

Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmuseum	10	149 - 162	Wien 1997
--	----	-----------	-----------

Mollusca (Gastropoda) aus der Köhlerwandhöhle (Niederösterreich)*

CHRISTA FRANK

Schlüsselwörter: Gastropoda, Faunenentwicklung, frühes Holozän.

Keywords: Gastropoda, paleozoological investigations, faunal development, early holocene.

Zusammenfassung

Die im Zuge der Grabungskampagne 1993 in der Köhlerwandhöhle, Kat. Nr. 1835.6, festgestellte Gastropodenfauna wird analysiert und ihre faunistische Struktur mit den gegenwärtigen Faunenverhältnissen in der Umgebung der Höhle verglichen. Die Einstufung der Fauna in eine frühe atlantische Klimaphase wird diskutiert.

Summary

Fossil records of Mollusca (Gastropoda) from the "Köhlerwandhöhle", Lower Austria, are summarized. The faunal development corresponding to that of vegetation and the former environmental conditions in comparison with the present ones are discussed.

*Diese Arbeit entstand im Rahmen des vom „Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung“ geförderten Projektes Nr. 9320 „Pliozäne und pleistozäne Faunen Österreichs“.

1. Einleitung

Im Juni 1993 fand in der Köhlerwandhöhle (Synonyme: Nixhöhle, Nixlucke; Kat.Nr. 1835.6) südlich von Lehenrotte eine Grabung unter der Leitung von Univ. Prof. Dr. G. RABEDER (Inst. f. Paläontologie d. Univ. Wien) statt. Die Höhle liegt in 591m Seehöhe im Gutensteiner Kalk. Eine genaue Beschreibung der Höhle mit einem Lageplan ist in HARTMANN (1982: 50-53) enthalten. GERABEK (1964: 54-57) bringt eine ausführliche Darstellung der Geologie und Hydrologie des gesamten Traisentaales. Pflanzensozioologisch liegt die Höhle im Bereich des Nördlichen randalpinen Fichten-Tannen-Buchenwaldgebietes (Leitgesellschaften: Abieti-Fagetum (Fichten-Tannen-Buchenwald) und Fagetum (Buchenwald)), im östlichen Wuchsbezirk, sog. Traisentaler Übergangsbereich (MAIER 1974: 285, 291-292).

2. Die rezente Fauna des Untersuchungsgebietes

Das bei der Grabung geborgene, reiche Molluskenfundgut wird in der vorliegenden Studie im Vergleich mit den rezenten Gegebenheiten behandelt.

Für die Rekonstruktion ehemaliger Faunen- und Umweltverhältnisse hat es sich als zielführend erwiesen, die gegenwärtige Fauna im Umfeld der jeweiligen Höhle möglichst genau aufzunehmen, da die aus den Höhlensedimenten geborgenen Faunen unserer Breiten im allgemeinen nicht aus Troglobionten zusammengesetzt sind, sondern die ehemaligen Biotopverhältnisse in der Höhlenumgebung repräsentieren.

2.1. Die Sammelpunkte

Der Hangwald unterhalb der Höhle wurde bereits von FRANK (1988/89) dokumentiert, weitere Aufnahmen erfolgten im Zuge der Grabungskampagne vom Juni 1993 im unmittelbaren Höhlenumfeld:

1. Hangwald unterhalb der Höhle (FRANK 1988/89; Aufsammlung 1984: *Acer* sp., *Fagus sylvatica*, *Rubus* sp., *Allium ursinum*, *Gratiola officinalis*, *Helleborus* sp., *Petasites albus*, *Pulmonaria officinalis*; am Fuß des Hanges wurde zusätzlich aus dem Bett des Kräuterbaches 3 l steinig-schottriges Substrat entnommen und durchsucht).
- Proben 2-22: 21.6.1993 (Proben zu je 0,5 kg Substrat; Schlämmung mit Sieben bis zu 0,25 mm Maschenweite).
2. Bemooster Felsen oberhalb der Höhle; halbschattig und halbfeucht.
3. Feuchtere Stellen an demselben Felsen.
4. Noch feuchtere Stelle mit Fallaub.
5. Nasse Stelle desselben Felsens.
6. Nasses Moos desselben Felsens.

Mollusca (Gastropoda) aus der Köhlerwandhöhle (Niederösterreich) 151

7. Halbfeuchtes Moos auf Lockersubstrat oberhalb der Höhle.
8. Bemooster Stein, lichtoffen.
9. Eher trockene, lichtoffene, felsige Stelle.
10. Felsen, lichtoffen, Lockerboden.
11. Feuchtes Laub unter Koniferen.
12. Feuchtes Laub, Hanglage oberhalb der Höhle.
13. Feuchter, moosiger Felsen des Höhlenportales; mit *Asplenium* sp.
14. Höhlenportal, nasses Laub.
15. Wie 14.
16. Höhlenportal, nasses Moos.
17. Felsmull, halbfeucht, beim Höhlenportal.
18. Felsmull, schattige Stelle beim Höhlenportal.
19. Moos, wie 18.
20. Laub, wie 18.
21. Oberflächliches Substrat am Fuß der Portalfelsen.
22. Portal, die Substratschichte unter 21.

2.2 Die Symbole zur ökologischen Kennzeichnung

- W: Waldstandorte.
Wh: Nasse, eventuell versumpfte Waldstandorte, auch Bruchwald.
W(Wh): Wald- bis nasse Waldstandorte.
W(H): Wald bis nasse Biotope allgemein.
Wf: Wald und mittelfeuchte Felsen; auch felsige Standorte allgemein.
W(Wf): Wald bis mittelfeuchte Felsstandorte.
Wf(Of): Wald und mittelfeuchte Felsen; auch in offenen Felsbiotopen verschiedener Art.
W(M): Wald bis mittelfeuchte Standorte allgemein.
W(Mf): Wald bis mesophile Felsen.
W(Ws): Wald bis lichter Xérothermwald.
Ws(S): Lichter Xérothermwald bis trocken-sonnige, gehölzfreie Standorte.
W,Ws(M): Wald, lichter Xérothermwald bis mittelfeuchte Standorte allgemein.
X(Sf): Trocken-warme Standorte bis Felssteppe und xerotherme Felsen.
Sf: Felssteppe und xerotherme Felsen.
O: Offene, gehölzfreie Standorte.
Of: Offene, nicht unbedingt xerotherme Felsbiotope verschiedener Art.
M: Feuchte bis trockene Standorte allgemein; vorwiegend mittelfeuchte Biotope.
M(W): Feuchte bis trockene Standorte allgemein; bis Waldstandorte.
H: Stark feuchte bis nasse Biotope.
H(M): Stark feuchte bis nasse Biotope; bis mittelfeuchte Standorte verschiedener Art.
H(Mf): Stark feuchte bis nasse Biotope; bis mesophile Felsen.

- P: Sümpfe, nasse Wiesen, Ufer- und Auenstandorte.
F(Q): Fließende Gewässer allgemein; bis Quellen.
Q(U): Quellen bis Spaltengewässer.

2.3 Die Symbole zur quartärklimatologischen Kennzeichnung

- + Löß-Arten
- (+) Lokal in Lössen
- G Während der Kaltzeiten außerhalb von Lößgebieten verbreitet
- (G) Während der Kaltzeiten außerhalb von Lößgebieten als Relikte erhalten
- !! Warmzeitliche Leitarten, vor allem für Interglaziale bezeichnend
- ! Bezeichnende warmzeitliche Arten
- (!) Weniger anspruchsvolle warmzeitliche Arten, die auch in Randphasen von Warmzeiten oder im klimatischen Optimum von Interstadialen vorkommen

2.4 Systematisches Verzeichnis der rezenten Arten und faunistische Auswertung

Der besseren Vergleichsmöglichkeit wegen wurden diese Symbole von LOZEK (1964; auch 1982), HORÁČEK & LOZEK (1988) und FALKNER (1990) schon in FRANK (1992) zum Teil leicht modifiziert übernommen und werden auch im Folgenden verwendet. Systematik und die ökologische Einstufung der Arten folgen KLEMM (1974), KERNEY et al. (1983), FECHTER & FALKNER (1989), FALKNER (1990) und FRANK (1992).

In der systematischen Auflistung werden jeweils die in 0,5 kg Substrat enthaltenen Individuenzahlen der betreffenden Art angegeben; dabei ist T=Schalenfund, L=lebende Individuen, X=Vorkommen allgemein.

Hydrobiidae

1. *Bythinella austriaca* (FRAUENFELD 1857): Ostalpin-karpatisch. - Q(U) - 1 X (Bach; 1984).

Aciculidae

2. *Acicula lineata* (DRAPARNAUD 1805): Alpin. - W(Mf) - ! - Zur Taxonomie siehe BOETERS et al. (1989). - 1 X (1984), 3 (3 T), 18 (1 T).

Carychiidae

3. *Carychium minimum* O. F. MÜLLER 1774: Europäisch-sibirisch. - P. - G - 1 X (1984).
4. *Carychium tridentatum* (RISSO 1826): (Süd)europäisch. - H(Mf) - ! - 1 X (1984), 16 (1 T).

Planorbidae

5. *Ancylus fluviatilis* O. F. MÜLLER 1774: Europäisch. - F(Q) - 1 X (Bach; 1984).

Cochlicopidae

6. *Cochlicopa lubrica* (O. F. MÜLLER 1774): Holarktisch. - H(M) - (+) - 1 X (1984).
7. *Cochlicopa lubricella* (PORRO 1828): Westpaläarktisch. - X(Sf) - (!) - 2 (1 T).

Mollusca (Gastropoda) aus der Köhlerwandhöhle (Niederösterreich) 153

Pyramidulidae

8. *Pyramidula rupestris* (DRAPARNAUD 1801): Westeuropäisch-alpin und mediterran. - Sf - (G) - 2 (15 T), 3 (59 T), 4 (8 T), 5 (62 T), 6 (2 L, 75 T), 13 (21 T), 14 (19 T), 15 (22 T), 16 (6 T), 18 (6 T), 19 (9 T).

Vertiginidae

9. *Columella edentula* (DRAPARNAUD 1805): Holarktisch. - H - (!) - 1 X (1984), 18 (1 T), 19 (1 T).

10. *Vertigo pusilla* O. F. MÜLLER 1774: Europäisch. - W(Ws) - (!) - 1 X (1984), 3 (3 T), 4 (2 T), 5 (5 T), 6 (3 T), 13 (7 T), 14 (6 T), 16 (3 T), 18 (7 T), 19 (1 T), 20 (2 L).

11. *Vertigo alpestris* ALDER 1838: Sibirisch-boreoalpin. - Wf - G - 3 (15 T), 4 (6 T), 5 (3 T), 6 (6 T), 13 (28 T), 14 (11 T), 18 (1 T, cf.).

Vertigo sp. juv.: Wf - 1 X (1984).

Chondrinidae

12. *Chondrina clienta* (WESTERLUND 1883): Südosteuropäisch-ostalpin. - Sf - (G) - 1 X (1984), 2 (10 T), 3 (1 L, 28 T), 4 (4 T), 5 (18 T), 6 (37 T), 8 (2 T), 9 (1 L, 6 T), 10 (1 T), 13 (2 T), 16 (1 T), 18 (1 T), 20 (1 T).

Orculidae

13. *Orcula dolium* (DRAPARNAUD 1801): Alpin-westkarpatisch. - Wf - (+) - 1 X (1984), 9 (2 T), 13 (3 T), 15 (3 T), 18 (3 T), 19 (4 T), 20 (1 T).

14. *Orcula austriaca* S. ZIMMERMANN 1932: Ostalpin-endemisch. - Wf - 2 (5 T), 3 (14 T), 4 (2 T), 5 (18 T), 6 (27 T), 9 (1 T), 14 (9 T), 15 (1 L, 1 T), 16 (21 T), 18 (11 T), 19 (1 L, 4 T), 20 (2 T), 22 (1 T).

Orcula sp. indet. Fragment: Wf - 8 (1).

15. *Pagodulina pagodula principalis* KLEMM 1939: Ostalpin-endemisch. - W - !! - 1 X (1984), 2 (6 T), 3 (4 T), 15 (1 T).

Pupillidae

16. *Pupilla muscorum* (LINNAEUS 1758): Holarktisch. - O - + - 1 X (1984).

Valloniidae

17. *Acanthinula aculeata* (O. F. MÜLLER 1774): Westpaläarktisch. - W - ! - 1 X (1984), 3 (1 T), 16 (1 T), 18 (2 T), 19 (1 L), 20 (1 T).

Buliminidae

18. *Ena montana* (DRAPARNAUD 1801): Alpin-mitteleuropäisch-karpatisch. - W - ! - 16 (1 T), 18 (2 T).

Clausiliidae

19. *Cochlodina laminata* (MONTAGÜ 1803): Europäisch. - W - ! - 1 X (1984), 2 (5 T), 3 (4 T), 6 (1 T), 9 (2 T), 13 (3 T), 14 (2 T), 15 (2 T), 16 (3 T), 17 (2 T), 18 (1 T), 20 (1 T), 22 (1 T).

20. *Macrogastra ventricosa* (DRAPARNAUD 1801): Europäisch. - W - ! - 1 X (1984), 17 (1 T).

21. *Macrogastra plicatula* (DRAPARNAUD 1801): (Mittel)europäisch. - W - ! - 1 X (1984), 3 (4 T), 17 (3 T), 18 (5 T).

22. *Clausilia rugosa parvula* A. FÉRUSSAC 1807: Mitteleuropäisch. - Wf - (+) - 3 (1 T), 4 (1 T), 5 (4 T), 6 (1 T).

23. *Clausilia pumila* C. PFEIFFER 1828: Ost-mitteleuropäisch. - W(Wh) - (G) - 1 X (1984).

24. *Clausilia dubia* DRAPARNAUD 1805: Mitteleuropäisch. - Wf - (+) - 13 (2 T), 15 (2 T), 19 (4 T), 21 (1 T).

25. *Clausilia dubia obsoleta* A. SCHMIDT 1857: Mitteleuropäisch-alpin. - Wf - (+) - 2 (12 T), 3 (21 T), 5 (11 T), 6 (1 L, 30 T), 14 (1 T).

26. *Neostyriaca corynodes brandti* (KLEMM 1969): Ostalpin-endemisch. - Wf - 1 X (1984), 2 (13 T), 3 (10 T), 4 (5 L, 8 T), 5 (4 T), 6 (2 L, 3 T), 8 (1 T), 9 (10 T), 10 (2 T), 13 (40 T), 14 (4 L, 9 T), 15 (1 L, 8 T), 16 (36 L+T), 17 (6 T), 18 (32 T), 19 (3 L, 15 T), 22 (3 T).
27. *Balea biplicata* (MONTAGU 1803): Mitteleuropäisch. - W(M) - ! - 2 (6 T), 3 (7 T), 4 (1 T), 9 (2 T), 13 (4 T), 14 (10 T), 15 (4 T), 16 (21 T), 17 (2 T), 18 (4 T), 19 (1 T), 20 (3 T).

Punctidae

28. *Punctum pygmaeum* (DRAPARNAUD 1801): Paläarktisch. - M(W) - (+) - 1 X (1984), 3 (6 T), 7 (1 T), 15 (9 T), 16 (3 T), 18 (1 T).

Discidae

29. *Discus rotundatus* (O. F. MÜLLER 1774): West- und mitteleuropäisch. - W(M) - ! - 1 X (1984), 2 (1 T), 3 (1 T), 9 (1 T).
30. *Discus perspectivus* (MEGERLE v. MÜHLFELD 1816): Ostalpin-südkarpatisch-balkanisch. - W(H) - !! - 1 X (1984), 18 (1 T).

Euconulidae

31. *Euconulus fulvius* (O. F. MÜLLER 1774): Holarktisch. - W(M) - (+) - 2 (1 T), 6 (1 T), 7 (2 T), 8 (1 T), 10 (1 T), 14 (26 T), 15 (1 T), 16 (2 T), 18 (7 T), 20 (3 T).
32. *Euconulus alderi* (GRAY 1840): Westpaläarktisch. - P. - 2 (1 T), 4 (1 T), 5 (7 T), 13 (9 T), 14 (12 T), 16 (3 T), 18 (1 T), 19 (1 T), 21 (1 T).

Vitrinidae

33. *Semilimax semilimax* (J. FÉRUSAC 1871): Alpin-mitteleuropäisch. - W(H) - 1 X (1984).

Zonitidae

34. *Vitrea subrimata* (REINHARDT 1871): Alpin-südeuropäisch(-mediterran). - W - ! - 1 X (1984), 2 (12 T), 3 (30 T), 5 (5 T), 6 (13 T), 8 (2 T), 9 (9 T), 10 (16 T), 11 (3 T), 12 (1 T), 15 (9 T), 16 (7 T), 18 (18 T), 19 (4 T), 10 (1 T cf.), 21 (1 T), 22 (6 T).
35. *Vitrea crystallina* (O. F. MÜLLER 1774): Europäisch. - W(M) - (+) - 1 X (1984), 3 (4 T), 4 (1 T), 5 (4 T), 6 (5 T), 8 (1 T), 13 (7 T), 14 (1 L, 7 T), 15 (8 T), 16 (14 T), 18 (14 T), 19 (11 T), 21 (1 T), 22 (4 T).
36. *Aegopis verticillus* (LAMARCK 1822): Ostalpin-dinarisch. - W - !! - 1 X (1984), 2 (1 T), 3 (1 T), 10 (1 T), 19 (1 T), 21 (1 T), 22 (1 T).
37. *Aegopinella pura* (ALDER 1830): Europäisch. - W - ! - 1 X (1984), 2 (1 T), 16 (2 T), 18 (3 T), 10 (1 T), 22 (3 T).
38. *Aegopinella nitens* (MICHAUD 1831): Alpin-mitteleuropäisch. - W - ! - 1 X (1984), 2 (4 T), 3 (33 T), 8 (3 T), 9 (1 T cf.), 10 (1 T), 15 (1 L, 9 T), 16 (2 T), 18 (5 T), 20 (1 L, 1 T), 22 (1 T cf.).
39. *Oxychilus glaber striarius* (WESTERLUND 1881): Ostalpin-karpatisch. - W(M) - ! - 9 (1 T).

Daudebaridiidae

40. *Daudebardia rufa* (DRAPARNAUD 1805): Süd- und mitteleuropäisch. - W(H) - ! - 1 X (1984), 2 (3 T), 7 (1 T), 10 (1 T), 12 (1 T), 18 (1 T).

Limacidae

41. *Limax* LINNAEUS 1758, sp., Schälchen: W - ! - 2 (1).

Agriolimacidae

42. *Deroceras* RAFINESQUE 1820, sp., Schälchen: Wh - (+) - 3 (2), 13 (1).

Arionidae

43. *Arion silvaticus* LOHMANDER 1937: Nord- und mitteleuropäisch. - W(H) - 1 X (1984).

Mollusca (Gastropoda) aus der Köhlerwandhöhle (Niederösterreich) 155

Bradybaenidae

44. *Fruticicola fruticum* (O. F. MÜLLER 1774): Mitteleuropäisch und westasiatisch. - W(M) - (!) - 1 X (1984), 9 (2 T).

Hygromiidae

45. *Petasina unidentata* (DRAPARNAUD 1805): Ostalpin-westkarpatisch. - W(H) - ! - 1 X (1984), 2 (7 T), 3 (15 T), 4 (4 T) - 5 (2 T) - 6 (2 T), 8 (8 T), 9 (4 T), 10 (8 T), 12 (3 T), 13 (2 T), 14 (1 T), 15 (4 T), 16 (4 T), 18 (3 T), 20 (4 T).
46. *Monachoides incarnatus* (O. F. MÜLLER 1774): Mittel- und südosteuropäisch. - W - ! - 1 X (1984), 2 (1 T), 3 (3 T), 13 (1 T), 14 (1 T), 16 (4 T), 17 (1 T), 22 (3 T).
47. *Helicodonta obvoluta* (O. F. MÜLLER 1774): Süd- und mitteleuropäisch. - W - ! - 1 X (1984), 2 (2 T), 3 (6 T), 6 (2 T), 9 (1 T), 12 (1 T), 15 (2 T), 16 (1 T), 18 (1 T), 21 (1 T).

Helicidae

48. *Helicigona lapicida* (LINNAEUS 1758): West- und mitteleuropäisch. - W(Wf) - ! - 1 X (1984), 2 (5 T), 3 (10 T), 4 (1 T), 6 (1 T), 12 (1 T), 13 (1 T), 17 (1 T), 18 (4 T), 22 (2 T).
49. *Isognomostoma isognomostomos* (SCHROETER 1784): Alpin-karpatisch-sudetisch. - W - ! - 1 X (1984), 22 (2 T).
50. *Causa holosericea* (STUDER 1820): Alpin-westkarpatisch-sudetisch. - W - ! - 8 (1 T), 9 (2 T), 14 (2 T), 20 (1 T).
51. *Cepaea hortensis* (O. F. MÜLLER 1774): West- und mitteleuropäisch. - W(M) - ! - 2 (1 T), 22 (2 T).
52. *Helix pomatia* LINNAEUS, 1758: Südost- und mitteleuropäisch. - W, Ws(M) - ! - 1 X (1984).
- Helicidae juv. und Fragmente: 1 X (1984), 18 (2 Fragmente).

Weitere Molluskenfunddaten aus dem Traisengebiet sind vor allem in KLEMM (1974) und REISCHÜTZ (1986, 1988) enthalten.

Die Verteilung und Differenziertheit der ökologischen Gruppen zeigt die reiche Gliederung des Lebensraumes in der unmittelbaren Höhlenumgebung. Die Faunen sind größtenteils fels- und feuchtigkeitsbetont und entsprechen sowohl der geographischen Lage im nördlich-randalpinen Bereich mit großer Reliefenergie wie auch der submontanen Stufe mit Edellaubbaum-reichen Laubholzmischwäldern sehr gut.

3. Die fossilisierten Faunen

3.1. Das untersuchte Material

Zur Darstellung der fossilisierten Faunen wurde folgendes Material von der Grabungsstelle 1 untersucht (Entnahme: 15.-16.6.1993):

1. Quadr. F3, 100-105 cm (KW5; 2 kg Schlämmrückstand; Kleinsäugerknochen und -splitter, Fisch-Schuppen, Holzkohlesplitter).
2. Quadr. F3, 100-110 cm (KW3; aus dem Fundgut "diverse Knochen").
3. Quadr. F3, 110-120 cm (KW7).

4. Quadr. F4, 87-100 cm (KW2).
5. Quadr. F4, 100-110 cm (KW4).
6. Quadr. F4, 110-120 cm (KW6).
- 7., 8., 9. Quadr. F3, Bereich der Kleinsäuger, wie Nr. 1.
- 10., 11., 12. Quadr. F3, aus dem grauen Humushorizont mit Wurzeln, in Nr. 11 auch Holzkohlesplinter.
13. Quadr. F3, grauer Humushorizont mit Wurzeln.
14. Quadr. F4, aus dem braunen Humushorizont, mit pflanzlichen Resten.
15. Quadr. F3/F4, aus dem graubraunen Humus mit Geröll.
16. Quadr. F3/F4, zwischen dem Blockwerk über dem (vermutlich anstehenden) Gestein.
17. Oberflächlicher Lesefund (1984).
18. Oberflächliches Material an der Höhlenwand im Bereich von P12, 5 cm Schichtdicke.
19. Dasselbe, im Bereich von P5, 5 cm Schichtdicke.
20. Dasselbe, im Bereich von P7, 5 cm Schichtdicke.
21. Dasselbe, im Bereich von P15, 5 cm Schichtdicke.

Substratmenge der Proben 7-16 und 18-21: je 0,5 kg. Das oberflächlich entnommene Substrat (Nr. 18-21) dient dem Vergleich mit dem Material aus dem Profil, da es durch grabende Kleintiere, oberflächlich eindringendes Wasser oder durch troglophile Molluskenarten sekundär zur Faunenvermischung kommen kann.

Die Auflistung erfolgt entsprechend der der rezenten Faunen. Hinter der Probennummer steht in Klammern, die aufgrund der Fragmente rekonstruierte Individuenzahl der betreffenden Art, da das Material größtenteils in stark fragmentiertem Zustand vorlag. Rekonstruktion der Individuenzahlen nach LOZEK (1964: 47-49).

3.2. Systematisches Verzeichnis der fossilen Arten und faunistische Auswertung

Pyramidulidae

1. *Pyramidula rupestris* (DRAPARNAUD 1801): Westeuropäisch-alpin und mediterran. - Sf - (G) - 9 (1).

Vertiginidae

2. *Vertigo* O. F. MÜLLER 1774, sp., rechtsgewundene Art: Wf - 6 (1).

Chondrinidae

3. *Abida secale* (DRAPARNAUD 1801): Westeuropäisch-alpin. - Wf(Of) - (+) - 13 (1).
4. *Chondrina clienta* (WESTERLUND 1883): Ostalpin-südosteurop. - Sf - (G) - 1 (2), 6 (1).

Orculidae

5. *Orcula dolium* (DRAPARNAUD 1801): Alpin-westkarpatisch. - Wf - (+) - 7 (3), 17 (1).
6. *Orcula austriaca* S. ZIMMERMANN 1932: Ostalpin-endemisch. - Wf - 1 (5), 6 (1), 10 (1), 12 (1), 14 (2), 15 (1).
7. *Sphyradium doliolum* (BRUGUIÈRE 1792): Süd- und südosteuropäisch (meridional). - W(Wf) - ! - 10 (1 cf.).

8. *Pagodulina pagodula principalis* KLEMM 1939: Ostalpin-endemisch. - W - !! - 1 (1).

Buliminidae

9. *Ena montana* (DRAPARNAUD 1801): Alpin-mitteuropäisch-karpatisch. - W - ! - 1 (1), 9 (1).

Mollusca (Gastropoda) aus der Köhlerwandhöhle (Niederösterreich) 157

Clausiliidae

10. *Cochlodina laminata* (MONTAGU 1803): Europäisch. - W - ! - 1 (1), 6 (1), 7 (2), 9 (3), 10 (3), 11 (1), 12 (1), 13 (1), 14 (2), 15 (1).
11. *Macrogastra ventricosa* (DRAPARNAUD 1801): Europäisch. - W(H) - ! - 1 (1), 13 (1), 15 (1).
12. *Macrogastra plicatula* (DRAPARNAUD 1801): (Mittel-)europäisch. - W - ! - 7 (2 cf.), 9 (2 cf.), 10 (1), 12 (1 cf.).
13. *Clausilia dubia* DRAPARNAUD 1805: Mitteleuropäisch. - Wf - (+) - 6 (1 cf.), 7 (2), 11 (1).
14. *Neostyriaca corynodes* HELD 1836: Ostalpin. - Wf. - 1 (15), 6 (1), 7 (2 cf.), 8 (1), 9 (1), 10 (2), 11 (1), 12 (1), 13 (1), 14 (2), 15 (2), 16 (1), 19 (1), 21 (1).
15. *Balea biplicata* (MONTAGU 1803): Mitteleuropäisch. - W(M) - ! - 1 (1), 6 (1), 7 (1), 11 (1), 12 (1).

Clausiliidae, unbestimmbares Fragment: 12 (1).

Discidae

16. *Discus rotundatus* (O. F. MÜLLER 1774): West- und mitteleuropäisch. - W(M) - ! - 7 (2), 9 (1), 10 (1).
17. *Discus ruderatus* (A. FÉRUSAC 1821): Boreoalpin-sibirisch. - W - (G) - 1 (1).

Zonitidae

18. *Vitrea subrimata* (REINHARDT 1871): Alpin-südeuropäisch (mediterran). - W - ! - 1 (10), 8 (5), 10 (1), 12 (1), 13 (1), 14 (1), 16 (1), 19 (1 L).
19. *Vitrea crystallina* (O. F. MÜLLER 1774): Europäisch. - W(M) - (+) - 7 (1 cf.), 15 (1).
20. *Aegopis verticillus* (LAMARCK 1822): Ostalpin-dinarisch. - W - !! - 1 (99), 3 (1), 4 (1), 5 (1), 6 (19), 7 (16), 8 (12), 9 (15), 10 (14), 11 (25), 12 (27), 13 (34), 14 (48), 15 (20), 16 (19), 18 (15), 20 (1), 21 (11).
21. *Aegopinella nitens* (MICHAUD 1831): Alpin-mitteleuropäisch. - W - ! - 1 (2).
22. *Perpolita hammonis* (STRÖM 1765): Westpaläarktisch. - W(M) - (+) - 7 (1), 16 (1).
23. *Oxychilus glaber* (ROSSMAESSLER 1835), agg.: Süd- und mitteleuropäisch. - W(M) - ! - 1 (2), 8 (7), 9 (1), 10 (2), 14 (1), 15 (1).

Daudebaridiidae

24. *Daudebardia rufa* (DRAPARNAUD 1805): Süd- und mitteleuropäisch. - W(H) - ! - 1 (1), 13 (1), 16 (1), 18 (1).

Milacidae

25. *Tandonia* LESSONA & POLLONERA 1882, sp.: M - ! - 8 (1 Schälchen cf.).

Limacidae

26. *Limax* LINNAEUS 1758, große Art, Schälchen: W - ! - 1 (1), 6 (3), 7 (4), 8 (1), 9 (8), 10 (5), 12 (10), 16 (21), 18 (9), 19 (1), 21 (10).
27. Limacidae, Schälchen großer bis mittelgroßer Arten; Gen. *Limax* LINNAEUS 1758, *Malacolimax* MALM 1868, *Lehmannia* HEYNEMANN 1863: W - ! - 1 (42), 6 (4), 9 (2), 10 (3), 11 (23), 13 (27), 14 (35), 15 (10), 16 (4).

Agriolimacidae

28. *Deroceras* RAFINESQUE 1820, sp., Schälchen: Wh - (+) - 1 (5), 7 (8), 8 (2), 18 (1).
29. Limacidae und/oder Agriolimacidae, Schälchen mittelgroßer Arten: Wh - (+) - 1 (25, stark fragmentiert), 12 (8), 18 (6), 20 (1), 21 (6).

Hygromiidae

30. *Petasina unidentata* (DRAPARNAUD 1805): Ostalpin-westkarpatisch. - W(H) - ! - 1 (4), 6 (1), 7 (3), 8 (1), 9 (4), 10 (3), 12 (1), 14 (1), 21 (1).

31. *Monachoides incarnatus* (O. F. MÜLLER 1774): Mittel- und südosteuropäisch. - W - ! - 1 (12), 6 (4), 7 (4), 8 (2), 9 (4), 10 (3), 11 (3), 12 (1), 13 (3), 14 (3), 15 (4), 16 (5), 18 (2), 21 (1).
32. *Euomphalia strigella* (DRAPARNAUD 1801): Ost- und mitteleuropäisch. - Ws(S) - (!) - 1 (1 cf.), 7 (1 cf.).
33. *Helicodonta obvoluta* (O. F. MÜLLER 1774): Süd- und mitteleuropäisch. - W - ! - 1 (2), 7 (1), 9 (1), 10 (2), 14 (2), 15 (2), 18 (1), 21 (1).

Helicidae

34. *Arianta arbustorum* (LINNAEUS 1758): Alpin, mittel- und nordwesteuropäisch. - W(M) - (+) - 1 (26), 3 (1), 5 (1), 6 (4), 7 (4), 8 (5), 9 (7), 10 (5), 11 (5), 12 (5), 13 (5), 14 (11), 15 (3), 16 (5), 18 (5), 20 (1), 21 (4).
35. *Chilostoma achates* (ROSSMAESSLER 1835), agg.: Ostalpin. - Of - 1 (1), 9 (1 cf.), 18 (2 cf.).
36. *Isognomostoma isognomostomos* (SCHROETER 1784): Alpin-karpatisch-sudetisch. - W - ! - 7 (4), 9 (1 cf.), 10 (1).
37. *Causa holosericea* (STUDER 1820): Alpin-westkarpatisch-sudetisch. - W - ! - 1 (12), 2 (3), 6 (3), 9 (3), 11 (2), 12 (7), 13 (2), 14 (3), 15 (3), 16 (2), 18 (1).
38. *Cepaea hortensis* (O. F. MÜLLER 1774): West- und mitteleuropäisch. - W(M) - ! - 1 (7), 6 (2), 7 (1), 9 (2), 10 (2), 11 (3), 12 (3), 13 (2), 14 (5), 15 (4), 16 (3), 18 (3), 21 (2).
39. *Helix pomatia* LINNAEUS 1758: Südost- und mitteleuropäisch. - W, Ws(M) - ! - 1 (2 cf.).

Kalkkonkremente von Regenwürmern: 1 (47).

4. Ergebnisse

Die gesamte Fauna ist einheitlich in stark fragmentiertem Zustand erhalten, daher ist eine starke mechanische Beeinträchtigung der Schalen während ihrer Verfrachtung in die Höhle durch geröllreiches Substrat, verbunden mit wiederholter Umlagerung, auch durch abfließendes Wasser, als naheliegend anzunehmen.

Da der Fossilierungsgrad der Fragmente ziemlich gleichförmig ist, kann daraus geschlossen werden, daß die einzelnen Faunenkomponenten etwa zur gleichen Zeit abgelagert worden sind.

Die vorliegenden ehemaligen Faunenverhältnisse können mit den rezenten Gegebenheiten gut verglichen werden, obwohl die Artenzahl geringer ist, und sowohl die anspruchsvollen bodenbewohnenden Kleinarten als auch die ausgeprägt Thermophilen fehlen. Eine starke Prädominanz der hochhygrophilen und schattenliebenden Komponenten besteht bei gleichzeitiger Präsenz feuchtigkeits- und wärmeliebender Waldarten und petrophiler, weniger anspruchsvoller Elemente.

Mollusca (Gastropoda) aus der Köhlerwandhöhle (Niederösterreich) 159

Als Bildungsbedingung dieser Faunen kann eine recht feuchte und mäßig warme Klimaphase angenommen werden. Ausreichende Bewaldung - Mischwald ähnlich den heutigen Waldgesellschaften des Gebietes, aber wahrscheinlich mit stärkerer Beteiligung der Koniferen - muß vorhanden gewesen sein. Ein humoser, strukturierter Oberboden dürfte sich aber langsam gebildet haben.

Eine große *Limax*-Art, wahrscheinlich *L. cinereoniger* WOLF 1803, und andere größere Limacidae, sowie *Aegopis verticillus* sind die beherrschenden Arten. Diese leben bevorzugt in lockerem, geröllreichem Oberboden, zwischen Fallholz, unter losen Rinden und im Boden am Fuß moosiger, feuchter Felsen. Sie weichen starker Bodenvernässung aber aus. Offenbar muß es ein Niederschlagsmaximum im Sommer oder Herbst gegeben haben, welches die Tiere veranlaßt hat, sich zumindest zeitweise in die Höhle aktiv zurückzuziehen; möglicherweise auch zur Überwinterung. Sie waren also temporär troglobiont, was gegenwärtig in Zentraleuropa bei *Limax* s. str. nicht üblich ist. FECHTER & FALKNER (1989: 190) berichten über ein solches Verhalten von *Limax carbonarius* O. BOETTGER 1885 (Nord- und Mittelgriechenland) und *Limax flavus* (LINNAEUS 1758) (ursprünglich mediterran, aber schon in historischer Zeit europaweit verbreitet; meist synanthrop). Auch *Aegopis* hält sich bei uns bestenfalls im Bereich der Portalfelsen einer Höhle auf. Auf das zeitweilige Bestehen eines Kleingewässers in der Nähe der Höhle weisen auch Schuppen einer Fischart in Probe 1 hin. Bei Berücksichtigung der randalpin-submontanen Lage der Höhle ist die zeitliche Einstufung „frühes Atlantikum“ sehr wahrscheinlich. Artengarnituren, die mit voller Entfaltung dieser warm-feuchten Periode einhergehen, werden noch nicht erreicht. Dafür sind auch die ökologischen Gruppen W(M) und Wf zu stark beteiligt, und es fehlen Hinweise auf ausgeprägtere standörtliche Differenzierung. Die Faunenentwicklung in Richtung Gegenwart dürfte eine kontinuierliche, ohne größere Störungen durch menschliche Eingriffe, gewesen sein, wie sie an anderen naturnahen Standorten nachvollziehbar ist (vgl. LOZEK 1964, 1982, HORÁČEK & LOZEK 1988).

Von besonderem Interesse ist das Schälchen einer *Tandonia* sp. in Probe 8. FRANK (1992/93) weist bei Funden von Milaciden-Schälchen auf die Möglichkeit einer sekundären Vermischung mit synanthropen Arten in jüngerer Zeit hin, wenn es sich um besiedeltes Gebiet handelt. *Tandonia rustica* (MILLET 1843) ist allerdings im westlichen Teil Österreichs (Vorarlberg, Nord- und Osttirol) heute noch natürlich verbreitet. Möglicherweise waren sie und/oder andere Arten postglazial weiter verbreitet als gegenwärtig. Arealverluste im Postglazial sind von verschiedenen Arten bekannt.

Auf jeden Fall waren auch in epiatlantischen Faunen aus dem Grabungsmaterial der Kamptalgrabungen noch Milacidae nachweisbar (FRANK 1992/93), sodaß diese Frage hier erneut zur Diskussion gestellt werden muß.

5. Literatur

- BOETERS, H. D., GITTENBERGER, E. & SUBAI, P. (1989): Die Aciculidae (Mollusca: Gastropoda Proboscanchia). - Zool. Verhand. Rijksmus. Natuur. Hist. Leiden **252**: 234 S.; Leiden.
- FALKNER, G. (1991): Vorschlag für eine Neufassung der Roten Liste der in Bayern vorkommenden Mollusken (Weichtiere). - Schriftenr. Bayer. Landesamt Umweltschutz **97**(1990): 61-112; München.
- FECHTER, R. & FALKNER, G. (1989): Weichtiere. - Die farbigen Naturführer (Hrsg: G. STEINBACH). 287 S.; München: Mosaik-Verl.
- FRANK, C. (1988/89): Ein Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna Österreichs: Zusammenfassung der Sammeldaten aus Salzburg, Oberösterreich, Niederösterreich, Steiermark, Burgenland und Kärnten (1965-1987). - Jahrb. Ver. Landeskd. Niederöstr. **1988/89**: 85-144; Wien.
- FRANK, C. (1992): Malakologisches aus dem Ostalpenraum. - Linzer biol. Beitr. **24**(2): 383-662; Linz.
- FRANK, C. (1992/93): Mollusca (Gastropoda et Bivalvia) aus der Kamptalgrabung (Niederösterreich): Ein Beitrag zur Kenntnis der Faunenentwicklung in besiedelten Gebieten mit besonderer Berücksichtigung der mittelnolithischen Kreisgrabenanlagen. - Manuskript im Inst. f. Ur- und Frühgeschichte d. Univ. Wien, 195 S., 45 Fotos.
- GERABEK, K. (1964): Gewässer- und Wasserwirtschaft Niederösterreichs. - Ver. Landeskd. Niederöstr. u. Wien, 282 S.; Wien.
- HORÁČEK, I. & LOZEK, V. (1988): Palaeozoology and the Mid-European Quaternary past: scope of the approach and selected results. - Rozpravy Ceskoslov. Akad. Ved, Rada Mat. Přírod. Ved **98** (4): 102 pp., 4 pl.; Prag.
- HARTMANN, H. & W. (1982): Die Höhlen Niederösterreichs, Bd. 2. - Wissensch. Beih. zur Zeitschr. „Die Höhle“ **29**: 368 S., mit Planbeilagen; hrsg. v. Landesver. f. Höhlenkd. in Wien u. Niederöstr.
- KERNEY, M. P., CAMERON, R. A. D. & JUNGBLUTH, J. H. (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. - 384 S., 890 Abb., 368 Kt.; Hamburg und Berlin: Parey.
- KLEMM, W. (1974): Die Verbreitung der rezenten Land-Gehäuse-Schnecken in Österreich. (=Suppl. I des Catalogus Faunae Austriae) - Denkschr. Österr. Akad. Wiss. **117**: 503 S., 156 Kt, 6 Abb.; Wien, New York: Springer.
- LOZEK, V. (1964): Quartärmollusken der Tschechoslowakei. - Rozpravy ústředního ústavu geologického **31**: 374 S., 32 Taf.; Prag.
- LOZEK, V. (1982): Faunengeschichtliche Grundlinien zur spät- und nacheiszeitlichen Entwicklung der Molluskenbestände in Mitteleuropa. - Rozpravy Ceskoslov. Akad. Ved, Rada Mat. Přírod Ved **92** (4): 106 S., 8 Taf.; Prag.
- MAYER, H. (1974): Wälder des Ostalpenraumes. Standort, Aufbau und waldbauliche Bedeutung der wichtigsten Waldgesellschaften in den Ostalpen samt Vorland. - 344 S., 63 Abb.; Stuttgart: Fischer.
- REISCHÜTZ, P. L. (1986): Die Verbreitung der Nacktschnecken Österreichs (Arionidae, Milacidae, Limacidae, Agriolimacidae, Boettgerillidae). (=Suppl. 2 des Catalogus Faunae Austriae). - Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss. math. naturwiss. Kl. Abt. I **195**(1-5): 190 S.; Wien, New York: Springer.
- REISCHÜTZ, P. L. (1988): Contributions to the mollusc fauna of Lower Austria, 7. The distribution of the Hydrobiidae of Lower Austria, Vienna and Burgenland. - De Kreukel, Jubil. Nr. **1963-1988**: 67-87; Amsterdam und Omstreken.

Adresse der Autorin:

Univ.DoZ. Dr. CHRISTA FRANK

Institut für Paläontologie der Universität Wien
Geozentrum, Althanstraße 14
A-1090 Wien

Tabelle 2: Anteile der ökologischen Gruppen an den Faunen in Relativprozent. Fossile Fauna

Ökol. Gr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21
W	12 184	1 3	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
Wh	44,4 65,2	100	50,0 50,0	100	50,0 50,0	40,0 72,3	36,8 53,2	40,0 54,0	55,5 69,0	52,9 66,0	50,0 81,5	50,0 70,6	58,3 87,3	53,8 81,0	53,8 77,3	54,5 82,5	45,4 60,9	66,7 66,7	33,3 33,3	44,4 65,2
W(H)	7,4 10,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wf	7,4 1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W(Wf)	7,4 7,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wf(OH)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W(M)	5 37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ws(S)	18,5 13,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W, WS(M)	1 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sf	3,7 0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Of	3,7 0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M	3,7 0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A/I Ges.	27 282	1 3	2 2	1 1	2 2	15 47	19 62	10 37	18 58	17 50	10 65	14 68	12 79	13 116	13 53	11 63	11 46	3 3	3 3	9 37

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wissenschaftliche Mitteilungen Niederösterreichisches Landesmuseum](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Frank [Fellner] Christa

Artikel/Article: [Mollusca \(Gastropoda\) aus der Köhlerwandhöhle \(Niederösterreich\). \(N.F. 417\) 149-162](#)