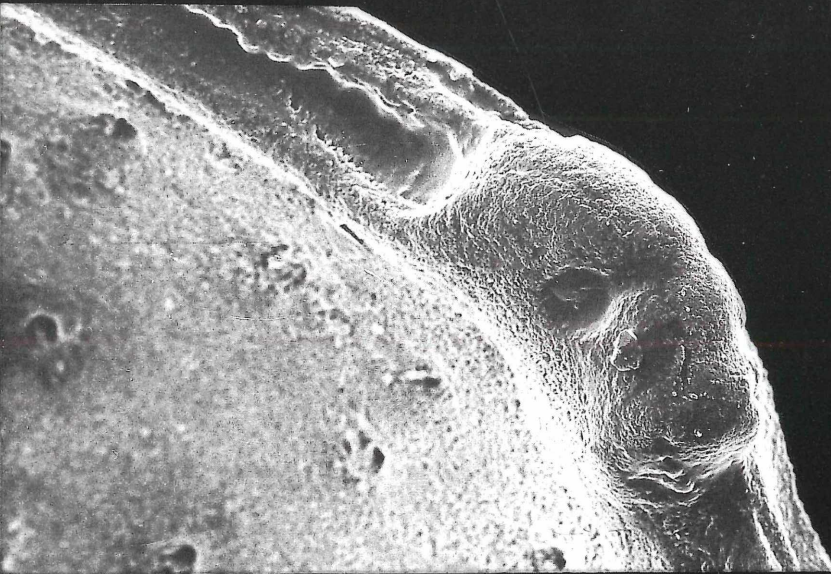
Fig. 3: *Heliocythere leobendorfensis* n. sp.

Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/19

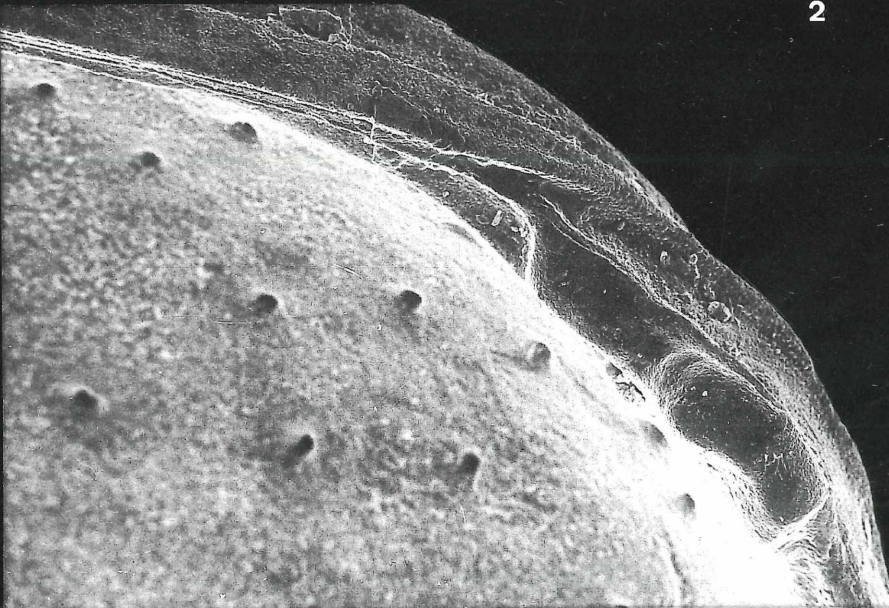
Paratypus, R, hinterer Schloßbereich; x 500



1



2



3

TAFEL 19

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1: *Aurila* aff. *opaca* (REUSS, 1850)

Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/15

L, Schloß; x 260

Fig. 2: *Nonurocythereis seminulum* (SEGUENZA, 1880)

Teiritzberg, NHMW 1997z90/4

L weiblich, Schloß und zentrales Muskelnarbenfeld; x 260

Fig. 3: *Heterocythereis* aff. *albomaculata* (BAIRD, 1838)

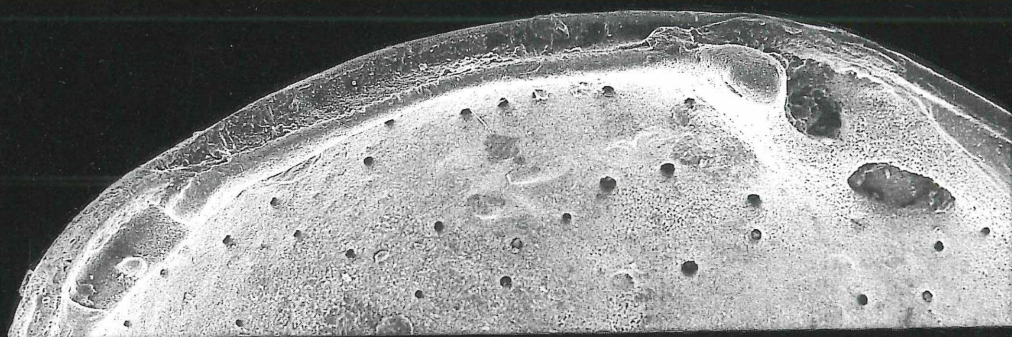
Teiritzberg, NHMW 1997z74/4

R weiblich, Schloß; x 250

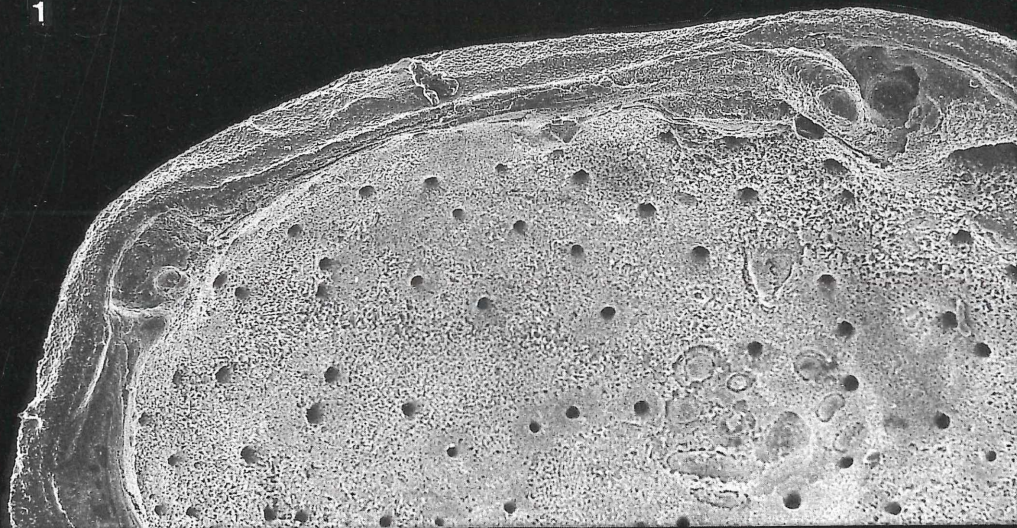
Fig. 4: *Dorukella* sp. 1

Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/23

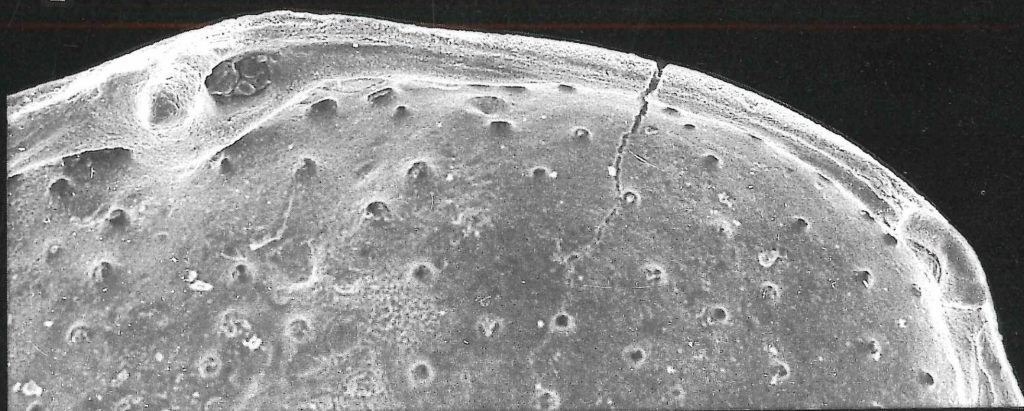
R, Schloß; x 240



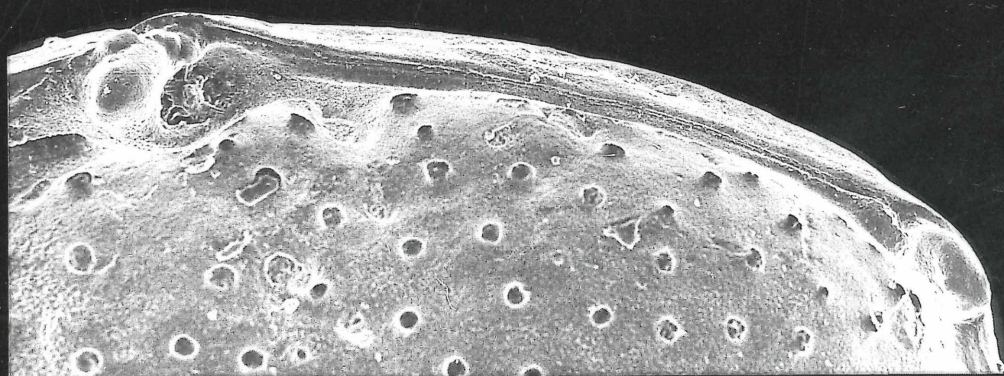
1



2



3



4

TAFEL 20

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

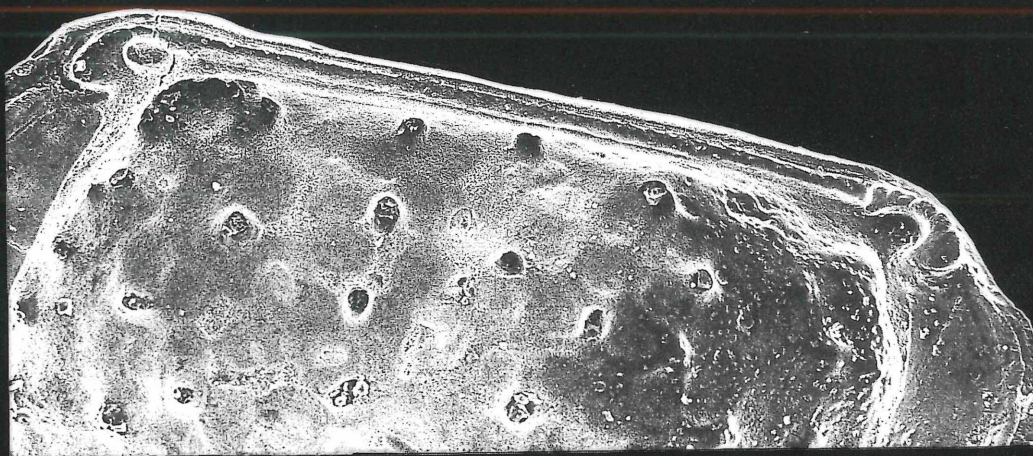
Fig. 1-3: *Loxoconcha vaisonna* CARBONNEL, 1969

Teiritzberg, NHMW 1997z92/11-12, weiblich

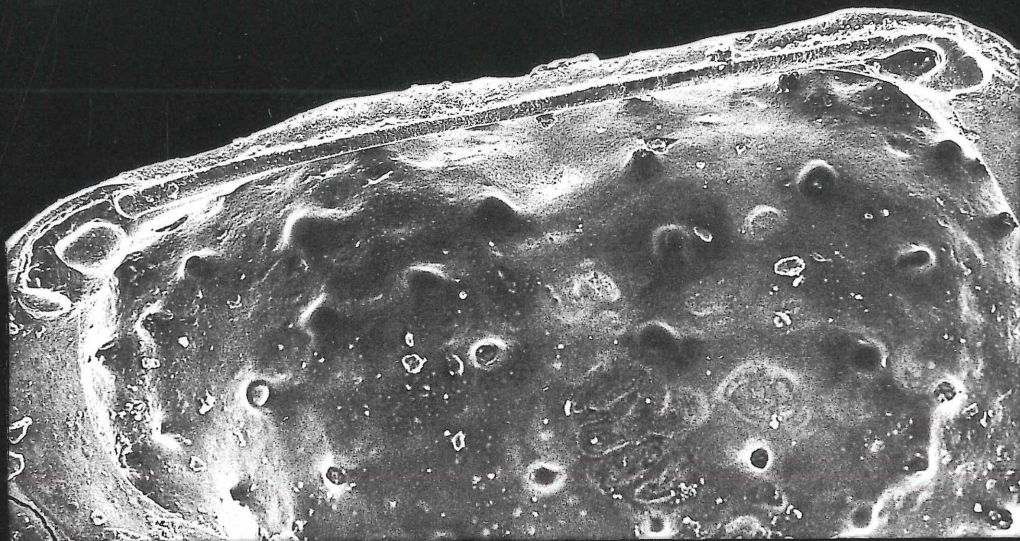
Fig. 1: R, Schloß; x 300

Fig. 2: L, Schloß; x 300

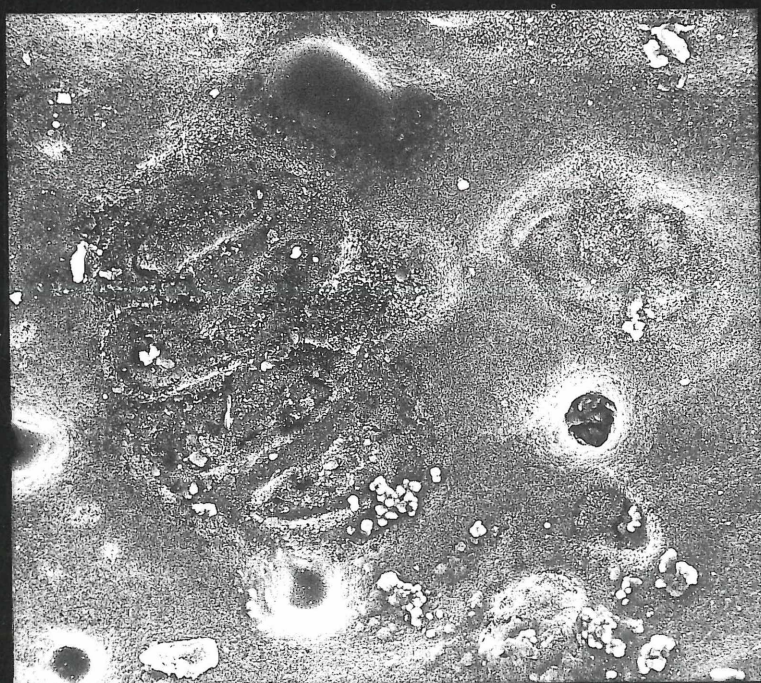
Fig. 3: L, zentrales Muskelnarbenfeld; x 850



1



2



3

TAFEL 21

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1-3: *Konarocyllere inflatum* (SCHNEIDER, 1949)

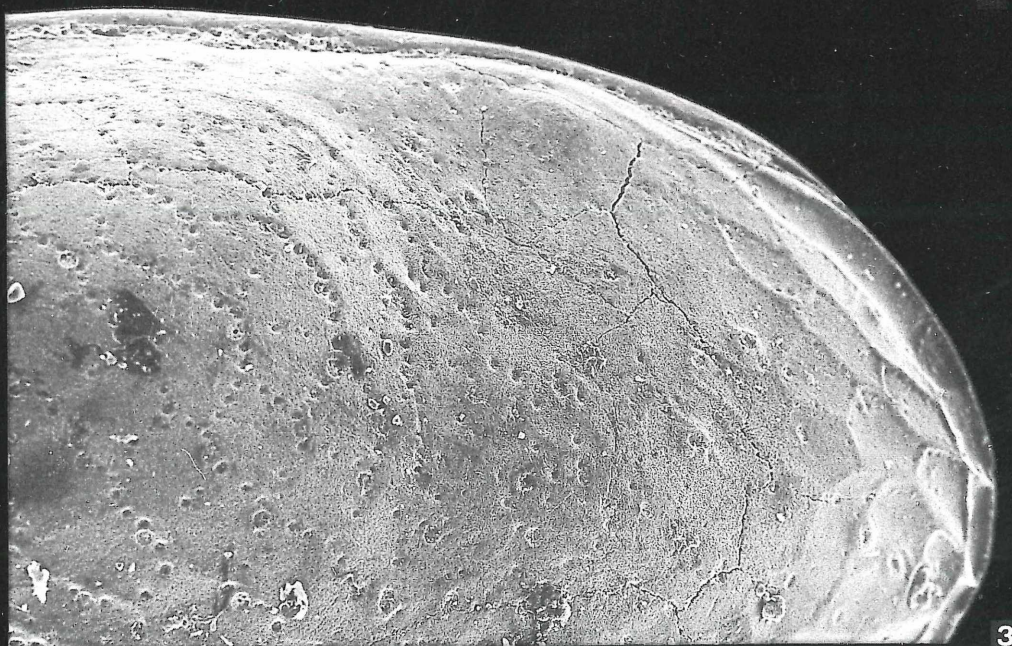
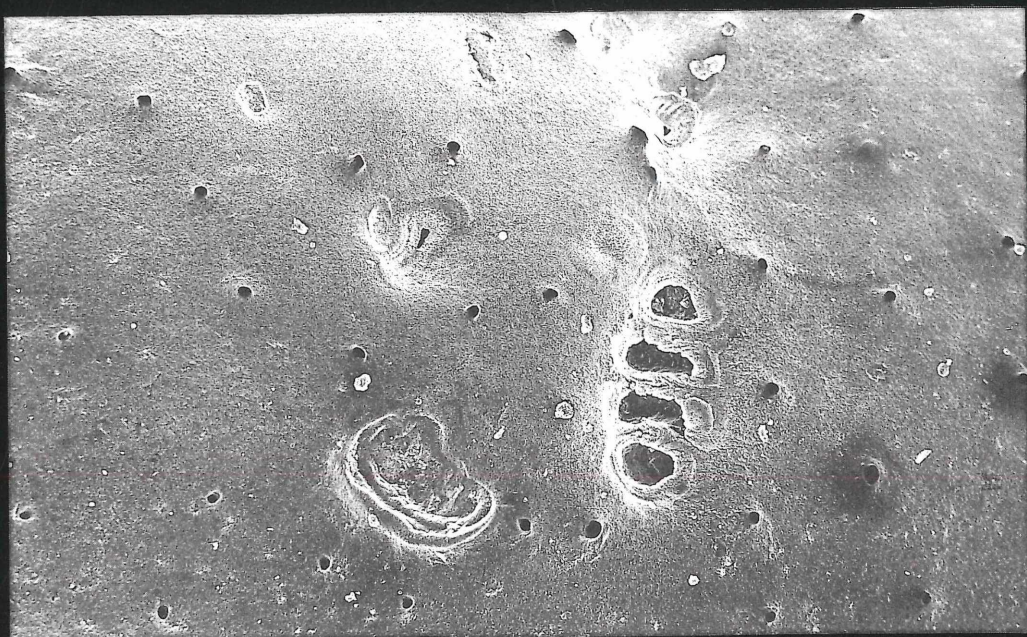
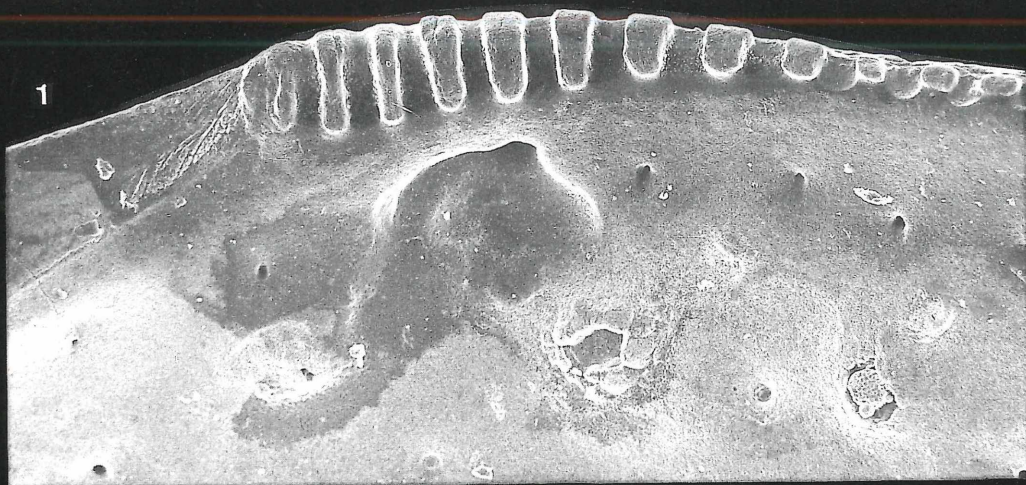
Fig. 1-2: Teiritzberg, GBA Inv. Nr. 1997/3/4/19, R weiblich

Fig. 1: vorderer Schloßbereich mit Augenhöhle; x 400

Fig. 2: zentrales Muskelnarbenfeld; x 360

Fig. 3: Teiritzberg, NHMW 1997z100/8

CR männlich, Detail Oberflächenskulptur; x 190



TAFEL 22

Abkürzungen: A = Außenansicht, C = Carapax,

D = Dorsalansicht, I = Innenansicht, L = Linke Klappe, R = Rechte Klappe.

GBA = Geologische Bundesanstalt, NHMW = Naturhistorisches Museum Wien

Fig. 1: *Xestoleberis tumida* (REUSS, 1850)

Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/36

R, Schloß und "*Xestoleberis*-spot"; x 270

Fig. 2: *Xestoleberis* sp. 1

Leobendorf, GBA Inv. Nr. 1997/3/11/38

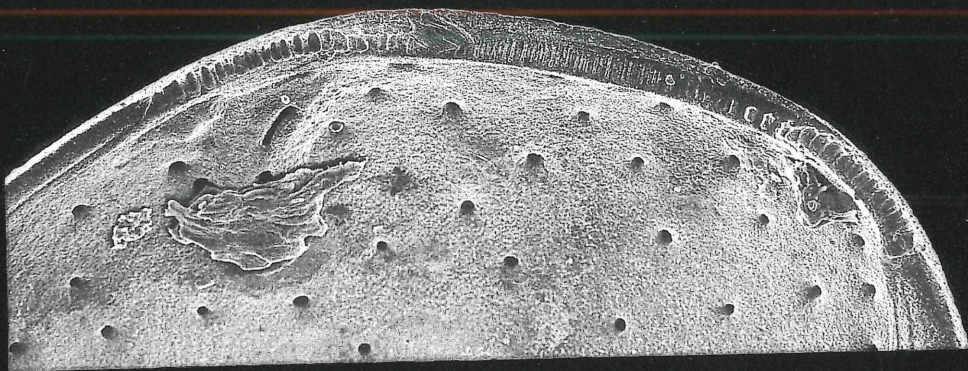
L, Schloß und "*Xestoleberis*-spot"; x 270

Fig. 3-4: *Xestoleberis* sp. 2

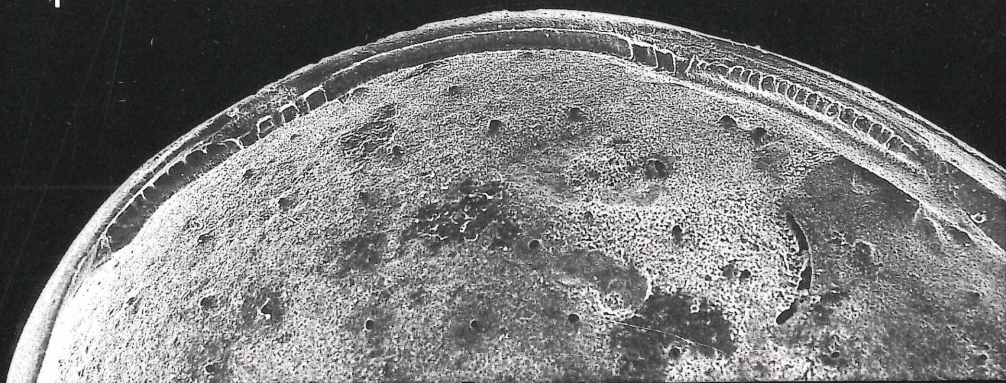
Teiritzberg, GBA Inv. Nr. 1997/3/4/22, L

Fig. 3: Schloß und "*Xestoleberis*-spot"; x 270

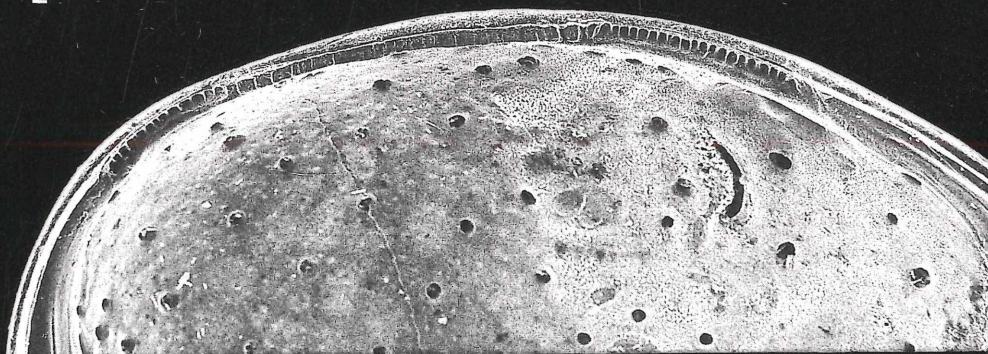
Fig. 4: zentrales Muskelnarbenfeld; x 500



1



2



3



4

