

**Eine neue Molluskenfauna
aus dem oberen Ottnangium von Rassing (NÖ) –
taxonomische, biostratigrafische, paläoökologische
und paläobiogeografische Auswertung**

OLEG MANDIC*) & STJEPAN ČORIĆ

3 Abbildungen, 2 Tafeln

*Niederösterreich
Molassezone
Miozän
Ottnangium
Mollusken
Paläobiogeografie
Paratethys*

Österreichische Karte 1 : 50.000
Blatt 56

Inhalt

Zusammenfassung	387
Abstract	387
1. Einführung	388
2. Material und Methoden	388
3. Taxonomische Zusammensetzung	390
4. Paläoökologie	392
5. Biostratigrafie	393
6. Paläogeografie	393
7. Schlussfolgerungen	393
Tafeln 1–2	394
Dank	397
Literatur	397

Zusammenfassung

Das Auftreten einer kleinwüchsigen, rhezakiiden-lymnocardiiden Molluskenfauna wird zum ersten Mal aus der Molassezone der Region St. Pölten (NÖ) dokumentiert. Dieses Vorkommen erlaubt die stratigraphische Einstufung der Proben ins obere Ottnangium. Die taxonomische und taphonomische Analyse dieser Bivalven und Gastropoden erlaubt Rückschlüsse auf den Ablagerungsraum und Beziehungen zu benachbarten Gebieten.

**A New Lower Miocene Epidemic Fauna of Molluscs
from Rassing (Lower Austria) –
Taxonomical, Biostratigraphical, Paleoecological and Paleobiogeographical Implications**

Abstract

The study represents the first detailed documentation of an endemic, Upper Ottnangian lymnocardiid-rhezakiid brackish water mollusc assemblage in Lower Austria. In a single outcrop area 10 km ENE St. Pölten six *Limnopageta*, three *Mytilopsis*, two *Rzehakia* and one *Melanopsis* species are recorded. All shells are disarticulated, most of them abraded. The position within the base of a fining upward siliciclastic package implies their out of the habitat transport. The faunal composition together with the absence of any other macro- or microfossils in the section underpins the sedimentation interpretation within a restricted lacustrine environment. The taxonomically mixed assemblage comprising eastern (Czech Republic) as well as western (Bavaria) elements indicates exchanges by temporarily available interregional connections.

*) Dr. OLEG MANDIC, Naturhistorisches Museum, Geologisch-Paläontologische Abteilung, Burgring 17, A 1010 Wien.
oleg.mandic@nhm-wien.ac.at
**) Dr. STJEPAN ČORIĆ, Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, A 1030 Wien.
stjepan.coric@geologie.ac.at

1. Einführung

Ein bisher unbekanntes Molluskenvorkommen aus der „Rzehakia-Formation“ des Raumes St. Pölten (NÖ) wird hier beschrieben und ausgewertet. Die Molluskenfauna der „Rzehakia-Formation“ innerhalb der Molassezone Niederösterreichs ist praktisch unbearbeitet. Die bisherigen Berichte beschränken sich auf Faunenlisten in BITTNER (1896) und PAPP (1973). Die einzigen bisher abgebildeten Exemplare sind Schalen von *Limnopageta moravica* vom Reidlinger Berg im südlichen Tullner Feld (CTYROKY, 1972, Pl. 9, Fig. 3–4).

2. Material und Methoden

Die neuen Aufschlüsse wurden im Zuge der geologischen Landesaufnahme bei Kartierarbeiten entdeckt. Sie liegen an einer Böschung der Straße, die durch einen Wald von Rassing (Abb. 1) nach Panzing führt. Sie zeigen eine distinkte, ca. 10 cm mächtige Lage mit Mollusken in aragonitschaliger Erhaltung. Die intensive Beprobung dieser Lage (Probenbezeichnung: 56/5/05) erbrachte zahlreiche, schlecht bis mäßig gut erhaltene aragonitische Molluskenreste, die mit Ausnahme zweier Gastropoden, ausschließlich Bivalvenschalen sind. Letztere sind durchgehend Einzelklappen kleinwüchsiger Arten, mit einem Durchmesser von maximal 15 mm. Die Schalen sind geringfügig entkalkt und daher sehr fragil. Auffällig sind chemische Lösungerscheinungen und intensive, primäre Abrasion der Schalenoberflächen. Die mikroskopische Untersuchung des Sediments ergab keine Ergebnisse, da es sich als mikrofossilfrei erwies. Es wurden außer hier beschriebenen Mollusken auch keine anderen Makrofossilien beobachtet.

Die sedimentologische Profilaufnahme (Abb. 2 und 3) erbrachte folgendes Bild: An der Basis ist ein 50 cm mächtiger Feinsand-Horizont mit dünnen, schichtparallelen Tonfasern aufgeschlossen. Über dessen scharfer Grenze folgt eine 85 cm mächtige, glimmerreiche, coarsening-upward-Folge mit Tonsilt an der Basis und Fein-Mittelsand im Top. Die obersten 35 cm führen vereinzelt Fragmente kleiner Mollusken. Der scharfen Untergrenze folgt ein 10 cm mächtiger, gelbgrauer, Feinkies führender Fein- bis Grobsand mit seltenen, in Matrix schwimmenden Resten kleiner Mollusken (= Probe 56/5/05). Es wurden dabei nur orientierungslose Bivalven-Einzelklappen beobachtet. Diese Lage geht in eine 30 cm mächtige Schicht über, die identisch zum liegenden Sedimentpaket erscheint. Den Profilausschluss bildet ein 60 cm mächtiger Boden mit Solifluktuations-Strukturen.

Die Molluskenreste wurden durch Sieben unter fließendem Wasser gewaschen, mit einer Präpariernadel unter dem Stereomikroskop Leica MZ 6 gereinigt und teilweise mit Sekundenkleber aus zusammengehörigen Fragmenten rekonstruiert. Die taxonomische Analyse stützt sich auf Vergleiche mit dem Belegmaterial aus der Sammlung der Geologisch-Paläontologischen Abteilung des Naturhis-

Abb. 1. Geographische und regionalgeologische Position der untersuchten Lokalität.

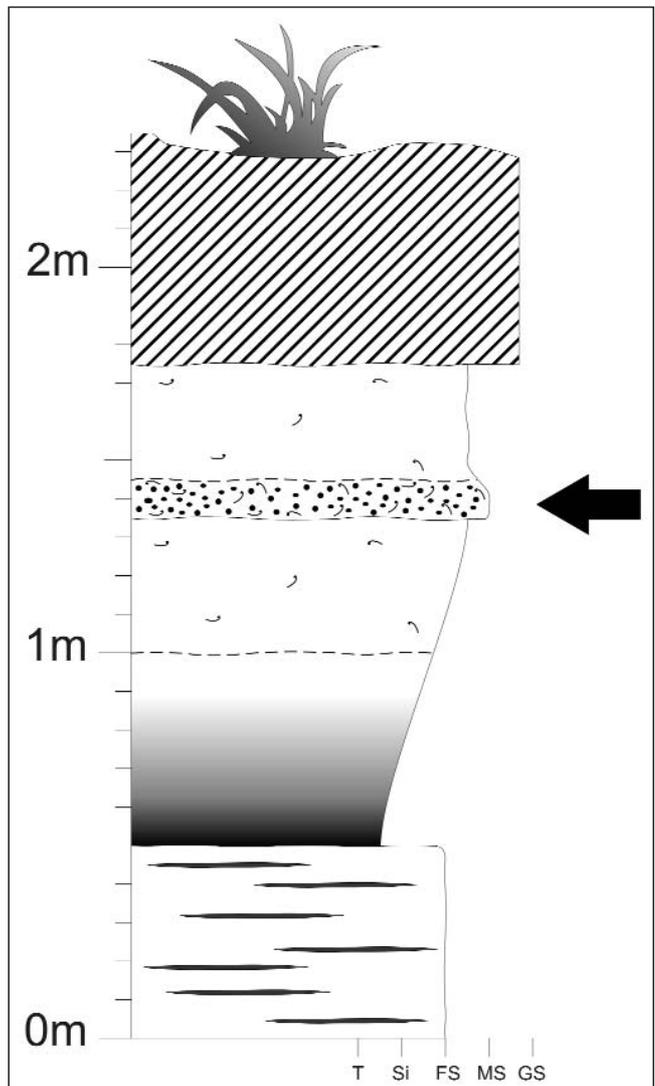
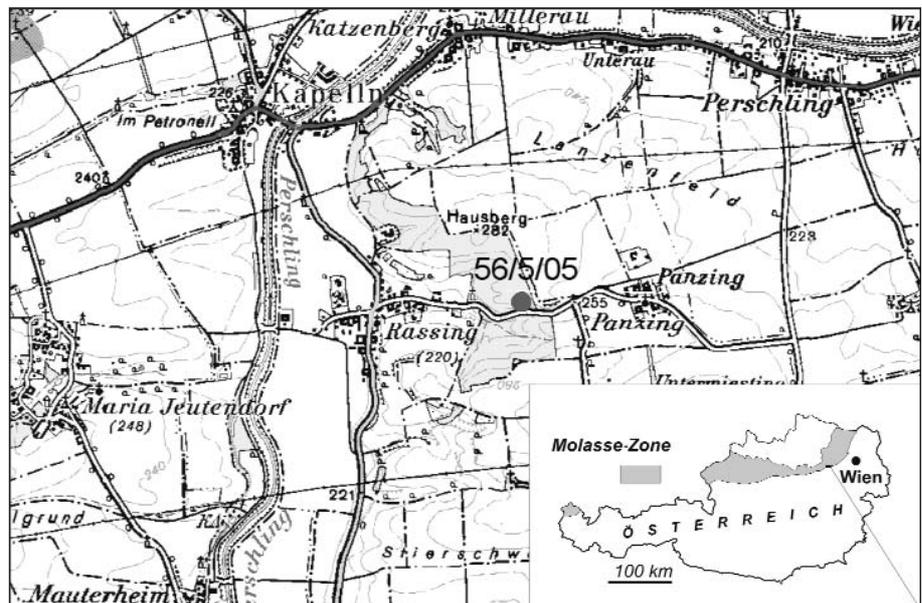


Abb. 2. Sedimentabfolge und Lage des beprobten Molluskenhorizonts.

torischen Museums in Wien. Dabei wurde besonders das Typusmaterial zu RZEHAČ (1893) und CTYROKY (1972) herangezogen. Die Fotodokumentation erfolgte mittels 5.1 MP Digitalkamera Olympus C-5060 WZ.



Abb. 3.

Der Mollusken-Fundpunkt östlich von Rassing.

Die Korrelation der Ausschnitte ist durch Pfeile markiert.

a) Übersicht.

b) Detail der Basis des Feinkies führenden Fein- bis Grobsandes mit gut ausgeprägtem lateralem Erosionsrelief.

c) Lagerung des feinkiesführenden Fein- bis Grobsandes

d) Hauptprofilübersicht.

Die strichlierte Linie markiert das Streichen des Feinkies führenden Fein- bis Grobsandes mit Resten kleiner Mollusken (Probe 56/5/05).

e) Detailaufnahme mitsamt den in der Matrix schwimmenden Molluskenresten (M).

Die „*Rhezakia*-Formation“ als informeller Begriff hat keine lithostratigraphische Gültigkeit und wird daher in Anführungszeichen gesetzt.

3. Taxonomische Zusammensetzung

Die in den Proben vorgefundenen Molluskenreste lassen sich 6 lymnocardiiden, 2 rzehakiiden und 3 dreisseniden Bivalvenarten zuordnen; zusätzlich wurde eine Gastropodenart gefunden (Taf. 1 und 2):

Lymnocardiidae	<i>Limnopageta moravica</i> <i>Limnopageta aff. moravica</i> <i>Limnopageta cf. ammoni</i> <i>Limnopageta aff. ammoni</i> <i>Limnopageta cf. bavarica</i> <i>Limnopageta n.sp.</i>
Rzehakiidae	<i>Rzehakia partschi</i> <i>Rzehakia socialis</i>
Dreissenidae	<i>Mytilopsis subclaviformis</i> <i>Mytilopsis nucleolus</i> <i>Mytilopsis cf. amygdaloides</i>
Melanopsidae	<i>Melanopsis impressa</i>

Eine genauere Analyse und Bestätigung bzw. Verfeinerung dieses Ergebnisses kann nur durch besser erhaltenes Material erzielt werden. Dies wäre insofern wichtig, als dadurch bis zu drei neue Arten belegt werden könnten. Insgesamt stimmt das Ergebnis gut mit den Angaben von BITTNER (1896) aus dem Traisental zwischen St. Pölten und Traismauer und jenen von PAPP (1973) aus dem südlichen Tullner Feld überein. So konnten, einer taxonomischen Revision folgend, alle dort angeführten Taxa auch bei Rassing gefunden werden. Die von PAPP (1973) lediglich auf Gattungsniveau geführten Taxa *Limnopageta* sp. und *Cerastoderma* n. sp. könnten teilweise mit den hier beschriebenen bisher unbekannter Lymnocardiiden übereinstimmen. Das Auftreten von ansonst auf westliche Sedimentationsräume in Bayern beschränkten *Limnopageta* (*Limnopageta bavarica*) in Niederösterreich (Traismauer) wurde schon durch BITTNER (1896) signalisiert.

Die noch ausstehende Revision der österreichischen Mollusken der „*Rhezakia*-Formation“, die ausgeprägte morphologische Variabilität des verfügbaren Materials sowie die mäßige Erhaltung der vorgefundenen Fossilreste erzwingt vorläufig die Verwendung der offenen taxonomischen Nomenklatur.

Die Abkürzung „aff.“ (= affinis) vor dem Artnamen bedeutet, dass es sich um eine neue, mit der genannten Spezies, verwandte Art handelt. Bei der Bezeichnung „n.sp.“ (= nova species) bleibt die Verwandtschaft der Art unbekannt. Die Abkürzung „cf.“ (= confidus) vor dem Artnamen zeigt, dass die Schale der genannten Art ähnlich ist, eine eindeutige Zuordnung aber aufgrund der Erhaltung nicht möglich ist. „Morph“ repräsentiert keine taxonomische Kategorie. Diese Benennung bezeichnet nur eine Endform innerhalb der Variationsbreite der genannten Art. Die Abkürzung „fragm.“ bei den Maßen bezieht sich auf die Abmessung des erhaltenen Schalenfragments.

Klasse:	Bivalvia LINNAEUS, 1758
Unterklasse:	Heterodonta NEUMAYER, 1884
Ordnung:	Veneroida H. et A. ADAMS, 1856
Überfamilie:	Cardiacea LAMARCK, 1809
Familie:	Lymnocardiidae STOLICZKA, 1870
Unterfamilie:	Lymnocardiinae STOLICZKA, 1870
Gattung:	<i>Limnopageta</i> SCHLICKUM, 1963

Limnopageta aff. moravica (RZEHAČ 1893)

Taf. 1, Fig. 1

Beschreibung: Eine gut erhaltene linke Klappe repräsentiert eine neue mit *Limnopageta moravica* verwandte Art, welche durch deutliche Rippenanzahl-Reduktion (21), aber auch durch den rhomboidal-ovalen, lateral verlängerten, sub-symmetrischen Umriss mit breit abgerundetem Umbo und etwas verdickter Schale morphologisch gut differenzierbar scheint. Sie muss nun durch weitere Funde bestätigt werden.

Maße: Taf. 1, Fig. 1: Länge 7,7 mm; Höhe 5,4 mm.

Limnopageta moravica (RZEHAČ 1893)

Taf. 1, Fig. 2–5, 7

- 1963 *Limnopageta moravica* (RZEHAČ) – SCHLICKUM, S. 5, Taf. 1, Fig. 6.
 1972 *Limnopageta moravica* (RZEHAČ) – CTYROKY, S. 76, 93, Taf. 8, Fig. 3–5; Taf. 9, Fig. 1–9.
 1973 *Limnopageta moravica moravica* (RZEHAČ, 1893) – STEININGER et al., S. 513, Taf. 24, Fig. 1a,b.
 2003 *Limnopageta moravica moravica* (RZEHAČ, 1883) – SCHULTZ, S. 565, Taf. 78, Fig. 5–7.

Beschreibung: Schale dünnwandig und schwach gewölbt, mit 25–28 flachen Rippen, die deutlich breiter als die Zwischenräume erscheinen, Umbo prosogyr und ausgesprochen klein.

Diese Art zeigt in den bearbeiteten Proben eine große morphologische Variationsbreite. So lässt das vorhandene Material zwei bis vier gut ausgeprägte Morphotypen unterscheiden. Die typisch glatte Prägung der Rippen und ihre konstante Anzahl lassen aber diese Formen als Variationsbreite einer Art erkennen.

Morph 1 (Taf. 1, Fig. 2 u. 7) ist stark lateral verlängert und hat einen viereckigen Umriss wobei Morph 2 (Taf. 1, Fig. 3–4) rundlich-ovalen Umriss zeigt. Dazu lässt sich vermutlich noch eine dritte Form (Morph 3: Taf. 1, Fig. 5) ausscheiden, ist aber vorläufig nur durch eine mäßig gut erhaltene linke Klappe repräsentiert. Diese ähnelt Morph 1, ist aber hinten stark abgestutzt. Es ist nicht auszuschließen, dass es sich bei der nachstehend als *Limnopageta cf. bavarica* beschriebenen Schale eventuell auch um eine besonders stark nach hinten verlängerte Form von *L. moravica* handelt (Morph 4?).

Maße: Taf. 1, Fig. 2: Länge 9,1 mm; Höhe 6,8 mm.

Taf. 1, Fig. 3: Länge 6,7 mm; Höhe 6,1 mm.

Taf. 1, Fig. 4: Länge 7,5 mm; Höhe 6,8 mm.

Taf. 1, Fig. 5: Länge 6,0 mm; Höhe 5,2 mm.

Taf. 1, Fig. 7: Länge 6,5 mm; Höhe 5,8 mm.

Verbreitung: Die Art ist auf den brachy-mesohalinen Bereich der „*Rhezakia*-Formation“ (oberes Ottnangium) beschränkt. Sie gehört zu den typischen Vertretern dieser Formation im Gebiet welches sich von Brno (Tschechische Republik) bis nach St. Pölten (NÖ) im SW erstreckt (CTYROKY et al., 1973; SCHULTZ, 2003). Außerhalb dieses Großareals ist sie unbekannt.

Limnopageta cf. bavarica (AMMON, 1888)

Taf. 1, Fig. 6

- ?1963 *Limnopageta bavarica* (AMMON) – SCHLICKUM, S. 5, Taf. 1, Fig. 4–5.
 ?1964 *Limnopageta bavarica* (AMMON) – SCHLICKUM, S. 27, Taf. 4, Fig. 66–67.
 ?1967 *Limnopageta bavarica* (AMMON) – SCHLICKUM, S. 175, Abb. 1–4.
 ?1972 *Limnopageta bavarica* (AMMON, 1888) – STEININGER et al., S. 511, Taf. 25, Fig. 1a-b.

Beschreibung: Die Schale ist flach, zart, mit subquadratischen Umriss, vorne abgestutzt und hinten verlängert,

breit, mit geradlinigen, postero-dorsalen Rand, und 24 flachen Rippen, die breiter als die Zwischenräume sind. Die flache Wölbung, Anzahl und Form der Rippen und z.T. auch der Umriss entsprechen am ehesten *Limnopageta bavarica* obwohl nicht ausgeschlossen werden kann, dass es sich hier um eine stark nach hinten verlängerte Form von *Limnopageta moravica* handelt.

Maße: Länge 5,9 mm; Höhe 5 mm

Verbreitung: *Limnopageta bavarica* ist ein typischer Vertreter der „Rzehakia-Formation“ Niederbayerns. Undokumentierte Funde wurden aus Traismauer (BITTNER, 1896) und aus dem Südslowakisch-Nordungarischen Becken (CTYROKY et al., 1973) berichtet.

Limnopageta n.sp.

Taf. 1, Fig. 8, 10

Beschreibung: Diese für die Limnopageten noch unbeschriebene Morphologie stellt mit großer Wahrscheinlichkeit eine neue Art dar. Die Rippenmorphologie der neuen Art erinnert an *L. ammoni*, die Rippenzahl ist aber mit 26–28 Rippen deutlich größer, wobei eher eine Ähnlichkeit mit *L. moravica* entsteht. Zwei Morphotypen sind vertreten; der erste (Morph 1: Taf. 1, Fig. 8) ist subtrapezoidal im Umriss und nur schwach prosogyr, der zweite (Morph 2: Taf. 1, Fig. 10) ist suboval, deutlich prosogyr und nach hinten verlängert.

Maße: Taf. 1, Fig. 8: Länge 7,1 mm; Höhe 6,0 mm
Taf. 1, Fig. 10: Länge 7,0 mm; Höhe 5,8 mm

Limnopageta aff. *ammoni* (RZEHAKE 1893)

Taf. 1, Fig. 9

Beschreibung: Die gut erhaltene linke Klappe ist dünnwandig und durch die typische Anzahl (23) und Morphologie der Rippen klar mit *Limnopageta ammoni* verwandt. Der Vergleich mit den Typen von RZEHAKE (1893) und CTYROKY (1972) aus der Sammlung der Geologisch-Paläontologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien unterstützte die Eigenständigkeit dieser noch unbekanntes Art. Sie ist besonders durch den nur schwach aufgeblasenen und wenig hervorstehenden Umbo sowie durch ihren lateral symmetrischen Umriss klar definiert.

Maße: Taf. 1, Fig. 9: Länge 7 mm; Höhe 5,5 mm.

Limnopageta cf. *ammoni* (RZEHAKE 1893)

Taf. 1, Fig. 11

?1972 *Limnopageta ammoni* – CTYROKY, S. 76, 99, Taf. 10, Fig. 1–2.
?1973 *Limnopageta ammoni* (RZEHAKE, 1893) – STEININGER et al., S. 513, Taf. 23, Fig. 2a,b.

Beschreibung: Ein Fragment des proximalen Teils der linken Klappe zeigt große Ähnlichkeit mit der mährischen Art. Die Schale ist ziemlich dick, hoch gewölbt, prosogyr mit schwach hervortretenden Umbo und mit 20 gut ausgeprägten, im Querschnitt rundlichen Rippen, die etwas breiter als die Zwischenräume erscheinen. Ein gut ausgeprägter Kiel trennt das zentrale und das hintere Oberflächenfeld.

Maße: Taf. 1, Fig. 11: Länge (fragm.) 6,9 mm; Höhe (fragm.) 5,3 mm.

Verbreitung: *Limnopageta ammoni* wurde bisher nur aus dem brachy-mesohalinen Bereich der „Rzehakia-Schichten“ (oberes Ottnangium) im SW Mähren nachgewiesen, wo sie die häufigste Art darstellt (STEININGER et al., 1973).

Überfamilie: Veneracea RAFINESQUE, 1815
Familie: Rzehakiidae KOROBKOV, 1954
Gattung: *Rzehakia* KOROBKOV, 1954

Rzehakia partschi (GÜMBEL 1859)

Taf. 1, Fig. 13; Taf. 2, Fig. 1

- 1955 *Rzehakia partschi gümbeli* (M. HOERNES) – PAPP, p. 124, Taf. 1, Fig. 6–10, 12–13; Taf. 2, Fig. 10–14.
1973 *Rzehakia gümbeli* (GÜMBEL 1859) – STEININGER et al., p. 539, Fig. 4a-b.
2005 *Rzehakia partschi* (MAYER, 1876) – SCHULTZ, p. 980, Abb. 38–44.
2005 *Rzehakia socialis* (RZEHAKE, 1882) – SCHULTZ, p. 981. [pars, non *R. socialis*].

Beschreibung: Drei proximale Schalenfragmente stehen zur Verfügung. Sie zeigen einen für die Formengruppe *R. guembeli* – *dubiosa* sensu PAPP (1955) typischen, deutlich herausstehenden Umbo. Die neueren Untersuchungen der Topotypen von *R. partschi* aus der Kirchberg-Formation in Hüttisheim (Oberbayern) durch REICHENBACHER (1993) zeigten jedoch, dass die Bestimmungen von *R. guembeli* aus Niederbayern und Oberösterreich in Wahrheit die Varietäten von *R. partschi* mit stärker aufgeblasenen Umbo darstellen sollten. Der Vergleich mit dem Typusmaterial von *R. guembeli* (Senckenberg Museum, Frankfurt am Main) ergab sehr wenig klare Unterscheidungsmerkmale zwischen den beiden Arten (ibid.). Am ehesten der Umriss, welcher bei *R. partschi* deutlich runder ausfällt, ermöglicht deren Unterscheidung. Darüber hinaus scheint *R. guembeli* sich allmählich aus *R. partschi* entwickelt zu haben und fehlt dadurch weitgehend in den ältesten Schichten der Brackwassermolasse. Diese Revision, der auch von SCHULTZ (2005) gefolgt wurde, stellt unsere Funde in die Variationsbreite von *R. partschi*. Das Fehlen des hinteren Schalenrandes (gerundet bei *R. partschi*, gerade bei *R. dubiosa*) erlaubt keine sichere Zuordnung zu einer dieser Arten. Da *R. dubiosa* bisher auf Sedimente des Karpatiums und Badeniums beschränkt ist, wird hier die Zuordnung der Fragmente zu der im Ottnangium verbreiteten Art bevorzugt. Mit besser erhaltenem Material hätte man eventuell die Möglichkeit, den Ursprung der umgelagerten Schalen in den jüngeren Schichten wie z.B. bei Grund oder Gunterdsdorf (NÖ) zum ersten Mal eindeutig zu belegen (cf. PAPP 1955).

Maße: Taf. 1, Fig. 13: Länge (fragm.) 8,9 mm; Höhe (fragm.) 7,9 mm.
Taf. 2, Fig. 1: Länge (fragm.) 10,0 mm; Höhe (fragm.) 7,7 mm.

Verbreitung: *Rzehakia partschi* ist auf die Ablagerungen des oberen Ottnangiums der westlichen bis zentralen Paratethys in Bayern, Oberösterreich und Niederösterreich beschränkt.

Rzehakia socialis (RZEHAKE 1882)

Taf. 2, Fig. 1–2

- 1972 *Rzehakia socialis* – CTYROKY, S. 107, Taf. 14, Fig. 5–9; Taf. 15, Fig. 1–4,7; Taf. 16, Fig. 1–10.
1973 *Limnopageta socialis socialis* (RZEHAKE, 1882) – STEININGER et al., S. 538, Taf. 29, Fig. 1a,b, 2, 3a,b.
2005 *Rzehakia socialis* (RZEHAKE, 1882) – SCHULTZ, S. 981., Taf. 144, Fig. 12–15. [pars, excl. *R. guembeli* from Lower Austria].

Beschreibung: Sieben kleine, stark abgeriebene, fragmentierte Schalen zeigen den zurückgebildeten Umbo womit ihre Zuordnung zu *R. socialis* (RZEHAKE, 1882) gegeben ist.

Maße: Taf. 2, Fig. 2: Länge (fragm.) 10,2 mm; Höhe (fragm.) 6,8 mm.
Taf. 2, Fig. 3: Länge (fragm.) 8,1 mm; Höhe (fragm.) 4,2 mm.

Verbreitung: Oberes Ottnangium: Es ist die häufigste Bivalvenart im brachy-mesohalinen Bereich der „Rzehakia-Formation“ in SW Mähren; weitere Funde wurden bisher aus dem Tullner Feld (NÖ) bekannt. Karpatium: Südslowakisch-Nordungarisches Becken (umgelagert?). Kotschurium: Georgien. Unteres Badenium: NW Niederösterreich und SW Mähren (umgelagert). CTYROKY (1972) kannte aus der niederösterreichischen „Rzehakia-Formation“ ausschließlich *R. socialis*. Erst PAPP (1973) kann vom Reidlinger Berg am Südrand des Tullner Beckens *R. socialis* wie auch *R. guembeli* nachweisen.

Überfamilie: Dreissenacea GRAY, 1840
Familie: Dreiseniidae GRAY, 1840
Gattung: *Mytilopsis* CONRAD, 1858

***Mytilopsis subclaviformis* (RZEHAKE 1893)**

Taf. 2, Fig. 4

- 1972 *Congeria subclaviformis* – CTYROKY, S. 120, Taf. 17, Fig. 6–10; Taf. 18, Fig. 3–10.
 1973 *Congeria subclaviformis* RZEHAKE, 1893 – STEININGER et al., S. 527, Taf. 27, Fig. 5.

Beschreibung: Die Schalen sind klein, relativ dickschalig, dorsal zugespitzt mit terminal, stehendem Umbo. Deutlicher Kiel verläuft bogenförmig vom Umbo in posteroventrale Richtung. Die ventrale Zone abgeflacht, deutlich größer als gewölbte dorsale Zone der Schalenoberfläche. Das trigonale Ligamentfeld ist lang und massiv entwickelt.

Maße: Taf. 2, Fig. 4: Länge (fragm.) 8,9 mm; Höhe (fragm.) 4,5 mm.

Verbreitung: Oberes Ottnangium: Diese Art wurde bisher nur aus den mährischen „Rzehakia-Schichten“ ausführlich dokumentiert. Aus den „Oncophora-Schichten“ des Tullner Feldes wurde sie von PAPP (1973) als *Congeria subamygdaloides* RZEHAKE 1893) bestimmt, und damit auch in Niederösterreich nachgewiesen. *M. subamygdaloides* ist das jüngere Synonym von *M. subclaviformis*. Sie wurde von CTYROKY (1972) als das juvenile *M. subclaviformis* erkannt.

***Mytilopsis cf. amygdaloides* (DUNKER 1848)**

Taf. 2, Fig. 5

- ?1966 *Congeria amygdaloides* DUNKER – SCHLICKUM, S. 328, Taf. 13, Fig. 32–37.
 ?1973 *Congeria amygdaloides* DUNKER, 1848 – STEININGER et al., S. 525, Taf. 27, Fig. 2.
 ?1990 *Mytilopsis amygdaloides* (DUNKER, 1848) – NUTTALL, S. 724, Taf. 5, Fig. 11–13.
 ?2005 *Mytilopsis amygdaloides* (DUNKER, 1848) – SCHULTZ, S. 761, Taf. 103, Fig. 13–14.

Beschreibung: Ein Fragment des proximalen Teils einer rechten Klappe gehört möglicherweise zu dieser Art. Der stark asymmetrische Umriss ist nach CTYROKY (1972) das wichtigste Unterscheidungsmerkmal zwischen *M. amygdaloides* und *M. nucleolus*. Die dünne Schale unterscheidet sie zusätzlich von der letzten Art. Da es sich hier um einen fragmentierten Einzelfund handelt, bleibt die Bestimmung vorbehaltlich einer Bestätigung durch weitere Funde.

Maße: Taf. 2, Fig. 5: Länge (fragm.) 5,5 mm; Höhe (fragm.) 3,8 mm.

Verbreitung: Oberes Ottnangium: Diese Art ist auf die westliche Paratethys von Oberbayern im Westen bis wahrscheinlich nach Oberösterreich im Osten beschränkt (REICHENBACHER, 1993; SCHULTZ, 2005). Der Fund signalisiert nun auch ein mögliches Auftreten in Niederösterreich.

***Mytilopsis nucleolus* (RZEHAKE 1883)**

Taf. 2, Fig. 6

- 1972 *Congeria nucleolus* RZEHAKE, 1883 – CTYROKY, S. 118, Taf. 17, Fig. 1–5.
 1973 *Congeria nucleolus* RZEHAKE, 1883 – STEININGER et al., S. 526, Taf. 27, Fig. 4.
 2005 *Congeria nucleolus* (RZEHAKE, 1883) – SCHULTZ S. 770, Taf. 103, Fig. 21.

Beschreibung: Die Art hat einen ovalen, tropfenförmigen, symmetrischen Umriss und ist relativ dickschalig. Mindestens drei Schalenreste entsprechen dieser Morphologie.

Maße: Taf. 2, Fig. 3: Länge (fragm.) 6,0 mm; Höhe (fragm.) 5,2 mm.

Verbreitung: Oberes Ottnangium: Diese Art ist auf den Westrand der Zentralen Paratethys von St. Pölten (Niederösterreich) bis nach Brno (Tschechische Republik) beschränkt (SCHULTZ, 2005).

Klasse: Gastropoda CUVIER, 1797

Unterklasse: Orthogastropoda
 PONDER & LINDBERG, 1995

Überordnung: Caenogastropoda COX, 1960

Ordnung: Sorbeoconcha
 PONDER & LINDBERG, 1997

Unterordnung: Discopoda P. FISCHER, 1884

Überfamilie: Cerithioidea FÉRUSSAC 1822

Familie: Melanopsidae
 ADAMS & ADAMS, 1854

Gattung: *Melanopsis* FÉRUSSAC, 1807

***Melanopsis impressa* KRAUSS 1852**

Taf. 2, Fig. 3

- 1966 *Melanopsis impressa impressa* KRAUSS – SCHLICKUM, S. 325, Taf. 13, Fig. 25.
 1972 *Melanopsis impressa impressa* – CTYROKY, S. 74, Taf. 4, Fig. 5–11.
 1973 *Melanopsis impressa impressa* KRAUSS 1852 – STEININGER et al., S. 404, Taf. 4, Fig. 6, 7.
 2002 *Melanopsis impressa* KRAUSS, 1852 – HARZHAUSER, S. 71, Taf. 3, Fig. 1–2. [cum.syn.]

Beschreibung: Zwei kleinwüchsige, fragmentierte Gehäuse belegen die akzessorische Präsenz dieser Art bei Rassing. Sie sind typisch schlank, zugespitzt eiförmig und zeigen vier flache, undeutlich getrennte Umgänge. Der letzte Umgang umschließt die Vorhergehende weitgehend.

Maße: Taf. 2, Fig. 3: Breite – 3,8 mm; Höhe – 8,1 mm.

Verbreitung: Egerium bis Pannonium: Im Ober Ottnangium der westlichen und zentralen Paratethys häufig. Die ältesten Funde sind aus dem Oligozän Ungarns bekannt. Das Verschwinden dieser langlebigen Art aus Zentral-Europa im ausgehenden Miozän trifft mit dem Ende des Pannon-Sees zusammen. RUST (1997) stellte eine ausführliche Vorkommensliste zusammen. *Melanopsis impressa* ist Anzeiger ästuarin-fluviatiler Umweltbedingungen. Massenvorkommen dieser Art sind typisch für Flussmündungsbereiche.

4. Paläoökologie

Das vorliegende Material besteht ausschließlich aus lakustrin-ästuarinen, brackischen Molluskenarten. Jede der vier vorgefundenen Familien ist mit einer Gattung vertreten. Gastropoden sind mit zwei *Melanopsis*-Bruchstücken nur akzessorisch präsent. Auffällig ist das Auftreten zweier

endemischer, ausgestorbener Bivalvenfamilien: Lymnocardiiidae und Rzehakiidae. Die lymnocardiiidae Bivalven durch zum Teil gut erhaltene Schalen von *Limnopageta* – besonders *L. moravica* – dominieren das Faunenspektrum. *Rzehakia* ist hingegen ausschließlich durch Fragmente vertreten. Die epibenthisch-byssate dreissenidae Bivalve *Mytilopsis* (wie z.B. *M. leucophaeta* aus der Ost- und Nordsee) ist heute noch im seichten Brackwasser häufig zu finden.

Die ausschließlich disartikulierten Schalen und Fragmente zeigen häufig transportbedingte Abrasionsflächen. Die abgerundeten Bruchstellen bei den Rzehakiiden belegen die Fragmentation vor dem endgültigen Transport. Da *Limnopageta* wie auch *Rzehakia* aufgrund der Schalenmorphologie als flachgrabende Formen des Seichtwassers gedeutet werden, hat die Fragmentation und anschließende Abrasion möglicherweise schon innerhalb der Sanddünen des Vorstrandbereiches begonnen. Der Transport bis zur endgültigen Einbettung im Sediment kann am besten als Folge eines hochenergetischen Ereignisses gedeutet werden. Der sedimentologisch-taphonomische Charakter der Schicht (feinkiesführender Fein- bis Grobsand) entspricht einer Sturmflut.

Dem Faziesmodell von CTYROKY (1972) folgend, repräsentiert die Vergesellschaftung den meso- bis brachyhalinen Bereich eines Brackwassersees bis 30 m Wassertiefe bei Salinitätswerten bis höchstens 18–19 ppm. Die unmittelbare Nähe eines Ästuars ist aufgrund des Fehlens bzw. der akzessorischen Präsenz von typischen Faziesanzeigern wie Polymesoden und Melanopsiden unwahrscheinlich. Das Fehlen von euryhalinen Taxa wie *Granulolabium*, Soleniden, Mactriden, Ostreiden deutet auf Ablagerung innerhalb eines stabilen und geschlossenen Brackwassersystems ohne jeglichem marinen Einfluss. Diese Situation unterscheidet sich wesentlich von jener im nördlichen Niederösterreich (Raum Wildendürnbach), wo entsprechende, brackische Molluskenlagen aus z.T. marinen Beckensedimenten in Bohrungen beschrieben wurden (HAMILTON, 1997; WESSELY, 2006). So könnten diese Ablagerungen schon die beginnende, marine Transgression des Karpatiums repräsentieren.

5. Biostratigraphie

Die vorgefundene Vergesellschaftung ist auf die „*Rzehakia*-Formation“ der westlichen und zentralen Paratethys beschränkt (CTYROKY et al. 1973).

In der Ostalpen-Westkarpaten-Vortiefe repräsentiert diese Formation die Regressionsphase am Top des marinen Ottnangiums (NN4) und wird als oberes Ottnangium bezeichnet. Die Formation wird durch die marinen Sedimente des Karpatiums mit *Uvigerina graciliformis* transgressiv überlagert.

Die „*Rzehakia*-Formation“ des Südslowakisch-Nordungarischen Beckens mit gleicher Vergesellschaftung repräsentiert jedoch mit dem Vorkommen von *Uvigerina graciliformis* die beginnende Transgression des Karpatiums.

Aufgrund des Vorkommens der typischen *Rzehakia*-*Limnopageta*-Vergesellschaftung und des Fehlens jeglicher anderen Fossilien wie auch aufgrund der geotektonischen Position der Fundpunkte in der ostalpinen Vortiefe (Autochthones Molassezone) werden die Proben als oberes Ottnangium eingestuft.

6. Paläogeographie

Die sogenannte „*Rzehakia*-Formation“ markiert ein weiträumiges, endemisches, frühmiozänes Event der Paratethys. Die regressiven Ablagerungen schließen die lang transgressive Phase des Eggenburgiums und Ottnangiums

ab, die in der gesamten Oberen Meeresmolasse der Westparatethys bzw. im Sakaraulium der Ostparatethys nachweisbar ist (RÖGL, 1999). Der Event ist durch das häufige Vorkommen von endemischen Molluskenfamilien wie der Rzehakiidae und Lymnocardiiidae besonders geprägt. Die Entwicklung ist von der Westalpen-Vortiefe der Schwäbischen Alb (= Kirchberg-Formation; Obere Meeresmolasse) über die Ostalpen- und Karpaten-Vortiefe (Oberes Ottnangium der Zentralen Paratethys) bis nach Georgien (Kotsakurium der Ostparatethys) hin verfolgbar.

Zum Abschluss der regressiven Phase scheinen sich in den Alpen-Westkarpaten Vortiefe zwei oder drei isolierte Brackwasserseen formiert zu haben und zwar in der Schwäbischen Alb bis in die Schweiz, in Niederbayern bis nach NW-Oberösterreich und im nördlichen Niederösterreich bis nach S-Mähren (CTYROKY, et al 1973). REICHENBACHER (1993) konnte jedoch zeigen, dass die westliche Paratethys von der Schwäbischen Alb im Westen bis nach Oberösterreich im Osten zur Zeit des oberen Ottnangiums nur ein einziges, in sich geschlossenes, brackisches System repräsentiert hat. In der Schweizer Molasse herrschten zur selben Zeit noch vollmarine Bedingungen.

Der Charakter des bearbeiteten Materials welches die Zugehörigkeit zum östlichen Brackwassersee und zum Westrand der Zentralen Paratethys (cf. RÖGL 1999) deutlich unterstreicht, weist durchaus auch Beziehungen nach Westen auf, womit der partielle Austausch mit diesen Regionen postuliert werden kann. Dabei sind *Rzehakia parschii*, *Limnopageta bavarica* und *Mytilopsis amygdaloides* die Vertreter der westlichen Vergesellschaftung; *Rzehakia socialis*, *Limnopageta moravica* und *Limnopageta ammoni* hingegen sind typische Vertreter der östlichen Region. So zeigen besonders die Rzehakiidae ein interessantes paläobiogeographisches Muster, da das Auftreten dieser Arten eine Verbindung zwischen den beiden bis jetzt anscheinend disjunkten Vorkommen darstellt. Die relativ hohe Diversität innerhalb der bearbeiteten Proben könnte somit durch die biogeographische Zwischenstellung zwischen der westlichen und der östlichen Bioprovinz erklärt werden.

7. Schlussfolgerungen

Aus den Proben feinsandiger Ablagerungen der Region E St. Pölten (NÖ) konnte eine verhältnismäßig diverse, bivalvendominierte, endemische Molluskenfauna bestimmt werden. Dabei wurden sechs Arten der Gattung *Limnopageta* (Lymnocardiiidae), zwei der Gattung *Rzehakia* (Rzehakiidae), drei der Gattung *Mytilopsis* (Dreissenidae) und eine der Gastropodengattung *Melanopsis* (Melanopsidae) unterschieden. Wahrscheinlich sind drei der lymnocardiiiden Formen als neue Arten anzusprechen. Dieses Ergebnis muss jedoch noch durch zukünftige, besser erhaltene Funde abgesichert werden.

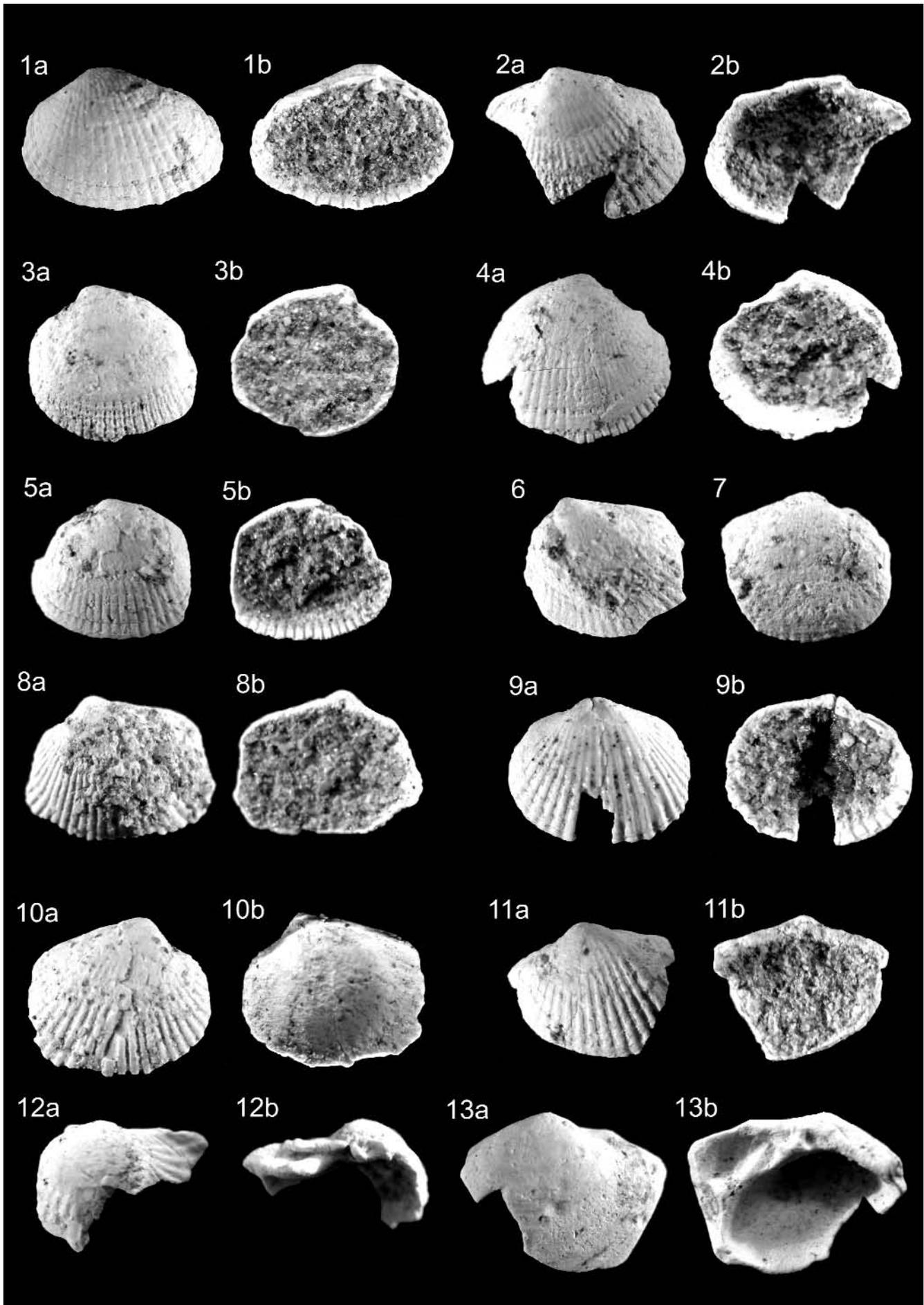
Die flachgrabenden Seichtwasser-Bivalven sind ausschließlich durch disartikulierte und z.T. stark fragmentierte Schalenreste überliefert. Die Fragmentation und anschließende Abrasion fand vor Ort statt. Die Habitatpräferenzen der Fauna sind klar mit dem flachen Subtidal eines Brackwassersees, außerhalb eines Süßwasser-Einflusses (Flussmündung) und mit stabilen Salinitätswerten um 19 ppm definiert. Durch ein kurzfristiges Sturmereignis, wodurch die Erhaltung mancher zarten Limnopageten-Schalen geklärt werden kann, gelangten die Molluskenreste an den Ort der endgültigen Einbettung im Sediment.

Altersmäßig ergibt diese typische Vergesellschaftung die Korrelation mit dem oberen Ottnangium. Biogeographisch zeigt die Vergesellschaftung sowohl zu östlichen (Tschechische Republik) als auch zu westlichen (Bayern) Faunen Beziehungen. Dies könnte auf temporäre Verbindungen hinweisen.

Tafel 1

- Fig. 1: *Limnopagetia* aff. *moravica* (RZEHAČ, 1893).
Höhe: 5,4 mm.
- Fig. 2: *Limnopagetia moravica* (RZEHAČ, 1893) Morph 1.
Höhe: 6,8 mm.
- Fig. 3: *Limnopagetia moravica* (RZEHAČ, 1893) Morph 2.
Höhe: 6,1 mm.
- Fig. 4: *Limnopagetia moravica* (RZEHAČ, 1893) Morph 2.
Höhe: 6,8 mm.
- Fig. 5: *Limnopagetia moravica* (RZEHAČ, 1893) Morph 3.
Höhe: 5,2 mm.
- Fig. 6: *Limnopagetia* cf. *bavarica* (AMMON, 1888).
Höhe: 5,2 mm.
- Fig. 7: *Limnopagetia* cf. *moravica* (RZEHAČ, 1893) Morph 1.
Höhe: 5,8 mm.
- Fig. 8: *Limnopagetia* n.sp. Morph 1.
Höhe: 6,0 mm.
- Fig. 9: *Limnopagetia* aff. *ammoni* (RZEHAČ, 1893).
Höhe: 5,5 mm.
- Fig. 10: *Limnopagetia* n.sp. Morph 2.
Höhe: 5,8 mm.
- Fig. 11: *Limnopagetia* cf. *ammoni* (RZEHAČ, 1893).
Höhe: 5,3 mm.
- Fig. 12: *Limnopagetia* cf. *moravica* (RZEHAČ, 1893).
Höhe: 4,5 mm.
- Fig. 13: *Rzehakia partschi* (MAYER, 1876).
Höhe: 7,9 mm.

Die Abbildungsoriginale sind in der Sammlung der Geologisch-Paläontologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien aufbewahrt.



Tafel 2

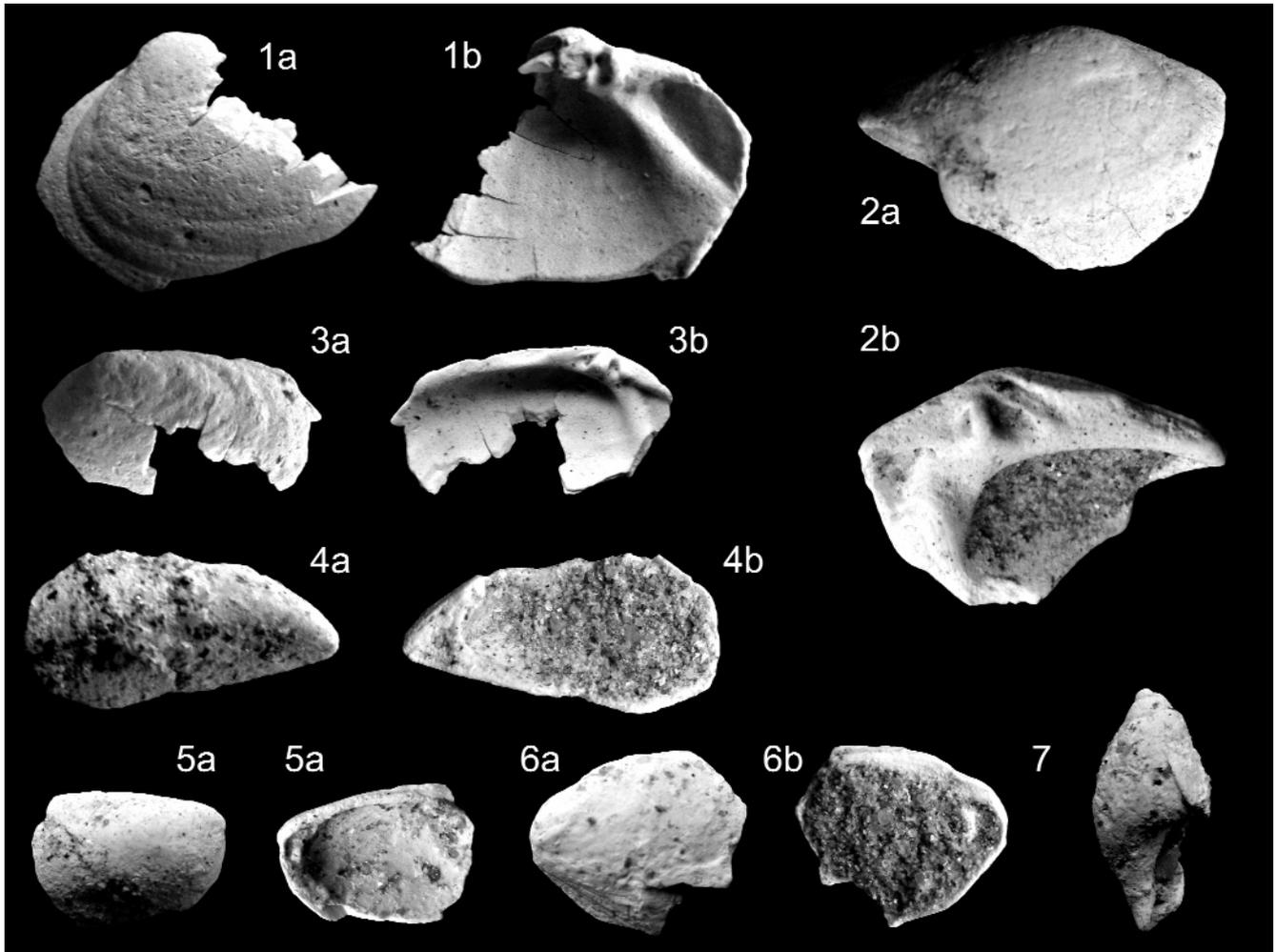


Fig. 1: *Rzehakia partschi* (MAYER, 1876).
Höhe: 7,7 mm.

Fig. 2: *Rzehakia socialis* (RZEHAKE, 1882).
Höhe: 6,8 mm.

Fig. 3: *Rzehakia socialis* (RZEHAKE, 1882).
Höhe: 4,2 mm.

Fig. 4: *Mytilopsis subclaviformis* (RZEHAKE, 1893).
Höhe: 4,5 mm.

Fig. 5: *Mytilopsis* cf. *amygdaloides* (DUNKER, 1848).
Höhe: 3,8 mm.

Fig. 6: *Mytilopsis nucleolus* (RZEHAKE, 1883).
Höhe: 5,2 mm.

Fig. 7: *Melanopsis impressa* KRAUSS, 1852.
Höhe: 8,1 mm.

Die Abbildungsoriginale sind in der Sammlung der Geologisch-Paläontologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien aufbewahrt.

Dank

Die Arbeiten wurden durch finanzielle Unterstützung der Geologischen Bundesanstalt in Wien und des FWF Projektes P18519-B17 ermöglicht. Dank geht auch an Franz TOPKA (NHM Wien) für die Aufbereitung der Proben. Mathias HARZHAUSER (NHM Wien) und Thomas HOFMANN (GBA Wien) sei für die kritische Durchsicht des Manuskriptes gedankt.

Literatur

- BITTNER, A. (1896): Ueber das Auftreten von *Oncophora*-Schichten bei Sct. Pölten und Traismauer in Niederösterreich. – Verh. Geol. R.-A., **1896/12**, 232–325, Wien
- CTYROKY, P. (1972): Die Molluskenfauna der *Rzehakia*-(*Oncophora*)-Schichten Mährens. – Ann. Naturhistor. Mus. Wien, **76**, 41–141.
- CTYROKY, P., SENES, J., STRAUCH, F., PAPP, A., KANTOROVA, V., ONDREJICKOVA, A. VASS, D. & BOHN-HAVAS, M. (1973): Die Entwicklung der *Rzehakia*-(*Oncophora*-)Formation – M2c-d – in der zentralen Paratethys. – In: PAPP, A., RÖGL, F. & SENES, J. (Hrsg.): M2, Ottnangien, Die Innviertler, Salgotarjaner, Bantapusztaer Schichtengruppe und die *Rzehakia* Formation. – Chronostratigraphie und Neostatotypen, Miozän der zentralen Paratethys, **3**, 89–113 + 125–129, Bratislava (Vydavatelstvo Slovenskej akademie vied).
- HAMILTON, W. (1997): Die *Oncophoraschichten* im Bereich Altrperau/Wildendürnbach und ihre Entstehung. – Exkursionsführer Nr. 17, 97–98, Wien (Österreichische Geologische Gesellschaft).
- HARZHAUSER, M. (2002): Marine und brachyhaline Gastropoden aus dem Karpatium des Korneuburger Beckens und der Kreuzstetterner Bucht (Österreich, Untermiozän). – Beitr. Paläont., **27**, 61–159, Wien.
- NUTTALL, C.P. (1990): Review of the Caenozoic heterodont bivalve superfamily Dreissenacea. – Palaeontology, **33**, 707–737.
- PAPP, A. (1955): Bemerkungen über Vorkommen und Variabilität der Bivalvengattung *Oncophora*. – Verh. Geol. B.-A., **1955/2**, 120–133, Wien.
- PAPP, A. (1973): Äquivalente des Ottnangien zwischen Enns und Donau. – In: PAPP, A., RÖGL, F. & SENES, J. (Hrsg.): M2, Ottnangien, Die Innviertler, Salgotarjaner, Bantapusztaer Schichtengruppe und die *Rzehakia* Formation. – Chronostratigraphie und Neostatotypen, Miozän der zentralen Paratethys, **3**, 58–58, Bratislava (Vydavatelstvo Slovenskej akademie vied).
- REICHENBACHER, B. (1993): Mikrofaunen, Paläogeographie und Biostratigraphie der miozänen Brack- und Süßwassermolasse in der westlichen Paratethys unter besonderer Berücksichtigung der Fisch-Otolithen. – Senckenbergiana lethaea, **73/2**, 227–267, Frankfurt am Main.
- RUST, J. (1997): Evolution, Systematik, Paläoökologie und stratigraphischer Nutzen neogener Süß- und Brackwasser-Gastropoden im Nord-Ägäis-Raum. – Palaeontographica, Abt. A., **243**, 37–180.
- RZEHAK, A., (1893): Die Fauna der *Oncophora* Schichten Mährens. – Verh. naturf. Ver. Brünn, **31**, 142–192.
- RÖGL, F. (1999): Mediterranean and Paratethys. Facts and Hypotheses of an Oligocene to Miocene Paleogeography (Short overview). – Geologica Carpathica, **50/4**, 339–349, Bratislava.
- SCHLICKUM, W.R. (1963): Die Molluskenfauna der Süßwassermolasse von Ober- und Unterkirchberg. – Archiv für Molluskenkunde, **92/1-2**, 1–10, Frankfurt am Main.
- SCHLICKUM, W.R. (1964): Die Molluskenfauna der Süßbrackwassermolasse Niederbayerns. – Archiv für Molluskenkunde, **93**, 1–68, Frankfurt am Main.
- SCHLICKUM, W.R. (1966): Die Molluskenfauna der Kirchberger Schichten des Jungholzes bei Leipheim/Donau. – Archiv für Molluskenkunde, **95/5-6**, 321–335, Frankfurt am Main.
- SCHLICKUM, W.R. (1967): Zur Molluskenfauna der Süßwassermolasse Niederbayerns, 2. Gattung *Limnopageta Schlickum*. – Archiv für Molluskenkunde, **96/3-6**, 175–179, Frankfurt am Main.
- SCHULTZ, O. (2003): *Bivalvia neogenica* (Lucinoidea – Mactroidea). – In: PILLER, W.E. (Hg.): Catalogus Fossilium Austriae, Band 1/Teil 2, I-X, 381–690, Taf. 57–95, Wien (Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften).
- SCHULTZ, O. (2005): *Bivalvia neogenica* (Solenioidea – Clavagelloidea). – In: PILLER, W.E. (Hrsg.): Catalogus Fossilium Austriae, Band 1/Teil 2, I–V, 691–1212, Taf. 96–152, Wien (Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften).
- STEININGER, F., CTYROKY, P., HÖLZL, O., KOKAY, J., SCHLICKUM, W.R., SCHULTZ, O. & STRAUCH, F. (1973): Die Molluskenfaunen des Ottnangien. – In: PAPP, A., RÖGL, F. & SENES, J. (Hrsg.): M2, Ottnangien, Die Innviertler, Salgotarjaner, Bantapusztaer Schichtengruppe und die *Rzehakia* Formation. – Chronostratigraphie und Neostatotypen, Miozän der zentralen Paratethys, **3**, 381–615, Bratislava (Vydavatelstvo Slovenskej akademie vied).
- WESSELY, G. (2006): Geologie der österreichischen Bundesländer. Niederösterreich. – 416 S., 655 Abb., 26 Tab., Wien (Geologische Bundesanstalt).