

Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmuseum	7	7—272	Wien 1990
--	---	-------	-----------

Pleistozäne und holozäne Molluskenfaunen aus Stillfried an der March: Ein Beitrag zur Ausgrabungsgeschichte von Stillfried und des Buhuberges nördlich von Stillfried

CHRISTA FRANK

Herrn Prof. Dr. F. Felgenhauer (Wien), dem langjährigen Leiter der Ausgrabungen,
dediziert.

INHALT

	Seite
1. Zur Ausgrabungs- und Besiedlungsgeschichte von Stillfried: Ein kurzer Überblick	8
2. Material und Methode; Kriterien für die Beurteilung des Materials	11
3. Erklärung der im Text verwendeten Abkürzungen	13
4. Über die Bedeutung der Mollusken in der Holozänforschung	14
5. Sedimente und Sedimentation	18
6. Die festgestellten Arten	21
7. Das Grabungsgelände	69
7.1. Hügelfeld	69
7.2. Westwall	121
7.3. Ziegelwerk	135
7.4. Auhagen	136
7.5. Nordtor	137
7.6. Urnenfelderzeit	137
7.7. Urnenfelder/Hallstattzeit	149
7.8. Urnenfelder/Hallstattzeit und Mittelalter	152
7.9. Römerzeit	153
7.10. Römerzeit mit viel urzeitlichem Material	154
7.11. Mittelalter	155
7.12. Mittelalter mit viel urzeitlichem Material	162
7.13. Mittelalter mit viel hallstattzeitlichem Material	163
7.14. Mittelalter mit römerzeitlichem und urzeitlichem Material	164
7.15. Mittelalter mit römerzeitlichem Material	166
7.16. Mittelalter/Neuzeit mit römerzeitlichem und urzeitlichem Material	166
7.17. Kirchhügel und Kirche	168
7.18. Küßleracker	171
7.19. Fundpunkte ohne Kennzeichnung	174
7.20. Buhuberg (stratifizierte und datierte Fundpunkte)	175
7.21. Buhuberg (unstratifizierte und undatierte Fundpunkte)	181
8. Über Molluskenfunde im menschlichen Siedlungsgebiet	183
8.1. <i>Unio</i> -Schalen und Schneckengehäuse mit Lochung	183
8.1.1. Schalenperforationen non-humanen Ursprunges	185
8.2. Geräthhaft verwendete <i>Unio</i> -Schalen	186
8.3. <i>Unio</i> -Schalen und Schneckengehäuse als Nahrungsreste	187

8.4. Kulturhistorische Diskussion über die Bedeutung von Molluskens-funden im Zusammenhang mit menschlicher Siedlungstätigkeit . . .	189
9. Faunengenetische Gruppen der nacheiszeitlichen Landschnecken: Gegen-überstellung der in den Sedimenten festgestellten Arten und der rezenten bis subrezent Fauna	205
10. Ökologisch-biostratigraphische Gruppen innerhalb der Fauna der Sedi-mente und der rezenten bis subrezent Fauna	207
11. Zoogeographische Verbreitungsgruppen	214
12. Zusammenfassende Diskussion	215
13. Verwendete und zitierte Literatur	225

Einleitung

Die Lößprofile von Stillfried an der March gehören zu den bedeutendsten im östlichen Mitteleuropa. Die Forschungen der letzten Jahrzehnte haben gezeigt, wie wichtig die Untersuchung von Molluskenthanatocoenosen für die Rekonstruktion ehemaliger Klima- und Umweltverhältnisse ist. Es ist daher äußerst wertvoll, daß es nach der malakozoologischen Erfassung der Typusprofile durch Binder (1972, 1977, 1978) möglich geworden ist, das Material von 19 Jahren Grabungstätigkeit wissenschaftlich zu bearbeiten und zu publizieren. Österreich bietet der Quartärmalakologie noch ein weites Betätigungsfeld, dessen Potentiale ausgeschöpft werden müssen.

Die Zusammenarbeit von Forschern verschiedener Fachrichtungen – auch überregional – wird wichtige neue Erkenntnisse über die Landschaftsentwicklung im östlichen Mitteleuropa im Pleistozän und im Holozän erbringen. Der Vergleich mit den Abläufen im angrenzenden Gebiet soll zu einer gesamteuropäischen Darstellung führen. Vegetations- und Faunenabfolgen nehmen an naturnahen Standorten einen anderen Verlauf als dort, wo Vegetationsdecke und Bodenoberfläche durch menschliche Eingriffe verändert oder zerstört worden sind.

Die vorliegende Bearbeitung der Stillfrieder Mollusken, vor allem die Diskussion über die Bedeutung des Objektes „Muschel“ und „Schnecke“ im Leben des stein- und metalzeitlichen Menschen sollen im Rahmen der Ausgrabungen in Stillfried einen Beitrag zur interdisziplinären Forschung darstellen. Durch diese umfangreiche Untersuchung gehört Stillfried zu den quartärmalakologisch am besten dokumentierten Fundstellen Mitteleuropas und steht diesbezüglich wohl an erster Stelle in Österreich.

1. Zur Ausgrabungs- und Besiedlungsgeschichte von Stillfried: Ein kurzer Überblick

Excerpta aus „Ausgrabung in Stillfried. Stratigraphie von der Eiszeit bis zur Gegenwart“ (1985; Autoren: FELGENHAUER, ANTL, ANTL - WEISER, HAHNEL, BARG, HEILING - SCHMOLL, URBAN, FELGENHAUER - SCHMIED, KOCH).

Seit 1969 finden in Stillfried unter der Leitung von Prof. Dr. F. FELGEN-

HAUER (Wien; emer.) regelmäßige Ausgrabungen statt. Aber schon viele Jahre vorher waren dort bedeutende Forscher wie M. MUCH, O. MENGHIN und E. NOWOTNY tätig gewesen: Die Entdeckung der berühmten Wallanlage im Jahr 1874 liegt beispielsweise mehr als 100 Jahre zurück.

Folgende Epochen wurden durch Funde belegt:

Altsteinzeit: Die bedeutendste der neun altsteinzeitlichen Fundstellen wurde von FELGENHAUER 1974–79 unterhalb des westlichen Befestigungswalles der Wehranlage ergraben. Es handelt sich um eine etwa 40 m² große Fundstelle mit über 200 Steingeräten, eine Steinschläger-Werkstatt. Die Funde liegen in einer Lößschicht mit zahlreichen Schnecken, wie es für die den Stillfried B-Horizont überlagernde Lößschicht typisch ist. Stillfried B ist ein Steppenboden, der aus der letzten Wärmeschwankung der Würmeiszeit stammt. In der Zeit der Herstellung dieser Steingeräte war das Gebiet durch eine Lößsteppenlandschaft geprägt. Die altsteinzeitlichen Funde von Stillfried gehören in den Beginn der letzten Kaltzeit; C¹⁴-Datierungen ergaben für den Stillfried B-Horizont 26.000 v. Chr. (ANTL - WEISER, pp. 19–24)¹.

Jungsteinzeit: Im Bereich der Wehranlage bisher hauptsächlich Streufunde, aber ausgedehnte Siedlungsbereiche im Süden (Rochusberg) und Norden (Haspelberg); mit einem Fundbestand vom älteren Neolithikum (Linearkeramik) bis ins Spätneolithikum (FELGENHAUER, p. 9).

Frühe und mittlere Bronzezeit: Ziegelei Stillfried; Buhuberg nördlich von Stillfried (zahlreiche Funde aus der Věteřov-Kultur: Übergang von der frühen zur mittleren Bronzezeit). Benannt ist diese Kultur nach der Höhensiedlung Nové hory bei Věteřov in Südmähren. Die Träger dieses Keramikformenkreises lebten in der entwickelten Frühbronzezeit und beginnenden Mittelbronzezeit in Teilen von Mähren, Niederösterreich und der Südwestslowakei. – Funde bezeugen Weberei, Bodenbau und Haustierhaltung der bronzezeitlichen Bevölkerung des Buhuberges. Auch die Jagd scheint verhältnismäßig große Bedeutung gehabt zu haben. Unter anderem dienten auch Flußmuscheln als Nahrung (HAHNEL, pp. 25–30).

Urnenfelderkultur und Hallstattzeit: Mit den älteren Stufen BZ-D und HST-A im Norden vertreten; besonders wichtig ist ein Gräberfeld am „Alten Mühlgraben“ (Übergang von der Stufe A zur Stufe B der Urnenfelderkultur), das zeitlich knapp vor Beginn der Erbauung des Walles steht (FELGENHAUER, pp. 9–10, EIBNER, pp. 31–37).

Eine ursprünglich dörfliche Siedlung in der Stufe HST-B 1 oder B 2 wurde mit einer Holzpalisade umgeben (10. oder 9. Jahrhundert v. Chr.), an deren Stelle später ein Erdwall mit Holzkastenkonstruktion und vorgelagertem Graben trat. In HST B 2 und in HST B 3 wurde der Wall zumindest im Westteil verstärkt, erhöht und ausgebaut. Er umschloß eine Innenfläche von etwa 23 ha, die durchwegs besiedelt war. Spuren kultischer Tätigkeiten sind besonders häufig an der höchsten Stelle innerhalb des Westwalles. Wo sich in der älteren Palisadenumwehrung ein Tor befunden

¹ BINDER (1972): Absolute Altersbestimmung anhand von Holzkohlenresten an der Oberkante: 28.120 ± 200 bzw. 27.990 ± 300.

hatte, wurde ein zentraler Kultplatz gefunden, mit einer Reihe von fünf Öfen. Darin wurden Gerstenspelzen, wahrscheinlich mit Salz, verascht (Hinweis: Mola salsa, mit Salzlake zubereiteter Speltschrot, wurde in Rom durch die Vestalinnen in eigenen Öfen verascht!). In der Nähe dieses Platzes wurde außerdem ein Mädchenschädel mit schweren Hiebverletzungen in einer Grube mit Gerstenspelzasche und Gefäßresten gefunden. Es handelt sich um ein 12–13jähriges Kind. Das Hinterhauptsloch des Schädels war künstlich erweitert worden, wahrscheinlich zum Zweck der Gehirnentnahme. Derartiges wird meist mit kannibalischen Praktiken, häufig mit Fruchtbarkeitsriten, in Zusammenhang gebracht (Abb. 46).

An der höchsten Stelle der Wallanlage wurde in einer leeren Speichergrube eine besondere Familienbeisetzung gefunden (FELGENHAUER, pp. 10–11, HEILING - SCHMOLL, pp. 43–48). Die Toten sind ein etwa 30jähriger Mann, eine 40- und eine 45jährige Frau, ein Mädchen im neunten Jahr und drei Knaben von acht, sechs und drei Jahren, die in enger Verwandtschaftsbeziehung zueinander gestanden hatten. Da die Toten in dieser Zeit üblicherweise verbrannt und im Gräberfeld bestattet wurden, wird ein gewaltsamer Tod angenommen. Die Personen waren in der spezifischen Totenhaltung niedergelegt worden, mit einem kleinen Feuer zu ihren Füßen und einigen Grabbeigaben. Sie waren bekleidet und wurden ihres Schmuckes nicht beraubt. Man nimmt an, daß diese Menschen einem höheren Stand angehört haben. Über die Hintergründe ihres Todes können derzeit noch keine festen Aussagen gemacht werden (vgl. KRITSCHER, SZILVASSY; in FELGENHAUER et al. 1988). In der Wehrsiedlung und im Gräberfeld läßt sich der Übergang von den Stufen HST-B zu HST-C anhand der Keramik nachweisen. In der Stufe Hallstatt C war die Wallburg weiter besiedelt, ebenso in der nachfolgenden Keltenzeit (Latène-Kultur).

In der *Latènezeit* wurde ein Webhaus auf dem Westwall errichtet. Solche Webhäuser oder Webgruben waren schon vorher, in der Hallstattkultur und in der späten Urnenfelderkultur vorhanden. Spätlatènezeitliche Funde wurden auch in einem Aufschluß nördlich von Stillfried geborgen.

Auch die *Römer* hatten sich in Stillfried zeitweilig festgesetzt. Es gibt viele Funde im Grabungsbereich, besonders im südwestlichen Wallabschnitt und südlich der sogenannten „Römerhügel“. Die zeitlichen Schwerpunkte liegen im zweiten und vierten nachchristlichen Jahrhundert. Funde von Schleuderkugeln lassen auf militärische Präsenz schließen, auch Helm- und Schuppenpanzerfragmente, Sporen, Lanzenspitzen, Fibeln u. a. (vgl. URBAN; in FELGENHAUER et al. 1988).

Aus der Zeit nach dem Abzug der Römer bis zur Zeit der deutschen Landnahme im 11. Jahrhundert n. Chr. liegen verhältnismäßig wenige Funde vor; *germanische*, später *slawische* und *magyarische* Befunde. Die *Slawen* unterhielten eine Töpferei im Gebiet des sogenannten Küßlerackers, im Bereich der alten römischen Siedlung innerhalb der Wallanlage. Römischer Mörtel wurde in Holzbottichen zerkleinert und als Magerungsmittel für die Keramikherzeugung verwendet (FELGENHAUER, pp. 11–12, URBAN, pp. 49–54, FELGENHAUER - SCHMIEDT, pp. 55–62).

Stillfried wurde erstmalig von Kaiser Heinrich III. zu Aachen am

15. 7. 1045 urkundlich genannt. Für die Zeit danach gibt es zahlreiche archäologische Befunde: Eine gut erkennbare Besiedlung innerhalb der Wall-Anlage um 1200 mit Grubenhäusern und einem Steingebäude; Weiterbesiedlung bis etwa ins 15. Jahrhundert. Der Hausberg dürfte nur im 13. Jahrhundert bestanden haben und war von Wall und Graben umgeben. Im gesamten Grabungsgelände wurden zahlreiche Backöfen in Form unterirdischer Kuppelöfen gefunden, die die mittelalterliche Besiedlung überdauert hatten. Grabungsergebnisse gibt es auch außer- und innerhalb der Pfarrkirche St. Georg (Koch, pp. 63–65). Zwischen der Mitte des 11. und der Mitte des 12. Jahrhunderts bestand ein erster Friedhof. Die Kirche wurde schon im 12. Jahrhundert aus Stein errichtet. Die erste Erwähnung der Pfarre stammt aus der Zeit um 1245/60².

2. Material und Methode; Kriterien für die Beurteilung des Materials

Das Institut für Ur- und Frühgeschichte (Prof. Dr. F. FELGENHAUER, emer.) der Universität Wien stellte mir 949 Proben aus dem Grabungsareal von Stillfried zur Bearbeitung zur Verfügung. Das Material bestand überwiegend aus ungeschlammtem Substrat unterschiedlichster Quantitäten, dazu kamen etliche bereits ausgesuchte Proben, Muschelschalen und größere Landschneckengehäuse mit Inventarnummern. Der größte Teil der Proben war mit „Hügelfeld“ (498 Proben) gekennzeichnet. Die übrigen Proben sind archäologisch datiert, soweit es dem gegenwärtigen Stand der Untersuchungen nach möglich war: Westwall (136 Proben), Ziegelwerk (17 Proben), Nordtor (3 Proben), Urnenfelderzeit (44 Proben), Urnenfelder/Hallstattzeit (39 Proben), Urnenfelder/Hallstattzeit und Mittelalter (1 Probe), Römerzeit (17 Proben), Römerzeit? (4 Proben), Römerzeit mit viel urzeitlichem Material (6 Proben), Mittelalter (85 Proben), Mittelalter mit viel urzeitlichem Material (9 Proben), Mittelalter mit viel hallstattzeitlichem Material (11 Proben), Mittelalter mit römerzeitlichem und urzeitlichem Material (5 Proben), Mittelalter mit römerzeitlichem Material (3 Proben), Mittelalter/Neuzeit mit römerzeitlichem und urzeitlichem Material (12 Proben), Kirchhügel und Kirche (17 Proben), Küßleracker (42 Proben); ohne Kennzeichnung (2 Proben).

Muschelschalen und Landschneckengehäuse (große Arten) erhielt ich auch von der Grabung Buhuberg (KG Waidendorf, Dr. HAHNEL) zur Bearbeitung bzw. zur Revision, da ein Teil der Muschelschalen bereits von Dr. F. J. STOJASPAL (Wien) determiniert worden ist. 84 Fundposten waren mit früher bis mittlerer Bronzezeit datiert, 29 waren undatiert und unstratifiziert. Univ.-Doz. Dr. E.-M. WINKLER (Inst. f. Humanbiologie, Univ. Wien) übergab mir vier weitere Proben von Stillfried-Auhagen. Die Gesamtzahl der Proben betrug daher 1068.

² Für die kritische Durchsicht dieses Kapitels danke ich Herrn Dr. O. URBAN (Inst. f. Ur- und Frühgeschichte, Univ. Wien) sehr herzlich.

Die Bearbeitung dieses umfangreichen Fundmaterials wurde durch ein Stipendium des Fonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung in Wien ermöglicht.

Das ungeschlämmte Material wurde in Sieben (0,7 mm Maschenweite) vorsichtig gewaschen, in Wannen getrocknet, und die darin enthaltenen Mollusken mit Hilfe von Stirnlupe bzw. Binokular ausgesucht. Sonstiges enthaltenes archäologisches Fundgut wie Asche, Holzkohle, Knochen, Fischschuppen, Hüttenlehm, Keramik, Pflanzenreste, Holz, Mörtel, Ziegelschutt, usw. wurde protokolliert. Die Mollusken wurden bei jeder Probe ausgezählt, obwohl durch die unterschiedlichen Substratmengen eine quantitative Auswertung nicht möglich war. Trotzdem erhält man so einen Eindruck über eventuelle Häufigkeitsverhältnisse. Auch Gehäusefragmente wurden registriert, gezählt oder geschätzt und notiert.

Die Grabungsprodukte wurden mir anfänglich von Dr. B. HAHNEL, später überwiegend von Frau Dr. W. ANTL-WEISER und Frau Mag. U. STROHSCHNEIDER kopiert und zur Verfügung gestellt.

Dem Grabungsleiter, Herrn Univ.-Prof. Dr. F. FELGENHAUER (emer.) danke ich für die Überlassung dieses für die Darstellung der ostösterreichischen quartären Molluskenfaunenentwicklung äußerst wertvollen Materials sehr herzlich. Ebenfalls herzlichen Dank sage ich Frau Dr. W. ANTL-WEISER, die mir durch ihre Hilfsbereitschaft bei der Beschaffung der von mir benötigten Grabungsunterlagen viel Zeit und Arbeit erspart hat, und Herrn Dr. B. HAHNEL für den Transport des Materials. Herr Univ.-Doz. Dr. E.-M. WINKLER gewährte mir Einsicht in seine umfangreiche Literatur über Schädeltrepanationen, wofür ich ihm sehr zu Dank verpflichtet bin. Frau Dipl.-Graph. H. GRILLITSCH (Biozentrum der Univ. Wien) hat für die ausgezeichnete fotografische Dokumentation viele Arbeitsstunden verwendet; dafür möchte ich ihr auf das herzlichste danken. Dank schulde ich auch dem Fonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung, der die Finanzierung dieses Projektes übernommen hat.

Lange Zeit wurden bei Ausgrabungen nur große, auffallende Gehäuse bzw. Schalen registriert und gesammelt, beispielsweise *Helix*, *Cepaea*, *Bradybaena*, *Arianta*, *Helicella*, *Euomphalia*, *Perforatella*, *Zebrina*, *Anodonta*, *Unio*, *Margaritifera*. Viel wichtiger ist es aber, während der Grabungsarbeiten regelmäßig Substratproben zu entnehmen (2–30 kg je nach Fossilreichtum und stratigraphisch-archäologischer Bedeutung der Schichte) und diese in Sieben zu schlämmen. Die Maschenweite der Siebe sollte nicht über 0,7 mm betragen. Eine richtige paläogeographische und stratigraphische Auswertung der Funde, möglichst vollständige Artenlisten und – soweit möglich – Häufigkeitsangaben sind wichtig. Molluskendiagramme und -spektren, die aufgrund quantitativer Probenentnahmen erstellt werden können, sind wie Pollendiagramme aufschlußreich und anschaulich.

Die Vorteile der Mollusken gegenüber osteologischen und paläobotanischen Objekten liegen darin, daß sie üblicherweise häufige, leicht zu gewinnende Fossilien sind. Die Bedeutung der Paläomalakozoologie liegt in der Rekonstruktionsmöglichkeit der paläogeographischen Verhältnisse

und in der Feinstratigraphie. Zur großräumigen Quartärstratigraphie eignen sich dagegen die Säuger besser, da ihre phylogenetische Entwicklung im Quartär rascher war (Ložek 1967). Wichtige Faktoren für die Erhaltung von Mollusken im Substrat sind der Sauerstoffgehalt, die Durchlüftung und die Bewässerungsverhältnisse. Im sauren Milieu werden sie verhältnismäßig rasch zerstört; kleine Ausbeuten sind aber auch im erhaltungsfeindlichen Milieu möglich (in Gefäßinhalten, Knochenanhäufungen, u. dgl.). Auch in den Kjökkenmöddigern kann die Fauna der Umgebung eingeschwemmt und darin konserviert worden sein (vgl. FALKNER 1969, SCHUSTER 1925).

Bei der Entnahme von Schwemmproben empfiehlt sich eine kurze Beschreibung der Fundumstände, der Schichten und eine Angabe eventueller archäologischer Funde. Der Erhaltungszustand von Gehäusen und Faunen kann nach Ložek (1964) in fünf Stufen beschrieben werden: Bruchstückhaft – vorwiegend bruchstückhaft – teilweise bruchstückhaft – vorwiegend vollständig – vollständig.

Immer wieder umgelagerter Kulturschutt im Siedlungsgelände bedingt kurzfristige, artenarme Faunen. Für die Erstellung von Faunenabfolgen innerhalb eines Geländes sollte immer möglichst homogenes Material gleichen Alters untersucht werden. Ferner ist die genaue Kenntnis der Fauna des umgebenden Gebietes wichtig. Dazu sind quantitative Aufsammlungen in eng begrenzten Biotopen günstig. Küchenabfälle, Gefäßinhalte, Substrat aus der Mündung größerer Schnecken und zwischen den Klappen von Muscheln können kleine Arten und/oder Schalenfragmente enthalten.

Der Anteil der Gehäusefragmente am Gesamtmaterial sollte notiert werden, ebenso auch die Anzahl der Exemplare pro Art innerhalb der Proben, um ein eventuelles Vorherrschen der einen oder anderen Art ermitteln zu können.

Molluskeneinschlüsse in Baumaterial oder Tonwaren kommen vor; nach FALKNER (1969) wurden Mollusken gelegentlich als Magerungsmittel bei der Herstellung von Tonwaren verwendet.

Form, metrische Daten und Oberflächenstruktur von Gehäusen und Schalen geben wichtige Aufschlüsse über ökologische Gegebenheiten. Dies sollte vor allem bei wasserbewohnenden Arten berücksichtigt werden, da diese Parameter beispielsweise bei den Großmuscheln Schlußfolgerungen über die Beschaffenheit des Gewässers, aus dem sie stammen, zulassen.

Die in einem Grabungsareal festgestellten Arten sollten in faunengenetischen, ökologisch-biostratigraphischen, und wenn möglich, auch in zoogeographischen Einheiten zusammengefaßt werden.

3. Erklärung der im Text verwendeten Abkürzungen

Ad. = adult (Adulte), *Ap.* = Apex, *bearb.* = menschliche Bearbeitung von Muschelschalen, *BB* = Buhuberg, *BZ* = Bronzezeit, *embr.* = Embryonalgewinde, *Ex.* = Exemplar, *fragm.* = Fragmente, *FBZ* = Frühe Bronzezeit, *HF* = Hüggelfeld, *HF/W* = Überschneidungsquadrant Hüggelfeld/West-

wall, *HOK* = Hangoberkante, *HST* = Hallstattzeit, *HUK* = Hangunterkante, *inad.* = inadult (Inadulte), *indet.* = unbestimmbar, *juv.* = juvenil (Juvenile), *Lfm.* = Laufmeter, *MBZ* = Mittlere Bronzezeit, *Mdg.* = Mündung, *NO* = Nordost(ecke), *NW* = Nordwest(ecke), *Obj.* = Objekt, *Op.* = Operculum, *perf.* = künstliche Lochung von Muschelschalen und Schneckengehäusen, *Pl.* = Planum, *pl.* = zahlreiche Exemplare, *Quadr.* = Quadrant, *SO* = Südost(ecke), *Such.* = Suchschnitt, *SW* = Südwest(ecke), *ST* = Stillfried, *u.* = unter, *ü.* = über, *UFZ* = Urnenfelderzeit, *Ugg.* = Umgang, *UK* = Unterkante oder Urnenfelderkultur, *Verf.* = Verfärbung, *WW* = Westwall, „. . .“ = wörtliche Zitate (meist auf Fundzetteln).

4. Über die Bedeutung der Mollusken in der Holozänforschung

Eine gute Kenntnis des Holozäns, des jüngsten erdgeschichtlichen Abschnittes, hat für die allgemeine Quartärforschung und für die Kenntnis der gegenwärtigen Landschaftsstruktur und Landschaftsgeschichte große Bedeutung. Im glazialklimatischen Zyklus entspricht das Holozän den pleistozänen Warmzeiten (Phase 1 und 2 bei Ložek 1982), das heißt, dem Zeitabschnitt schnellster und deutlichster ökologischer Veränderungen, später noch akzentuiert durch den Menschen als wichtigen Faktor im Naturgeschehen.

Im ganzen gesehen hat die gegenwärtige Molluskenfauna ein rein interglaziales Gepräge, mit sedimentologischen Befunden übereinstimmend. Wenn man die nacheiszeitlichen Molluskenfaunenfolgen mit der Entwicklung in den Interglazialen vergleicht, entspricht die Gegenwart etwa dem Beginn des letzten Drittels einer Warmzeit (Ložek 1982).

Die Grundlinien der nacheiszeitlichen Entwicklung der Molluskenfauna Mitteleuropas können als Grundlagen eines neuen biostratigraphischen Systems betrachtet werden, vor allem in solchen Gebieten, wo paläobotanische Funde fehlen. Durch Korrelationsmöglichkeiten mit geologischen Prozessen und anthropogenen Einflüssen bzw. mit den Ergebnissen anderer Disziplinen wird die Rekonstruktion der nacheiszeitlichen Landschaftsentwicklung möglich.

Die Ergebnisse der Paläobotanik waren für unser heutiges Holozänbild ein wichtiges Fundament. Binnenmollusken sind häufig in paläobotanisch sterilen oder nahezu sterilen Sedimenten enthalten. Pflanzenreste erhalten sich im Gegensatz zu den Mollusken gut im aziden Milieu, beispielsweise im Torf. Molluskenfunde sind dagegen meist umso häufiger, je kalkreicher ein Sediment ist. Da Höhlen, niedere und warme Lagen vom urzeitlichen Menschen mit Vorliebe besiedelt wurden, sind Mollusken in den meisten Siedlungsobjekten enthalten. In Höhlen geborgenes Molluskenmaterial enthält gewöhnlich viele Bestandteile aus der Fauna der angrenzenden Hänge und aus dem Bereich des Höhlenportals, die in die Höhe verschwemmt worden, aber im allgemeinen ohne menschliches Zutun hineingelangt sind.

Seit Ložek (1955, 1964) seine grundlegenden Arbeiten über die tschechi-

schen Quartärmollusken schrieb, zieht sich ein Netz molluskenstratigraphisch untersuchter Fundstellen von der Tschernosemzone bis in die alpine Region, von aquatischen Standorten bis in die Felsensteppe. Obwohl die Fachliteratur im Verlauf der letzten Jahrzehnte sehr an Umfang gewonnen hat, bietet die Molluskenstratigraphie als junge Teildisziplin noch große Betätigungsfelder, vor allem in Österreich. Es sollte möglich gemacht werden, alles bei Grabungen anfallende, genau stratifizierte Material malakozologisch auszuwerten. Die Grundzüge des Faunenwandels, vor allem im Bereich des Alpenostrandes, des Donauraumes, des Waldviertels, des südweststeirischen Gebietes und Südkärntens sollten dringend erarbeitet werden.

Wichtige Vorteile der Mollusken als Arbeitsobjekte sind die Kenntnis von Verbreitung und Ökologie der rezenten Fauna großer Gebiete, zumindest in Europa, eine überschaubare Artenzahl in diesem Gebiet, die Bildung charakteristischer Gemeinschaften an verschiedenen Standorten, mehr oder minder ausgeprägte Substratgebundenheit, reiches Vorkommen in den meisten kalkhaltigen Sedimenten, die geringe Schwierigkeit der Bergung, auch unter Feldbedingungen, die Greifbarkeit auch dort, wo andere paläontologische Objekte oder Methoden fehlen.

Besonders die terrestrischen Arten sind an Standorte mit bestimmter Vegetation unterschiedlich stark gebunden, so daß eine Parallelentwicklung der Molluskenfauna zur Vegetation im Quartär sehr naheliegend ist (Ložek 1976). Im allgemeinen sind Kaltzeiten durch artenarme Offenlandfaunen gekennzeichnet, während in warmzeitlichen Horizonten stark differenzierte, von Waldarten beherrschte Gemeinschaften vertreten sind. In Übergangsphasen ziehen temperatur- und feuchtigkeitsbedürftige Arten ein, bei gleichzeitigem Rückzug der Offenlandarten, die lokal als kaltzeitliche Relikte weiter erhalten bleiben können. Die Nacheiszeit mit der sich entwickelnden Land- und Weidewirtschaft, mit der allmählichen Umwandlung großer Teile der Natur- in Kulturlandschaft, der Entstehung sekundärer offener Flächen bringt einerseits die sogenannten „Modernen Einwanderer“ (vielfach synanthrope Arten), andererseits die Wiederausbreitung altansässiger Offenlandarten mit sich.

Klimaänderungen, Vegetations- und Bodenentwicklung und die Eingriffe des Menschen in das Naturgeschehen finden im Faunenwandel ihren Niederschlag. Größere ökologische Gruppen lassen sich mit den Hauptvegetationseinheiten parallelisieren. In der vorneolithischen Zeit waren die Eingriffe in die Natur meist nur gering, vom Neolithikum an dagegen beträchtlich (Entwaldung, Austrocknung größerer Flächen; Smolíková & Ložek 1964). Eine Umlagerung mehr oder weniger fossilierter Molluskengehäuse, besonders bei umfassenderen menschlichen Eingriffen ist häufig, zum Beispiel kann das Erdmaterial von Wällen ältere Mollusken enthalten als die unmittelbare Umgebung derselben.

Wichtig für die Entwicklung des Molluskenlebens sind die Struktur der Bodenoberfläche und die Art der Zersetzungsschichte. Die Zersetzungsprodukte des Laubes bestimmter Baumarten wie Linde, Ahorn, Ulme, Esche sind besonders günstig. Viele Molluskenarten können Umweltbedin-

gungen gut anzeigen, beispielsweise *Bythinella* die Quellbiotopie, epilithische Arten wie *Chondrina* und *Pyramidula* ± offene Kalkfelsen, dendrophile Arten wie *Balea perversa*, *Macrogastera* oder *Bulgarica* das Vorhandensein bestimmter glattrindiger Bäume in geschlossenen Wäldern, usw. Chronostratigraphische Bedeutung haben aber nur verhältnismäßig wenige Arten (vgl. HORÁČEK & LOŽEK 1988).

Brauchbare Aussagen erhält man bei Kenntnis der ökologischen Ansprüche aller Entwicklungsstadien einer Art zu den verschiedenen Jahreszeiten in ihrem gesamten Areal. Eine Art kann in verschiedenen Gebieten unterschiedliche Standorte bewohnen, oder sie kann ihre Ansprüche im Lauf der Zeit verändern. Nur wenige Fundorte beinhalten alle Phasen der Faunenabfolgen vom Spätglazial bis in die Gegenwart. Die Bedeutung eines Fundortes ist abhängig vom Sedimentationstyp (aquatische – terrestrische, vgl. später). Auch sind nicht alle Molluskenfunde gleichermaßen verwertbar. Die Mollusken der Unteren Deckschotter (= eine Abfolge mehrerer Kalt- und Warmzeiten aus der Donau-Kaltzeitengruppe) beispielsweise sind nur begrenzt stratigraphisch verwertbar, da noch zu wenige Daten vorliegen. Es ist überaus wichtig, die Ausbeuten möglichst vieler Fundorte zu vergleichen. Eine Schlüsselstellung nimmt die spätleiglaziale Fauna der letzten Kaltzeit ein. Ihre Zusammensetzung zeigt, welche Arten die Hochkaltzeit überlebten, und welche Arten während der nacheiszeitlichen Klimaverbesserung etappenweise eingewandert sind.

Aufgrund fossiler Malakocoenosen sind Verbreitung von Steppen- und Waldbiotopen in der Vergangenheit, die Entwicklung und der Charakter dieser Biotopie und ihre Veränderungen genau verfolgbar (LOŽEK 1955, 1967, HORÁČEK & LOŽEK 1988). Molluskenfaunensequenzen können auch die Genese verschiedener Wasserkörper von ihrer Entstehung bis zu ihrer eventuellen Auffüllung bzw. ihrem Vergehen dokumentieren (Alexandrowicz 1985b). Weiters lassen Funde mariner Arten Schlußfolgerungen über den Salzgehalt von Meeresteilen zu, zum Beispiel die Mollusken in den Quellkalken und Abfallhaufen am Windebyer Noor bei Eckernförde (Schleswig-Holstein): In über 1,5 m mächtigen Schalenanhäufungen mit Gefäßfragmenten in der obersten Lage, die als slawisch bestimmt wurden, überwiegt bei weitem die Miesmuschel, *Mytilus edulis*, auch *Cardium edule* und *Littorina littorea* sind gut vertreten. Die Auster tritt stark zurück. Dies weist auf einen ehemaligen höheren Salzgehalt hin; auch die vorhandene *Tapes aureus* erfordert höheren Salzgehalt, als in der Ostsee heute dort herrscht (SCHUSTER 1925).

Verschiedene Phasen des Holozäns zeigen Leitarten und -faunen verschiedener Bedeutung, zum Beispiel die *Ruderatus*-Faunen (*Discus ruderratus* als Leitart der älteren Holozänhälfte, mit *Perpolita petronella*, *Clavus cruciata*, *Vertigo substriata*); sie verschwinden im Mittel- und Jungholozän. Arten des Waldoptimums (Epiatlantikum) ziehen im Mittelholozän massenhaft ein (*Acicula polita*, *Ena montana*, *Ruthenica filograna*, *Balea biplicata*, *Helicodonta obvoluta*, *Isognomostoma isognomostoma*). „Moderne Arten“ sind jungholozäne und rezente Einwanderer, die in Mitteleuropa erstmals im Holozän erscheinen und meist bezeichnend für die Kul-

turlandschaft sind: *Zebrina detrita*, *Oxychilus draparnaudi*, *Oxychilus celarius*, *Oxychilus inopinatus*, *Cecilioides acicula*, *Monacha cartusiana*, *Xerolenta obvia*.

Bestimmte Phasen in der Molluskenfaunenentwicklung können mit bestimmten Holozänphasen korreliert werden (JÄGER 1969); zum Beispiel entspricht dem Epiatlantikum das Optimum der Waldmolluskengemeinschaften, dem Subboreal (wenn damit nur die ausgeprägte Trockenschwankung an der Wende vom 2. zum 1. Jahrtausend v. Chr. gemeint ist) das Einsetzen des allgemeinen Rückganges von Waldarten und die Ausbreitung von Offenlandarten.

Dem Frühglazial entspricht ein spezifischer Molluskenkomplex. Interstadiale in der trockenen Lößzone sind charakterisiert durch Tschernoseme mit Steppenassoziationen mit *Chondrula tridens*. In kälteren Intervallen dominiert der wärmste Typ der Lößfauna (Assoziationen mit *Helicopsis striata*). In kurzen Zeitspannen kommen Assoziationen von Lichtwäldern und Randformationen mit *Bradybaena fruticum*, *Euomphalia strigella*, u. a. vor. In feuchten Zonen höherer Lagen spielen diese frühglazialen Waldelemente eine wichtigere Rolle, aber diese Faunen sind immer viel artenärmer als die der Interglaziale.

Im Gegensatz zu den Vertebraten zeigen die meisten Mollusken im ganzen Quartär einen relativ uniformen, stabilen Phaenotypus. Beträchtliche Unterschiede zwischen Mollusken und Wirbeltieren bestehen hinsichtlich der Assoziationsentwicklung im Quartär. Bei den Molluskenassoziationen gibt es im allgemeinen nur kleine Verschiebungen in der taxonomischen Struktur, bei den Wirbeltieren gibt es dagegen starke Wechsel.

Die mitteleuropäische Quartärmolluskenfauna besteht aus einigen klar umgrenzten chorologischen Einheiten, die in ihrer Zusammensetzung und Dominanzstruktur mehr oder weniger stabil sind. Bei Änderungen in derselben reagiert sie auf Umweltveränderungen in einem Glazialzyklus. Das temporäre Einsetzen einzelner Elemente der interglazialen Assoziationen ist in der quartären Entwicklung der Molluskenfauna von Bedeutung.

Zusammenfassend kann man mit HORÁČEK & LOŽEK (1988) feststellen:

- Klimaschwankungen im Quartär werden reflektiert durch Veränderungen in den Mollusken- und Wirbeltiergesellschaften, analog zu denen in der Vegetation.
- Die Vegetation, vor allem das Vorhandensein oder Fehlen von Waldland, beeinflußt den Faunenwechsel sehr.
- Die Entwicklung von tierischen Gemeinschaften und der quantitative Wechsel in ihrer Zusammensetzung ermöglichen, sogar kleine Klimaveränderungen zu charakterisieren, vor allem in den Warmzeiten.
- Durch die rasche phylogenetische Entwicklung sind Säugetiere die besten Indexfossilien besonderer quartärer Zeitspannen.
- Mollusken ermöglichen die detaillierte Rekonstruktion von Klimaphasen verschiedener Art in verschiedener Umgebung, da sie in ausreichenden Mengen vorkommen, um für statistische Bearbeitungen herangezogen werden zu können.

- Die meisten Wirbeltier-Thanatocoenosen reflektieren Bedingungen in weiterem Umkreis, die Mollusken korrespondieren zum Habitat oder Habitatkomplex, aus dem die Probe stammt, daher können durch sie lokale Verhältnisse rekonstruiert werden.
- Geologische Ereignisse können auch dort erfaßt werden, wo pflanzliche Überreste fehlen.

5. Sedimente und Sedimentation

Fossilführende Sedimente sind von unterschiedlicher Entstehungsgeschichte, chemischer Zusammensetzung und Struktur. Der Gehalt an Fossilien und deren Erhaltungszustand wird wesentlich von den Faktoren Entstehungszeit und -ort, Klima, Ausgangsmaterial und Sedimentationsgeschwindigkeit beeinflusst. Da die Erhaltungsmöglichkeiten fossilisierbarer Objekte besser beurteilt werden können, wenn die verschiedenen Möglichkeiten der Einbettung bekannt sind, wird im folgenden ein kurzer Überblick über dieselben gegeben. Aufgrund des Umfanges der vorliegenden Studie können aber nur wenige Autoren aus der vielfältigen Literatur ausgewählt werden:

LOŽEK (1955, 1964) unterscheidet folgende quartäre Sedimente:

1. *Fluviatile Sedimente*: 1.1. *Terrassenanschwemmungen*: Sie bestehen meist aus Schotteranden und Sanden und bilden das Hauptmaterial der pleistozänen Terrassenstufen, deren Entstehung mit den Kaltzeiten verknüpft ist. Sie bieten keine günstigen Fossilisationsbedingungen. In der aquatischen Komponente überwiegen die fluviatilen Arten; die terrestrische Fauna zeigt Beziehungen zur Lößfauna, ist aber meist etwas artenreicher. 1.2. *Überschwemmungslehme* in den Auebenebenen der heutigen Wasserläufe, mit reicher Molluskenfauna. Es sind meist holozäne, vor allem jüngere holozäne Ablagerungen. Im Donautiefland begann die Bildung der Aulehme meist schon während des Spätwürm. Die autochthone Komponente der Fauna bilden Arten, die direkt im Auenbereich leben, die allochthone Komponente besteht aus eingeschwemmten Arten, die vor allem während der Schneeschmelze verschwemmt wurden. Die Thanatocoenosen von Fluß- und Bachauen sind sehr unterschiedlich. Regional, genetisch und zeitlich gesehen gibt es mehrere Typen holozäner Flußablagerungen. Im Raum des Alpenvorlandes wurde festgestellt, daß sich im Spätglazial Talbäden im Bereich der überhöhten Endmoränenzüge eingeschnitten haben („Trompetentälchen“), denen talabwärts Schwemmfächer entsprechen. Diesen Vorgang gibt es auch im Holozän: Zeitlich relativ gut festlegbare „Aktivierungsphasen“, die geologisch und pedologisch gut faßbar, aber begrenzt absolut datierbar sind (BRUNNACKER & STRAUCH 1985). Im älteren Holozän war die fluviatile Aktivität vergleichsweise gering gegenüber dem jüngeren Holozän. Vom Alpenrand bis zum Niederrhein und an der Donau ist wohl bis zum Eisernen Tor eine prinzipiell gleichartige

holozäne Flußentwicklung gegeben, aber die Ursache ist noch nicht eindeutig geklärt.

2. *Limnische Sedimente*: 2.1. *Minerogene Ablagerungen*: Meist Sande und Tone, deren Bildung vor allem in den Kaltzeiten erfolgte. Sie sind paläontologisch gewöhnlich arm. Auch glazilimnische Ablagerungen (Bändertone, lakustrine Sande) kommen vor. 2.2. *Organische Sedimente*: Sie bestehen größtenteils aus abgestorbenen Pflanzenteilen (= Humolithen sensu HADAČ 1953). Hoch- und Übergangsmoore bilden ein saures, für kalkhältige Tierreste ungeeignetes Fossilikationsmilieu. Flachmoore entstehen meist in vernähten Senken, oft im Endstadium der Verlandung ehemaliger Wasserbecken. Am wichtigsten sind die Kalkmoore mit Sumpf- und Auelementen aus den Moorbecken der nächsten Umgebung. Moorerden bestehen oft aus sekundär umgelagertem Moormaterial, mit anorganischem Detritus vermengt, besonders dort, wo häufig Überschwemmungen stattfinden. Ihre Molluskenfauna ist ähnlich der der Flachmoore, aber mit stärkerer allochthoner Komponente. 2.3. *Organogene Sedimente* sind meist molluskenreiche Süßwasserseekreiden und -mergel und Gyttja; Sapropel und Dy sind in der Regel molluskenfrei. Die Fauna der Gyttja entspricht den Seekreidegesellschaften; sie enthalten typische Stillwasserassoziationen und feuchtigkeitsliebende Elemente. Diese Sedimente sammeln sich in ausgeschmolzenen Senken während der Deglaziation und in den frühen Phasen der Wärmestadien.

3. *Quell- und Bachsedimente*: Sie enthalten meist zahlreiche Reste auto- und allochthoner Komponenten und wurden vorwiegend in feuchten und warmen Abschnitten gebildet. Travertine sind fest und dicht gefügte Querkalkablagerungen mit überwiegend terrestrischen Elementen. Meist sind es Waldarten, deren soziologischer Charakter der der Gehängefaunen mit wichtigen interglazialen und altholozänen (atlantischen) Assoziationen ist. Sie enthalten im allgemeinen keine allochthonen Beimengungen und bieten gute Vergleichsmöglichkeiten der derzeitigen mit den ehemaligen Arealen, vor allem, wenn sie Arten enthalten, deren rezente Areale in anderen Klimaprovinzen liegen (RÄHLE 1986). Kalktuffe und Travertine enthalten aber auch Süßwasserfaunen kleiner Reservate in Flußtälern, mesophile Faunen, Wiesenarten von Überschwemmungsgebieten, bei Umlagerung Mischfaunen (ALEXANDROWICZ 1987 b). Dauche sind locker gefügt.

4. *Glaziale Sedimente*: Moränen und Bändertone, Sedimente von Berggletschern. Sie sind malakologisch wenig ergiebig.

5. *Äolische Sedimente*: 5.1. Malakologisch im allgemeinen wenig bedeutende *Flugsandablagerungen*. 5.2. Pleistozäne *Lösse* mit charakteristischen Molluskenassoziationen: Kälteliebende Lößfaunen – thermisch ± Indifferente – relativ selten wärmeliebende Elemente. Vor allem im Donaugebiet enthält der „Sumpflöß“ reiche, für periodische Sümpfe charakteristische Faunen. Alle diese Assoziationen sind waldmeidend. Allochthone – besonders Waldfaunen – sind nur ausnahmsweise im Löß. Kälteliebende Faunen sind vor allem in den Lössen der jüngeren Würmeiszeit enthalten; mehr

oder minder wärmeliebend ist der Großteil der Assoziationen der älteren Löss. Es sind dies Funde aus gewissen Schichten der Lößserien, aber nicht aus dem eigentlichen Löß. Selten werden wärmebedürftige Arten, die der normalen Lößfauna beigemischt sind, im reinen Löß gefunden. Sie treten immer in akzessorischen Mengen auf und sind vorwiegend aus älteren Schichten sekundär umgelagert. In den Lößprofilen können warmzeitlich Faunen gefunden werden, es bleibt aber offen, ob diese wirklich aus dem autochthonen Löß oder aus umgelagertem Lößmaterial stammen. In Lößserien ist der quartäre Klimazyklus gut faßbar (Phase 1 bis 6 bei LOŽEK 1964). Den einzelnen Phasen entspricht jeweils eine bezeichnende Molluskenfauna (vgl. auch ALEXANDROWICZ 1986, HORÁČEK & LOŽEK 1988). Aufgrund holozäner Leitarten, die den jüngsten erdgeschichtlichen Abschnitt vom Pleistozän abtrennbar machen sollen, kann man umgelagerte Lössе von autochthonen unterscheiden (MÜNZING 1969).

6. *Hang- und Solifluktiionsablagerungen*: Sie enthalten meist Molluskenfaunen, die stark von örtlichen Gegebenheiten beeinflusst sind. Die „klassischen“ Hangsedimente bestehen aus lehmigem, mehr oder weniger humosem Material mit schwankendem Schuttanteil und befinden sich meist am Fuß von steileren Hängen. Sie sind größtenteils holozänen Alters, gewöhnlich von jungpleistozänen Hangbildungen unterlagert. Meistens erfassen sie die postglazialen Faunenfolgen und ermöglichen die Rekonstruktion von Biozönosen des Hangbereiches.

7. *Höhlenablagerungen*: Höhlenlössе, Sinter, Phosphatlehme, Tone, Schutt. Sie bestehen aus allo- und autochthonen Anteilen. Die Sedimente der Eingangsfazies zeigen enge Beziehungen zu den Oberflächensedimenten und großen paläontologischen Reichtum. Die Sedimente im Inneren wurden während des Transportes mehrfach umgelagert, sekundär vermengt und auch sortiert. Die Hangsedimente der Oberfläche stellen die Hauptquelle des Materiales dar. Der Transport ins Höhleninnere erfolgt stufenweise. Die Tnanatocoenosen sind fast identisch mit denen der Hangserien; die autochthone Komponente ist meist nur von geringer Bedeutung. Reiche Faunen enthält der Eingangswall und das Höhlenportal.

8. *Eluviale Ablagerungen und fossile Böden*: Sie entstehen aus dem Ausgangsmaterial an Ort und Stelle durch Verwitterungs- und bodenbildende Vorgänge. Ihre Ausbildung kann sehr mannigfaltig sein, je nach Ausgangsmaterial und Klima.

Die Bildung der holozänen Bodentypen, besonders der Schwarzerden, in den Lößgebieten beginnt in der ausklingenden atlantischen Periode, fast zugleich mit dem Auftreten neolithischer Kulturen. Die intensive Sedimentation der holozänen Aulehme beginnt gegen Ende des Subboreals und kulminiert im Subatlantikum, zusammenhängend mit der Steigerung der Feuchtigkeit, aber auch mit der menschlichen Tätigkeit. Tschernoseme des Holozäns sind interkontinentale geologische Schichten, die faunistisch von den darunter und darüber liegenden Schichten deutlich unterscheidbar sind (archäologisch etwa zwischen dem Mesolithikum und der jüngsten Bronzezeit; vgl. ПЕТРОВОК 1924).

Stratigraphisch als Trockenperioden ausgewiesene Abschnitte der jung-halozänen Landschaftsentwicklung in Mitteleuropa sind Zeiträume bevorzugten Burgenbaues und bevorzugter Besiedlung von Talauen und Niederungen, oft mit Siedlungen unter dem heutigen Grundwasserspiegel, auch der bevorzugten Höhlenbegehung und -nutzung. „Pfahlbausiedlungen“ im mitteleuropäischen Alpenvorland sind vorzugsweise in den gleichen Zeitabschnitten entstanden. In Gebieten Mitteleuropas mit empfindlichem Grundwasserregime (zum Beispiel infolge Verkarstung) sind bestimmte Abschnitte der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlungsentwicklung nur in den Tallagen, andere nur in den Hochflächen durch dichte Fundorte vertreten. Funde der Tallagen repräsentieren die Trockenphasen der holozänen Klimaentwicklung in Mitteleuropa (JÄGER & LOŽEK 1978; Schwäbische Alb).

Mollusken sind aufgrund ihrer Häufigkeit in verschiedenen terrestrischen und aquatischen, genügend kalkreichen Sedimenten sehr geeignet für eine Korrelation zwischen Fauna und verschiedenen Sedimenttypen, manchmal Böden. Vertebratenreste sind oft verstreut und nicht quantitativ zu bearbeiten; sie können auch konzentriert in den Karsthöhlen oder am Fuß von Felswänden sein. Da Karsthöhlen meist aber auch molluskenreich sind, ergeben sich gute Korrelationsmöglichkeiten zwischen diesen beiden Tierstämmen (LOŽEK 1964, 1976, HORÁZEK & LOŽEK 1988).

6. Die festgestellten Arten

Unterhalb des jeweiligen Artnamens stehen die Protokollnummern der Fundpunkte in fortlaufender Reihenfolge, mit der Anzahl der darin enthaltenen Exemplare bzw. der Gehäusefragmente. Im Anschluß daran folgen die gegenwärtige Verbreitung mit Angaben über die bevorzugten Lebensräume, die pleistozäne und holozäne Verbreitung, die ökologisch-biostratigraphische Gruppe und Literaturangaben, die hauptsächlich Mittel- und Osteuropa betreffen.

Die Symbole zur Kurzkennzeichnung der Ökologie und Biostratigraphie entsprechen den von LOŽEK wiederholt gebrauchten (1955, 1964, 1967, 1975, 1982, usw.), da sie auch von anderen Autoren verwendet werden und so einen raschen Faunenvergleich ermöglichen:

A = Waldarten, B = Offenlandarten, C = Indifferente, D = Wasserbewohner und Bewohner feuchter bis nasser Standorte, 1 = Waldarten im engeren Sinn, 2 = vorwiegend in Wäldern: W(M) = Wald bis mittelfeuchte, offene Standorte, W(S) = Wald bis Trockenwald, Gebüsche, Mantelformationen, W(H) = Wald bis feuchte, offene Standorte, 3 = feuchtigkeitsliebende Waldarten, 4 = warm-trockene, offene Standorte: S = Steppen im weiteren Sinn, Sp = Felsensteppen und xerotherme Felsen, besonders in Kalkgebieten, S(W) = Steppe bis xerotherme Gehölzformationen, 5 = offene Standorte allgemein, 6 = vorwiegend trockene Standorte, 7 = vorwiegend mittelfeuchte Standorte bzw. Standorte verschiedener Art: Me = hochmesophile Arten („catholic species“), Wf = Wald oder mittelfeuchte

Felsen, Mp = an offenen Felsen und/oder an Felsen im Wald, Wp = im Wald an Baunstämmen und an Felsen, 8 = feuchte Standorte, 9 = nasse Standorte (Naßwiesen, Ufer, Sümpfe), 10 = Gewässer: S = stehende, F = fließende Gewässer; P = Sümpfe, p = periodische, sumpfige Gewässer, Q = Quellen.

+ + = Leitarten des Lösses, + = Lößarten, (+) = lokale Lößarten und Lößgäste, G = während der Kaltzeit außerhalb der Lößzone verbreitet, (G) = während der Kaltzeit außerhalb der Lößzone als Relikte erhalten, !! = Leitarten der Warmzeiten, besonders der Interglaziale, ! = bezeichnende Arten für (feuchte) Warmzeiten, (!) = genügsame warmzeitliche Arten, die auch in den Randabschnitten der Warmzeiten bzw. im Optimum der Interstadiale auftreten, M = Moderne Einwanderer.

Prosobranchia

Neritidae

1. *Theodoxus danubialis* (C. PFEIFFER 1828) (Abb. 1)
ST 5122 (1 fragm.), 11399 (2, davon 1 fragm. Ex.)

Heutige Verbreitung: Pontisch-balkanisch; im bewegten Wasser (Flüsse und Bäche). – Gehäusefunde aus Mannersdorf a. d. March. – 10 F. Pleistozän im Bereich der gegenwärtigen Verbreitung: Donau, Dnjepr, Bug, Dnjestr, Flüsse des nördlichen Adriagebietes, in einigen norditalienischen Seen; während der Interglaziale Vorstoß bis in die Niederlande und bis Südengland.

Eine kleinere Unterart (Holotypus: 6,8 mm H : 9,6 mm B) mit breiten, violetten Zickzack-Querbändern, die breiter als die Zwischenräume sind, fand LUEGER (1979 a): *Theodoxus danubialis pannonicus* LUEGER 1979, l. t.: Hauskirchen, strat. typ.: Limnisches Unterpannon, Mistelbacher Schotter. – *Theodoxus* sp. (? *danubialis pannonicus*) wurde auch im Mistelbacher Schotter, Lanzendorf (Pannon B/C) nachgewiesen; *Theodoxus* sp. im Pannon (Obermiozän) des Fölligberges (c 1, d 1, d 2, d/e und e; LUEGER 1980).

Die meisten Fundangaben von *Theodoxus danubialis* in Nordwesteuropa sind holsteinzeitlich, bzw. davor und danach; aus holozänen Ablagerungen dort noch nicht bekannt (MEIJER 1988).

BINDER (1977: *Theodoxus* sp.: Deutsch Altenburg 3: Jung-Villanyium, Ältest-Pleistozän), LUEGER (1979 a, 1980), LOŽEK (1955, 1964), MEIJER (1988).

Valvatidae

2. *Valvata* sp.

ST 12327 (mehrere in Substrat eingeschlossene, nicht bestimmbare fragm. Ex.).

BINDER (1977: *Valvata cristata*, *Valvata piscinalis*: Grube Eichinger bei Schwechat: Mittelpleistozän; *Valvata* sp.: Deutsch Altenburg 3: Jung-Villanyium, Ältest-Pleistozän).

Hydrobiidae

3. *Lithoglyphus naticoides* (C. PFEIFFER 1928) (Abb. 2)
ST 11225 (1 fragm. Ex.)

Heutige Verbreitung: Mittel- und osteuropäisch; ursprünglich pontisch. Im Fließwasser an Orten schwacher Strömung, im Schlamm oder an Steinen, Pfählen, u. a.; maximaler Salzgehalt bis 0,3 %. – Funde in Stillfried-Grub (Kokons) und Mannersdorf a. d. March (Gehäuse). – 10 F. Rezent und pleistozän im Schwarzmeergebiet, Ostbaltikum; im vorigen Jahrhundert westwärts vorgedrungen; interglazial (besonders eemzeitlich) auch in Nordwest- und Mitteleuropa, bis zum Elbe- und Rheingebiet.

LUEGER (1979 a) wies die Art im Limnischen Unterpannon, Mistelbacher Schotterfächer (Hauskirchen) nach. Die pannonischen Exemplare sind kleiner als die rezente und pleistozäne. Der Autor vermutet, daß es sich möglicherweise um eine eigene Unterart handeln könnte. Diese Funde waren die ersten Nachweise der Art in tertiären Ablagerungen.

FÜKÖH (1988 a), LOŽEK (1955, 1964), LUEGER (1979 a), MEJER (1986).

Cerithiidae

4. *Cerithium (Thericium) vulgatum* (BRUGUIÈRE 1789)
ST 3039 (1).

Heutige Verbreitung: Lusitanische und Mediterrane Provinz; Portugal von der Tejomündung südwärts, Mittelmeer (häufig); meist im Flachwasser auf bewachsenem Schlamm- und Sandgrund, oft an oder in der Nähe von Felsen. Die Art ist eßbar; Gehäuse werden heute noch im Mittelmeergebiet zu Schmuck- und Geschenkartikeln verarbeitet. Im Gebiet sicher Importartikel.

DANCE (1977), FRANK (1987 b), LINDNER (1975).

Bithyniidae

5. *Bithynia tentaculata* (Linnaeus 1758) (Abb. 3)
ST 3613 (1), 8802 (1 halbes Op.), Ohne Nummer (1 fragm. Op.)

Heutige Verbreitung: Europäisch; in stehenden und fließenden Gewässern aller Art, weitgehend euryök; bis 60 m Tiefe und maximalem Salzgehalt bis 1,2 %; bis in 2000 m Höhe. Bei günstigen Bedingungen als f. *producta* Menke. – Im Gebiet bei Angern (f. *producta*). – Mannersdorf o. d. March, Stillfried-Grub (f. *producta*). – 10 SF.

Warmzeitlich und in kühlen Randabschnitten; lokal massenhaft in altholozänen Süßwasserkalken, meist zahlreiche Deckel. Die „*Tentaculata*-Fauna“ entspricht der von Menzel (1910) aus dem „Jüngeren lakustrinen Kalk“ beschriebenen Fauna, mit Dominanz der Nominatart, meist nur untergeordnet sind die typischen Arten der *Laevis*-Faunen; mit *Planorbis planorbis*, *Bathyomphalus contortus*, *Gyraulus crista*, *Hippeutis complanatus*, *Gyraulus laevis*, *Gyraulus riparius*, *Radix peregra*, *Lymnaea stagnalis*, *Stagnicola palustris*, *Galba truncatula*, dazu einzeln *Valvata cri-*

stata, *Physa fontinalis*, viele Bivalvier, vor allem *Pisidium nitidum*, *Pisidium milium*, *Pisidium obtusale*, auch *Pisidium subtruncatum*, *Pisidium casertanum*; gelegentlich *Vertigo antivertigo*, *Euconulus fulvus*, *Oxyloma elegans*, *Carychium minimum*. – In Mitteleuropa hauptsächlich in Gebieten, die vom Menschen entwaldet wurden.

Das Vorhandensein von Opercula ist ein Hinweis auf sortierende Prozesse während der Sedimentation. Das Verhältnis von Opercula: Gehäuse (= *Bithynia*-Ratio) ist ein Indikator für Wasserbewegungen: In Flußsedimenten sind meist mehr Opercula als Gehäuse enthalten, oder die Gehäuse fehlen ganz, da diese abtreiben, die Opercula aber zu Boden sinken. In stehenden oder pflanzenreichen Gewässern können Gehäuse akkumulieren.

In pleistozänen und holozänen Sedimenten zahlreiche Funde:

ALEXANDROWICZ (1987 a, 1988), ALEXANDROWICZ et al. (1984), BIBUS & RÄHLE (1986), BRUNNACKER & STRAUCH (1985), FÜKÖH (1986, 1987 a, 1988 a), HORÁČEK & LOŽEK (1988), v. KNORRE (1970), LOŽEK (1955, 1964, 1978 b, 1982, 1988), MEIJER (1984, 1985, 1986), MENZEL (1910; zit. ex ALEXANDROWICZ 1987 a), MÜNZING (1973), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PETRBOK (1924, 1956), PUISSÈGUR (1978 a, c), RÄHLE (1986), SCHUSTER (1925).

6. *Bithynia leachi* (SHEPPARD 1823) (Abb. 4)
ST 8407 (1 leicht fragm. Ex.)

Heutige Verbreitung: Paläarktisch; in pflanzenreichen stehenden und langsam fließenden Gewässern, meist in Tümpeln in Flußauen, auch im Brackwasser; maximaler Salzgehalt bis 0,5 %; bis 16 m Tiefe und bis 230 m Höhe. – Im Gebiet bei Mannersdorf a. d. March und Stillfried-Grub. – 10 P.

(+) In warm- und kaltzeitlichen Ablagerungen; verstreut im Holozän des heutigen Areals; kaltzeitlich lokal viel häufiger als heute (zum Beispiel im Sumpflöß des Karpatenbeckens); häufig im Mittelwürm-Sumpflöß des Donautieflandes.

BRUNNACKER & STRAUCH (1985), FRANK (1987 a), FÜKÖH (1988 a), v. KNORRE (1970), LOŽEK (1955, 1964, 1978 b), MEIJER (1984), SCHUSTER (1925).

Thiaridae

7. *Melanopsis* sp.
ST 11297 (5 fragm., zwei verschiedene Arten).

Pulmonata Planorbidae

8. *Planorbis planorbis* (LINNAEUS 1758) (Abb. 5)
ST 7799 (1 + verkohlte fragm.), 13319 (1)

Heutige Verbreitung: Europäisch-westasiatisch (helophil); in stehenden und langsam fließenden Gewässern mit Schlammgrund, im schlammigen Uferbereich von größeren Seen und periodischen Sümpfen; bis 1000 m Höhe und bis 1 m Wassertiefe; maximaler Salzgehalt bis 0,4 ‰. Gehäuse-

morphologisch variabel, in der Donauebene Riesenformen. – Im Gebiet bei Angern, Mannersdorf a. d. March, Stillfried-Grub. – 10 P.

(+) In warm- und kaltzeitlichen Ablagerungen weit verbreitet, vor allem im Seenmergel und im Sumpflöß.

ALEXANDROWICZ (1985 a, 1987 a), ALEXANDROWICZ et al. (1984), BIBUS & RÄHLE (1986), FÜKÖH (1986, 1988 a), FÜKÖH & KROLOPP (1989), v. KNORRE (1970), LOŽEK (1955, 1964, 1978 b), MELJER (1984, 1985), MÜNZING (1973), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PETRBOK (1924, 1956), PUISSÉGUR (1978 a), RÄHLE (1983, 1986), SCHLICKUM & PUISSÉGUR (1977, 1978), SCHUSTER (1925).

Planorbis sp.: v. KNORRE (1970), MÜNZING in Hädrich (1987), PUISSÉGUR (1978 a), SCHUSTER (1925).

9. *Anisus spirorbis* (LINNAEUS 1758) (Abb. 6)
ST 8694 (1), 13304 (1), 13257 (1)

Heutige Verbreitung: Europäisch-westasiatisch (helophil); in kleinen stehenden, unbeständigen Gewässern des Tieflandes. – Im Gebiet bei Angern, Mannersdorf a. d. March und Stillfried-Grub. – 10 Pp.

In warm- und kaltzeitlichen Ablagerungen; Bestimmung aber nicht immer sicher.

BRUNNACKER & STRAUCH (1985), FÜKÖH (1984, 1986, 1987 a, 1988 a), FÜKÖH & KROLOPP (1989), LOŽEK (1955, 1964), MÜNZING (1969), PETRBOK (1924), SCHUSTER (1925).

10. *Anisus leucostomus* (MILLET 1813)
ST 13258 (1), 13261 (1), 13264 (2)

Heutige Verbreitung: Europäisch-westasiatisch; in kleinen stehenden Gewässern, Wiesengraben, periodischen Sümpfen, auch in höheren Lagen; in größeren Gewässern nur im Überschwemmungsbereich. Morphologisch variabel. – Im Gebiet bei Angern, Mannersdorf a. d. March, Stillfried-Grub. – 10 Pp.

(+) In warm- und kaltzeitlichen Ablagerungen sehr verbreitet, besonders häufig im Sumpflöß. Bestimmung nicht immer sicher.

Von zahlreichen pleistozänen und holozänen Fundorten bekannt.

ALEXANDROWICZ (1983, 1985 a, 1985 b), ALEXANDROWICZ et al. (1984), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1977: Grube Eichinger bei Schwechat), BRUNNACKER & STRAUCH (1985), JANSSEN (1978), v. KNORRE (1970), LOŽEK (1955, 1964, 1978 b, 1982, 1988), MELJER (1984, 1985), MÜNZING (1973), MÜNZING in Hädrich (1987), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PETRBOK (1924, 1956), PUISSÉGUR (1978 a, b, c), RÄHLE (1983, 1986), SCHLICKUM & PUISSÉGUR (1978).

11. *Gyraulus laevis* (ALDER 1838)
ST 13247 (2 + 1 fragm.), 13257 (1)

Heutige Verbreitung: Holarktisch; im Flachwasser durchsonnter pflanzenreicher Teiche und Seen. – Im Gebiet nicht gemeldet. – 10 S. Meist in kalkigen limnischen Ablagerungen der Kaltzeiten und der frühen Warmzeiten; ehemals häufiger als heute, auch außerhalb des gegenwärtigen Areals.

„*Laevis*-Faunen“ (sensu LOŽEK 1964, 1976, 1982, FUHRMANN 1973; vergleichbar mit der „Zone arktischer Mollusken“ vistulianischer und spätglazialer Sedimente in Norddeutschland, MENZEL 1910): Beteiligung von etwa zehn Arten mit Dominanz der Nominatart; sporadisch *Bathyomphalus contortus*, *Stagnicola palustris*, *Galba truncatula*, in geringen Individuenzahlen *Gyraulus crista*, *Hippeutis complanatus*, *Radix peregra*, zahlreiche Pisidien: *Pisidium lilljeborgii*, *Pisidium stewarti*, *Pisidium obtusale lapponicum*, *Pisidium milium*, *Pisidium casertanum*, *Pisidium nitidum*. Gelegentlich kommen Arten feuchter Habitats hinzu: *Columella columella*, *Vertigo genesii*, *Vallonia tenuilabris*, *Pupilla muscorum*, *Euconulus fulvus*, *Oxyloma elegans*, *Sucinella oblonga elongata*. – Assoziationen temporärer oder permanenter kleiner Wasseransammlungen, in der Tundrenzzone und in der subarktischen Steppe, übergehend in die Zone der Birkenwälder.

ALEXANDROWICZ (1985 a, 1987 a, 1988), FUHRMANN (1973, zit. ex ALEXANDROWICZ 1987 a), FÜKÖH & KROLOPP (1989), v. KNORRE (1970), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1982, 1988), MENZEL (1910, zit. ex ALEXANDROWICZ 1987 a), MEIJER (1984, 1985), MÜNZING & LÖSCHER (1985), SCHÜTT in Symeonidis et al. (1985/86).

Planorbidae indet: FÜKÖH (1982/83 b), MÜNZING & AKTAS (1987).

12. *Ancylus fluviatilis* (O. F. MÜLLER 1774) (Abb. 7)
ST 3615 (1 leicht fragm. Ex.)

Heutige Verbreitung: Westpaläarktisch (rheophil); im fließenden Wasser oder in der Brandungszone von Seen; an Steinen, bis 30 m Tiefe; besonders in niedrigen Lagen, aber bis in die Montanstufe aufsteigend. Im Gebiet nicht gemeldet. – 10 F(Q).

Warmzeitlich; verstreut in inter- und postglazialen Ablagerungen im Bereich des gegenwärtigen Areals. Die spärlichen Hinweise auf *Ancylus*-Funde hängen sicher auch mit der Lebensweise der Tiere zusammen. Die Gegebenheiten für eine Einbettung sind im Fließwasser ungünstiger, die Gehäuse werden beim Transport vielfach zerstört.

ALEXANDROWICZ (1987 b), HORÁČEK & LOŽEK (1988), LOŽEK (1955, 1964, 1978 b, 1982), MEIJER (1984, 1985, 1986), MÜNZING & LÖSCHER (1985).

Lymnaeidae

13. *Radix peregra* (O. F. MÜLLER 1774) (Abb. 8)
ST 2666 (1)

Heutige Verbreitung: Paläarktisch; in kleinen stehenden oder fließenden Gewässern, auch in Mooren in höheren bis hochalpinen Lagen; meidet die größeren Flüsse und Altwässer. – Im Gebiet bei Mannersdorf a. d. March (*peregra fluminensis*) und bei Stillfried-Grub. – 10 FS.

(+) In warm- und kaltzeitlichen Sedimenten weit verbreitet; zahlreiche holozäne, besonders jungholozäne Fundorte, im Pleistozän weniger häufig als *Radix ovata* (Draparnaud).

„*Peregra*-Faunen“: Zur Nominatart *Radix ovata*, *Lymnaea stagnalis*, *Stagnicola palustris*, *Galba truncatula* (wenige), *Gyraulus crista* in we-

sentlicheren Anteilen; *Hippeutis complanatus*, *Bathyomphalus contortus*, *Gyraulus laevis*; beträchtliche Vorkommen von *Valvata cristata*, *Physa fontinalis*; Bivalvier vor allem *Pisidium nitidum*, einzeln *Pisidium milium*, *Pisidium casertanum*, *Pisidium obtusale*, *Pisidium subtruncatum*; mit einzelnen Landschnecken (*Pupilla loessica*, relativ zahlreich *Pupilla muscorum densegyrata*, auch *Succinella oblonga elongata*, in größeren Mengen *Columella columella*, *Vertigo parcedentata*). In den Peregrafauen fehlen einige Arten der periglazialen Zone. Es herrschen die Arten mit breiterer ökologischer Amplitude vor. Sie sind Indikatoren für kaltes Klima mit ziemlich hoher Feuchtigkeit, in Zonen mit Birken- und Kiefern-Birkenwald, übergehend in die Mischwaldzone. Es sind Assoziationen der Kleingewässer.

ALEXANDROWICZ (1983, 1985 b, 1986, 1987 a, b), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1977: Weingartshof bei Linz, „feuchte Lößlandschaft“; Hohlweg Furth), FÜKÖH (1984, 1986, 1988 a), FÜKÖH & KROLOPP (1989), JOHANSEN (1904, zit. ex. ALEXANDROWICZ 1987 a), v. KNORRE (1970), LOŽEK (1955, 1964, 1982, 1988), MEIJER (1984, 1985), MÜNZING (1973), PETRBOK (1924, 1956), PUISSÉGUR (1978 a, c), RÄHLE (1986, 1987 a), SCHLICKUM & PUISSÉGUR (1977, 1978: *ovata* [Draparnaud]), SCHUSTER (1925).

14. *Galba truncatula* (O. F. Müller 1774)
ST 11399 (2)

(Abb. 9)

Heutige Verbreitung: Holarktisch; in kleinen Gewässern, Wiesengraben und Lachen, in den größeren nur im Uferbereich; auch außerhalb des Wassers. Gehäusemäßig variabel. – Im Gebiet bei Angern und Mannersdorf a. d. March. – 10 Spp.

(+) In kalt- und warmzeitlichen Ablagerungen häufig, lokal auch im Löß, aber nie zahlreich.

Zahlreiche pleistozäne und holozäne bis subrezente Vorkommen.

ALEXANDROWICZ (1983, 1985 a, b, 1986, 1987 a), ALEXANDROWICZ et al. (1984), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1977: Weingartshof bei Linz, „feuchte Lößlandschaft“; Grube Eichinger bei Schwechat), BRUNNACKER & STRAUCH (1985), FÜKÖH (1984, 1986, 1987 a, 1988 a), FÜKÖH & KROLOPP (1985, 1989) HORÁČEK & LOŽEK (1988), v. KNORRE (1970), LOŽEK (1955, 1964, 1982, 1988), MEIJER (1984, 1985), MÜNZING (1969, 1973, 1986), MÜNZING & AKTAS (1987), MÜNZING in Hädrich (1987), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PETRBOK (1924, 1956), PUISSÉGUR (1978 a, c), RÄHLE (1986, 1987 a), SCHUSTER (1925), ZOLLINGER & MÜNZING (1985).

15. *Lymnaeidae*, indet.

ST 7799 (verkohlte fragm.), 13247 (1 fragm., cf. *Galba/Stagnicola*)

Lymnaeidenfragmente finden sich in Sedimenten von stehenden oder nur leicht bewegten, vegetationsreichen Gewässern (*Lymnaea stagnalis*, *Stagnicola*, *Radix auricularia*, *Radix ampla*), der Fließgewässer (*Radix peregra*, *Radix ovata*) oder sie weisen auf temporäre Kleingewässer hin (*Galba truncatula*). Im Verband mit verschiedenen Arten werden sie in der Literatur von pleistozänen und holozänen Fundorten wiederholt genannt.

BRUNNACKER & STRAUCH (1985), FÜKÖH (1982/83 b), HORÁČEK & LOŽEK (1988), LOŽEK (1988), MÜNZING (1973), PUISSÉGUR (1978 a).

Cochlicopidae

16. *Cochlicopa lubrica* (O. F. Müller 1774)

3605 (1), 5067/3 (1), 5350 (1), 7566 (mind. 4 fragm.), 9372 Kirchberg 7 (mind. 9 + fragm.), 9780 (1 fragm.), 11620/2 (mind. 2 fragm.), 13247 (1), 13257 (1 + 1 fragm.), 13264 (1 fragm.), 13310 (1), 13336 (mind. 3), 13338 (1 fragm.), 13339 (1 + 2 fragm.), 13341 (1 fragm. Ex.), 13347 (2 + 2 fragm.), 13348 (1 fragm.), 13352 (fragm.), 13356 (1), 13357 (1 + mind. 1 fragm.).

Heutige Verbreitung: Holarktisch. Feuchtigkeitsliebend, an feuchten Standorten verschiedener Art; im Gras und Moos von Wiesen, unter Falllaub an Waldrändern und in Wäldern; Leerschalen oft in Flußgenisten; 120–2200 m Höhe. Gehäusemorphologisch variabel. – Im Gebiet von Angern, Mannersdorf a. d. March, von der Ruine Grub und bei Stillfried-Grub gemeldet. – 7 M.

(+) Warmzeitlich und in den feuchteren Abschnitten der Kaltzeiten, lokal im Löß; weit verbreitet und verhältnismäßig häufig.

ALEXANDROWICZ (1983, 1985 b), ALEXANDROWICZ et al. (1984), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1972: Stillfried B, 1977: Stillfried, Profil 2; Wetzleinsdorf, Profil 1; Ruppersthal, Profil 4; Großweikersdorf; Wien-Heiligenstädterstraße; Gedersdorf; Stranzendorf A und D; Deutsch Altenburg 2, 3 und 4; Langenzersdorf, 1978: relativ selten über dem Stillfried B-Horizont), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH (1982/83 a, 1984, 1986, 1987 a, 1988 a), FÜKÖH & KROLOPP (1985, 1986, 1989), HORÁČEK & LOŽEK (1988), v. KNORRE (1970), LOŽEK (1955, 1964, 1976 b, 1978 b, 1982, 1988), MELJER (1985), MÜNZING (1969, 1973), MÜNZING & AKTAS (1987), MÜNZING in Hädrich (1987), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PETRBOK (1924, 1956), PUISSÉGUR (1978 a, c), RÄHLE (1983, 1986, 1987 a), SCHUSTER (1925), ZOLLINGER & MÜNZING (1985).

17. *Cochlicopa* sp

ST 7568 (1 juv.), 7584 (1 fragm.).

Wahrscheinlich zu der vorigen gehörig; es kämen aber auch *Cochlicopa repentina* HUDEC 1960 (ebenfalls feuchtigkeitsbetont) oder *Cochlicopa nitens* (GALLENSTEIN 1848) feuchtigkeitsbetont in Frage. Die vierte Art, *Cochlicopa lubricella* (PORRO 1838) ist vermutlich warmzeitlich, auf jeden Fall gegenwärtig xerothermophil.

Gelegentlich in der Literatur:

FÜKÖH & KROLOPP (1989).

Vertiginidae

18. *Columella columella* (G. v. MARTENS 1830)

(Abb. 10)

ST 74 WW, cf. Lackprofil (1 fragm. cf.), 25 Hügelschnitt 70/1 (2), 1976 (1 + fragm.), 3632 (mind. 15), 5455/1 (1), 5455/2 (1), 7566 (1), 7567 (2 + 2 fragm.), 7582 (1 + 1 fragm.), 7587 (1 Mdgs-fragm.), 7590 (2 fragm.).

Ex. + 1 fragm.), 7591 (1), 8144 (fragm.), 8610 (1), 8802 (7), 8804 (1), 8807 (1), 8808 (1 fragm.), 8900 (1), 9185 (4, davon 2 fragm. Ex.), 9372 Kirchberg 4 (2), Kirchberg 7 (1), 11200 (1), 11399 (7), 11563/1 (1), 11611/1 (4), 11619/1 (9 + fragm.), 11620/2 (1 + 2 fragm.), 11707/2 (1), 11725/2 (5 + mind. 1 fragm.), 11942/2 (2), 11943/2 (1), 11955/2 (2 leicht fragm. Ex.), 13251 (1), 13257/2), 13260 (1), 13264 (2), 13308 (1), 13317 (2), 13335 (1), 13336 (mind. 12, davon 1 fragm. Ex.), 13338 (4), 13341 (mind. 24), 13347 (3), 13351 (3 ± fragm. Ex.), 13352 (mind. 5 Ex., davon 2 fragm.), 13356 (1), 13357 (1 fragm. Ex.).

Heutige Verbreitung: Holarktisch (in Europa boreoalpin); an kalkreichen, feuchten Standorten, aber nicht so sehr feuchtigkeitsbedürftig wie *Columella edentula* (DRAPARNAUD 1805); in Felsgebieten, zwischen Steintrümmern, in Grasbändern an Felsen, auch in sumpfigen Wiesen; 130–2660 m Höhe. – Im Untersuchungsgebiet gegenwärtig nicht bekannt; nach KLEMM (1974) die Donau nach Norden zu nicht überschreitend. – 5 O.

+ + Hochkaltzeitliche, in mitteleuropäischen Lössen weit verbreitete Leitart (Rheintal bis Ukraine); auch in lößähnlichen Bildungen. „*Columella*-Fauna“: Assoziationen von *Columella columella* und *Vertigo parcedentata*, mit Prädominanz einer oder beider Kennarten; dazu *Pupilla loessica*, *Pupilla muscorum densegyrata*, *Pupilla muscorum*, *Vallonia tenuilabris*, *Succinella oblonga (elongata)*. Diese Faunen zeigen strenges, kaltes Klima an und sind bezeichnend für die kalte Phase der jüngeren Würmeiszeit. Sie weisen auch auf Feuchtigkeit hin und sind typisch für subarktische Steppen und Tundrenlandschaften; auch im Sumpflöß. Eine Abwandlung der *Columella*-Faunen sind Assoziationen von *Arianta arbutorum (alpicola)* mit *Pupilla loessica*, *Pupilla muscorum densegyrata*, *Columella columella*, *Vertigo parcedentata*, *Vallonia tenuilabris* (in Hangsedimenten am Fuß südexponierter Hänge, in sandigen Lössen und Felsresten).

ALEXANDROWICZ (1985 a, 1986, 1987 b), BIBUS & RÄHLE (1986) BINDER (1972: Stillfried B, 1977: Stillfried, Profil 1 und 2; Wetzleinsdorf, Profil 2 und 1; Ruppersthal, Profil 3 und 4; Hollabrunn; Großweikersdorf; Plesching; Linz-Grabnerstraße; Grube Eichinger bei Schwechat; Ebersbrunn; Aigen; Senftenberg; Stranzendorf, Profil 2; Weinsteig; Großriedenthal; Mistelbach, Schottergrube; Gerasdorf; 1978: unterhalb von Stillfried A und B in artenarmer Ausbildung, über dem Stillfried B – Boden sehr reichhaltig), FÜKÖH (1982/83 a), HORÁČEK & LOŽEK (1988), v. KNORRE (1970), LOŽEK (1955, 1964, 1978 a, 1982), MÜNZING (1969, 1973, 1986), MÜNZING in Hädrich (1987) MÜNZING & LÖSCHER (1985), NILSSON (1987), PUISSÉGUR (1978 b, c), ZOLLINGER & MÜNZING (1985).

19. *Truncatellina cylindrica* (FÉRUSAC 1807)
ST 7693 (1), 11399 (1).

Heutige Verbreitung: Europäisch mit Schwerpunkt Südeuropa; Charaktertrockener Grashänge und südwärts gerichteter Böschungen von

Straßen, Flüssen und Bahnlinien, auch auf Geröllhalden und am Fuß von Felswänden, in Grasbändern; 120–1900 m Höhe. Oft zusammen mit *Vertigo pygmaea*. – Im Gebiet von Mannersdorf a. d. March gemeldet. – 5 O.

(!) Vorwiegend warmzeitlich; zerstreut in den Interglazialen und im Holozän im Bereich des heutigen Areals.

ALEXANDROWICZ (1983, 1987 b), ALEXANDROWICZ et al. (1984, 1985), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1977: Deutsch Altenburg 2 und 4; Gedersdorf; Stranzendorf A; *Truncatellina* sp.: Großriedenthal; Senftenberg), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH (1982/83 b, 1984, 1986, 1987 a, 1987 b), FÜKÖH & KROLOPP (1982/83, 1985, 1986), HORÁČEK & LOŽEK (1988), v. KNORRE (1970), KOENIGSWALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1978 a, 1982, 1988), MÜNZING (1969, 1973), RÄHLE (1986).

20. *Vertigo pygmaea* (DRAPARNAUD 1801)
ST 11707/2 (1).

Heutige Verbreitung: Holarktisch; gesteinsindifferent, häufig in Gras und Moos feuchter Wiesen; auch an trockenen Standorten, bewachsenen Felshängen; 120–1900 m Höhe. – Im Gebiet von Mannersdorf a. d. March und von Stillfried gemeldet. 5 O.

(G) Warmzeitlich und in günstigeren Abschnitten der Kaltzeiten. Im Bereich des gegenwärtigen Areals häufige Fundmeldungen.

ALEXANDROWICZ (1983, 1985 a), ALEXANDROWICZ et al. (1984), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1977: Ruppersthal, Profil 2 und 4; Großweikersdorf; Hohlweg Furth; Senftenberg; Gedersdorf; Deutsch Altenburg 4; Großriedenthal), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH (1982/83 a, 1984, 1986, 1988 a), FÜKÖH & KROLOPP (1982/83, 1985, 1986), HORÁČEK & LOŽEK (1988), v. KNORRE (1970), KOENIGSWALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1978 b, 1982, 1988), MEIJER (1984, 1985), MÜNZING (1969, 1973), MÜNZING in Hädrich (1987), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PETRBOK (1956), PUISSÉGUR (1978 a, b, c, 1979), RÄHLE (1986).

21. *Vertigo modesta arctica* (WALLENBERG 1858) (Abb. 11)
ST 3632 (1 + 1 fragm.), 5365 (1, leicht verkohlt), 7568 (1), 7582 (1), 8802 (3), 8807 (1 cf.), 8808 (4 + 1 fragm.), 11399 (1), 11563/1 (1 cf.), 11611/1 (4), 11619/1 (1), 11620/2 (6), 11725/2 (4), 11792/1 (1), 13257 (1), 13264 (2), 13335 (1), 13338 (1), 13341 (mind. 2), Ohne Nr. (1 fragm. Ex., cf.).

Heutige Verbreitung: Holarktisch zirkumpolar. *Vertigo arctica* wird in der Literatur teils als selbständige Art geführt, teils als Unterart von *Vertigo modesta* (SAY 1824) angesehen. ANT (1964, zit. ex KLEMM 1974) führt *arctica* nur noch für die skandinavische (?) Rasse, die in Österreich vorkommende ist nach ANT *Vertigo modesta tirolensis* (GREDLER 1869). Diese ist hochalpin, verhältnismäßig selten, unter Steinen und Holz, im Gras. In Österreich zwischen 600 und 2600 m Höhe; aus dem Gebiet rezent nicht bekannt. – 7 M.

+ + Hochkaltzeitlich; verstreut in Löß und Schwemmlöß.

BINDER (1972: Stillfried B; 1977: Stillfried, Profil 2; 1978: Typusprofil von Stillfried B, auch im neueren Teil der Ziegelei), HORÁČEK & LOŽEK (1988),

KLEMM (1974), LOŽEK (1955, 1964, 1978 a), NILSSON (1987), POKRYSZKO (1986), WALDÉN (1986 a, b).

22. *Vertigo parcedentata* (A. BRAUN 1847) (Abb. 12)
ST 5365 (1, verkohlt).

Heutige Verbreitung: Rezent von vier Lokalitäten in Norwegen bekannt (NILSSON 1987: zusammen mit *Vertigo genesii* (GREDLER 1856) und *Columella columella*; Dovrefjell nahe Kongsvall; POKRYSZKO 1989); bis zu diesem Zeitpunkt in Europa nur aus Sedimenten bekannt; galt seit der späten Weichselzeit als ausgestorben. – 5 O.

+ + Kaltzeitlich; weit verbreitet und typisch in hochkaltzeitlichen Lössen, vor allem in Mittel- und Osteuropa, von England bis zur Ukraine.

ALEXANDROWICZ (1985 a, 1986), BINDER (1972: Stillfried B; 1977: Jungpleistozän: Stillfried; Wetzleinsdorf; Ruppersthal; Mittelpleistozän: Ebersbrunn; 1978: zusammen mit *Vertigo modesta arctica* im Typusprofil von Stillfried B, auch im neueren Teil der Ziegelei), FÜKÖH (1987 a), LOŽEK (1955, 1964, 1978 a, 1982), MÜNZING (1969, 1973, 1986), NILSSON (1987), POKRYSZKO (1986, 1989), PUISSÉGUR (1978 b).

23. *Vertigo* sp.
ST 7697 (1), 8900 (1 fragm.).

Unbestimmbare Juvenilschalen oder Fragmente von *Vertigo* sp. werden gelegentlich zitiert:

FÜKÖH (1987 a), FÜKÖH & KROLOPP (1989), MÜNZING (1973), PETRBOK (1924, 1956).

Chondrinidae

24. *Granaria frumentum* (DRAPARNAUD 1801) (Abb. 13)
ST 1976 (1 fragm.), 4552 (mind. 5 fragm.), 5354 (1 fragm.), 8807 (2 fragm.)
Ex. + mind. 1 fragm.), 8915 (1 fragm.), 9616 (3 + fragm.), 9780 (1 fragm.), 11225 (fragm.), 11391 (1 Ap.), 11392 (3 Mdgsgfragm.), 11942/2 (1 + 1 fragm.), 13264 (1), 13335 (fragm. cf.), 13341 (1 fragm.).

Heutige Verbreitung: Mittel- und osteuropäisch; Charaktertier sonniger Gras- und Felsfluren und des trockenen, steppenartigen Geländes; auch am Fuß von Felsen, in Geröllhalden und an alten Mauern. In allen Lößgebieten Ostösterreichs häufig, dringt aber selten tiefer in die Alpen ein. Vereinzelte Vorkommen in höheren Alpentälern sind Interglazialrelikte. Im Grazer Bergland und im östlichen Kärnten häufig; 120–1600 m Höhe. Das höchstgelegene derzeit bekannte Vorkommen ist auf dem Hafelekar bei Innsbruck bei 2260 m. – Im Gebiet bei Angern, Grub, Mannersdorf a. d. March und Stillfried gemeldet. – 4 S.

(+) In Trockenphasen der Warmzeiten und in wärmeren Abschnitten der Kaltzeiten; im Altholozän örtlich weiter verbreitet und höher ins Gebirge aufsteigend als heute.

BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1977: Ottenthal; Wien-Heiligenstädterstraße; Gedersdorf; Stranzendorf A und D; Deutsch Altenburg 2, 73 und 4;

Langenzersdorf; Großriedenthal), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH (1982/83b, 1984, 1986, 1987a, b, 1988b), FÜKÖH & KROLOPP (1982/83, 1989), HORÁČEK & LOŽEK (1988), KOENIGSWALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1978a, b, 1982, 1985, MÜNZING (1969), PETRBOK (1924, 1956), RÄHLE (1983, 1987a).

25. *Gastrocopta (Albinula) acuminata* cf. *larteti* (DUPUY 1850)
ST 8808 (1, an der Mdg. fragm. Ex.).

Die Nominatart *Gastrocopta acuminata* (KLEIN 1846) ist nach LUEGER (1981) aus dem Badenium (Vöslau), Obermiozän (Krems - Stein), Sarmat (Sternheim), Pannon D (Leobersdorf, Ziegelei), Pannon E (Vösendorf), Pont G/H (Velm), Pont H (Eichkogel) und Pont (Ungarn: Öcs) bekannt. *Gastrocopta acuminata procera* (GOTTSCHICK & WENZ 1919) ist nach der Meinung dieses Autors in die Synonymie der Nominatart zu stellen. *Gastrocopta acuminata larteti* ist aus dem Unteren Obermiozän (Sansan = l. t.), Obermiozän (Krems - Stein), Sarmat (Ungarn: Rakosd), Pont H (Eichkogel) und Pont (Ungarn: Várpalota, Öcs) gemeldet.

Pupillidae

26. *Pupilla (P.) muscorum* (LINNAEUS 1758)

ST 5350 (1), 7593 (1 fragm. Ex. + 1 verkohltes Mdg.sfragm.), 8803 (2), 8808 (1 + fragm.), 9372 Kirchberg 1 (5) und Kirchberg 7 (mind. 13), 11297 (8 + fragm.), 11563/1 (2), 11620/2 (1 + fragm.), 11725/2 (6 + fragm.), 11792 (1), 13306 (2), 13308 (4), 13317 (mind. 5), 13336 (mind. 2), 13341 (pl. + fragm.), 13352 (mehrere + fragm.), 19064 (8, teilweise fragm. Ex.).

Heutige Verbreitung: Holarktisch; vorwiegend an trockenen, exponierten, kalkreichen Standorten, zwischen Geröll, am Fuß von Mauern, auf Kurzrasen; auch auf mäßig feuchten Talwiesen. In Österreich vor allem am Alpenostrand im Gebiet von Wien bis zum Semmering; im Raum des Neusiedler Sees und im östlichen Kärnten; 120–2600 m Höhe. Gehäusemäßig veränderlich. – Im Gebiet von Angern, Mannersdorf a. d. March und von Stillfried-Grub gemeldet. – 5 O.

+ In verschiedenen Sedimenten, besonders in den Kaltzeiten; im Löß zahlreiche Meldungen, viele jungholozäne Funde.

ALEXANDROWICZ (1983, 1985, 1986, 1987b), ALEXANDROWICZ et al. (1984), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1972: Stillfried B; 1977: Stillfried, Profil 2 und 1; Wetzleinsdorf, Profil 2 und 1; Rupperthal, Profil 3 und 4; Hollabrunn; Großweikersdorf; Weingartshof bei Linz; Plesching; Linz-Grabnerstraße; Grube Eichinger bei Schwechat; Mannswörth; Wien-Heiligenstädterstraße; Ebersbrunn; Hohlweg Furth; Aigen; Paudorf; Senftenberg; Gedersdorf; Stranzendorf D; Deutsch Altenburg 4; Weinsteig; Großriedenthal; Mistelbach, Schottergrube; Gerasdorf; 1978: Löß unterhalb von Stillfried A, lokal auch von Stillfried B und ca. 1 m darüber), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH (1982/83a, 1984, 1986, 1987a, 1988a), FÜKÖH & KROLOPP (1982/83c, 1989), HORÁČEK & LOŽEK (1988), JANSSEN (1978), v. KNORRE (1970),

KOENIGSWALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1978 a, b, 1982, 1988), MEIJER (1985), MÜNZING (1969, 1973, 1986), MÜNZING & AKTAS (1987), MÜNZING in Hädrich (1987), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PETRBOK (1924, 1956), PUISÉGUR (1978 a, b, c), RÄHLE (1983, 1986, 1987 a), ZOLLINGER & MÜNZING (1985).

27. *Pupilla (P.) muscorum densegyrata* (LOŽEK 1954) (Abb. 14)
 ST 74 WW, Lackprofil (2 fragm.) und cf. Lackprofil (4 fragm.), „Löbschnecken“ ohne Nummer (19. 9. 1971: 1), 1976 (2 + 1 fragm.), 3605 (1), 3615 (mind. 2 fragm.), 3632 (3 + 2 fragm.), 4552 (1 fragm. Ex.), 5067/3 (1), 5068/2 (3, davon 1 fragm. Ex.), 5365 (1 fragm. Ex.), 5367 (1), 7546 (1), 7566 (mind. 4 fragm.), 7567 (4 fragm. cf.), 7568 (4 + 4 fragm.), 7582 (4 + fragm., 1 fragm. cf.), 7590 (8 + fragm.), 7593 (1), 8144/12 (fragm. cf.), 8144/13 (1), 8453 (2), 8558 (1 fragm.), 8610 (6 + fragm.), 8802 (2 + fragm.), 8807 (3 + fragm.), 8852 (2 fragm.), 8900 (1 fragm.), 9372 Kirchberg 1 (1), Kirchberg 2 (2), Kirchberg 4 (3), Kirchberg 5 (2 + 2 fragm.) und Kirchberg 7 (mind. 26 + mind. 16 fragm.), 9616 (4 + 1 fragm.), 9780 (1 fragm.), 9868 (1), 11200 (1 fragm.), 11225 (1), 11304 (2 + 3 fragm.), 11392 (2), 11399 (mind. 7 + 4 fragm.), 11792/1 (1), 11852/1 (3), 11938/2 (1, verkohlt), 11942/2 (1 + 1 fragm.), 11943/2 (3 + 1 fragm.), 11955/2 (3 + 2 fragm.), 13169 (1), 13247 (1 + fragm.), 13251 (1), 13257 (2 + 6 fragm.), 13260 (10 + 4 fragm.), 13264 (4 + 1 fragm.), 13287 (1), 13317 (mind. 5), 13336 (pl., teilweise fragm. Ex.), 13338 (mind. 8 + 8 fragm.), 13339 (1), 13341 (pl. + fragm.), 13347 (8 + 6 fragm.), 13348 (2 + fragm.), 13351 (1), 13352 (mehrere + fragm.), 13356 (mind. 17 + fragm.), 13357 (mind. 20 teilweise fragm. Ex.), 19064 (mind. 1 + 4 fragm. cf.).

Rezent keine Vorkommen bekannt. – 5 O.

+ + In kaltzeitlichen Ablagerungen, häufig in den Lössen von Würm 2 und 3, in Assoziation mit kälteliebenden *Columella*-Faunen; mit *Pupilla muscorum* durch Übergangsformen verbunden.

ALEXANDROWICZ (1985 a, 1986), BINDER (1977: Jungpleistozän: Stillfried; Hollabrunn; Ottenthal; Wetzleinsdorf; Weinsteig; Weingartshof; Großweikersdorf; Ruppersthal; Mittelpleistozän: Mannswörth; Heiligenstadt; Aigen; Furth; Großriedenthal; Ebersbrunn; Senftenberg; ? Plesching; Linz-Grabnerstraße; Jungpliozän: Stranzendorf D; 1978: im Löß unterhalb von Stillfried A, lokal auch von Stillfried B und ca. 1 m darüber), v. KNORRE (1970), LOŽEK (1955, 1964, 1982), MÜNZING (1973), MÜNZING & LÖSCHER (1985).

28. *Pupilla (P.) triplicata* (STUDER 1820)
 ST 3615 (1 fragm. cf.), 7564 (1 Mdgfragm.), 8802 (2), 9868 (1), 11852/1 (1 fragm. cf.), 13335 (1), 13338 (mind. 2), 13341 (mind. 3), 13347 (2), 13352 (mind. 3), 13357 (1 fragm. Ex.).

Heutige Verbreitung: Alpin und osteuropäisch; an sehr trockenen, exponierten Standorten, vor allem auf kalkreichem Untergrund, oft auf Geröll mit xerothermophiler Vegetation; gelegentlich auch an feuchten Stellen. In Österreich lückenhaft am Alpenostrand und westwärts in den Südalpen bis

in die Tauerntäler Osttirols; 220–1500 m Höhe. – Im Gebiet kein rezenter Standort bekannt. – 4 S.

Die Fundmeldungen von *Pupilla bigranata* (ROSSMAESSLER 1839) werden in *Pupilla triplicata* einbezogen (in der Literatur uneinheitlich; man findet sie auch unter *Pupilla muscorum* oder als selbständige Art).

(+) In wärmeren Abschnitten der Kaltzeiten, seltener im hochglazialen Löß; in frühglazialen Phasen weit verbreitet und lokal häufiger als heute. Die Art hat im Holozän Standorte mit tiefgründigen Lockersubstraten verlassen und ist zu einer ausgesprochenen Felsenschncke geworden.

ALEXANDROWICZ (1985 a), BINDER (1972: Stillfried B; 1977: Stillfried, Profil 2; Wetzleinsdorf, Profil 1; Ruppersthal, Profil 2, 3 und 4; Hollabrunn; Großweikersdorf; Mannswörth; Ebersbrunn; Hohlweg Furth; Aigen; Paudorf; Senftenberg; Gedersdorf; Stranzendorf D; Deutsch Altenburg 4 und 2; Weinsteig; Langenzersdorf; Großriedenthal, 1978: über dem Steppenboden von Stillfried B), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH (1982/83 a), FÜKÖH & KROLOPP (1982/83, 1989); HORÁČEK & LOŽEK (1988), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1978 a, 1982), MÜNZING (1969), PETRBOK (1956).

29. *Pupilla (P.) sterrii* VOITH 1838 (Abb. 15)

ST 1976 (2), 7582 (4 + fragm.), 9372 Kirchberg 7 (mind. 2), 9868 (1), 11304 (1), 13260 (2), 13310 (1 fragm.), 13317 (1), 13335 (1), 13336 (mind. 11), 13338 (mind. 4), 13341 (mind. 30), 13347 (1), 13356 (6).

Heutige Verbreitung: Mittel- und südeuropäisch, asiatisch; xerothermo- und calciphil, vor allem an südexponierten Felsfluren, in Grasbändern, am Fuß von Felswänden; 170–2280 m Höhe. Morphologisch veränderlich. – Aus dem Gebiet rezent nicht gemeldet. – 4 S.

+ Vorwiegend kaltzeitlich; zahlreiche Vorkommen im Löß. Damals auch im Flachland (heute hauptsächlich montan), da sie auch auf lockerem Substrat, wie die vorige, lebte.

ALEXANDROWICZ (1985 a, 1987 b), ALEXANDROWICZ et al. (1985), BINDER (1977: Stillfried, Profil 1 und 2; Wetzleinsdorf, Profil 2 und 1; Ruppersthal, Profil 2; Hollabrunn; Großweikersdorf; Grube Eichinger bei Schwechat; Mannswörth; Wien-Heiligenstädterstraße; Ebersbrunn; Aigen; Paudorf; Senftenberg; Weinsteig; Langenzersdorf; Großriedenthal; Mistelbach, Schottergrube; Gerasdorf; 1978: im Löß unterhalb von Stillfried A und lokal auch von Stillfried B und ca. 1 m darüber), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH (1982/83 b, 1987 a), FÜKÖH & KROLOPP (1989), HORÁČEK & LOŽEK (1988), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1978 a, 1982), MÜNZING (1969, 1973), PETRBOK (1956), PUISSÉGUR (1978 b) RÄHLE (1983, 1987 a).

30. *Pupilla (P.) loessica* (LOŽEK 1954)

ST 3532 (1), 5365 (2 fragm., verkohlt), 7564 (3), 7568 (1), 7569 (3), 7578 (1), 8804 (2 + mind. 2 fragm.), 8807 (3 + fragm.), 8808 (7 + fragm.), 11297 (8 + fragm.), 11304 (1), 11391 (1), 11563/1 (1 + 1 fragm. cf.), 11611/1 (4 + fragm.), 11619/1 (mind. 6 + fragm.), 11620/2 (5 + fragm.), 13201 (1 fragm. Ex.), 13251 (1), 13287 (1), 13290 (1 cf.), 13298 (2 + 3 fragm.), 13317 (mind. 10), 13319 (1 Ap.), 13335 (3 + fragm.), 13336 (mind. 4), 13338

(mind. 4), 13341 (mind. 4), 13352 (mind. 3), 13356 (mind. 2), 13357 (mind. 1).

Heutige Verbreitung: Nach LOŽEK (1986) rezent in Zentralasien; im Pleistozän in waldlosen Zonen in ziemlich trockenem, strengem, subarktischem Klima der Steppen und Tundren (l.t.: Předmostí bei Přerau, Mähren; oberster Löß, höchstwahrscheinlich Würm 3). Mitglied der kalten Pleistozänfaunen, vor allem der borealpinen Assoziationen der jüngeren Würmeiszeit. – 5 O.

+ + „*Pupilla*-Faunen“: Assoziationen von *Pupilla loessica* sind charakterisiert durch die Dominanz derselben; sie kommen in verschiedenen Varietäten vor: Eine reiche mit vielen Individuen, typisch für lößbedeckte Hänge; mit zahlreichen *Pupilla loessica* und *Pupilla muscorum densegyrata*, einzelnen *Pupilla muscorum*, *Pupilla sterrii*, *Succinella oblonga (elongata)*, *Semilimax kotulae*, *Vallonia tenuilabris*; arme Ausprägungen mit weniger Individuen, hauptsächlich im Hochlandlöß: *Pupilla loessica* (dominant) und *Vallonia tenuilabris*, sporadisch *Succinella oblonga (elongata)* und kleine Nacktschneckenschälchen; oder *Pupilla loessica* mit einzelnen *Semilimax kotulae*, Limacidae und *Succinella oblonga (elongata)*; *Pupilla loessica* und *Succinella oblonga (elongata)* zu gleichen Anteilen, dazu einzeln *Semilimax kotulae* und *Bradybaena fruticum*. – Je nach Ausprägung bezeichnen diese Faunen kaltes, leicht feuchtes oder trockenes Klima.

ALEXANDROWICZ (1985 a, 1986), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1977: Jungpleistozän: Weinsteig; Hollabrunn; Wetzleinsdorf; Großweikersdorf; Ruppersthal; Mittelpleistozän: Willendorf; 1978: im Löß unterhalb von Stillfried A, lokal auch von Stillfried B und ca. 1 m darüber), HORÁČEK & LOŽEK (1988), LOŽEK (1955, 1964, 1967), MÜNZING (1973, 1983, 1986), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PUISSÉGUR (1978 b).

31. *Pupilla* sp.

ST 7693 (1 Ap.), 9372 Kirchberg 4 (2 fragm.), 13265 (1 Ap.).

Pupilla-Apices und Fragmente werden gelegentlich zitiert:

FÜKÖH & KROLOPP (1989), v. KNORRE (1970), PETRBOK (1956), PUISSÉGUR (1979).

Valloniidae

32. *Vallonia costata* (O. F. MÜLLER 1774)

ST 2666 (6, zu *helvetica* tendierend), 5102 (4, davon 1 teilweise fragm.), 7584 (1 fragm. Ex.), 7593 (1 fragm. + 1 Fragm. cf.), 9372 Kirchberg 2 (3, davon 1 fragm. Ex.) und Kirchberg 7 (mind. 9), 13336 (einzelne).

Heutige Verbreitung: Holarktisch; in sehr verschiedenen Biotopen weit verbreitet, an verrottendem Holz, an feuchten, düsteren Stellen, auch an trockenen, sonnigen Standorten, Felsbändern, zwischen Geröll, an Steinmauern, auf Kurzrasen, gelegentlich in lichten, trockenen Wäldern; selten in Sümpfen. Von allen Vallonien am meisten in die Waldlandschaft ein-

dringend; 120–2000 m Höhe. – Im Gebiet bei Angern, Mannersdorf a. d. March und bei Stillfried-Grub bekannt. – 5 O(W).

(+) Häufig, besonders in wärmeren Abschnitten der Kaltzeiten und in kühleren Randabschnitten der Warmzeiten, auch im Löß; weiter verbreitet als *Vallonia pulchella*.

33. *Vallonia costata helvetica* (STERKI 1890)

ST 1976 (2 + fragm.), 4444 (4), 4453 (3), 4461 (3), 4516 (1), 4987 (3), 5067/3 (1), 5122 (1), 7253 (2), 7546 (1), 8558 (2), 8802 (2), 8807 (2), 8808 (2), 9372 Kirchberg 4 (9), Kirchberg 5 (4) und Kirchberg 7 (mind. 17), 9616 (3), 9780 (1), 10751 (1), 11200 (1), 11225 (5), 11297 (1), 11392 (1), 11399 (5), 11563/1 (3), 11620/2 (1), 11777/2 (3), 11792/1 (2 + 1 fragm.), 11942/2 (1), 11955/2 (1), 13247 (1), 13260 (1), 13335 (1), 13352 (mind. 1), 13356 (1).

Heutige Verbreitung: Europäisch-asiatisch; Form der trockenen, warmen Standorte, besonders der südseitigen Hänge und Felsfluren; 120–1700 m Höhe. Wird meist nicht von der Nominatart gesondert angegeben. – Im Gebiet bei Mannersdorf a. d. March gemeldet. – 5 O.

(+)?

Vallonia costata (gesamt):

ALEXANDROWICZ (1983, 1985 a, b), ALEXANDROWICZ et al. (1984, 1985), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1977: Stillfried, Profil 1 und 2; Wetzleinsdorf, Profil 1; Ruppersthal, Profil 2, 3 und 4; Hollabrunn; Großweikersdorf; Ottenthal; Plebsching; Grube Eichinger bei Schwechat; Mannswörth; Ebersbrunn; Hohlweg Furth; Aigen; Paudorf; Senftenberg; Gedersdorf; Stranzendorf D und Profil 2; Deutsch Altenburg 2 und 4; Langenzersdorf; Großriedenthal; 1978: über dem Steppenboden von Stillfried B), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH (1982/83 a, b, 1984, 1986, 1987 a, b, 1988 a, b), FÜKÖH & KROLOPP (1982/83, 1985, 1986, 1989), HORÁČEK & LOŽEK (1988), JANSSEN (1978), v. KNORRE (1970), KOENIGSWALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1978 a, b, 1982, 1988), LUEGER (1981), MEIJER (1985), MÜNZING (1969, 1973), MÜNZING in Hädrich (1987), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PETRBOK (1924, 1956), PUISSÉGUR (1978 a, b, c), RÄHLE (1983, 1986, 1987 a), SCHUSTER (1925), ZOLLINGER & MÜNZING (1985).

34. *Vallonia tenuilabris* (A. BRAUN 1843)

(Abb. 16 a, b)

ST ohne Nummer (1 + fragm.), 74 WW, cf. Lackprofil (1), 25 Hügel-schnitt 70/1 (1), 1976 (2 + fragm.), 3580 (2, davon 1 verkohlt), 3605 (2 + fragm.), 3632 (7 + mind. 1 fragm.), 4432 (1), 4516 (1), 4552 (1), 4635 (1), 4987 (1 + fragm.), 5067/3 (Schlammprobe 3, Grundmaterial 2), 5122 (4), 5354 (1), 5365 (3), 5455 (1), 5456 (1 fragm. cf.), 6136 (1 + fragm.), 7253 (1 leicht fragm. Ex.), 7564 (3), 7566 (3), 7667 (1 + fragm.), 7568 (5 + mind. 5 fragm.), 7569 (2), 7576 (1), 7582 (2 + 2 fragm.), 7587 (3 + 1 fragm.), 7590 (7 + fragm.), 7593 (1 + 1 fragm.), 7791 (1), 8075 (mind. 1 fragm.), 8144 (fragm.), 8144/12 (fragm.), 8144/13 (fragm.), 8144/35 (2 fragm. cf.), 8453 (2), 8468 (2), 8558 (1), 8610 (8 + fragm.), 8694 (1), 8800 (1), 8802 (mind. 14, davon 6 ± fragm. Ex. + fragm.), 8804 (3), 8807

(4 + mind. 3 fragm.), 8808 (6), 8900 (1), 8915 (1 + 1 fragm.), 9167 (2 ± fragm. Ex., verkohlt), 9185 (2), 9372, Kirchberg 1 (Schlammprobe 1, Grundmaterial 1 + 1 fragm.), Kirchberg 4 (Grundmaterial mind. 6, Schlammprobe 1 fragm. Ex.), Kirchberg 5 (Grundmaterial 4 + fragm., Schlammprobe 5) und Kirchberg 7 (pl., Schlammprobe pl., Grundmaterial mehrfach), 9616 (3), 9780 (1 + 1 fragm.), 9868 (2 fragm.), 11200 (4, davon 2 fragm. Ex. + fragm.), 11225 (2), 11297 (4 + fragm.), 11304 (5, davon 1 leicht fragm. Ex.), 11391 2 + mind. 1 fragm.), 11392 (5 + fragm.), 11399 (33 + fragm.), 11563/1 (3 + 1 fragm.), 11604/2 (3), 11611/1 (15 + fragm.), 11619/1 (6 + fragm.), 11620/2 (16 + fragm.), 11707/2 (1), 11725/2 (6 + mind. 1 fragm.), 11749/2 (1), 11792/1 (6), 11852/1 (2), 11927/2 (1), 11942/2 (9 + 1 fragm.), 11943/2 (2), 11955/2 (11 ± fragm. Ex.), 12323 (1), 12333 (2 + 1 fragm.), 12494/2 (3 + fragm.), 13203 (2), 13247 (5 + 1 fragm.), 13257 (4 + 3 fragm.), 13260 (11 + fragm.), 13261 (2), 13264 (11 + 1 fragm.), 13265 (mind. 1 fragm.), 13287 (1), 13290 (1 + 1 fragm.), 13295 (1), 13298 (6 + 1 fragm.), 13304 (2), 13308 (1), 13309 (1), 13310 (1), 13317 (mind. 15 + pl. fragm.), 13319 (2 fragm. Ex.), 13335 (6 + fragm.), 13336 (pl. + fragm.), 13338 (mind. 24 + fragm.), 13339 (4 ± fragm. Ex.), 13341 (pl. + fragm.), 13347 (30), 13348 (12), 13351 (4 + fragm.), 13352 (pl. + fragm.), 13356 (mind. 16 + fragm.), 13357 (pl.).

Heutige Verbreitung: Nordasiatisch, aus Europa nicht bekannt; in Grasland einschließlich der Gebirgssteppen. – 5 O.

+ + Leitart der pleistozänen Kaltzeiten und bezeichnende Lößart. In verschiedenen Lössen und verwandten Sedimenten im mittleren Europa weit verbreitet und häufig, von England bis zur Ukraine. Bisher südlichster Fundort ist Lepinski Vir am Eisernen Tor. Gehäusemäßig veränderlich.

Vallonia alamannica GEYER 1908 (syn.: *Vallonia tenuilabris* var. *saxoniaca* (*alamannica*) (GEYER) wird in den (Formen)-Kreis der *Vallonia tenuilabris* gestellt; über sie ist noch verhältnismäßig wenig bekannt. Möglicherweise hat sie wie diese eine weitere asiatische Verbreitung. Bis jetzt ist sie nur aus dem Gebiet des oberen Neckars und der oberen Donau bekannt (in Österreich Meldungen aus Salzburg, Ober- und Niederösterreich; 520–1200 m Höhe).

„*Vallonia tenuilabris*-Faunen“: Die Leitart mehr oder minder zahlreich vertreten, dazu *Pupilla loessica*, *Pupilla muscorum densegyrata*, *Pupilla muscorum*, *Succinella oblonga* (*elongata*), *Vallonia costata*. Diese Faunen werden als Abwandlung von *Pupilla loessica*-Faunen angesehen. Sie bezeichnen kalte Klimabedingungen und trockene bis mäßig trockene Habitate; häufig an Lößhängen.

ALEXANDROWICZ (1985 a, 1986, 1987 b), ALEXANDROWICZ et al. (1984), BINDER (1972: Stillfried B; 1977: Jungpleistozän: Stillfried; Ruppersthal; Großweikersdorf; Hollabrunn; Weinsteig; Wetzleinsdorf; Mittelpleistozän: Ebersbrunn; Paudorf; Senftenberg; Großriedenthal; Schwechat; Altpleistozän: Deutsch Altenburg 4; Jungpliozän: Stranzendorf D und ? Profil 2; 1978: zusammen mit *Columella columella* unterhalb von Stillfried A und über Still-

fried B), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH (1982/83 a, 1987 a), FÜKÖH & KROLOPP (1982/83, 1989), HORÁČEK & LOŽEK (1988), v. KNORRE (1970), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1978 a, 1982), MÜNZING (1969, 1973, 1986), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PETRBOK (1924), PUISSÉGUR (1978 b), ZOLLINGER & MÜNZING (1985).

35. *Vallonia pulchella* (O. F. MÜLLER 1774)

ST 2666 (1), 4432 (1), 4444 (2), 5067/3 (6 + 2 fragm.), 5122 (2), 5354 (1), 6136 (4), 7253 (1), 7546 (1), 8610 (1 fragm. Ex.), 8808 (5), 8900 (2, davon 1 fragm. Ex.), 9372 Kirchberg 7 (mind. 8), 11200 (1), 11297 (1), 11391 (2, davon 1 verkohlt), 11725/2 (2), 11942/2 (2), 12323 (1), 12494/2 (1), 13257 (2), 13264 (1), 13298 (1 fragm. Ex.), 13308 (5 + 1 fragm.), 13347 (2).

Heutige Verbreitung: Holarktisch; offene, kalkreiche, meist feuchte Standorte, in feuchten Wiesen und bei Sümpfen, gelegentlich auf Trockenrasen oder zwischen Geröll, nicht im Wald; 120–2000 m Höhe. Veränderlich. – Im Gebiet von Angern, Mannersdorf a. d. March und von Stillfried-Grub gemeldet. – 5 O.

G Massenhafte Vorkommen im Jungholozän, in älteren Abschnitten; vor allem warmzeitlich vorhanden, aber seltener als *Vallonia costata* und meist in Sumpf- und limnischen Ablagerungen.

ALEXANDROWICZ (1983, 1985 a, b, 1987 b), ALEXANDROWICZ et al. (1984), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1977: Wetzleinsdorf; Profil 1; Wien-Favoritenstraße; Gedersdorf; Stranzendorf A und D); BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), BRUNNACKER & STRAUCH (1985), FÜKÖH (1982/83a, 1984, 1986, 1987 a, b, 1988 a), FÜKÖH & KROLOPP (1982/83, 1985, 1989), HORÁČEK & LOŽEK (1988), v. KNORRE (1970), KOENIGSWALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1978 b, 1982, 1988), MELJER (1984, 1985), MÜNZING (1969, 1973), MÜNZING IN HÄDRICH (1987), PETRBOK (1924, 1956), PUISSÉGUR (1978 a, b, c), RÄHLE (1983, 1986, 1987 a), SCHLICKUM & PUISSÉGUR (1978), SCHUSTER (1925).

36. *Vallonia excentrica* (STERKI 1892)

ST 1976 (1), 4987 (1), 5067/3 (1), 5367 (1), 9372, Kirchberg 4 (5), 9616 (2), 9780 (1), 11225 (1), 11399 (4), 11620/2 (1), 11852/1 (1 fragm. Ex.), 11943/2 (1), 13201 (1), 13336 (mind. 1), 13339 (1 + 1 fragm.), 13347 (1), 13351 (5 + fragm.), 13352 (mind. 1).

Heutige Verbreitung: Holarktisch; Habitate ähnlich wie *Vallonia pulchella*, offene, trockene Standorte, kurzwüchsige Rasen, Frischwiesen; zwischen Geröll; Wald- und Sumpfbiotop meidend; 120–2000 m Höhe. Wird in der Literatur oft als *Vallonia pulchella excentrica* Sterki geführt. – Im Gebiet von Angern und Stillfried-Grub gemeldet. – 5 O.

(!) Wahrscheinlich warmzeitlich, aber noch wenig bekannt; verstreute Funde in Mitteleuropa und auf den Britischen Inseln.

HORÁČEK & LOŽEK (1988), v. KNORRE (1970), KOENIGSWALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1982, 1988), MÜNZING (1969, 1973), RÄHLE (1986), WALDÉN (1986 a).

37. *Vallonia* sp.

ST 74 WW, Lackprofil, Brandschichte (fragm.), 2666 (1 juv.).

Unbestimmbare Fragmente oder juvenile Exemplare von Vallonien treten gelegentlich in den Sedimenten auf:

JANSSEN (1978), v. KNORRE (1970), MÜNZING (1973), MÜNZING & AKTAS (1987), PETRBOK (1956), SCHUSTER (1925).

Buliminidae

38. *Chondrula* (*C.*) *tridens* (O. F. MÜLLER 1774) (Abb. 64)
 ST 1976 (1 Ap.), 2666 (1 Ap. + 2 fragm.), 2852 (2 fragm.), 4159 (1), 4432 (fragm. cf.), 4436 (1 fragm.), 4444 (mind. 12 fragm.), 4448 (1), 4453 (2 + mind. 6 fragm.), 4461 (1 + fragm.), 4468 (fragm.), 4495 (1), 4552 (mind. 5 fragm.), 4580 (1 fragm. cf.), 4987 (fragm.), 5056/4 (2 Mdgsfragm.), 5065/2 (fragm.), 5065/4 (2 fragm.), 5067/3 (1 + mind. 4 fragm.), 5068/2 (mind. 8 fragm.), 5122 (fragm.), 5262 (fragm.), 5341 (1), 5363 (1), 5365 (1 fragm.), 6136 (fragm.), 6170 (1), 7253 (2 + mind. 17 fragm.), 7564 (2 Mdgsfragm.), 7567 (1 Ap. + 5 fragm. + 1 fragm. cf.), 7569 (1 Mdgsfragm.), 7582 (mind. 1 fragm.), 7584 (mind. 2 fragm. Ex.), 7587 (1 fragm.), 7593 (mind. 7 fragm.), 7693 (1 Ap. + fragm.), 7697 (pl. fragm.), 8144 (fragm.), 8468 (fragm.), 8483 (1 + fragm.), 8558 (1 + fragm.), 8563 (1 fragm. cf.), 8610 (1 + fragm.), 8634 (2), 8694 (12 + mind. 6 fragm.), 8720 (2 fragm.), 8727 (6 fragm.), 8798 (2), 8800 (1 + 1 fragm.), 8801 (1), 8802 (3, davon 1 Ap. + fragm.), 8803 (1), 8804 (mind. 5 fragm.), 8806 (mind. 3 fragm.), 8807 (4 Ap. + mind. 2 fragm.), 8808 (4 + fragm.), 8852 (1 fragm.), 8900 (5 + fragm.), 8915 (1 fragm.), 9372, Kirchberg 2 (1 fragm.), Kirchberg 4 (1), Kirchberg 5 (mind. 2 fragm.), Kirchberg 7 (3 + mind. 2 fragm.), 9616 (2 Ap. + fragm.), 9780 (1 Ap. + 4 fragm.), 9868 (2 fragm.), 11200 (mind. 6 fragm.), 11225 (fragm.), 11297 (mind. 3 fragm.), 11304 (1 fragm.), 11391 (mind. 1 fragm.), 11392 (1 + 1 Mdgsfragm.), 11399 (3 + mind. 2 fragm.), 11563/1 (1 + 1 fragm.), 11611/1 (mind. 3 fragm.), 11619/1 (1 leicht fragm. Ex. + mind. 2 fragm.), 11620/2 (3 + mehrere fragm.), 11660/2 (1 Ap. + mehrere fragm.), 11707/2 (1), 11749/2 (1 fragm.), 11792/1 (mind. 3 fragm.), 11927/2 (1 fragm. cf.), 11942/2 (9 + pl. fragm.), 11943/2 (1 fragm.), 11955/2 (3, davon 1 Ap. + fragm.), 12329 (1 fragm.), 12235 (mind. 1 fragm.), 12494/2 (fragm.), 13086 (2 + fragm.), 13201 (3 + fragm.), 13203 (1 fragm.), 13247 (2 fragm.), 13257 (4 fragm.), 13258 (1 leicht fragm. Ex.), 13260 (mind. 1 fragm. Ex.), 13261 (2 Mdgsfragm.), 13264 (3 fragm.), 13265 (mind. 4 fragm.), 13290 (1 fragm.), 13298 (2 fragm.), 13306 (1), 13308 (7 ± fragm. Ex. + fragm.), 13309 (2 + mind. 1 fragm.), 13310 (2 fragm.), 13319 (1), 13335 (fragm.), 13336 (1 Mdgsfragm. + fragm.), 13338 (2, davon 1 Ap.), 13347 (3 + mind. 2 fragm.), 13351 (2 + fragm.), 13352 (1 + fragm.), 19064 (1 + 8 fragm.).

Heutige Verbreitung: Mittel-, ost- und südosteuropäisch. Wärmeliebende Art der trockenen, offenen, kalkreichen Standorte, besonders auf Kurz-

rasen; auch an xerothermen Felsen. Wenigstens im östlichen Teil der Ostalpen eine Alpenrandform, die während der interglazialen Wärmeperioden weit in die Alpen eingedrungen ist. Später wurde sie bis auf wenige Reliktposten wieder vernichtet (Murtörl, Radstädter Tauern, bei 2260 m Höhe). Sie ist besonders in den Lößgebieten häufig (niederösterreichisches Donautal, Burgenland); 120–2260 m Höhe. Veränderlich. – Im Untersuchungsgebiet von Mannersdorf a. d. March und von Stillfried-Grub gemeldet. – 4 S.

(+) Vor allem in den frühglazialen und frühwarmzeitlichen Abschnitten weit verbreitet und häufig. Im Altholozän weiter verbreitet als heute und hoch ins Gebirge aufsteigend.

„*Chondrula tridens*-Faunen“: Bestehend aus genügsamen Arten der offenen Flächen; zur namengebenden Art *Helicopsis striata*, *Vallonia costata*, *Pupilla muscorum*, *Pupilla triplicata*, *Vertigo pygmaea*; lokal mit anspruchsvolleren Arten wie *Granaria frumentum* und *Truncatellina cylindrica*. Es bestehen Analogien zu den großteils gleichzeitig auftretenden *Bradybaena fruticum*-Faunen (bei beiden fehlen wärmebedürftige und ausgeprägt kälteliebende Arten). Sie sind bezeichnend für die Tschernosembildungsphase; die *Bradybaena fruticum*-Faunen treten nur in deren feuchtesten Abschnitten bzw. an sehr feuchten Standorten, mit Strauch- und Baumbewuchs auf.

ALEXANDROWICZ (1987 b), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1977: Stillfried, Profil 1; Wetzleinsdorf, Profil 1; Rupperthal, Profil 2 und 4; Hollabrunn; Otenthal; Mannswörth; Wien-Heiligenstädterstraße; Hohlweg Furth; Aigen; Gedersdorf; Stranzendorf A und D; Deutsch Altenburg 2 und 4; Großriedenthal; 1978: in den oberen Schwarzerden des Stillfrieder Komplexes, entsprechend dem Interstadiale, BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH (1982/83 a, b, 1986, 1987 a, b, 1988 a), FÜKÖH & KROLOPP (1982/83, 1985, 1986), HORÁČEK & LOŽEK (1988), KOENIGSWALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1978 a, b, 1982, 1988), MÜNZING (1969, 1973), MÜNZING in Hädrich (1987), PETRBOK (1924, 1956), PUISSÉGUR (1978 b).

Clausiliidae

39. *Clausilia (C.) dubia* (DRAPARNAUD 1805) (Abb. 17)
 ST 3605 (1 fragm.), 3632 (5 Ap. + mind. 9 fragm.), 5122 (fragm.), 5350 (1 fragm., verkohlt), 5354 (1 fragm.), 5363 (1), 5365 (1 Ap. + 5 fragm. meist verkohlt), 5455/2 (2 fragm.), 7253 (1 fragm.), 7564 (1 Ap., 1 Mdgsfragm. + fragm. cf.), 7566 (mind. 3 fragm.), 7567 (2 Ap. + 1 Mdgsfragm.), 7568 (1, 1 Ap. + fragm.), 7569 (3 Ap.), 7570 (1 Ap.), 7576 (1 Ap.), 7581 (1 Ap.), 7582 (4 Ap. + fragm.), 7584 (mind. 4 fragm.), 7587 (3 fragm.), 7590 (1 Ap. + 1 fragm.), 7593 (2 Ap. + 1 fragm.), 8144 (fragm.), 8468 (1 + 1 fragm.), 8483 (1 Ap. + 3 fragm.), 8558 (2 fragm.), 8563 (1 Ap.), 8610 (3, 3 Ap. + fragm.), 8634 (1 + 1 fragm.), 8694 (mind. 6 fragm.), 8720 (2 fragm.), 8727 (2 Ap. + 9 fragm.), 8737 (1 Ap. + 2 fragm.), 8798 (2 + 2 fragm.), 8800 (4, davon 3 fragm. Ex. + 1 fragm.), 8801 (1 + 5 fragm.), 8802 (1, 5 Ap. + fragm.), 8803 (4 + 2 fragm.), 8804 (6, davon 3 Ap.

+ mind. 9 fragm.), 8806 (1 Ap. + 1 fragm.), 8807 (2 Ap. + 1 fragm.), 8808 (2 Ap. + mind. 1 fragm.), 8900 (3 Ap. + fragm.), 9167 (1 fragm.), 9229 (1 fragm.), 9372 (1, 2 Ap. + mind. 1 fragm.), Kirchberg 7 (1 fragm.), 9780 (3 Ap. + fragm.), 9868 (1 fragm.), 11200 (3 Ap. + 4 fragm.), 11225 (1 fragm.), 11297 (3 Ap. + 2 fragm.), 11304 (1 fragm.), 11391 (1 + mind. 3 fragm.), 11392 (5 + 2 fragm.), 11399 (9, davon 5 ± fragm. Ex. + 12 fragm.), 11563/1 (1 fragm.), 11604/2 (2 fragm.), 11611/1 (pl. Ap. + fragm.), 11619/1 (mind. 10 Ap. + pl. fragm.), 11620/2 (mind. 3 Ap. + pl. fragm.), 11660/1 (1 fragm.), 11707/2 (1 fragm. Ex., 3 Ap. + mind. 6 fragm.), 11725/2 (mind. 5 fragm.), 11749/2 (1 fragm.), 11792 (1 fragm.), 11852/1 (1 fragm.), 11942/2 (3 fragm.), 11943/2 (1 + 3 fragm.), 11955/2 (1 Ap. + mind. 3 fragm.), 12333 (1 Ap.), 12494/2 (2, davon 1 fragm. Ex. + 1 fragm.), 13201 (1), 13203 (2 fragm.), 13247 (2 + 4 fragm.), 13251 (1 + 1 fragm.), 13257 (1 Ap. + 5 fragm.), 13260 (9 fragm.), 13261 (1 Ap. + 2 fragm.), 13264 (1 Ap. + 2 fragm.), 13290 (1 Ap.), 13295 (fragm.), 13298 (3 fragm.), 13309 (1 fragm.), 13317 (1 Ap. + mind. 4 fragm.), 13335 (1 + 1 fragm.), 13336 (2 + mind. 15 fragm.), 13338 (4 + 2 fragm.), 13339 (1 fragm.), 13341 (mehrere + fragm.), 13347 (1 + mind. 3 fragm.), 13348 (1 + 1 fragm.), 13351 (1 + fragm.), 13352 (mind. 2 Ap. + fragm.), 13356 (1 + 2 fragm.), 13357 (4 + 2 fragm.), 19064 (1 fragm.).

Heutige Verbreitung: Mitteleuropäisch. An feuchten, bemoosten, schattigen Felsen und Mauern, in Wäldern an Holz und Steinen; gesteinsindifferent mit kalkholden Rassen. Besonders am Alpenostrand Rassen mit morphologisch stark differenzierten Gehäusen; 170–2000 m Höhe, einige Rassen auch höher. – Im Untersuchungsgebiet von Grub gemeldet. – 7 W f.

(+) In kalt- und warmzeitlichen Ablagerungen etwa im gegenwärtigen Areal; stellenweise bezeichnende Lößart. In den Kaltzeiten oft auch in den Tiefländern, in denen sie heute fehlt.

„*Clausilia dubia-Semilimax kotulae*-Faunen“: Gemeinsames oder getrenntes Vorkommen der beiden Kennarten; dazu *Pupilla loessica*, *Pupilla muscorum densegyrata*, *Pupilla muscorum*, *Succinella oblonga (elongata)*, einzeln *Vallonia tenuilabris*, *Vallonia costata*, *Trichia hispida*. Veränderliche Gesellschaft, die auch in andere Assoziationen übergehen kann, z. B. von *Pupilla loessica*, *Vallonia tenuilabris*, *Succinella oblonga (elongata)* oder *Succinella oblonga (elongata)* und *Pupilla muscorum*. Diese Faunen bezeichnen mildere, etwas feuchte Klimaverhältnisse und finden sich an Lößhängen und am Fuß südexponierter Hänge. Sie entstanden in den Interlazialen und in den ausklingenden Pleniglazialen.

ALEXANDROWICZ (1983, 1985 a), ALEXANDROWICZ et al. (1985), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1972: Stillfried B; 1977: Stillfried, Profil 1 und 2; Wetzleinsdorf, Profil 1; Ruppersthal, Profil 4; Hollabrunn; Großweikersdorf; Grube Eichinger bei Schwechat; Wien-Heiligenstädterstraße; Ebersbrunn; Hohlweg Furth; Paudorf; Senftenberg; Gedersdorf; Stranzendorf A, D und Profil 2; Deutsch Altenburg 4; Lanzendorf; Großriedenthal; 1978: relativ häufig im Löß über Stillfried B), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH (1982/83 b, 1984, 1987 a, b, 1988 b), FÜKÖH & KROLOPP (1982/83, 1985,

1986, 1989), HORÁČEK & LOŽEK (1988), KOENIGSWALD & RÄHLE, (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1978 a, b, 1982), MÜNZING (1969, 1973), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PUISSÉGUR (1979), RÄHLE (1983, 1986, 1987 a), ZOLLINGER & MÜNZING (1985).

Unbestimmbare Clausiliidenreste und Apices sind oft in den Sedimenten enthalten:

BRUNNACKER & STRAUCH (1985), FÜKÖH (1982/83 b, 1984, 1986 a, 1987 a, b), FÜKÖH & KROLOPP (1982/83, 1985, 1986, 1989), LUEGER (1980), MÜNZING (1969, 1973), PETRBOK (1956), PUISSÉGUR (1978 a, c, 1979), SCHUSTER (1925), ZOLLINGER & MÜNZING (1985).

Triptychiidae

40. *Triptychia* sp.

ST 7799 (1 Ap. cf.), 8915 (1 Steinkern), 11619/1 (1 fragm.), 11707/2 (1 Ap.).

Über *Triptychia*-Funde im Wiener Becken siehe u. a. LUEGER (1981).

Succineidae

41. *Succinella oblonga* (DRAPARNAUD 1801)

(Abb. 18)

ST 25, Hügelschnitt 70/1 (1 + 1 fragm.), „Löbtschnecken“ (19. 9. 1971, 2), ST 74, WW, Lackprofil (2 + fragm.), ST 74, WW, cf. Lackprofil (5 ± fragm. Ex. + fragm.), ST 74, WW, Lackprofil, Löß (mind. 3 fragm.), ST 74, WW, Lackprofil, Brandschichte (2 + 1 fragm.), 1976 (7 + fragm.), 1982 (1), 2655 (fragm.), 3539 (1 fragm.), 3580 (3), 3605 (15 + pl. fragm.), 3615 (mind. 6 + pl. fragm.), 3620 (fragm.), 3627 (1 fragm. cf.), 3632 (mind. 17 + pl. fragm.), 4453 (1 fragm.), 4495 (1 fragm.), 4552 (1 fragm.), 4987 (fragm.), 5067/3 (7, davon 4 ± fragm. Ex. + 5 fragm.), 5262 (fragm.), 5341 (1), 5350 (1), 5354 (1 + fragm.), 5363 (2), 5365 (2 + mind. 11 fragm.), 5367 (2 + 1 fragm. cf.), 5455/2 (1 leicht fragm. Ex.), 5455/4 (1), 7253 (mind. 4 fragm.), 7546 (1 + 3 fragm.), 7557 (fragm.), 7564 (2 + mind. 8 fragm.), 7566 (4 + pl. fragm.), 7567 (6, davon 1 leicht fragm. Ex. + 5 fragm.), 7568 (16, davon 9 ± fragm. Ex. + fragm.), 7569 (7 + mind. 15 fragm.), 7576 (1 fragm. cf.), 7578 (1 fragm.), 7581 (1 fragm. cf.), 7582 (16, davon 9 ± fragm. Ex. + pl. fragm., teilweise verkohlt), 7584 (2 + mind. 3 fragm.), 7585 (fragm.), 7587 (3 + 1 fragm.), 7590 (10 + fragm.), 7591 (mind. 3 fragm.), 7593 (5, davon 1 fragm. Ex. + mind. 9 fragm.), 7697 (fragm.), 8075 (1 + mind. 5 fragm.), 8106 (1), 8144 (1), „unter ♀ 3“ (fragm.), „Aschenhügel“ (1 fragm. cf.), 8407 (6 + mind. 2 fragm.), 8453 (4 + 1 fragm.), 8468 (1 + fragm.), 8483 (7 + fragm.), 8558 (4 + mind. 2 fragm.), 8563 (1 + mind. 4 fragm.), 8610 (13 + fragm.), 8634 (1), 8694 (10 + mind. 3 fragm.), 8720 (6), 8722 (1 fragm.), 8727 (7 + 8 fragm.), 8737 (4 + fragm.), 8798 (14 + fragm.), 8800 (11 + 3 fragm.), 8801 (12 + fragm.), 8802 (pl. + fragm.), 8803 (12, davon 4 leicht fragm. Ex. + pl. fragm.), 8804 (17 + mind. 5 fragm.), 8806 (6 + 4 fragm.), 8807 (32 + pl. fragm.), 8808 (mind. 45 + pl. fragm.), 8852

(1 + mind. 7 fragm.), 8900 (3 + fragm.), 8915 (1 fragm.), 9185 (3 fragm.), 9372, Kirchberg 1 (2), Kirchberg 2 (2 fragm.), Kirchberg 4 (11 + fragm.), Kirchberg 5 (11 + fragm.), Kirchberg 7 (pl. + pl. fragm.), 9603 (1 leicht fragm. Ex.), 9616 (2 + fragm.), 9780 (6 + fragm.), 9868 (1), 11200 (18 + pl. fragm.), 11225 (6 + fragm.), 11297 (14 + fragm.), 11304 (mind. 15 + pl. fragm.), 11391 (2 + mind. 14 fragm.), 11392 (7 + fragm.), 11399 (mind. 44 + fragm.), 11563/1 (9 + mind. 10 fragm.), 11604/2 (14 + pl. fragm.), 11611/1 (mind. 22 + pl. fragm.), 11619/1 (mind. 50 + pl. fragm.), 11620/2 (massenhaft + pl. fragm.), 11660/1 (mind. 2 fragm.), 11660/2 (20 + pl. fragm.), 11707/2 (mind. 4 + mind. 20 fragm.), 11725/2 (8 + pl. fragm.), 11749/2 (1 + 2 fragm.), 11792/1 (mind. 4 fragm.), 11852/1 (2 + mind. 5 fragm.), 11927/2 (2 fragm.), 11938/2 (1 + 4 fragm.), 11942/2 (10 ± fragm. Ex. + 1 fragm.), 11943/2 (4 ± fragm. Ex.), 11955/2 (16 + fragm.), 12328 (1 fragm.), 12467 (1 fragm.), 12494/2 (fragm.), 13201 (1 + fragm.), 13203 (3 + 2 fragm.), 13247 (8), 13248 (2 fragm.), 13251 (4 leicht fragm. Ex.), 13257 (13 + 9 fragm.), 13258 (1), 13260 (15 + fragm.), 13261 (8, davon 2 leicht fragm. Ex. + 11 fragm.), 13262 (1 fragm. Ex.), 13264 (13 ± fragm. Ex. + 9 fragm.), 13265 (1 + mind. 10 fragm.), 13287 (mind. 4 fragm.), 13290 (1 + mind. 7 fragm.), 13295 (2 + fragm.), 13298 (13 ± mind. 5 fragm.), 13302 (3 + 1 fragm.), 13304 (7 + fragm.), 13306 (2 + mind. 7 fragm.), 13308 (5 fragm. Ex. + fragm.), 13309 (2 + mind. 6 fragm.), 13310 (4 + fragm.), 13317 (mind. 45 + pl. fragm.), 13319 (4 + mind. 5 fragm.), 13335 (7 + fragm.), 13336 (pl. + pl. fragm.), 13338 (pl. + fragm.), 13339 (11 ± fragm. Ex. + fragm.), 13341 (pl. + fragm.), 13347 (mind. 33 + fragm.), 13348 (mind. 21 + fragm.), 13351 (mind. 20 + fragm.), 13352 (pl. + pl. fragm.), 13356 (pl. + pl. fragm.), 13357 (pl.), 19064 (3 + mind. 2 fragm.).

Heutige Verbreitung: Europäisch-westasiatisch. In Österreich allgemein verbreitete, veränderliche, nicht unbedingt wassergebundene Art, die auch auf trockenen Hängen, in Gras und im Felsmull lebt. Bevorzugtes Vorkommen in krautreichen, feuchten Standorten, wie Überschwemmungsgebieten, am Rand von Sümpfen; unter Steinen, auf ausgetrockneten Schlammflächen oft massenhaft; 120–2000 m Höhe. – Rezent im Untersuchungsgebiet bei Angern, Mannersdorf a.d. March und bei Stillfried-Grub gemeldet. – 8 H.

+ Vorwiegend kaltzeitlich, aber auch in den Warmzeiten verbreitet. Bezeichnende, oft massenhaft auftretende Lößschnecke (oft als *Succinella oblonga elongata* (SANDBERGER): fast doppelt so hoch wie breit, Mündungshöhe $\frac{1}{2}$ der Gehäusehöhe) und eine der häufigsten Arten in pleistozänen Sedimenten.

Succinella oblonga-Faunen“: Assoziationen mit *Succinella oblonga* (*elongata*) als der vorherrschenden Art, mit *Pupilla loessica*, *Pupilla muscorum*, *Pupilla muscorum densegyrata*, *Semilimax kotulae*, *Galba truncatula*. In feuchten und halbfeuchten offenen Gebieten; in der letzten Kälteperiode und in älteren Vereisungen, vor allem in den ausklingenden Phasen des Pleniglazials; in Lößhängen und in Talfazies, besonders am un-

teren Teil von Hängen oder an Flußaltterrassen. Varianten: Assoziationen von *Succinella oblonga (elongata)* und *Pupilla muscorum*, dazu *Semilimax kotulae*, *Clausilia dubia*, *Vallonia tenuilabris*, *Galba truncatula*; oder *Succinella oblonga (elongata)* mit *Galba truncatula*, dazu *Pupilla muscorum*, *Succinea putris*, *Stagnicola palustris*, *Myxas glutinosa*, *Anisus leucostomus*, *Pisidium casertanum*. – *Succinella*-Faunen sind bezeichnend für kaltes, feuchtes Klima, das aber nicht so streng ist wie bei den *Pupilla*- oder *Columella*-Faunen. Sie lebten in Gebieten mit reicherer, differenzierter Vegetation; auch in sumpfigen Habitaten mit temporären Wasseransammlungen.

ALEXANDROWICZ (1983, 1985 a, 1986, 1987 b), ALEXANDROWICZ et al. (1984), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1972: Stillfried B; 1977: Stillfried, Profil 2 und 1; Wetzleinsdorf, Profil 2 und 1; Ruppersthal, Profil 1, 3 und 4; Hollabrunn; Großweikersdorf; Weingartshof bei Linz; Plesching; Linz-Grabnerstraße; Grube Eichinger bei Schwechat; Mannswörth; Wien-Heiligenstädterstraße; Ebersbrunn; Furth, Hohlweg; Senftenberg; Stranzendorf, Profil 2; Weinsteig; Langenzersdorf; Großriedenthal; Mistelbach, Schottergrube; Gerasdorf; 1978: massenhaft unterhalb von Stillfried A und B, über Stillfried B), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), BRUNNACKER & STRAUCH (1985), FÜKÖH (1982/83 a, 1986, 1987 a, 1988 a), FÜKÖH & KROLOPP (1989), HORÁČEK & LOŽEK (1988), JANSSEN (1978), v. KNORRE (1970), KOENIGSWALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1978 b, 1982, 1988), LUEGER (1981), MEIJER (1984, 1985), MÜNZING (1969, 1973, 1986), MÜNZING & AKTAS (1987), MÜNZING in Hädrich (1987), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PETRBOK (1924, 1956), PUISSÉCUR (1978 a, b, c), RÄHLE (1986, 1987 a), WALDÉN (1986 a), ZOLLINGER & MÜNZING (1985).

42. *Succinea* sp. (größere Art) ST 3613 (1 fragm.)

Aus der Gruppe *Succinea putris* (LINNAEUS 1758) / *Oxyloma elegans* (Risso 1826); in Mooren, Sümpfen, auf nassen Wiesen, oft an Schilf am Rand von Gewässern. – 9 P.

(+) In warm- und kaltzeitlichen Ablagerungen, im Bereich des gegenwärtigen Areals; lokal massenhaft im Sumpflöß und in anderen Bildungen kalt-feuchter Tundraphasen; zahlreiche holozäne Vorkommen (*Succinea putris*); *Oxyloma elegans* in Warmzeiten und in wärmeren Abschnitten der Kaltzeiten, in manchen limnischen Ablagerungen (beispielsweise in früh-holozänen Seekreiden) massenhaft.

Mehrfach in der Literatur (*Succinea* sp. oder juv. sp.; Succineidae, große Arten; *Succinea putris*/*Oxyloma elegans* oder *Oxyloma elegans*/*Succinea putris*; *Succinea*/*Oxyloma*; *Oxyloma* sp./*Succinea putris*; *Succinea*/*Oxyloma* sp.):

BIBUS & RÄHLE (1986), BRUNNACKER & STRAUCH (1985), FÜKÖH (1984), JANSSEN (1978), LOŽEK (1978 b, 1982, 1988), MEIJER (1984, 1985), MÜNZING (1973), MÜNZING & AKTAS (1987), MÜNZING in Hädrich (1987), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PETRBOK (1924), SCHUSTER (1925).

Ferussaciidae

43. *Cecilioides (C.) acicula* (O. F. MÜLLER 1774) (Abb. 19)
ST 7253 (1 leicht fragm. Ex.), 9616 (10), 12333 (1).

Heutige Verbreitung: Mediterran, mittel- und westeuropäisch. Charakteristisch für trockene, südexponierte Wiesenhänge, begraste Böschungen von Wegen, Bahnlinien, Flüssen, zwischen Detritus und in Felsspalten, besonders auf kalkigem Untergrund. Unterirdische Lebensweise, daher oft in Maulwurfshügeln und in Flußgenisten; meist in niedrigen Lagen; 120–2100 m Höhe. – Im Untersuchungsgebiet von Angern und Mannersdorf a. d. March bekannt. – 4 S.

! Warmzeitlich; die meisten Angaben über Vorkommen in pleistozänen Ablagerungen, in Lössen, sind zu bestätigen, da sichere Nachweise nur aus dem (Jung)Holozän vorliegen. Aufgrund der subterrestrischen Lebensweise nur begrenzt biostratigraphisch verwertbar.

BRUNNACKER & STRAUCH (1985), FÜKÖH (1986), FÜKÖH & KROLOPP (1989), HORÁČEK & LOŽEK (1988), KOENIGSWALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1978 a, 1982, 1985, 1988), MÜNZING (1969), PETRBOK (1924, 1956), RÄHLE (1987 a), WALDÉN (1986 a).

Punctidae

44. *Punctum (P.) pygmaeum* (DRAPARNAUD 1801) (Abb. 20)
ST 74, WW, cf. Lackprofil (1), 3615 (1 fragm. Ex.), 3632 (12), 5455/2 (1), 7567 (1), 7576 (1), 7590 (1), 8694 (1), 8804 (1), 8808 (2), 9372, Kirchberg 5 (1), 11304 (1), 11399 (1), 11611/1 (2), 11619/1 (1), 11955/2 (1), 13260 (1), 13261 (1), 13336 (1), 13338 (2), 13341 (1), 13352 (mind. 3).

Heutige Verbreitung: Holarktisch. Gesteinsindifferent; besonders häufig in der Bodenstreu von Wäldern, auch am Rand von Gewässern, unter morscher Rinde; häufig in Genisten; in waldarmen Gebieten weitgehend fehlend (beispielsweise im nordöstlichen Niederösterreich und in der südöstlichen Steiermark); 160–2770 m Höhe. – Im Untersuchungsgebiet bei Mannersdorf a. d. March gemeldet. – 7 M.

(+) Warmzeitlich und in feuchteren Abschnitten der Kaltzeiten; lokal im Löß; verbreitet.

ALEXANDROWICZ (1983), ALEXANDROWICZ et al. (1984), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1972: Stillfried B; 1977: Stillfried, Profil 2; Ruppersthal, Profil 4; Großweikersdorf; Wien-Heiligenstädterstraße; Stranzendorf A und D; Deutsch Altenburg 4; Langenzersdorf; 1978: in der *Columella*-Fauna, über Stillfried B), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH (1982/83 b, 1984, 1986, 1987 a), FÜKÖH & KROLOPP (1982/83, 1985, 1986, 1989), HORÁČEK & LOŽEK (1988), v. KNORRE (1970), KOENIGSWALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1982, 1988), LUEGER (1981: *Punctum (P.) pygmaeum propygymaeum* Andreea 1904 gehört wahrscheinlich zum rezenten *Punctum pygmaeum*: Unteres Obermiozän [Oppeln], Obermiozän [Krems-Stein], Pont G/H [Velm], Pont H [Eichkogel]), MEIJER (1985), MÜNZING (1969, 1973), MÜNZING & AKTAS (1987), MÜNZING in Hädrich (1987), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PETRBOK

(1956), PUISSÉGUR (1978 a, c, 1979), RÄHLE (1983), SCHUSTER (1925), WALDÉN (1986 a).

Discidae

45. *Discus (D.) rotundatus* (O. F. MÜLLER 1774)

ST 74, WW, cf. Lackprofil (1 rezente), 13339 (2 fragm.), 13341 (1).

Heutige Verbreitung: West- und mitteleuropäisch. Gasteinsindifferent; an den verschiedensten feuchten, geschützten Standorten, unter Steinen und Altholz, unter loser Rinde, zwischen Kräutern und Gras, zwischen Hangschutt, am Fuß von Felsen, auch unter pflanzlichen Abfällen in Gärten; 160–2500 m Höhe. – Im Untersuchungsgebiet bei Mannersdorf a. d. March gemeldet. – 2 W (M).

! Warmzeitlich; viele Funde in den Interglazialen und im Holozän, meist im Bereich des heutigen Areals; lokal weiter als heute verbreitet (zum Beispiel im Mittelholozän der Westkarpaten weiter nach Osten reichend).

ALEXANDROWICZ (1983), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1977: Wetzleinsdorf, Profil 2; Wien-Favoritenstraße; Deutsch Altenburg 4), FÜKÖH (1984, 1987 b), FÜKÖH & KROLOPP (1985, 1986), HORÁČEK & LOŽEK (1988), KOENIGSWALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1982, 1988), MEIJER (1984, 1985, 1986), MÜNZING (1969, 1973), PETRBOK (1956), PUISSÉGUR (1978 a, c, 1979), RÄHLE (1983, 1986, 1987 a), SCHUSTER (1925), WALDÉN (1986 a, b).

Gastrodontidae

46. *Zonitoides (Z.) nitidus* (O. F. MÜLLER 1774)

ST 11707/2 (1).

Heutige Verbreitung: Holarktisch. An sehr feuchten bis nassen Standorten weit verbreitet, am Rand von Gewässern, an sumpfigen Wald- und Wiesenstellen, optimal im Auwald und in Erlenbrüchen; auch amphibisch an untergetauchtem Holz oder an der Wasserlinie; 130–2000 m Höhe. – Im Untersuchungsgebiet von Angern, Grub a. d. March, Mannersdorf a. d. March und von Stillfried gemeldet. – 9 P.

(+) Warmzeitlich und in feuchten Abschnitten der Kaltzeiten, lokal im Sumpflöß. Verstreute Funde im Pleistozän, zahlreiche im Holozän des heutigen Areals.

ALEXANDROWICZ (1983, 1985 b), BIBUS & RÄHLE (1986), FÜKÖH (1986 a, 1988 a), LOŽEK (1955, 1964, 1982, 1988), MEIJER (1984, 1985), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PETRBOK (1956), PUISSÉGUR (1978 a), RÄHLE (1986), SCHUSTER (1925).

Euconulidae

47. *Euconulus (E.) fulvus* (O. F. MÜLLER 1774)

ST 3632 (2), 7253 (1), 7568 (1), 7587 (1), 8453 (1 + 1 fragm.), 8610 (1), 8802 (2, davon 1 leicht fragm.), 8808 (1), 9167 (2 + 1 fragm.), 9780 (1), 11399 (1), 11563/1 (1), 11611/1 (1), 11725/2 (1), 11955/2 (1), 12494/2 (1), 13317 (2), 13338 (2 + fragm.), 13341 (5 + fragm.), 13348 (1 + fragm.), 13352 (mind. 2), 13356 (1 fragm.), 13357 (3).

Heutige Verbreitung: Holarktisch. Gesteinsindifferent, in verschiedenen Habitaten, meist in Auwäldern, Ufergehölzen, in der Bodenstreu von Wäldern und unter Fallholz, am Rand von Gewässern; auch an trockeneren Standorten; 130–2490 m Höhe. – Im Untersuchungsgebiet von Mannersdorf a. d. March und von Stillfried-Grub gemeldet. – 7 M.

(+) Zahlreiche Funde in Warm- und in Kaltzeiten, auch im Löß.

ALEXANDROWICZ (1983, 1987 a), ALEXANDROWICZ et. al. (1984), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1972: Stillfried B; 1977: Stillfried, Profil 2 und 1; Ruppersthal, Profil 4; Großweikersdorf; Wien-Heiligenstädterstraße; Stranzendorf D; Deutsch Altenburg 2 und 4; Langenzersdorf; Großriedenthal; 1978: sehr häufig im Löß über Stillfried B), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH (1982/83 b, 1986, 1987 a, b, 1988 a, b), FÜKÖH & KROLOPP (1982/83, 1985, 1986, 1989), HORÁČEK & LOŽEK (1988), v. KNORRE (1970), KOENIGSWALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1978 b, 1982, 1988), MEIJER (1984, 1985), MÜNZING (1969, 1973), MÜNZING in Hädrich (1987), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PUISÉGUR (1978 a), RÄHLE (1983, 1987 a), SCHUSTER (1925), WALDÉN (1986 a).

48. *Euconulus (E.) alderi* (GRAY 1840)

ST 13336 (mind. 9, davon 3 fragm. Ex.), Ohne Nummer (1).

Heutige Verbreitung: Wahrscheinlich holarktisch; Gesamtverbreitung noch unzureichend bekannt, da von einigen Autoren nur als ökologische Rasse von *Euconulus fulvus* angesehen. Gewöhnlich an nasseren Standorten als diese; charakteristisch am Rand von Sümpfen. – Im Untersuchungsgebiet noch nicht gemeldet. – 9 P.

(+) Wahrscheinlich wie *Euconulus fulvus*.

LOŽEK (1988).

Oleacinidae

49. *Pseudoleacina* sp.

ST 74, WW, Lackprofil (1 fragm. Ex., cf.).

Möglicherweise handelt es sich um *Pseudoleacina (P.) eburnea* (KLEIN 1853) (= syn.: *Pseudoleacina eburnea hildegardiae* [GOTTSCHICK 1923]), aber wegen des schlechten Erhaltungszustandes nicht mehr bestimmbar. Diese Art ist aus dem Unteren Obermiozän (Silvanaschichten: Mörsingen, Zwiefaltendorf), Sarmat (Steinheim), Pannon D (Leobersdorf, Heilsamer Brunnen, Ziegelei), Pannon E (Vösendorf), Pont G/H (Velm) bekannt (LUEGER 1981). Dem Autor zufolge ist sie ein Ufer- und Waldbewohner.

Die meisten rezenten Vertreter der Familie leben im tropischen Amerika; die Gattung *Poiretia* ist mediterran. Sie umfaßt fleischfressende Arten, die sich hauptsächlich von anderen Schnecken ernähren.

Vitrinidae

50. *Vitrina (V.) pellucida* (O. F. MÜLLER 1774)

(Abb. 21)

ST 4461 (2), 4987 (4 + fragm.), 4991 (3 + fragm.), 5122 (2 + fragm.), 8144 „unter 9 3“ (1 fragm. cf.), 11399 (1).

Heutige Verbreitung: Holarktisch; gesteinsindifferent, an zahlreichen mäßig feuchten Standorten in Wäldern, Wiesen, an Ufern, zwischen Felsen und Gesteinsschutt, zwischen Gebüsch an Wegrändern, an trockenen Hängen mit Robinien-, Eichen-Hainbuchenbeständen; 120–3100 m Höhe. – Im Untersuchungsgebiet von Mannersdorf a. d. March bekannt. – 7 M.

(G) Vermutlich warmzeitlich; verstreut im Pleistozän und im Holozän des heutigen Verbreitungsgebietes.

ALEXANDROWICZ (1983), BINDER (1972: Stillfried B, juv. Vitrinidae), FÜKÖH (1982/83 b, 1984), FÜKÖH & KROLOPP (1982/83, 1985, 1986, 1989), HORÁČEK & LOŽEK (1988), KOENIGSWALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1982), MELJER (1985), PETRBOK (1956), RÄHLE (1983).

51. *Semilimax (S.) semilimax* (FÉRUSAC 1802) (Abb. 22)
ST 7568 (1 fragm. Ex.)

Heutige Verbreitung: Alpin und mitteleuropäisch. An feuchten schattigen Standorten, in der Laubstreu, unter Steinen und loser Rinde in Wäldern; 160–2000 m Höhe. – Im Untersuchungsgebiet bei Stillfried-Grub gemeldet. – 1 W.

! Warmzeitlich; in den Interglazialen zahlreiche, im Holozän verstreute Fundorte im Bereich des gegenwärtigen Areals.

BINDER (1977: Deutsch Altenburg 4), HORÁČEK & LOŽEK (1988), LOŽEK (1955, 1964, 1982), MÜNZING (1969), MÜNZING & AKTAS (1987), RÄHLE (1983, 1987 b).

Zonitidae

52. *Aegopinella nitens* (MICHAUD 1831) (Abb. 23)
ST 9616 (1 leicht fragm. Ex.)

Heutige Verbreitung: Alpin und mitteleuropäisch. Kollektivart; an mäßig feuchten und feuchten Standorten in Wäldern, zwischen Gesteinsschutt und am Fuß von Felsen, in Laubstreu und Mull weit verbreitet; trockene und waldlose Standorte weitgehend meidend; 160–2350 m Höhe. Morphologisch sehr variabel. – Im Untersuchungsgebiet von Mannersdorf a. d. March gemeldet. – 1 W.

! Warmzeitlich; verstreut in inter- und postglazialen Ablagerungen im Bereich des heutigen Areals.

Conchologisch nur schwer von *Aegopinella minor* (STABILE 1864), *Ae. inermis* FORCART 1959, *Ae. epipedostoma* (FAGOT 1879) und *Ae. nitidula* (DRAPARNAUD 1805) zu trennen, vor allem wenn bruchstückhaft erhaltene oder inadulte Exemplare vorliegen.

ALEXANDROWICZ (1983), BINDER (1977: *Aegopinella* sp., Senftenberg), KOENIGSWALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1976), MÜNZING (1969, 1973, 1986), PETRBOK (1924, 1956), RÄHLE (1983, 1986, 1987 a), Schuster (1925).

53. *Perpolita petronella* (L. PFEIFFER 1853) (Abb. 24)
ST 1976 (fragm.), 3605 (mind. 2 fragm.), 3632 (mind. 1 fragm.), 4991 (1 fragm.), 5367 (1 fragm. Ex. + 1 fragm.), 7564 (mind. 4 fragm.), 7566 (1 + mind. 1 fragm.), 7569 (mind. 7 fragm.), 7582 (verkohlte fragm.),

7584 (1 fragm. Ex., verkohlt, + mind. 2 fragm.), 7593 (1 fragm.), 7768 (1), 8144/13 (fragm.), 8798 (1 fragm. cf.) 8807 (mind. 4 fragm.), 9185 (1 fragm.), 9372, Kirchberg 1 (1), Kirchberg 7 (4 + mind. 7 fragm.), 11725/2 (mind. 1 fragm.), 11399 (1), 13247 (1 fragm.), 13260 (1 fragm.), 13261 (1 fragm.), 13265 (1), 13287 (1 fragm.), 13298 (1 + mind. 4 fragm.), 13308 (1 fragm.), 13310 (1), 13317 (mind. 15 + pl. fragm.), 13319 (mind. 2 fragm.), 13336 (mind. 6), 13338 (4 + fragm.), 13339 (2 fragm.), 13341 (mind. 1 fragm.), 13347 (3), 13348 (1 + fragm.), 13351 (fragm.), 13352 (mind. 2 + 1 fragm.), 13356 (fragm.), 13357 (mind. 6 + mind. 3 fragm.).

Syn.: *Nesovitrea petronella* (L. Pfr.), *Retinella radiatula* var. *petronella* (L. Pfr.). – Heutige Verbreitung: Europäisch-sibirisch; in Wäldern, vor allem der höheren Lagen, an feuchteren, kühlen Stellen; in Österreich gegen Osten zu selten werdend, östlichster derzeit bekannter Standort: Rax; nördlich der Donau nur isoliert (Großpertholz); 350–2500 m Höhe. – Im Untersuchungsgebiet rezent nicht gemeldet. – 8 H.

(G) Verstreute Funde im Pleistozän und Holozän.

ALEXANDROWICZ (1983), ALEXANDROWICZ et al. (1984, 1985), BINDER (1972: Stillfried B; 1977: Stillfried, Profil 2; Wetzleinsdorf, Profil 1; Ruppersthal, Profil 4; Großweikersdorf; Wien-Heiligenstädterstraße; Deutsch Altenburg 4; Langenzersdorf; 1978: über dem Stillfried B – Horizont, relativ selten), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), HORÁČEK & LOŽEK (1988), KOENIGSWALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1982), MÜNZING (1969, 1973), MÜNZING in Hädrich (1987), RÄHLE (1983, 1987 a).

54. *Oxychilus* sp.
ST 7564 (2 fragm.)

Limacacea

55. *Limacidae*, große und größere Arten

(Abb. 32–34; Zeichng. auf Tafel 1 u. 2)

ST 4453 (1), 4461 (1), 5350 (1), 5354 (1), 7253 (1), 7593 (2), 8483 (3), 8727 (1), 8801 (1), 8802 (1), 8804 (1), 8807 (1), 8808 (4), 9372 (1), 11391 (1), 11399 (1).

56., 57. *Limacidae/Agriolimacidae* (Abb. 35–37; Zeichng. auf Tafel 2)
ST 4453 (1), 4552 (1), 11392 (2), 11399(1, klein), 13348 (1, größer).

58. *Agriolimacidae*, kleine und größere Arten

(Abb. 38–45; Zeichng. auf Tafel 3)

ST 4552 (1), 4991 (1), 5122 (1), 7566 (1, größer), 8468 (2, klein), 8483 (1, klein), 8802 (1), 8808 (1, klein), 9167 (1, größer), 11392 (1), 11399 (1 mittelgroß, 2 klein), 13347 (1, klein).

Über Funde von Nachtschneckenschälchen in Sedimenten wird verschiedentlich berichtet, häufig als „große“ und „kleine Formen“ *Limacidae*. Die Artdifferenzierung auf dieser Basis ist sehr schwer, selbst die Familienzuordnung aufgrund des Erhaltungszustandes oft unverlässlich (vgl. LIKHAREV & WIKTOR 1980). Bei den *Milacidae* ist das Kalkplättchen ± symmetrisch, der Nucleus ± median gelegen oder nur leicht linksverschoben, das Plätt-

chen relativ dick; bei den Limacidae ist das Schälchen unsymmetrisch, der Nucleus meist deutlich linksverschoben, das Schälchen meist dünn; bei den Agriolimacidae ist außerdem noch an der Hinterseite eine mehr oder weniger deutlich sichtbare Einkerbung vorhanden.

Große Limacidae (*Limax cinereoniger*, *Lehmannia*) sind Waldbewohner, manche synanthrop (*Limax maximus*) oder ausgesprochene Kulturfolger (*Limacus flavus*); mit verborgener Lebensweise unter Holz und Steinen, in morschen Stubben oder in Gewächshäusern, Kellern oder in feuchter Umgebung; mesophil bis euryök. – 2 W (M)!

Kleine Limacidae und Agriolimacidae sind Bewohner von Naß- und Feuchtbiotopen, manche leben am Ufer von Altarmen, Tümpeln und Flüssen (*Deroceras sturanyi*, *Deroceras laeve*), Bewohner ungestörter Waldbiotope *Malacolimax tenellus*, *Deroceras rodnae*), synanthrop (*Deroceras reticulatum*) oder leben in Gras- und Heidelandschaften (*Deroceras agreste*). Die Schälchen sind verhältnismäßig häufig in warm- und in kaltzeitlichen Sedimenten, auch im Löß, enthalten. – 7 M (+).

Die Milacidae waren ursprünglich südwesteuropäisch verbreitet, verschiedene Arten wurden aber durch den Menschen weit verschleppt. Sie leben halb unterirdisch, sind Pflanzenfresser und oft Schädlinge in Gärten und in landwirtschaftlichen Nutzflächen (*Tandonia sowerbyi*, *Tandonia budapestensis*), manche leben in Wäldern und Ödland (*Tandonia rustica*).

Da die Schälchen ebenso wie Opercula im wesentlichen aus Calcit bestehen, sind sie weniger zerbrechlich und auslaugungsresistenter als Gehäuse. Sie sind zum Beispiel in Sedimenten mit vielen Holzresten enthalten. Anhäufungen können auch transportbedingt sein, bzw. vorhandene Gehäuse sind zersetzt worden (vgl. MEIJER 1985).

Im Untersuchungsgebiet sind folgende rezente Arten von Nacktschnecken bekannt (FRANK 1987 a, REISCHÜTZ 1977, 1986): *Arion lusitanicus* MABILLE 1868: Angern, Mannersdorf; *Arion (Mesarion) subfuscus* (DRAPARNAUD 1805): Mannersdorf; *Arion (Kobeltia) distinctus* MABILLE 1867: Angern, Grub, Mannersdorf; *Arion (Carinarion) fasciatus* (NILSSON 1822): Angern, Grub, Mannersdorf (Arionidae sind schlecht fossilisationsfähig, da das Gehäuse bis auf rundliche, ungleichmäßige Kalkkörperchen von etwa 1,5 mm Durchmesser reduziert ist); *Tandonia budapestensis* (HAZAY 1881): Angern, Grub, Mannersdorf; *Tandonia sowerbyi* (FÉRRUSSAC 1823): Mannersdorf; *Limax maximus* LINNAEUS 1758: Grub, Mannersdorf; *Limax cinereoniger* WOLF 1803: Mannersdorf; *Limacus flavus* (LINNAEUS 1758): Mannersdorf; *Lehmannia marginata* (O. F. MÜLLER 1774): Mannersdorf; *Deroceras (D.) laeve* (O. F. MÜLLER 1774): Grub, Mannersdorf, Stillfried; *Deroceras (D.) sturanyi* (SIMROTH 1894): Angern, zwischen Angern und Prottes, Grub, Mannersdorf; *Deroceras (A.) reticulatum* (O. F. MÜLLER 1774): Angern, zwischen Angern und Prottes, Grub, Mannersdorf, Stillfried; *Boettgerilla pallens* SIMROTH 1912: Angern, Mannersdorf.

ALEXANDROWICZ (1983, 1985 b, 1986), ALEXANDROWICZ et. al. (1984), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1977: Limacidae indet: Rupperthal 3 und 4; Wetzleinsdorf, Profil 1; Nacktschnecken: Großweikersdorf), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), BRUNNACKER & STRAUCH (1985), FÜKÖH (1982/83 a, b,

1984, 1986, 1987 a, b, 1988 a, b), FÜKÖH & KROLOPP (1982/83, 1985, 1986), HORÁČEK & LOŽEK (1988), v. KNORRE (1970), KOENIGSWALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1982, 1988), LUEGER (1981: kleine und große *Limax* sp. und *Milax* sp. im Pannon und Pont des Wiener Beckens; außerdem „Nacktschnecken indet. gen. et sp.“ im Pont H, Eichkogel), MEIJER (1984, 1985), MÜNZING (1969, 1973), MÜNZING & AKTAS (1987), MÜNZING in Hädrich (1987), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PETRBOK (1956), PUISSÉGUR (1978 a, b, c.), RÄHLE (1983, 1986, 1987 a), SCHUSTER (1925).

Xanthonychidae

59. *Tropidomphalus (Mesodontopsis) oderleini* (BRUSINA 1897) ST 13351 (fragm. cf.).

Nach LUEGER (1981) im oberen Pont des Wiener Beckens sehr weit verbreitetes Leitfossil und wahrscheinlich die verbreitetste große Landschneckenart. Hygrophil, in wassernahen Lebensräumen, wahrscheinlich in Überschwemmungsgebieten.

Pont: Öcs, Nagy Vaszony, Fonyod, u. a., auch in Kroatien, in der Tschechoslowakei und in Rumänien; Pont G/H: Stillfried, Mannersdorf, Angern, Gänserndorf, Markgrafneusiedl, Schwechat, Fischamend, Leopoldsdorf, Ebergassing, Velm, Gols; Pont H: Eichkogel.

Die Untergattung *Mesodontopsis* entstand vermutlich an der Grenze von Pont F und G aus *Tropidomphalus (Pseudochloritis) zelli depressus* WENZ 1927. *Tropidomphalus oderleini* ist wahrscheinlich die primitivste Art dieser Gruppe (gelegentlich nur unvollständig geschlossener Nabel; meist kleiner als die anderen *Mesodontopsis*-Arten). Systematisch umstritten.

60. *Klikia* sp.

ST 133557 (1 Steinkern, cf.).

Die Gattung *Klikia* ist wahrscheinlich im Pleistozän ausgestorben. *Klikia* s. str. tritt hauptsächlich in Vergesellschaftungen trockener Standorte auf, in Feuchtgesellschaften fehlt sie. *Apula* ist in Trocken- und Feuchtgesellschaften fast aller pannonischer und pontischer Fundorte im Wiener Becken enthalten; *Steklovia* scheint feuchte Standorte zu bevorzugen.

Im Gebiet würden vor allem die beiden folgenden Arten in Frage kommen: *Klikia (K.) trolli* LUEGER 1981 (Pannon D: Leobersdorf, Ziegelei; Pannon E: Inzersdorf; Pont G/H: Angern; Pont H: Eichkogel, Richardshof; im Wald und in offenen Standorten; mesophil bis euryök) und *Klikia (Apula) goniostoma* (SANDBERGER 1975) (= syn. *Apula (Steklovia) halavatsi* SCHLICKUM 1979 = *Helix ponticus* HALAVATS (1925) (Pont G/H: Ebergassing, Velm, Gols, Angern; Pont H: Eichkogel; Pont: Öcs, Nagy Vaszony, Varpalota, Tab, Balatonszentgyörgy; Wald; hygrophil).

Bradybaenidae61. *Bradybaena (B.) fruticum* (O. F. MÜLLER 1774)

ST 4461 (3 + 1 fragm.), 5181 (1 fragm. Ex.), 5365 (mind. 2 fragm.), 5367 (1), 5370 (2), 5465 (1), 7557 (fragm. cf.), 8694 (1), 9372, Kirchberg 7 (1 juv. cf.), 9780 (1 + 1 fragm. cf.), 11210 (2), 12253 (1), 12907 (fragm.).

Heutige Verbreitung: Mittel- und osteuropäisch, asiatisch; Stauden- und Strauchtier, das gerne an der Vegetation aufsteigt; an feuchten Standorten, Hecken, Gebüsch, Flußauen, an Weg-, Feld- und Waldrändern, auch an bewachsenen Felsen; meidet offene, besonnte Standorte; 130–1800 m Höhe. Variabel hinsichtlich Größe und Höhen-Breitenverhältnis. – Im Untersuchungsgebiet von Angern, Mannersdorf a. d. March und von Stillfried-Grub gemeldet. – 2 W (M).

(!) Warmzeitlich und in wärmeren Abschnitten der Kaltzeiten allgemein verbreitet; pleistozän auch in England; im Pliozäntravertin von Drevenik.

„*Bradybaena fruticum*-Faunen“: Klimatisch anspruchslose, heute noch in Mitteleuropa lebende Wald- und Offenlandarten; *Bradybaena fruticum* und *Euomphalia strigella* (oft massenhaft), mit *Vertigo pusilla*, *Vertigo alpestris*, *Clausilia pumila*, *Cochlodina cerata*, *Discus ruderatus*, *Perpolita petronella*, *Monachoides vicina*, *Perforatella bidentata*, *Arianta arbutorum*, *Vallonia costata*, u. a. Diese Faunen sind die anspruchsvollsten unter allen kaltzeitlichen Molluskenfaunen und sind bezeichnend für die Übergangsphasen zwischen den Warm- und Kaltzeiten und für die wärmsten Schwankungen innerhalb der Glaziale, vor allem für das Frühglazial. Sie bewohnen mäßig kalte Waldsteppen mit durchschnittlichen Jahrestemperaturen von 2–4 °C.

ALEXANDROWICZ (1983, 1986), ALEXANDROWICZ et al. (1985), BINDER (1977: Wetzleinsdorf, Profil 2), BIBUS & RÄHLE (1986), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH (1987 b), FÜKÖH & KROLOPP (1985, 1986, 1989), HORÁČEK & LOŽEK (1988), v. KNORRE (1970), KOENIGSWALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1978 a, b, 1982, 1988), MÜNZING (1969, 1973), MÜNZING & AKTAS (1987), MÜNZING in Hädrich (1987), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PETRBOK (1924, 1956), PUISSÉGUR (1978 a), RÄHLE (1983, 1986, 1987a), SCHUSTER (1925).

Hygromiidae62. *Trichia (T.) hispida* (LINNAEUS 1758)

(Abb. 25)

„Löschnecken“ (19. 9. 1971; mind. 21 + pl. fragm.), Ohne Nr. (mind. 10 fragm.), ST 74, WW Lackprofil (fragm.), cf. Lackprofil (fragm.), Lackprofil, „Löß“ (mind. 4 fragm.), Lackprofil, „Brandschichte“ (fragm.), 25 Hügelschnitt 70/1 (fragm.), 1976 (fragm.), 2655 (fragm.), 2666 (mind. 3 fragm.), 3605 (pl. fragm.), 3615 (pl. fragm.), 3632 (8 + pl. fragm.), 4453 (3 fragm.), 4461 (4 fragm.), 4552 (mind. 5 fragm.), 4987 (fragm.), 5063/4 (1 fragm.), 5067/3 (3 + mind. 35 fragm.), 5262 (fragm. cf.), 5348 (1 verkohltes fragm.), 5350 (1 + verkohlte fragm.), 5354 (fragm.), 5363 (4), 5365 (1 + mind. 10 fragm. + verkohlte fragm.), 5367 (1 + 8 fragm.), 5455/1 (2 fragm.), 5455/2 (1 + mind. 7 fragm.), 5456 (1 fragm.), 6136 (1

fragm. cf.), 7253 (mind. 22 fragm.), 7546 (mind. 5 fragm.), 7557 (fragm.), 7564 (2 + pl. fragm.), 7566 (pl. fragm.), 7567 (1 + mind. 15 fragm.), 7568 (pl. fragm.), 7569 (2 + mind. 20 fragm.), 7582 (4 + pl. fragm., auch verkohlte), 7584 (1 fragm. Ex. + pl. fragm.), 7585 (fragm. cf.), 7587 (4 fragm.), 7590 (4 + pl. fragm.), 7593 (2 + pl. fragm.), 7693 (fragm.), 7697 (fragm.), 7791 (meist verkohlte fragm.), 8075 (pl. fragm. + 1 Ex.), 8144 (fragm.), 8144, „Aschenhügel“ (1 fragm.), 8144/12 (fragm.), 8144/13 (2), 8407 (mind. 20 fragm.), 8453 (fragm.), 8468 (fragm.), 8483 (2 + fragm.), 8558 (mind. 10 fragm.), 8563 (1 + mind. 5 fragm.), 8610 (13 + mind. 2 fragm.), 8694 (pl. fragm.), 8720 (1 + fragm.), 8727 (2 + 14 fragm.), 8798 (mind. 2 fragm.), 8800 (3 leicht fragm. Ex. + mind. 15 fragm.), 8801 (1 + mind. 5 fragm.), 8802 (mind. 9 + fragm.), 8803 (5 + pl. fragm.), 8804 (4 + pl. fragm.), 8806 (1 fragm.), 8807 (3 + pl. fragm.), 8808 (1 + pl. fragm.), 8900 (fragm.), 8915 (1 fragm.), 9167 (mind. 8 fragm., davon 2 verkohlt), 9185 (1 + mind. 6 fragm.), 9229 (1 + fragm.), 9372, Kirchberg 1 (5, davon 2 leicht fragm. Ex. + 3 fragm.), Kirchberg 2 (2 + 7 fragm.), Kirchberg 4 (1 + mind. 3 fragm.), Kirchberg 5 (mind. 3 fragm.), Kirchberg 7 (pl. + fragm.), 9608 (2 fragm.), 9780 (1 + pl. fragm.), 9868 (fragm.), 11200 (1 + pl. fragm.), 11225 (1 + fragm.), 11297 (5 + fragm.), 11304 (2 + pl. fragm.), 11391 (1 + mind. 25 fragm.), 11392 (2 + pl. fragm.), 11399 (12 + mind. 3 fragm.), 11563/1 (2 + pl. fragm.), 11563/2 (1 fragm.), 11611/1 (mind. 10 + pl. fragm.), 11619/1 (6 + pl. fragm.), 11620/2 (mind. 10 + pl. fragm.), 11660/1 (mind. 3 fragm.), 11660/2 (2 + pl. fragm.), 11707/2 (mind. 15 fragm.), 11725/2 (2 + pl. fragm.), 11749/2 (fragm.), 11792/1 (mind. 10 fragm.), 11852/1 (mind. 7 fragm.), 11927/2 (mind. 4 fragm.), 11942/2 (3 + pl. fragm.), 11943/2 (1 + pl. fragm.), 11955/2 (1 + pl. fragm.), 12333 (fragm.), 12235 (mind. 2 fragm.), 12337 (1 fragm.), 12494/2 (fragm.), 13158 (1 fragm.), 13169 (1 fragm.), 13201 (fragm.), 13203 (mind. 8 fragm.), 13247 (mind. 1 fragm.), 13248 (2 fragm.), 13251 (2 leicht fragm. Ex.), 13257 (2 + pl. fragm.), 13259 (1 fragm.), 13260 (10, davon 4 stark fragm. Ex. + pl. fragm.), 13261 (mind. 10 fragm.), 13262 (1 + fragm.), 13264 (2 + fragm.), 13265 (1 + mind. 20 fragm.), 13290 (mind. 7 fragm.), 13295 (fragm.), 13298 (1 + mind. 4 fragm.), 13304 (1 + mind. 6 fragm.), 13306 (3 fragm.), 13308 (mind. 5 fragm.), 13309 (2 + pl. fragm.), 13310 (1 + fragm.), 13317 (mind. 16 + pl. fragm.), 13319 (1 + mind. 15 fragm.), 13335 (fragm.), 13336 (pl. meist fragm. Ex. + pl. fragm.), 13338 (mind. 10 + fragm.), 13339 (1 + pl. fragm.), 13347 (5 + fragm.), 13348 (fragm.), 13351 (1 + fragm.), 13352 (pl. + fragm.), 13356 (mind. 15 + fragm.), 13357 (pl. + fragm.), 19064 (1 + mind. 5 fragm.).

(= syn.: *Trichia concinna* [JEFFREYS]). — Heutige Verbreitung: Europäisch; in vielfältigen Habitaten weit verbreitet; an wärmeren, mehr trockenen Stellen, an Gebüschrändern, Böschungen, am Fuß von Mauern, auch in Hangwäldern unter Falllaub, Fallholz und zwischen Gesteinsschutt; zwischen Gras auf Wiesen, an Gewässerrändern; 130–2300 m Höhe. Die Art fehlt in Österreich am Oberlauf mehrerer Flüsse, und ist daher vermutlich

noch im Eindringen in die Alpen begriffen. Gehäusemorphologisch variabel. – Im Untersuchungsgebiet von Mannersdorf a. d. March und von Stillfried gemeldet. – 7 M.

+ Sehr häufige, typische und weit verbreitete Lößschnecke; vorwiegend in kaltzeitlichen Ablagerungen und zahlreiche holozäne Vorkommen im Bereich des heutigen Areals.

ALEXANDROWICZ (1983, 1985 a), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1972: Stillfried B; 1977: Stillfried, Profil 1 und 2; Wetzleinsdorf, Profil 2 und 1; Ruppersthal, Profil 1, 2 und 3; Hollabrunn, Großweikersdorf; Weingartshof bei Linz; Plesching; Linz-Grabnerstraße; Grube Eichinger bei Schwechat; Mannswörth; Wien-Heiligenstädterstraße; Ebersbrunn; Hohlweg Furth; Senftenberg; Stranzendorf, Profil 2: cf. *hispidia*; Deutsch Altenburg 4; Großriedenthal; Mistelbach 1978: maximal unterhalb von Stillfried A und im Löß über Stillfried B), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH (1982/83 a, 1986, 1988 b), FÜKÖH & KROLOPP (1989), HORÁČEK & LOŽEK (1988), JANSSEN (1978), v. KNORRE (1970), KOENIGSWALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1978 b, 1982, 1988), MEIJER (1984, 1985), MÜNZING (1969, 1973, 1986), MÜNZING & AKTAS (1987), MÜNZING in Hädrich (1987), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PETRBOK (1924, 1956), PUISSÉGUR (1978 a, c), RÄHLE (1983, 1986, 1978 a), SCHUSTER (1925), WALDÉN (1986 a), ZOLLINGER & MÜNZING (1985).

63. *Helicopsis (H.) striata* (O. F. MÜLLER 1774) (Abb. 26)
 ST 2654 (1 fragm.), 2655 (1 + fragm.), 2666 (mind. 3 fragm.), 4552 (mind. 7 fragm.), 5064/4 (1), 5065/2 (fragm.), 5067/3 (2 + fragm.), 5068/2 (1 + 1 fragm.), 5122 (1 + fragm.), 5262 (fragm.), 5350 (1 fragm.), 5365 (1; rezent mit eingetrocknetem Weichkörper), 7253 (1 + mind. 18 fragm.), 7590 (fragm.), 7593 (1 + mind. 3 fragm.), 8144 (1 fragm.), 8558 (3, davon 1 leicht fragm. Ex. + mind. 3 fragm.), 8694 (mind. 2 fragm. cf.), 8720 (1 fragm.), 8802 (1 + 1 fragm.), 8803 (2, davon 1 leicht fragm. Ex.), 8807 (mind. 1 fragm.), 8900 (1 + fragm.), 8915 (1 fragm.), 9372, Kirchberg 4 (1), 9616 (5 + fragm.), 9780 (1 fragm.), 11200 (3 + fragm.), 11225 (4 leicht fragm. Ex. + fragm.), 11297 (1; rezent?), 11399 (1 + 1 fragm.), 11604/2 (2 fragm. cf.), 11620/2 (mind. 3 fragm.), 11660/2 (mind. 1 fragm.), 11749/2 (1), 11852/1 (1), 11942/2 (3 + mind. 5 fragm.), 11955/2 (fragm.), 13086 (1), 13247 (1 + 2 fragm. cf.), 13257 (fragm.), 13264 (1), 13306 (1), 13310 (1), 13338 (1 fragm.), 13341 (mind. 2 fragm.), 13347 (fragm.), 13351 (1 leicht fragm. Ex.).

Heutige Verbreitung: West-, mittel- und osteuropäisch; an trockenen, offenen, auch felsigen Standorten und Feldrainen. Zahlreiche Schalenfunde in Niederösterreich und im Burgenland; hierher gehören auch alle Meldungen von *Trochoidea geyeri* (Soós 1926). Einziger rezent bekannter Standort ist Groißenbrunn (FRANK 1982); die Fundnummer 5365 (Gehäuse mit eingetrocknetem Weichkörper) ist daher besonders beachtenswert, da sie ein Hinweis auf ein zweites Lebendvorkommen dieser Art ist. 120–340 m Höhe. – Gehäusefunde im Untersuchungsgebiet bei Mannersdorf a. d. March. – 4 S.

+ Pleistozän vor allem in Löß und verwandten Bildungen weit ver-

breitet; holozän im Bereich des gegenwärtigen Areals. In ganz Mitteleuropa, bis England; nicht in feuchten Gebieten.

„*Helicopsis striata*-Faunen“: Die Kennart *Helicopsis striata* ist auch bezeichnendes Mitglied der *Chondrula tridens*-Faunen, die den *Helicopsis striata*-Faunen sehr nahestehen. In den letzteren fehlen aber anspruchsvollere Arten wie *Truncatellina cylindrica* und *Vertigo pygmaea*; *Chondrula tridens* und *Vallonia costata* sind geringer beteiligt, Pupillen (außer *Pupilla loessica* und/oder *Pupilla muscorum densegyrata*) sind viel stärker vertreten, auch andere bezeichnende Lößarten wie *Succinella oblonga* und *Trichia hispida*. Diese Faunen können in andere Assoziationen übergehen, vor allem in die *Pupilla*-Faunen, oder mit *Vallonia tenuilabris*, *Clausilia dubia* und *Semiliamx kotulae*, und bilden daher Übergangsfauen zwischen der *Chondrula tridens*- und der typischen Lößfauna. Sie bezeichnen kaltes und mäßig kaltes kontinentales Klima in trockener Umgebung; in Lößzwischen-schichten innerhalb der Bodenkomplexe, in den den Hauptphasen der Lößbildung vorangehenden Abspülschichten, und in Horizonten wärmerer Schwankungen innerhalb der Lößpakete. Hauptsächlich in den frühen Stadien der Glaziale und in den Interpleniglazialen.

ALEXANDROWICZ (1985 a), ALEXANDROWICZ et al. (1984), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1977: Stillfried, Profil 2 und 1, Wetzleinsdorf, Profil 1; Ruppersthal; Profil 2, 3 und 4; Hollabrunn; Großweikersdorf; Ottenenthal; Mannswörth; Ebersbrunn; Hohlweg Furth; Aigen; Paudorf; Gedersdorf; Deutsch-Altenburg 2; „*striata-hungarica*“: Deutsch Altenburg 3 und 4; Langenzersdorf; Mistelbach; 1978: Fauna der kühleren Interstadiale; Stillfried B und Anfangsphasen der Lößbildung: über dem Stillfrieder Komplex), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH & KROLOPP (1989), HORÁČEK & LOŽEK (1988), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1978 a, b, 1982), MEIJER (1985, 1986), MÜNZING (1973), MÜNZING in Hädrich (1987), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PETRBOK (1924, 1956), PUISSÉGUR (1978 b), WALDÉN (1986 a).

64. *Xerolenta obvia* (MENKE 1828)

ST 1895 (1 + 1 fragm.), 4034 (1), 4206 (5), 4541 (1), 5046/4 (1 fragm.), 5065/4 (1 fragm. cf.), 5067/3 (1 fragm.), 7590 (fragm. cf.), 8468 (fragm.), 8558 (fragm.), 11399 (mind. 1 fragm.), 11942/2 (1 + fragm.), 11955/2 (fragm.), 12494/2 (fragm.), 13257 (fragm.), 13335 (1 fragm. cf.), 13356 (fragm.).

(syn.: *Helicella obvia* [MENKE]). – Heutige Verbreitung: Südost- und mitteleuropäisch; an trockene, exponierte Standorte angepaßt, an Böschungen, Weg- und Feldrändern, im Kulturgelände, auf Trockenrasen. In Österreich dichte Vorkommen im Nordosten, im Westen nur spärlich; möglicherweise noch im Eindringen in die inneren Ostalpen begriffen; 120–2130 m Höhe. Morphologisch veränderlich. – Im Untersuchungsgebiet von Angern, Grub, Mannersdorf a. d. March und Stillfried gemeldet. – 4 S.

M Auf der Balkanhalbinsel pleistozän bekannt, in Mitteleuropa nur jungholozän; möglicherweise erst in historischer Zeit eingewandert. Sicher gehen viele der Fundmeldungen auf sekundäre Verschleppung zurück.

ALEXANDROWICZ (1987 a), FÜKÖH (1986), FÜKÖH & KROLOPP (1989), KOENIGS-

WALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1978 a, 1982, 1985), PETRBOK (1924, 1956).

65. *Euomphalia strigella* (DRAPARNAUD 1801) (Abb. 27, 66 a, b)
 ST 1934 (1), 2033 (1), 2584 (1), 4987 (1 + fragm.), 4991 (2 + fragm.), 5354 (1), 8915 (1 cf. + fragm. cf.), 11172 (1), 11215 (2), 11297 (1), 11392 (1), 11792/1 (mind. 1 fragm.), 11942/1 (1), 11942/2 (2), 12908 (1), 12957 (1 am Ap. fragm. Ex.), 13046 (3 leicht fragm. Ex. + fragm.), 13258 (1), 13306 (1 + mind. 2 fragm.), 13308 (1), 13347 (1 juv. cf.), 13352 (mind. 1).

Heutige Verbreitung: Mittel- und osteuropäisch; kalkliebend, an warmen, trockenen Standorten; gerne an rasigen, felsigen Hängen, in Lichtwäldern und an Waldrändern, in Heckenstrichen und Gebüsch; 130–1760 m Höhe. Gehäusemorphologisch variabel, besonders hinsichtlich der Größe. – Im Untersuchungsgebiet von Mannersdorf a. d. March und von Stillfried-Grub bekannt. – 5 W s.

(!) Warmzeitlich und in wärmeren Abschnitten der Kaltzeiten; zahlreiche pleistozäne und holozäne Fundorte im Bereich des heutigen Areals; mit *Bradybaena fruticum* bezeichnend für frühglaziale Wärmeschwankungen.

ALEXANDROWICZ (1983, 1987 a), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1977: Deutsch Altenburg 4), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH (1987 b), FÜKÖH & KROLOPP (1985, 1986, 1989), HORÁČEK & LOŽEK (1988), KOENIGSWALD & RÄHLE (1975), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1978 a, b, 1982, 1988), PETRBOK (1924, 1956), PUISSÉGUR (1978 b), RÄHLE (1983, 1987 a).

66. *Monacha (M.) cartusiana* (O. F. MÜLLER 1774)
 ST 25 Hügelschnitt 70/1 (2 fragm. cf.), 7253 (2 fragm.), 8468 (fragm.).

Heutige Verbreitung: Mediterran, west- und südosteuropäisch; charakteristisch für warme, trockene Standorte; Wiesen, Hecken, Straßenränder, den Wald im allgemeinen meidend; 120–1350 m Höhe; morphologisch variabel. – Im Untersuchungsgebiet von Angern und Mannersdorf a. d. March gemeldet. – 6 X.

! Wahrscheinlich warmzeitlich; in Mittel- und Westeuropa vermutlich erst im Jungholozän eingewandert; pleistozän nicht einwandfrei nachgewiesen, aber noch verhältnismäßig wenig bekannt.

BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH (1986, 1988 a), Ložek (1955, 1964).

Helicidae

67. *Cepaea (C.) vindobonensis* FÉRUSSAC 1821 (Abb. 28, 59, 67)
 ST Ohne Nummer (mind. 10 fragm.), 455 (2 + 1 fragm.), 779 (2), 854 (1 fragm.), 863 (1), 923 (1), 930 (1), 943 (1), 1008 (1), 1010 (mind. 40, teilweise fragm. Ex.), 1011 (8), 1019 (3, davon 1 fragm. Ex.), 1026 (2), 1027 (2), 1033 (15 teilweise fragm. Ex.), 1037 (1), 1202 (1), 1215 (2), 1220/5 (2 + 1 fragm.), 1228 (2), 1395 (5), 1819 (1), 1855 (2), 1891 (1), 1894 (1), 1908 (1), 1912 (3), 1934 (2), 1946 (1), 1947 (1), 1954 (1), 1955 (8), 1956 (1), 1960 (3), 1972 (4), 1976 (fragm.), 1982 (1 fragm.), 2001 (3, davon 2 fragm. Ex.), 2004

(1 fragm. Ex.), 2015 (3), 2034 (5, davon 1 f. *expallescens*), 2035 (1), 2056 (4, davon 1 fragm. Ex.), 2532 (1), 2545 (1), 2567 (1 fragm. Ex.), 2584 (22, davon 1 leicht fragm. Ex., 7 f. *expallescens*), 2686 (2), 2745 (1), 2852 (3 fragm.), 2860 (5), 2936 (2), 3013 (1), 3605 (pl. fragm.), 3615 (fragm.), 3632 (fragm.), 3967 (4 fragm. cf.), 4028 (1), 4062 (1), 4157 (1 fragm.), 4159 (1 fragm. Ex.), 4180 (1 fragm. Ex.), 4206 (5), 4251 (1), 4381 (1 fragm. Ex.), 4389 (1), 4432 (fragm. cf.), 4436 (fragm.), 4444 (fragm.), 4448 (1 fragm.), 4452 (mind. 10 fragm.), 4453 (mind. 7 fragm.), 4461 (pl. fragm.), 4495 (2 fragm. cf.), 4516 (1 fragm. cf.), 4517 (1 fragm.), 4779 (1 Ex. mit fragm. Ap.), 4782 (1 fragm. Ex.), 4796 (1), 4854 (1), 4867 (1), 4887 (3), 4907 (1), 4908 (1), 4918 (3, davon 2 fragm. Ex.), 4938 (1), 4952 (2), 4987 (fragm.), 4991 (42, davon 16 teilweise fragm. Ex., 11 f. *expallescens*, + mind. 6 fragm.), 4998 (8, davon 1 fragm. Ex.), 5039 (1), 5056/4 (mind. 10 fragm.), 5063/4 (fragm.), 5065/2 (fragm.), 5065/4 (mind. 2 fragm.), 5067/3 (mind. 16 fragm.), 5068/2 (fragm.), 5102 (7, davon 4 fragm. Ex. + 8 fragm.), 5122 (fragm.), 5124 (7 + fragm.), 5130 (1), 5136 (2, davon 1 fragm. Ex.), 5138 (1 fragm.), 5159/4 (1 fragm. cf.), 5177 (1), 5178 (1), 5191 (6), 5195 (1), 5245 (1), 5262 (fragm.), 5321 (1 fragm. Ex.), 5341 (fragm.), 5342 (10, davon 2 fragm. Ex.), 5348 (1 fragm., verkohlt), 5354 (fragm.), 5363 (fragm.), 5365 (mind. 10 fragm.), 5367 (5 fragm.), 5370 (7), 5432 (1), 5436 (6, davon 1 f. *expallescens*), 5445 (4), 5455/2 (mind. 8 fragm.), 5455/3 (3), 5468 (3), 5484 (1), 5492 (1), 5512 (3 + fragm.), 5525 (1 leicht fragm. Ex.), 5718 (3, davon 1 fragm. Ex.), 5726 (2), 5731 (1), 5765 (1), 6136 (fragm.), 6737 (1), 6843 (1), 7047 (1), 7253 (mehr als 12 fragm.), 7470 (1 fragm. Ex.), 7546 (1 fragm. cf.), 7563 (1), 7566 (pl. fragm., teilweise verkohlt), 7567 (mind. 19 fragm., davon 1 verkohlt), 7568 (pl. fragm.), 7569 (mind. 8 fragm.), 7572 (fragm. cf.), 7581 (1 fragm. cf.), 7582 (fragm.), 7587 (mind. 17 fragm., davon 2 verkohlt), 7590 (fragm.), 7591 (mind. 10 fragm.), 7593 (5 teilweise verkohlte fragm.), 7620 (2 fragm.), 7693 (fragm.), 7697 (fragm.), 7701 (fragm.), 7719 (1), 7791 (meist verkohlte fragm.), 7988 (1 fragm. Ex.), 8019 (2), 8075 (mind. 2 fragm. cf.), 8078 (1 fragm. Ex.), 8139 (1 fragm. Ex.), 8144 (fragm.), 8144/3 (1 fragm. cf.), 8144/12 (fragm.), 8144/35 (2 fragm. cf.), 8160 (1 fragm. Ex.), 8204 (1 fragm. Ex.), 8285 (1), 8299 (1), 8363 (1), 8395 (1 fragm. Ex.), 8453 (mind. 3 fragm.), 8468 (fragm.), 8475 (1 fragm. Ex.), 8483 (fragm.), 8546 (1), 8558 (pl. fragm.), 8563 (mind. 5 fragm.), 8610 (fragm.), 8634 (fragm.), 8694 (2 + pl. fragm.), 8712 (7), 8720 (2 fragm.), 8727 (2 + mind. 21 fragm.), 8737 (fragm.), 8798 (pl. fragm.), 8800 (pl. fragm.), 8801 (1 + fragm.), 8802 (fragm.), 8803 (pl. fragm. auch cf.), 8804 (1 + pl. fragm.), 8806 (2, davon 1 fragm. Ex. + mind. 4 fragm.), 8807 (2 embr. + fragm.), 8808 (1 + pl. fragm.), 8833 (20, davon einige leicht fragm. Ex.), 8845 (3, davon 2 fragm. Ex.), 8852 (2 fragm.), 8900 (fragm.), 9815 (fragm.), 9167 (1 fragm. cf., verkohlt), 9372, Kirchberg 2 (mind. 5 fragm.), Kirchberg 4 (mind. 1 fragm.), Kirchberg 5 (mind. 3 fragm.), Kirchberg 7 (fragm.), 9399 (1), 9608 (2 fragm.), 9616 (fragm.), 9780 (mind. 4 fragm.), 9868 (1 fragm.), 10929 (2, davon 1 leicht fragm. Ex.), 10952 (1), 10262 (1), 11140 (1), 11166 (3, davon 1 fragm. Ex.), 11172 (10), 11190 (7), 11200 (fragm.), 11210 (21, teilweise stark fragm. Ex.), 11212 (1 fragm.

Ex.), 11214 (2, davon 1 fragm. Ex.), 11215 (47), 11216 (636) (mind. 31 + pl. fragm.), 11221 (1), 11225 (fragm.), 11227 (1), 11245 (2 + 3 fragm.), 11262 (2), 11297 (pl. fragm.), 11304 (pl. fragm.), 11308 (1), 11309 (1), 11319 (1), 11321 (5, davon 1 leicht fragm. Ex.), 11377 (5), 11383 (1), 11384 (1), 11386 (4), 11391 (mind. 15 fragm.), 11392 (fragm.), 11399 (1 + mind. 5 fragm.), 11563/1 (pl. fragm.), 11604/2 (pl. fragm.), 11611/1 (fragm.), 11619/1 (fragm.), 11619/2 (1 fragm.), 11620/2 (pl. fragm.), 11660 (pl. fragm.), 11707/2 (fragm.), 11725/2 (fragm.), 11732 (1), 11789 (fragm.), 11792/1 (fragm.), 11792/2 (1 fragm.), 11852/1 (2 fragm.), 11914 (1), 11927/2 (1 fragm.), 11942/1 (1 + 4 fragm.), 11942/2 (fragm.), 11943/2 (pl. fragm.), 11955/2 (pl. fragm.), 12020 (1), 12053 (1), 12099 (1), 12103 (3), 12107 (1), 12135 (1), 12173 (1), 12186 (1), 12193 (mind. 1 fragm. Ex.), 12196 (1), 12206 (2), 12216 (1), 12219 (1), 12267 (5, davon 1 fragm. Ex.), 12280 (1), 12324 (1 fragm. Ex.), 12331 (mind. 1 fragm.), 12333 (4 fragm. cf.), 12337 (1 fragm. cf.), 12467 (1 fragm. cf.), 12494/2 (fragm.), 12620 (1), 12660 (1), 12907 (pl. fragm.), 12908 (2 fragm.), 12937 (1 fragm.), 12957 (3 leicht fragm. Ex.), 13086 (fragm.), 13169 (1 fragm.), 13201 (fragm.), 13203 (pl. fragm.), 13247 (fragm.), 13248 (1 fragm.), 13257 (mind. 10 fragm.), 13258 (fragm.), 13259 (1 fragm.), 13260 (fragm.), 13261 (mind. 10 fragm.), 13262 (fragm.), 13264 (mind. 15 fragm.), 13265 (mind. 10 fragm.), 13287 (1 fragm.), 13290 (mind. 3 fragm.), 13298 (mind. 20 fragm.), 13304 (mind. 10 fragm.), 13306 (pl. fragm.), 13308 (fragm.), 13309 (pl. fragm.), 13310 (fragm.), 13335 (fragm.), 13336 (fragm.), 13338 (fragm.), 13339 (pl. fragm.), 13341 (fragm.), 13347 (fragm.), 13351 (fragm.), 13352 (pl. fragm.), 13356 (1), 19064 (mind. 7 fragm. cf.), 20263 (1), 20664 (1), 20798 (1 fragm.).

Buhuberg: Q1, 400 (2); Q1, 422 (1 inad.), 440 (1 ad.), 448 (1 ad.); Q2, 821 (1 ad.).

Heutige Verbreitung: Ost- und südosteuropäisch; Charaktertier warmer, trockener Örtlichkeiten; auf steinigen, kurzrasigen Hängen und Böschungen, zwischen Gestrüpp und Gebüsch, an Ruderalstellen und an alten Mauern; auch in Flußauen. Von allen *Cepaea*-Arten das geringste Feuchtigkeitsbedürfnis; 120–1500 m Höhe; nur in der Osthälfte Österreichs. Mit der Normalform zusammen häufig die f. *expallescens* Rossmäessler mit durchscheinenden Bändern. – Im Untersuchungsgebiet von Angern, Grub, Mannersdorf a. d. March und von Stillfried gemeldet. – 4 S (W).

!! Warmzeitlich; im Holozän, vor allem im Jungholozän im Bereich des gegenwärtigen Areals; interglazial lokal weiter als heute verbreitet (bis nach Süd- und Mitteldeutschland und in die Lüneburger Heide).

ALEXANDROWICZ (1983), BINDER (1977: Deutsch Altenburg 2 und 4), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH (1982/83 b), FÜKÖH & KROLOPP (1985, 1989), HORÁČEK & LOŽEK (1988), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1982), PETRBOK (1956).

68. *Cepaea (C.) etelkae* (HALAVATS 1925)

(Abb. 29)

ST 74 WW, Lackprofil (fragm.), 74 WW, Lackprofil, Löß (1 fragm.), 74 WW, Lackprofil, Brandschichte (fragm.), 3605 (pl. fragm.), 4436 (fragm. cf.), 7557 (fragm.), 7564 (pl. fragm. cf.), 7566 (pl. fragm., teilweise ange-

kohlt), 7569 (mind. 10 fragm.), 7593 (mind. 20 fragm.), 7715 (15, teilweise bruchstückhafte Ex.), 7719 (4), 7722 (6, davon 1 fragm. Ex.), 7732 (3, davon 1 fragm. Ex.), 7740 (1 fragm. Ex.), 7741 (2), 7768 (mind. 10 stark fragm. Ex.), 8407 (fragm. cf.), 8694 (pl. fragm. cf.), 8798 (1 + 1 fragm.), 8804 (pl. fragm. cf.), 8808 (1 + pl. fragm. + embr.), 11611/1 (fragm. cf. + 1 embr. cf.), 11619/1 (pl. fragm.), 11620/2 (pl. fragm.), 11660/1 (mind. 4 fragm.), 11707/2 (mehrere fragm.), 11725/1 (1), 11725/2 (fragm.), 13295 (fragm. cf.), 13298 (fragm. cf.), 13309 (pl. fragm.), 13319 (mind. 3 fragm.), 13336 (fragm.), 13338 (fragm.), 13341 (fragm. cf.), 13347 (fragm.), 13348 (fragm. cf.), 13356 (2 + fragm.), 13357 (1 + pl. fragm.).

Sehr variable, in der Form stark äußeren Einflüssen unterworfenen Art. Wahrscheinlich euryök und das Hinterland bevorzugend; sie ist immer dann häufig, wenn die Fauna aus einem größeren Einzugsbereich stammt. – Pannon B/C: Lanzendorf, Hauskirchen; Pannon C: Mistelbach (?), Pannon D: Leobersdorf, Ziegelei; Pannon E: Hengersdorf, Föllig, Küniglberg - Wien, Vösendorf; Pont F: Götzendorf; Pont F/G: Stammersdorf; Pont G/H: Angern, Velm, Gols, Schwechat, Stillfried, Ebergassing; Pont H: Eichkogel; Pont: zahlreiche Fundorte in Ungarn. – Im Pannon und Pont typisch für die mitteleuropäische Faunenprovinz.

LUEGER (1979b, 1980, 1981).

69. *Cepaea* sp.

ST 3539 (1 fragm.), 5068/3 (1 fragm. cf.), 5773 (1 fragm.), 7564 (pl. fragm.), 7565 (verkohlte fragm.), 7568 (fragm.), 7576 (1 fragm.), 7584 (pl. fragm., meist verkohlt), 7593 (pl. fragm.), 7799 (verkohlte fragm.), 8144/12 (fragm.), „unter ♀ 3“ (1 fragm.), 11749/2 (fragm.), 11777/2 (fragm.), 11938/2 (1 fragm.), 13356 (fragm.).

Fragmente von *Cepaea* kommen häufig in verschiedenen Ablagerungen im Wiener Becken vor und werden auch in der Literatur wiederholt zitiert:

BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1977: Wetzleinsdorf, Profil 2; Ruppersthal, Profil 2), JANSSEN (1978), LOŽEK (1978a), MÜNZING (1969, 1973), PUISSÉGUR (1978a, c, 1979), RÄHLE (1986).

70. *Helix* (*H.*) *pomatia* (LINNAEUS 1758) (Abb. 68 a, b, c)

ST 854 (2, davon 1 fragm. Ex.), 882/2 (1), 1228 (1 fragm.), 1912 (1), 1968 (1 fragm. Ex.), 1980 (4, davon 3 fragm. Ex. + 1 fragm.), 1981 (1 fragm. Ex. + 1 fragm.), 2528 (3 fragm.), 2545 (2), 2571 (2, davon 1 fragm. Ex.), 2666 (mind. 3 fragm. cf.), 2732 (1), 2745 (1), 2760 (1 fragm. Ex.), 2809 (1), 2810 (1), 2811 (1 fragm. Ex.), 2872 (1 fragm. Ex.), 2881 (13 + 11 fragm.), 2891 (1), 2904 (2 fragm. Ex.), 2998 (1 fragm.), 3967 (mind. 1 verkohltes fragm.), 4029 (1), 4040 (1 fragm.), 4327 (2 + mind. 2 fragm. Ex.), 4361 (451) (1), 4444 (fragm.), 4512 (1), 4692 (1), 4782 (1 fragm.), 4815 (1), 4866 (1 fragm. Ex.), 4907 (2 + 6 fragm.), 5102 (fragm.), 5317 (1), 5345 (1 leicht fragm. Ex.), 5512 (1), 5537 (1 fragm. Ex.), 5765 (2 leicht fragm. Ex.), 5870 (1), 7046 (2 fragm. Ex.), 7590 (fragm.), 8038 (1), 8144 (3 fragm.), 8468 (fragm. cf.), 8711 (2), 8804 (fragm. cf.), 9008 (1 leicht fragm. Ex.), 10790 (fragm.), 11000 (1 fragm. Ex.), 11200 (fragm.), 11391 (1 fragm.), 11399 (1

fragm. cf.), 11604/2 (mind. 1 fragm.), 11660/2 (fragm.), 11749/2 (fragm. cf.), 12147 (1), 12206 (1), 12465 (1 fragm.), 13086 (fragm. cf.), 13265 (1 fragm. cf.), 13298 (1 fragm.).

Heutige Verbreitung: Mittel- und südosteuropäisch; kalkhold, allgemein in verschiedenen Habitaten verbreitet und häufig, besonders in Tälern und in mittleren Höhenlagen; in Wäldern, Hecken, Stauden, an Böschungen, Dämmen, Gewässerrändern, auch im Kulturland; 120–2000 m Höhe. Größenmäßig variabel. – Im Untersuchungsgebiet von Angern, Grub, Mannersdorf a. d. March und von Stillfried gemeldet. – 2 W (S).

! Bezeichnende warmzeitliche Art; ziemlich häufig in den Interglazialen und im Postglazial im Bereich des heutigen Areals; zahlreiche holozäne Fundmeldungen.

ALEXANDROWICZ (1983), BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH (1982/83b, 1987b), FÜKÖH & KROLOPP (1985, 1989), HORÁČEK & LOŽEK (1988), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1982, 1988), RÄHLE (1983, 1987a), PETRBOK (1956), SCHUSTER (1925).

71. *Helicidae*, *indet. fragm.*

ST 3580 (1 embr.), 4517 (1), 5067/3 (mind. 4), 5159/4 (1), 8144 (mind. 4), 8144/96 (1), 9210 (4), 11611/2 (1), 11943/1 (1), 12327 (2), 12897 (1), 13247 (1), 13347 (1).

Unbestimmbare Helicidenreste und Embryonalgewinde werden häufig in verschiedenen Sedimenten festgestellt:

BRUNNACKER, SCHÜTT & BRUNNACKER (1981), FÜKÖH (1982/83b, 1984, 1987a, b), FÜKÖH & KROLOPP (1982/83, 1985, 1986, 1989), LOŽEK (1978a), Lueger (1980: Pannon E: *Unioschichten*; Föllig, Eisenstädter Bucht), PETRBOK (1956).

Pteriomorphia

Pterioida

Pteriidae

72. *Pinctada margaritifera* (LINNAEUS 1758) (Abb. 60 a, b, 61 a, b)
ST 1733 (½, fragm.), 4055 (½, fragm.).

Indo-Westpazifik. – Lieferant der hochwertigen Schmuckperlen; auch die stark perlmuttrigen Schalenklappen wurden in der Schmuck- und Knopfindustrie verarbeitet; heute noch zu Souvenirs (FRANK 1987b). Beim Exemplar mit der Fundnummer 1733 deutliche Stanzenkonturen (wahrscheinlich Knöpfe oder Plättchen als Zierde zum Aufnähen auf die Kleidung). – Mit Sicherheit Importartikel.

Ostreina**Ostreidae**73. *Ostrea* sp.

ST 1981 (1 großes fragm.).

Die Familie beinhaltet kosmopolitische Vertreter. Die Tiere sind mit der linken, gewölbten Klappe am Substrat festgewachsen (Hartsubstrat wie Steine, Felsen, andere Bivalvier); vor allem in geringen Tiefen; nicht im Brackwasser. – Importartikel.

Palaeoheterodonta**Unionidae**74. *Unio pictorum* (LINNAEUS 1758) agg.

ST Ziegelwerk: Verf. 1/68 (½), 5/68 (2 × ½, davon 1 angekohlt), 13/68 (½), 19/69 (3 × ½), 25/69 (½), Grube 33/69 (2 × ½); ST 1027 (1 fragm.), 1371 (½), 1981 (1 fragm.), 2056 (1 fragm. cf.), 2643 (1 fragm.), 2967 (½ fragm.), 2988 (1 fragm. cf.), 4034 (1 fragm. cf.), 4173/445 (½), 4353/437 A (fragm.), 4363 (½ leicht fragm.), 4389 (fragm.), 4523/445/46 (2 × ½), 4808 (½), 4820 (½ + 1 fragm.), 5178 (1 fragm. cf.), 5231 (1 fragm.), 5445 (½), 5452 (½ fragm. cf.), 5584 (½ + 1 fragm. cf.), 5976 (½), 8094 (½), 10285 (½), 11149 (½), 11377 (½ + 1 fragm.), 11456 (½), 11789 (4 fragm.), 12135 (1 fragm.), 12498 (1 fragm. cf.), 12514 (½, verkohlt), 20300 (½), 20314 (½ fragm.), 20854 (½); Auhagen, Fur 52 (½) und Fur. 2 (½).

Buhuberg: „Unstratifiziert 1982“ (B 2, 4, 9, 10, 12, 13, 14, 18, 19, 34, 45, 52, 55, 60, 67: ½ + 3 fragm.), BS 1981 (4 × ½ leicht fragm. + 3 fragm. cf.), BS 2, 1981 (3 × ½), BS 3, 1981 (2 × ½), GST 1, B 1, 1981, (½), GST 2, B 2/1, 1981 (½ fragm. + 5 fragm.), GST 2, B 2/2, 1981 (½), GST 2, Schicht 4 (1 fragm.), BB 27 u. 35, 1982 (2 × ½ fragm. cf.), BB 38 u. 42, 1982 (4 × ½, davon 3 leicht fragm. + 2 fragm.), BB 56, 41, 1982 (½ + ½ stark fragm.), BB 64, 61, 68, 1982 (4 × ½, davon 3 stark fragm.), Nr. 221 (½), 366 (2 × ½, fragm.), 427 (½), 640 (2 × ½ fragm.), 643 (3 fragm.), 646 (½ fragm.), 650 (½), 696 (2 × ½), 708 (2 × ½), 709 (½), 715 (½), 730 (½), 734 (3 × ½, davon 1 fragm.), 746 (½), 803 (½), 821 (½), 886 (½), 915 (2 × ½).

Heutige Verbreitung: Europäisch, mit Schwerpunkt Mitteleuropa. – In Seen, Teichen, Altwässern und Flüssen, bevorzugt in nicht zu stark bewegtem Wasser, vor allem im Flach- und Hügelland; bis 6 m Tiefe und 0,3 % Salzgehalt. Äußerst variabel. – Im Untersuchungsgebiet von Angern, Grub, Mannersdorf a. d. March und von Stillfried gemeldet. – 10 F.

In pleistozänen und holozänen Fluß- und Seesedimenten im Bereich des gegenwärtigen Areals verbreitet, aber verstreute Meldungen; vereinzelt in urzeitlichen Siedlungen.

ALEXANDROWICZ (1988), LOŽEK (1955, 1964), MELJER (1984), PETRBOK (1924, 1956), SCHÜTT in Symeonidis et al. (1985/86).

75. *Unio tumidus* (PHILIPSSON 1788) (Abb. 52, 56–58, 63)
 ST Ziegelwerk, Verf. 1/68 ($2 \times \frac{1}{2}$), 5/68 ($\frac{1}{2}$), 10/68 ($\frac{1}{2}$), 12/68 ($\frac{1}{2}$), 13/68 ($\frac{1}{2}$),
 19/69 ($6 \times \frac{1}{2}$), 20/69 ($\frac{1}{2} + 1$ fragm.), 26/68 ($\frac{1}{2}$), 31/69 ($2 \times \frac{1}{2}$), 32/68 ($4 \times \frac{1}{2}$),
 Grube 33/69 ($11 \times \frac{1}{2}$), ST 15 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 46 ($\frac{1}{2}$), 323 ($\frac{1}{2}$, leicht fragm.),
 890 a (1 fragm.), 994 ($\frac{1}{2}$), 1035 ($\frac{1}{2} + 1$ fragm. cf.), 1155/1217, 2 ($\frac{1}{2}$), 1401 (1
 fragm. cf.), 1413 ($\frac{1}{2}$, fragm.), 1661 ($\frac{1}{2}$), 1694 ($\frac{1}{2}$), 1783 ($\frac{1}{2}$), 1797 (2 fragm.),
 1804 ($\frac{1}{2}$), 1881 ($\frac{1}{2}$), 1949 (1 fragm.), 2022 ($\frac{1}{2}$), 2032 (1 fragm.), 2053 ($\frac{1}{2}$),
 2613 ($\frac{1}{2}$), 2622 ($\frac{1}{2}$), 2674 ($\frac{1}{2}$), 2689 (1 fragm.), 2745 (1 fragm.), 3398 ($\frac{1}{2}$),
 4120 ($\frac{1}{2}$), 4363 ($2 \times \frac{1}{2}$), 4381 (2 fragm.), 4577 ($\frac{1}{2}$ leicht fragm.), 4804 ($\frac{1}{2}$),
 4848 ($\frac{1}{2}$), 4864 (1 fragm.), 4866 ($\frac{1}{2}$), 4907 ($\frac{1}{2}$), 4914 ($\frac{1}{2}$), 5265 ($\frac{1}{2}$), 5325 ($\frac{1}{2}$),
 5342 ($\frac{1}{2}$), 5462 (2 fragm. cf.), 5489 ($\frac{1}{2}$), 5650 ($\frac{1}{2}$), 5949 ($\frac{1}{2}$), 8146 ($\frac{1}{2}$), 8399 ($\frac{1}{2}$
 fragm.), 8709 ($\frac{1}{2}$), 8715 ($2 \times \frac{1}{2}$, davon 1 fragm.), 8735 ($\frac{1}{2}$), 8738 ($\frac{1}{2}$), 8958
 ($\frac{1}{2}$), 9149 (464) ($\frac{1}{2}$), 11456 ($\frac{1}{2}$ cf.), 11735 ($\frac{1}{2}$), 11774 ($\frac{1}{2}$), 12219 (1 fragm.),
 12690 ($\frac{1}{2}$), 12794 ($\frac{1}{2}$), 20284 ($\frac{1}{2}$), 20300 ($\frac{1}{2}$), 20314 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 20854 ($\frac{1}{2}$);
 Auhagen, Fur. 52 ($3 \times 1\frac{1}{2}$).
 Buhuberg: „Unstratifiziert 1982“ (B 2, 4, 9, 10, 12, 13, 14, 18, 19, 34, 45, 52,
 55, 60, 67: $9 \times \frac{1}{2}$ leicht fragm.), GST 1, B 1 1981 ($10 \times \frac{1}{2}$, davon 3 stark
 fragm.), GST 2, B 2/3, 1981 ($4 \times \frac{1}{2}$), GST 2, Schicht 4 ($8 \times \frac{1}{2} + 1$ fragm.),
 BS 1981 ($6 \times \frac{1}{2} + 11 \times \frac{1}{2}$ fragm.), BB 25, 1982 ($\frac{1}{2}$ stark fragm.), BB 27 u.
 35, 1982 ($\frac{1}{2}$ stark fragm.), BB 69 u. 66, 1982 ($\frac{1}{2}$), BB 56, 41, 1982 ($4 \times \frac{1}{2}$),
 BB 64, 61, 68, 1982 ($2 \times \frac{1}{2}$), Nr. 210 ($4 \times \frac{1}{2}$), 211 (1), 214 ($19 \times \frac{1}{2} + 1$ fragm.),
 218 ($3 \times \frac{1}{2}$), 220 ($\frac{1}{2}$), 245 ($\frac{1}{2}$), 355 ($\frac{1}{2}$), 356 ($\frac{1}{2}$), 371 ($\frac{1}{2}$), 384 ($3 \times \frac{1}{2}$, davon 2
 fragm.), 392 ($2 \times \frac{1}{2}$), 448 ($\frac{1}{2}$), 460 ($3 \times \frac{1}{2}$), 467 ($\frac{1}{2}$), 607 ($\frac{1}{2}$, fragm.), 618
 ($2 \times \frac{1}{2}$), 621 ($\frac{1}{2}$, fragm.), 638 ($3 \times \frac{1}{2}$), 643 ($3 \times \frac{1}{2}$, leicht fragm.), 645 ($3 \times \frac{1}{2}$),
 646 ($3 \times \frac{1}{2}$, davon 1 fragm.), 650 ($\frac{1}{2}$), 677 ($12 \times \frac{1}{2}$, davon 1 fragm.), 683
 ($2 \times \frac{1}{2}$), 685 ($3 \times \frac{1}{2}$), 688 ($4 \times \frac{1}{2}$, davon 1 leicht fragm.), 702 ($2 \times \frac{1}{2}$), 704 ($\frac{1}{2}$),
 708 ($2 \times \frac{1}{2}$), 709 ($\frac{1}{2}$), 710 ($\frac{1}{2}$), 715 ($2 \times \frac{1}{2}$), 719 ($2 \times \frac{1}{2}$), 720 ($2 \times \frac{1}{2}$), 730
 ($2 \times \frac{1}{2}$), 733 ($\frac{1}{2}$), 734 ($2 \times \frac{1}{2}$, fragm.), 739 ($3 \times \frac{1}{2}$), 745 ($3 \times \frac{1}{2}$), 802 ($2 \times \frac{1}{2}$),
 803 ($2 \times \frac{1}{2}$), 810 ($\frac{1}{2}$), 816 ($2 \times \frac{1}{2}$, fragm.), 821 ($\frac{1}{2}$), 823 ($\frac{1}{2}$), 864 ($2 \times \frac{1}{2}$), 874
 ($2 \times \frac{1}{2}$), 877 ($3 \times \frac{1}{2}$, davon 2 fragm.), 886 ($3 \times \frac{1}{2}$), 896 ($\frac{1}{2}$), 908 ($2 \times \frac{1}{2}$), 915
 ($15 \times \frac{1}{2}$).

Heutige Verbreitung: Europäisch; in Altwässern, Seen und langsam strömenden Flüssen; hauptsächlich in niederen Lagen und im ruhigen Wasser. Bis 9 m Tiefe und 0,3 % Salzgehalt; morphologisch veränderlich. – Im Untersuchungsgebiet von Angern, Mannersdorf a. d. March und von Stillfried-Grub gemeldet. – 10 S F.

Vorwiegend warmzeitlich; verstreut in limnischen und fluviatilen Ablagerungen; spärliche holozäne und (problematische) pleistozäne Funde; vereinzelt in urzeitlichen Siedlungen.

LOŽEK (1955, 1964), MEIJER (1984), PETROK (1924).

76. *Unio crassus cytherea* (KÜSTER 1833) (Abb. 47–51, 53–55, 62)
 ST Ziegelwerk, Verf. 1/68 ($9 \times \frac{1}{2}$, davon 4 fragm.), 2/68 ($7 \times \frac{1}{2}$), 5/68
 ($4 \times \frac{1}{2}$), 10/68 ($7 \times \frac{1}{2}$), 12/68, Quadr. A–C ($6 \times \frac{1}{2}$), 12/68, Quadr. C–B
 ($6 \times \frac{1}{2} + 2$ fragm.), 13/68 ($\frac{1}{2}$), 14/68 ($7 \times \frac{1}{2}$), 19/69 ($2 \times \frac{1}{2}$), 26/68 ($\frac{1}{2} + 1$
 fragm.), 25/69 ($\frac{1}{2}$), 27/69 ($2 \times \frac{1}{2}$), 31/69 ($18 \times \frac{1}{2}$), 32/68 ($4 \times \frac{1}{2}$), 35/68
 ($3 \times \frac{1}{2} + 2$ fragm.), Grube 32/69 ($4 \times \frac{1}{2}$), Grube 33/69 ($44 \times \frac{1}{2}$, davon 19

leicht fragm.), ST 5/11 ($\frac{1}{2}$), 14 ($\frac{1}{2}$), 16 (fragm.), 34 (fragm.), 39 ($\frac{1}{2}$), 40 (fragm.), 51 (fragm.), 54 ($\frac{1}{2}$), 60 ($\frac{1}{2}$ + fragm.), 61 ($\frac{1}{2}$), 63 ($\frac{1}{2}$ + fragm.), 77 (fragm.), 83 (fragm.), 85 (fragm.), 86 ($\frac{1}{2}$ fragm., verkohlt), 91 (1 fragm.), 100 ($\frac{1}{2}$), 109 (fragm.), 110 ($\frac{1}{2}$), 118 (fragm.), 164 ($4 \times \frac{1}{2}$), 233 ($\frac{1}{2}$), 235 (fragm.), 507 ($2 \times \frac{1}{2}$), 701 (fragm.), 714 ($\frac{1}{2}$), 734 ($\frac{1}{2}$), 746 (1 fragm.), 777 ($\frac{1}{2}$), 815 ($\frac{1}{2}$), 852 ($\frac{1}{2}$), 854 (1 fragm.), 923/2 (1 fragm.), 933 ($\frac{1}{2}$), 939 ($5 \times \frac{1}{2}$), 944 ($\frac{1}{2}$ + 1 fragm.), 994 ($\frac{1}{2}$), 1009/1034 ($\frac{1}{2}$), 1010 ($\frac{1}{2}$), 1031 ($\frac{1}{2}$ fragm. + fragm.), 1048 ($\frac{1}{2}$), 1061 ($\frac{1}{2}$), 1144 (3 fragm.), 1158 (1 fragm.), 1175 ($\frac{1}{2}$), 1177 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 1228 (2 + 1 fragm.), 1308 (1 fragm.), 1383 ($\frac{1}{2}$), 1384 ($\frac{1}{2}$), 1401 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 1413 ($\frac{1}{2}$), 1553 ($\frac{1}{2}$ + 2 fragm.), 1584 (2 fragm.), 1684 ($9 \times \frac{1}{2}$ + 4 fragm.), 1731 ($2 \times \frac{1}{2}$), 1734 (1 fragm.), 1758 ($4 \times \frac{1}{2}$), 1760 ($\frac{1}{2}$), 1783 ($8 \times \frac{1}{2}$ + 3 fragm. + 1 fragm. cf.), 1818 ($\frac{1}{2}$ + 2 fragm.), 1819 (1 fragm. cf.), 1832 (2 fragm.), 1833 (3 fragm.), 1934 ($\frac{1}{2}$), 1835 (2 fragm.), 1855 ($\frac{1}{2}$), 1864 ($\frac{1}{2}$), 1873 (1 fragm.), 1877 ($2 \times \frac{1}{2}$), 1880 ($3 \times \frac{1}{2}$ + 1 fragm.), 1881 (1 fragm.), 1886 (1 fragm.), 1891 (1 fragm.), 1946 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 1947 ($2 \times \frac{1}{2}$ + 1 fragm.), 1958 ($\frac{1}{2}$), 1965 (1 fragm.), 1971 (1 fragm.), 1974 ($\frac{1}{2}$), 1979 ($\frac{1}{2}$), 1982 (2 fragm.), 1993 ($\frac{1}{2}$), 2001 ($\frac{1}{2}$), 2018 (2 verkohlte fragm.), 2021 ($\frac{1}{2}$), 2022 ($2 \times \frac{1}{2}$), 2033 ($4 \times \frac{1}{2}$ + 1 fragm.), 2040 (1 fragm.), 2041 ($\frac{1}{2}$ + 2 fragm.), 2052 (3 fragm.), 2053 ($\frac{1}{2}$), 2054 (1 fragm.), 2056 ($2 \times \frac{1}{2}$), 2074 (1 fragm.), 2081 (1 fragm.), 2093 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 2111 ($\frac{1}{2}$), 2474 ($\frac{1}{2}$), 2475 (1 fragm.), 2509 ($\frac{1}{2}$), 2511 ($\frac{1}{2}$), 2516 ($\frac{1}{2}$), 2584 ($\frac{1}{2}$), 2641 ($\frac{1}{2}$), 2646 (1 fragm. cf.), 2674 ($\frac{1}{2}$), 2689 (1 fragm.), 2723 (1 fragm.), 2742 (1 fragm.), 2745 (1 fragm. cf.), 2771 (1 fragm.), 2837 ($\frac{1}{2}$), 2867 (1 fragm. cf.), 2871 ($2 \times \frac{1}{2}$ fragm.), 2944/862 ($\frac{1}{2}$), 2974 (1 fragm.), 3308 ($2 \times \frac{1}{2}$), 3365 (1 fragm.), 3432 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 3438 ($\frac{1}{2}$), 3440 ($\frac{1}{2}$), 3819 ($\frac{1}{2}$), 3820 (1 fragm.), 3821 ($\frac{1}{2}$), 4008 (3 fragm.), 4027 ($\frac{1}{2}$ + 2 fragm.), 4055 (1 fragm.), 4089 (1 fragm.), 4118 (1 fragm.), 4149 (1 fragm.), 4211 (437 A) (1 fragm.), 4363 ($2 \times \frac{1}{2}$), 4403 (1 fragm. cf.), 4437 ($2 \times \frac{1}{2}$), 4491 ($\frac{1}{2}$), 4512 (1 fragm.), 4526 ($3 \times \frac{1}{2}$), 4540 (1 fragm.), 4544 (1 fragm.), 4565 (1 fragm. cf.), 4687 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 4692 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 4744 ($\frac{1}{2}$), 4782 ($3 \times \frac{1}{2}$ + 1 fragm.), 4785 (3 fragm. cf.), 4787 ($\frac{1}{2}$), 4796 ($4 \times \frac{1}{2}$ + fragm. + 1 fragm. cf.), 4804 ($\frac{1}{2}$), 4808 (2 fragm.), 4810 ($\frac{1}{2}$), 4818 ($\frac{1}{2}$), 4833 ($\frac{1}{2}$), 4853 (1 fragm.), 4867 (1 fragm. cf.), 4896 ($\frac{1}{2}$), 4907 ($\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{2}$ fragm.), 4908 ($\frac{1}{2}$), 4911 ($\frac{1}{2}$), 4914 ($7 \times \frac{1}{2}$, davon 2 leicht fragm.), 4919 (3 fragm.), 4974 ($\frac{1}{2}$), 4991 ($\frac{1}{2}$), 5017 ($2 \times \frac{1}{2}$ + 1 fragm.), 5025 ($\frac{1}{2}$), 5034 ($\frac{1}{2}$), 5036 ($2 \times \frac{1}{2}$), 5040 ($2 \times \frac{1}{2}$ + 1 fragm.), 5043 ($\frac{1}{2}$), 5052 ($2 \times \frac{1}{2}$ + $\frac{1}{2}$ fragm.), 5063/1 ($\frac{1}{2}$), 5072 (3 fragm.), 5074 ($\frac{1}{2}$), 5106 ($\frac{1}{2}$), 5112 ($2 \times \frac{1}{2}$), 5123 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 5124 ($\frac{1}{2}$), 5127 ($\frac{1}{2}$ + 2 fragm. cf.), 5146 ($\frac{1}{2}$), 5147 ($3 \times \frac{1}{2}$, davon 2 fragm.), 5154 ($4 \times \frac{1}{2}$ + 2 fragm.), 5174 (1 fragm. cf.), 5178 ($\frac{1}{2}$ + 1 fragm.), 5183 ($\frac{1}{2}$), 5184 ($9 \times \frac{1}{2}$), 5186 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 5189 (2 fragm.), 5232 (1 fragm.), 5249 ($\frac{1}{2}$), 5252 (1 fragm.), 5265 ($\frac{1}{2}$), 5325 (1 fragm.), 5347 (1 fragm. cf.), 5370 (1 fragm.), 5421 ($\frac{1}{2}$), 5426 ($\frac{1}{2}$), 5432 ($\frac{1}{2}$), 5462 (2 fragm. cf.), 5492 ($\frac{1}{2}$), 5578 ($\frac{1}{2}$), 5584 ($\frac{1}{2}$), 5598 ($2 \times \frac{1}{2}$), 5607 ($\frac{1}{2}$), 5610 ($\frac{1}{2}$), 5623 ($\frac{1}{2}$), 5666 ($\frac{1}{2}$), 5751 (1 fragm.), 5811 ($\frac{1}{2}$), 5919 (1 fragm.), 5954, 5968 ($\frac{1}{2}$), 5976 ($\frac{1}{2}$), 7566 ($\frac{1}{2}$), 7961 (2 fragm. cf.), 7964 (1 fragm.), 7966 ($\frac{1}{2}$ + 1 fragm. cf.), 7974 ($2 \times \frac{1}{2}$ + 4 fragm., eines angekohlt), 7969 ($\frac{1}{2}$), 7975 ($2 \times \frac{1}{2}$), 7980 ($\frac{1}{2}$ verkohlt), 7982 ($\frac{1}{2}$), 7990 ($\frac{1}{2}$ + mind. 5 fragm.), 7991 (6 fragm.), 8098 ($\frac{1}{2}$), 8160 ($\frac{1}{2}$, fragm.), 8175 ($\frac{1}{2}$), 8260 ($\frac{1}{2}$), 8271 ($\frac{1}{2}$), 8286 ($3 \times \frac{1}{2}$), 8295 ($2 \times \frac{1}{2}$ + 2

fragm.), 8300 ($\frac{1}{2}$), 8306 ($\frac{1}{2}$ + 1 fragm.), 8324 ($\frac{1}{2}$), 8420 ($\frac{1}{2}$), 8466 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 8496 ($\frac{1}{2}$ leicht fragm.), 8510 (1 fragm., verkohlt), 8516 ($4 \times \frac{1}{2}$ + $3 \times \frac{1}{2}$ stark fragm.), 8517 (1 fragm., angekohlt), 8534 (1 fragm., verkohlt), 8540 ($2 \times \frac{1}{2}$), 8554 ($\frac{1}{2}$), 8555 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 8606 (1 fragm.), 8648 ($\frac{1}{2}$), 8713 ($2 \times \frac{1}{2}$), 8715 ($39 \times \frac{1}{2}$ + 21 fragm.), 8716 ($2 \times \frac{1}{2}$ + 1 fragm. cf.), 8724 ($4 \times \frac{1}{2}$), 8731 ($\frac{1}{2}$), 8732 ($\frac{1}{2}$), 8738 (1 fragm.), 8768 (1 + 1 fragm.), 8848 ($\frac{1}{2}$), 8849 ($\frac{1}{2}$), 8864 ($\frac{1}{2}$), 8878 (1 fragm.), 8907 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 8910 ($\frac{1}{2}$), 8925 ($2 \times \frac{1}{2}$), 8929 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 8932 (1 fragm.), 9027 ($\frac{1}{2}$), 9037 (1 fragm.), 9051 ($\frac{1}{2}$), 9096 (1 fragm.), 9113 ($\frac{1}{2}$), 9156 (4, cf.), 9606 (1 fragm.), 9893 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 10263 (1 fragm. cf.), 10266 (2 fragm.), 10269 (1 fragm.), 10912 (1 fragm.), 10920 ($\frac{1}{2}$), 10938 (1 fragm.), 10976 ($\frac{1}{2}$), 10999 ($\frac{1}{2}$), 11025 ($\frac{1}{2}$), 11037 ($\frac{1}{2}$), 11150 ($\frac{1}{2}$), 11152 (1 fragm. cf.), 11168 (1 fragm. cf.), 11173 ($\frac{1}{2}$), 11187 (1 fragm.), 11210 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 11211 ($\frac{1}{2}$), 11254 ($\frac{1}{2}$), 11304 (1), 11322 ($2 \times \frac{1}{2}$), 11383 ($2 \times \frac{1}{2}$), 11386 ($\frac{1}{2}$), 11399 (1 fragm.), 11405 (1 fragm.), 11408 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 11415 (1 fragm. cf., verkohlt), 11435 (1 fragm.), 11444 ($2 \times \frac{1}{2}$), 11446 (1 fragm. cf.), 11452 ($\frac{1}{2}$ + 2 fragm.), 11456 ($\frac{1}{2}$), 11478 ($\frac{1}{2}$ fragm. + 5 fragm.), 11486 ($\frac{1}{2}$), 11521 (1 fragm.), 11550 ($\frac{1}{2}$), 11553 (1 fragm.), 11554 (1 fragm. cf.), 11599 (1 fragm.), 11602 ($\frac{1}{2}$), 11607 ($3 \times \frac{1}{2}$ + 1 fragm.), 11656 ($\frac{1}{2}$), 11659 ($\frac{1}{2}$), 11680 ($2 \times \frac{1}{2}$ + fragm.), 11702 ($5 \times \frac{1}{2}$ + 2 fragm.), 11736 ($6 \times \frac{1}{2}$ + 3 fragm.), 1175. (unleserlich; $\frac{1}{2}$), 11787 ($\frac{1}{2}$), 11793 (1 fragm.), 11803 (1 fragm.), 11831 ($2 \times \frac{1}{2}$), 11843 ($2 \times \frac{1}{2}$), 11901 (1), 11920 ($\frac{1}{2}$), 12019 (1 fragm. cf.), 12049 (2 fragm.), 12078 ($\frac{1}{2}$), 12107 ($\frac{1}{2}$), 12173 ($\frac{1}{2}$), 12183 (1 fragm. cf.), 12205 ($\frac{1}{2}$), 12209 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 12248 ($\frac{1}{2}$), 12253 ($2 \times \frac{1}{2}$ + 4 fragm.), 12265 ($\frac{1}{2}$), 12280 (1 fragm.), 12353 ($2 \times \frac{1}{2}$), 12447 ($\frac{1}{2}$), 12660 ($3 \times \frac{1}{2}$), 12770 (1 fragm.), 12918 ($2 \times \frac{1}{2}$), 13086 (1 Wirbelfragm. cf.), 20314 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 20601 (1 fragm.), 20603 ($\frac{1}{2}$ + 5 fragm.), 20606 (1 fragm.), 20623 ($\frac{1}{2}$), 20629 (1 fragm.), 20630 (1 fragm.), 20649 (1 fragm.), 20650 ($2 \times \frac{1}{2}$), 20681 (1 fragm. cf.), 20727 (2 fragm.), 20731 ($\frac{1}{2}$ fragm.), 20741 ($\frac{1}{2}$), 20763 ($\frac{1}{2}$), 20767 ($4 \times \frac{1}{2}$), 20771 ($\frac{1}{2}$), 20781 ($\frac{1}{2}$), 20873 ($\frac{1}{2}$ fragm. + 1 fragm. cf.), 20875 ($\frac{1}{2}$), 20972 ($2 \times \frac{1}{2}$ + 5 fragm.); Auhagen, „im Verband mit den Skelettresten“ ($\frac{1}{2}$ + 2 fragm. cf.), Fur. 52 ($66 \times \frac{1}{2}$, davon 8 leicht fragm.), Fur. 51 ($56 \times \frac{1}{2}$, davon 13 mehr oder weniger fragm.), Fur. 2 ($30 \times \frac{1}{2}$, davon 7 fragm.),

Buhuberg: „Unstratifiziert 1982“ (B 2, 4, 9, 10, 12, 13, 14, 18, 19, 34, 45, 52, 55, 60, 67: $81 \times \frac{1}{2}$, unterschiedlich fragm. + 11 fragm. cf.), GST 1, B 1, 1981 ($113 \times \frac{1}{2}$, einige stark fragm.), GST 1, B 1/2, 1981 ($5 \times \frac{1}{2}$), GST 2, B 2/1, 1981 ($19 \times \frac{1}{2}$, davon 6 fragm.), GST 2, B 2/2 ($2 \times \frac{1}{2}$), GST 2, B 2/3 ($39 \times \frac{1}{2}$), GST 2, Schicht 4 ($129 \times \frac{1}{2}$, einige stark fragm. + 3 fragm. cf.), BS 1981 ($\frac{1}{2}$ + 1 fragm.), BS 2, 1981 ($32 \times \frac{1}{2}$, davon 8 fragm.), BS 3, 1981 ($12 \times \frac{1}{2}$, davon 7 fragm. + 2 fragm.), BB 25, 1982 ($8 \times \frac{1}{2}$, davon 6 leicht fragm.), BB 27 u. 35, 1982 ($8 \times \frac{1}{2}$, davon 3 fragm. + 5 fragm.), BB 38 u. 42 ($18 \times \frac{1}{2}$, einige fragm. und meist inad. + 2 fragm.), BB 56 u. 41, 1982 ($44 \times \frac{1}{2}$ + 2 fragm.), BB 64, 61 u. 68, 1982 ($36 \times \frac{1}{2}$ + 8 fragm.), BB 69 u. 66, 1982 ($4 \times \frac{1}{2}$ leicht fragm. + 3 fragm.), Nr. 207 ($4 \times \frac{1}{2}$), 209 ($2 \times \frac{1}{2}$), 210 ($\frac{1}{2}$), 221 ($\frac{1}{2}$), 245 ($3 \times \frac{1}{2}$ + 1 fragm.), 263 (1 + $2 \times \frac{1}{2}$), 284 ($4 \times \frac{1}{2}$), 290 ($5 \times \frac{1}{2}$), 291 ($2 \times \frac{1}{2}$), 298 ($3 \times \frac{1}{2}$), 299 ($3 \times \frac{1}{2}$, davon 1 fragm.), 301 ($\frac{1}{2}$), 310 ($\frac{1}{2}$), 355 ($5 \times \frac{1}{2}$), 356 ($3 \times \frac{1}{2}$), 358 ($2 \times \frac{1}{2}$, davon 1 fragm. + 1 fragm.), 366

(2 × ½, davon 1 fragm.), 367 (2 × ½, leicht fragm.), 370 (2 × ½), 371 (3 × ½), 392 (15 × ½), 395 (4 × ½), 399 (2 × ½), 400 (2 × ½), 410 (2 × ½, davon 1 fragm.), 422 (2 × ½), 423 (5 × ½), 427 (2 fragm.), 429 (2 × ½), 431 (½), 432 (4 × ½), 437 (6 × ½), 440 (2 × ½), 443 (4 × ½), 448 (10 × ½), 451 (½), 452 (½), 453 (½), 455 (2 × ½ + 1 fragm. cf.), 460 (14 × ½, davon 2 fragm.), 467 (32 × ½, davon 2 fragm.), 468 (3 × ½), 614 (½, fragm.), 618 (3 × ½), 622 (½), 638 (4 × ½, davon 1 fragm.), 640 (½, fragm.), 642 (4 × ½), 643 (½), 645 (5 × ½, davon 1 fragm.), 646 (13 × ½, davon 6 leicht fragm.), 648 (2 × ½), 650 (5 × ½), 655 (13 × ½), 677 (6 × ½), 683 (4 × ½), 685 (3 × ½), 688 (12 × ½, davon 3 leicht fragm.), 696 (2 × ½), 702 (2 × ½), 704 (2 × ½), 708 (6 × ½), 709 (5 × ½), 710 (5 × ½), 715 (7 × ½), 719 (25 × ½), 720 (3 × ½), 730 (5 × ½, davon 1 fragm.), 733 (8 × ½, davon 1 fragm.), 734 (7 × ½, davon 1 fragm.), 739 (38 × ½; variabel), 743 (2 × ½), 745 (½), 746 (3 × ½), 754 (19 × ½, davon 9 leicht fragm.), 803 (6 × ½), 814 (6 × ½), 816 (4 × ½, davon 1 fragm.), 821 (2 × ½), 823 (2 × ½, davon 1 fragm.), 857 (8 × ½), 877 (2 × ½), 864 (5 × ½), 886 (3 × ½, davon 2 leicht fragm.), 896 (3 × ½), 908 (25 × ½), 915 (10 × ½).

Heutige Verbreitung der Gesamtart: Europäisch mit Schwerpunkt Mitteleuropa. – Nur im fließenden Wasser; in Bächen und Flüssen (im Donaugebiet: *cytherea*) mit klarem, schnell fließendem Wasser über sandigem oder kiesigem Grund; bis 0,5 % Salzgehalt. Veränderlich; in mehreren Rassen und Lokalformen. – Im Untersuchungsgebiet von Angern, Mannersdorf a. d. March und von Stillfried-Grub gemeldet. – 10 F.

Einige holozäne und einzelne, zum Teil problematische pleistozäne Funde; verbreitet und stellenweise massenhaft in urzeitlichen Siedlungen.

BIVUS & RÄHLE (1986), LOŽEK (1955, 1964).

77. *Unio* sp.

ST Ohne Nummer (2 Splitter), Ziegelwerk, Verf. 13/68 (1 fragm.), ST 15, 16, 22, 34, 40, 60, 64, 80 (fragm.), 854 (1 fragm.), 1010 (1 fragm.), 1807 (3 Splitter), 1818 (1 fragm.), 1891 (2 fragm.), 1947 (1 Splitter), 2053 (3 Splitter), 2622 (1 Splitter), 2669 (1 fragm.), 2980 (1 fragm.), 4045 (2 Splitter), 4067 (1 Splitter), 4095 (1 Splitter), 4389 (2 fragm.), 4448 (1 Splitter), 4453 (2 Splitter), 4552 (2 Splitter), 4570 (1 fragm.), 4782 (1 fragm.), 4818 (1 fragm.), 4896 (1 Splitter), 5047 (1 fragm.), 5056/4 (3 Splitter), 5063/3 (Splitter), 5063/4 (Splitter), 5067/3 (2 Splitter), 5068/2 (1 Splitter), 5122 (1 Splitter), 5307 (2 fragm.), 5477 (2 fragm.), 7253 (1 fragm.), 7566 (Splitter), 7590 (1 Splitter), 7593 (1 fragm.), 7799 (1 Splitter), 7991 (Splitter), 8090 (1 fragm.), 8144 (2 fragm.), 8236 (2 Splitter), 8294 (1 fragm.), 8468 (Splitter), 8483 (Splitter), 8558 (2 Splitter), 8600 (2 Splitter), 8610 (Splitter), 8715 (5 fragm.), 8801 (1 Splitter), 8802 (mind. 6 Splitter), 8804 (mind. 3 fragm. + 1 Splitter), 8807 (mind. 3 Splitter), 8808 (mind. 1 fragm.), 8917 (1 fragm.), 9372, Kirchberg 4 (1 Splitter), Kirchberg 5 (1 Splitter), 9603 (1 Splitter), 9616 (Splitter), 9780 (1 fragm.), 10266 (2 fragm.), 10273 (2 fragm.), 10912 (1 fragm.), 11041 (1 fragm.), 11183 (1 fragm.), 11187 (1 fragm.), 11225 (2 Splitter), 11297 (mind. 1 fragm.), 11391 (1 fragm.), 11392 (mind. 1 Splitter), 11399 (fragm. + 1 Splitter), 11563/1 (mind. 2 fragm.), 11601 (1 fragm.), 11604/2

(2 fragm.), 11619/1 (mind. 2 fragm.), 11660 (mind. 3 fragm. *Unio* oder *Anodonta* sp.), 11660/1 (mind. 3 fragm.), 11707/2 (mind. 4 fragm.), 11725/1 (1 fragm.), 11725/2 (mind. 2 fragm.), 11749/2 (2 fragm.), 11852/1 (3 fragm.), 11866 (1 Splitter), 11897 (1 fragm.), 11913 (pl. fragm.), 11943/2 (1 Splitter), 11955/2 (1 Splitter), 12327 (1 fragm.), 12337 (1 Splitter), 12494/2 (Splitter), 12496 (1 fragm.), 12517 (1 fragm.), 12603 (1 Splitter), 13201 (1 fragm.), 13247 (mind. 4 Splitter), 13248 (2 Splitter), 13257 (3 Splitter), 13261 (2 Splitter), 13262 (1 Splitter), 13298 (1 fragm.), 13304 (2 fragm.), 13309 (3 fragm.), 13339 (1 Splitter), 13341 (1 Splitter), 13351 (1 Splitter), 20263 (1 fragm.), 20632 (1 fragm.), 20747 (1 Splitter), 20854 (1 fragm.).

Buhberg: GST 1, B 1, 1981 (12 fragm.), BS 1981 (4 fragm.).

Fragmente von Großmuscheln werden wiederholt gefunden und zitiert: „Unionidae indet.“; „*Unio* sp.“; „*Unio* + *Anodonta* sp.“; u. a.

BRUNNACKER & STRAUCH (1985), HORÁČEK & LOŽEK (1988), LOŽEK (1978 b, 1988), MEIJER (1984, 1985), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PETRBOK (1924, 1956), SCHUSTER (1925).

78. *Psilunio atavus* (M. HOERNES 1870)

ST 4069 (1 fragm.), 4173 (445) (½), 4911 (½), 7991 (1, stark fragm.), 8144 (1 stark verkohltes, korrodiertes fragm. cf.), 8146 (½), 8246 (1 fragm.), 12049 (½), 20626 (1, fragm. Ex.).

Gesamtvorkommen: Pannon und Unteres Pont des Mittleren Donaubekens und seiner südlichen und westlichen Randgebiete. – Die Gattung *Psilunio* lebt rezent in langsam fließenden Gewässern Vorderasiens. Funde im Wiener Becken: Pannon E: Hennersdorf; Fölligschotter bei Großhöflein. Synonyme sind *Psilunio stegersbachensis* SAUERZOPF 1950 und *Psilunio litzelsdorfensis* SAUERZOPF 1950.

LUEGER (1980, 1981).

79. *Anodonta cygnea* (LINNAEUS 1758)

ST 2769 (½ fragm.).

Heutige Verbreitung: Europäisch-sibirisch; allgemein verbreitet, aber nicht überall häufig. Im Schlamm stehender, pflanzenreicher, schlammiger Gewässer: Altwässer, Seen, große Sümpfe, Fischteiche des Flach- und Hügellandes; bis 20 m Tiefe und 0,1–0,2 % Salzgehalt. Morphologisch variabel. – Im Untersuchungsgebiet von Mannersdorf a. d. March und von Stillfried-Grub (f. *cellensis* SCHROETER) gemeldet. – 10 S (F).

In warm- und kaltezeitlichen See- und Flußablagerungen verstreute, meist wenig sichere Angaben; *Anodonta*-Schalen sind viel dünnwandiger und zerbrechlicher als *Unio*, daher auch viel seltener erhalten.

LOŽEK (1955, 1964), PETRBOK (1924: *piscinalis* NILSSON und cf. *piscinalis*; 1956: *cygnea* fragm.), SCHUSTER (1925: *cellensis* GMELIN).

80. *Anodonta* sp.

ST 3944 (2 Splitter), 4060 (1 fragm.), 4064 (1 fragm.), 5370 (2 fragm.), 5512 (1 Splitter), 5533 (1 Splitter), 8715 (3 fragm.), 10254 (1 Splitter),

11489 (1 fragm.), 11953 (1 fragm.), 11962 (1 fragm.); Auhagen, Fur. 52 (1 fragm.).

Buhberg: GST 2, Schicht 4, 1981 (1 fragm.), BS 1981 (1 fragm.), 310 (1 fragm.).

LOŽEK (1955), PETRBOK (1924: fragm. cf. *piscinalis*; 1956: fragm.), SCHUSTER (1925).

81. *Pseudanodonta complanata* (ROSSMAESSLER 1835)

Auhagen, Fur. 51 (½ fragm.), Fur. 52 (½, an den Rändern fragm.).

Heutige Verbreitung: Nord- und mitteleuropäisch; in Deutschland allgemein verbreitet, aber selten im Schlamm und Sand ruhiger Gewässer, in Strombuchten, größeren Bächen und Flüssen des Flachlandes, in durchströmten Altwässern. Bis 11 m Tiefe und 0,05 % Salzgehalt; verschmutzungsempfindlich. – In der unmittelbaren Umgebung des Untersuchungsgebietes nicht gemeldet, aber in der March lebend. – 10 F.

Sehr verstreut in pleistozänen und holozänen Flußablagerungen.

LOŽEK (1964).

Heterodonta

Sphaeriidae

82. *Sphaerium (Sphaeriastrum) rivicola* (LAMARCK 1818)

ST 11225 (1 fragm. cf.).

Heutige Verbreitung: Mittel- und osteuropäisch. Im Schlamm bewegter Gewässer wie Ströme, Flüsse, Seeufer, auch in stehenden Gewässern; in niedrigen Lagen und meist in Ufernähe; bis 0,2 % Salzgehalt. – Im Untersuchungsgebiet von Mannersdorf a. d. March gemeldet. – 10 F S.

Vorwiegend warmzeitlich; verstreut in Flußablagerungen im Bereich des gegenwärtigen Areals; wenige pleistozäne und holozäne Fundmeldungen; von Frankreich bis zum Ural.

HORÁČEK & LOŽEK (1988), LOŽEK (1955, 1964, 1978 b), LUEGER (1979 a: Hauskirchen, limnisches Unterpannon).

83. *Sphaerium (S.) corneum* (LINNAEUS 1758)

ST 74, WW, Lackprofil (1 fragm.), 3613 (1 + pl. fragm.), 12331 (1 fragm.).

Heutige Verbreitung: Paläarktisch. In stehenden und fließenden Gewässern aller Art verbreitet und häufig; nicht in zu starker Strömung. Bis zu 20–30 m Tiefe und 0,3 % Salzgehalt; sehr formvariabel. – Im Untersuchungsgebiet von Angern, Mannersdorf a. d. March und von Stillfried-Grub gemeldet. – 10 S (F).

In limnischen und fluviatilen Ablagerungen des Pleistozäns und des Holozäns; in verschiedenen Klimaphasen.

ALEXANDROWICZ (1988), KOFLER (1970), LOŽEK (1955, 1964, 1976, 1982, 1988), MEJER (1984, 1985), MÜNZING & LÖSCHER (1985), PETRBOK (1924, 1956).

84. *Sphaerium* sp.

ST 74, WW, Lackprofil, cf. (1 fragm.), 3621 (1 fragm.).

Fragmente von „*Sphaerium* sp.“ oder von Sphaeriidae werden gelegentlich gefunden. Eine Bestimmung ohne Wirbel und Schloßzähne ist meist unmöglich oder nur unsicher.

BRUNNACKER & STRAUCH (1985), PETRBOK (1956), SCHUSTER (1925).

85. *Musculium lacustre* (O. F. MÜLLER 1774)
ST Ohne Nummer (1 Wirbelfragm.).

Heutige Verbreitung: Holarktisch. In schlammigen, vegetationsreichen, meist kleineren Gewässern, auch in künstlichen Wasserbehältern, im langsam strömenden Fließwasser; besonders in Sümpfen, Tümpeln und Teichen, Gräben, Altwässern und Seen. Hauptsächlich im Flachland; bis zu 3–5 m Tiefe; formveränderlich. – In der unmittelbaren Umgebung des Untersuchungsgebietes nicht gemeldet. – 10 P.

Spärlich in warm- und in kaltzeitlichen Ablagerungen enthalten; nur schlecht fossilisationsfähig.

LOŽEK (1955, 1964), MEIJER (1984).

86. *Pisidium henslowanum* (SHEPPARD 1923) (Abb. 30)
ST 3613 (½ cf.).

Heutige Verbreitung: Holarktisch; kalkhold; in stehenden und langsam fließenden Gewässern wie Flüssen, Teichen und Seen, in niedrigen Lagen. – Im Untersuchungsgebiet von Mannersdorf a. d. March gemeldet. – 10 F (S).

Vorwiegend warmzeitlich; verstreute pleistozäne und holozäne Fundmeldungen im Bereich des gegenwärtigen Areales.

ALEXANDROWICZ (1988), FÜKÖH (1986), LOŽEK (1955, 1964, 1967 b), MEIJER (1984), SCHLICKUM & PUISSÉGUR (1978: Montagny-les-Beaune, Dépt. Côte d'Or; Schichten mit *Viviparus burgundinus* und *Pyrgula nodotiana* – aller oberstes Pliozän), SCHÜTT in Symeonidis et al. (1985/86: fragm. *henslowanum* – *supinum*; jungpliozäne Seesedimente von Antirion, Akarnanien).

87. *Pisidium nitidum* JENYNS 1832 (Abb. 31)
ST 3613 (½).

Heutige Verbreitung: Holarktisch; in verschiedenen Gewässertypen verbreitet und häufig, oft dominierend: Flüsse, Bäche, Teiche, Seen, Gräben, auch Altwässer; nicht auf das Flachland beschränkt und auch in kalkärmeren Gebieten. – In der unmittelbaren Umgebung des Untersuchungsgebietes nicht gemeldet. – 10 F (S).

In warmzeitlichen und in kaltzeitlichen Ablagerungen verbreitet und vermutlich häufiger als bekannt; im Bereich des gegenwärtigen Areales.

ALEXANDROWICZ (1987 a, 1988), ALEXANDROWICZ et al. (1984), BIBUS & RÄHLE (1986), BINDER (1977: Pisidien: Weingartshof bei Linz; Grube Eichinger bei Schwechat; Gerasdorf), FÜKÖH (1986), v. KNORRE (1970), LOŽEK (1955, 1964, 1988), MEIJER (1984, 1985).

Dreissenidae

88. *Congeria subglobosa* PARTSCH

Auhagen, „im Verband mit den Skelettresten“ (1 fragm.).

LUEGER (1980) fand die Art im Pannon des Fölligberges (d 1, d 2, d/e, e; häufig und typisch vor allem im Hangendsand), neben einer Reihe anderer *Congeria*-Arten, Vertretern des Genus *Melanopsis*, *Limnocardium*, u. a. Sie ist eine typische Art im Oberpannon des Wiener Beckens.

89. *Congeria* sp.

ST 12049 (1 fragm.; kleine Art).

Die Dreissenidae waren im Tertiär reich entfaltet, vor allem die Gattung *Congeria* PARTSCH (heute noch in Westafrika, Westindien, Südamerika und auf dem Balkan vertreten). Zum Vorkommen von *Congeria* im Pannon (Obermiozän) des Wiener Beckens siehe LUEGER (1979 a, 1980).

Veneroida

Cardiidae

90. *Limnocardium* sp.

ST 4987 (1 fragm. cf.), 8915 (1 fragm. cf.), 11297 (1 fragm. cf. *conjungens* [PARTSCH]).

Zum Vorkommen von *Limnocardium* im Pannon des Fölligberges (Eisenstädter Bucht) vgl. LUEGER (1980).

7. Das Grabungsgelände

Die Fundnummern sind anhand der Grabungsprotokolle chronologisch geordnet. Bei den archäologisch datierten Komplexen ist darauf hinzuweisen, daß die datierten Funde (Keramik, Mauerreste, Kohle, Knochen, usw.) nicht immer mit den Mollusken zeitlich übereinstimmen; dies gilt vor allem in besiedelten Gebieten (wiederholte Umlagerung des Erdmaterials durch Bautätigkeiten).

7.1. Hügelveld; (HF)

- 5/11 (28. 6. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 4–6, 0–30 cm:
Unio crassus (½)
- 14 (29. 6. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 22–24, 30–60 cm:
Unio crassus (½)
- 15 (29. 6. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 0–2, 30–60 cm:
Unio tumidus (½, bearb.)
Unio sp. (fragm.)
- 16 (29. 6. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 2–4, 30–60 cm:
Unio crassus (½ bearb. + fragm.)

- Unio* sp. (fragm.)
 22 (30. 6. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 18–20, 30–60 cm:
Unio sp. (fragm.)
 25 (1. 7. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 26–28, 0–30 cm:
Succinella oblonga (1 + 1 fragm.)
Columella columella (2)
Vallonia tenuilabris (1)
Monacha cartusiana (2 fragm. cf.)
Trichia hispida (fragm.)
 34 (1. 7. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 36–38, 0–30 cm:
Unio crassus (½ fragm. + fragm.)
Unio sp. (fragm.)
 39 (29. 6. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 36–38, 0–30 cm:
Unio crassus (½)
 40 (1. 7. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 38–40, 0–30 cm:
Unio crassus (fragm.)
Unio sp. (fragm.)
 46 (2. 7. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 34–36, 30–60 cm:
Unio tumidus (½)
 51 (2. 7. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 36–38, 60–90 cm:
Unio crassus (fragm.)
 54 (2. 7. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 44–46, 0–30 cm:
Unio crassus (½ bearb.)
 60 (2. 7. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 48–50, 0–30 cm:
Unio crassus (½ bearb. + fragm.)
Unio sp. (fragm.)
 61 (7. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 50–52, 0–30 cm:
Unio crassus (½ bearb.)
 63 (2. 7. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 56–58, 0–30 cm:
Unio crassus (½ + fragm.)
 64 (2. 7. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 58–60, 0–30 cm:
Unio sp. (fragm.)
 77 (2. 7. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 46–48, 60–90 cm:
Unio crassus (fragm.)
 80 (4. 7. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 62–64, 30–60 cm:
Unio sp. (fragm.)
 83 (4. 7. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 68–70, 30–60 cm:
Unio crassus (fragm.)
 85 (4. 7. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 70–72, 30–60 cm:
Unio crassus (fragm.)
 86 (4. 7. 1970), Hügelschnitt, Lfm. 46–80, 48 cm:
Unio crassus (½ verkohlt, fragm.)
 91 (4. 7. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 70–72, 60–90 cm:
Unio crassus (fragm.)
 100 (4. 7. 1970), Hügelschnitt, „Nachtrag zum 3. 7. 1970, Prager Groschen“:
Unio crassus (½ bearb.)

- 109 (4. 7. 1970), Dorfschnitt 2/70, Lfm. 12–14, 30–60 cm:
Unio crassus (fragm.)
- 110 (7. 1970), Dorfschnitt 2/70, Lfm. 14–16, 0–30 cm:
Unio crassus (½)
- 118 (4. 7. 1970), Dorfschnitt 2/70, Lfm. 16–18, 30–60 cm:
Unio crassus (fragm.)
- 164 (6. 7. 1970), Dorfschnitt 3/70, Lfm. 26–28, 30–60 cm:
Unio crassus (4 × ½, davon 2 bearb.)
Unio sp. (fragm.)
- 233 (7. 1970), Dorfschnitt 3/70, Lfm. 26–28, 120–150 cm:
Unio crassus (½ bearb.)
- 235 (7. 1970), Dorfschnitt 3/70, Lfm. 22–24, 120–150 cm:
Unio crassus (fragm.)
- 323 (11. 7. 1970), Hügelschnitt 70/1, Lfm. 108–110, 30–60 cm:
Unio tumidus (½ fragm.)
- 445/46 (3. 7. 1970), UFZ, Hügelschnitt 1/70, Lfm. 104–106, Profil und Aushub:
negativ
- 455 (3. 7. 1970), Hügelschnitt 1/70, S-Profil („s. Zeichnung“):
Cepaea vindobonensis (1 fragm. + 2 ad.)
- 507 (14. 7. 1970), Dorfschnitt 2/70, Lfm. 8–10, bis –230 cm; Profil und
Aushub:
Unio crassus (2 × ½)
- 701 (30. 8. 1971), Quadr. G 1, SO, 0 → –25 cm:
Unio crassus (fragm.)
- 714 (1. 9. 1971), Quadr. F 0, ü. Pl. 1, 0 → –25 cm:
Unio crassus (½)
- 734 (2. 9. 1971), Quadr. B 1, ü. Pl. 1, 35–55 cm:
Unio crassus (½)
- 746 (4. 9. 1971), Quadr. C 1, ü. Pl. 1, Grube 2:
Unio crassus (1 fragm., bearb.)
- 777 (6. 7. 1971), Quadr. G 2, zwischen Pl. 1 und 2, Graben 2, 70–90 cm:
Unio crassus (½)
- 779 (7. 9. 1971), Quadr. G 2, Pl. 2, Graben 1, Grube 2, 92 cm:
Cepaea vindobonensis (2)
- 815 (11. 9. 1971), Quadr. F 1, Pl. 1, Grube 4, –66 cm:
Unio crassus (½ bearb.)
- 851 (12. 9. 1971), Quadr. F 1, zwischen Pl. 1 und 2, Grube 4, 40–60 cm:
Unio crassus (½)
- 852 (12. 9. 1971), Quadr. F 3, zwischen Pl. 1 und 2, Grube 3, 45–80 cm:
Unio crassus (½ fragm.)
- 854 (12. 9. 1971), Quadr. F 3, zwischen Pl. 1 und 2, Grube 1 und 2,
45–80 cm:
Cepaea vindobonensis (1 fragm.)
Helix pomatia (2, davon 1 fragm. Ex.)
Unio crassus (1 fragm.)
Unio sp. (1 fragm.)
- 863 (13. 9. 1971), Quadr. G 4, zwischen Pl. 1 und 2, Grube 10, 45–65 cm:

- Cepaea vindobonensis* (1, am Ap. fragm.)
 882/2 (13. 9. 1971), Quadr. F 3, zwischen Pl. 1 und 2, Grube 2:
Helix pomatia (1)
- 890 a (14. 9. 1971), Quadr. F 0, Pl. 1, 155–175 cm:
Unio tumidus (½ bearb.)
- 923 und 923/2 (16. 9. 1971), Quadr. G 2, u. Pl. 2, Graben 1, 100–125 cm:
Cepaea vindobonensis (1)
Unio crassus (1 fragm.)
- 930 (16. 9. 1971), Quadr. G 2, u. Pl. 2, Grube 5, 100 cm → Sohle:
Cepaea vindobonensis (1)
- 933 (16. 9. 1971), Quadr. F 3, u. Pl. 2, Graben 1, 120 cm; „Eisenschwelle“:
Unio crassus (½ fragm.)
- 939 (17. 9. 1971), Quadr. G 2, u. Pl. 2, Graben 1, 100 cm bis Sohle:
Unio crassus (5 × ½, davon 1 bearb.)
- 943 (17. 9. 1971), Quadr. F 1, u. Pl. 3, Grube 4, 90–150 cm:
Cepaea vindobonensis (1)
- 944 (17. 9. 1971), Quadr. F 1, u. Pl. 3, Grube 5 A, 90–210 cm:
Unio crassus (½ bearb. + 2 fragm.)
Helix pomatia (1 Ex. mit perf.)
- 991 (21. 9. 1971), Quadr. G 4, u. Pl. 2, Graben 2, bis Sohle:
Unio sp. (fragm.)
Psilunio atavus (1 fragm. Ex.)
- 994 (21. 9. 1971), Quadr. G 3, u. Pl. 2–3, Grube 1 a, – 143 cm:
Unio crassus (½)
Unio tumidus (½)
- 1008 (21. 9. 1971), Quadr. G 4, u. Pl. 2, Grube 4, bis Sohle:
Cepaea vindobonensis (1)
- 1009/1034 22./22. 9. 1971), Quadr. G 4, u. Pl. 2, Grube 10, bis Sohle G 4,
 Grube 10 Süd:
Unio crassus (½)
- 1010 (21. 9. 1971), Quadr. G 4, u. Pl. 2, Grube 6/7, bis Sohle:
Cepaea vindobonensis (mind. 40, auch fragm. und am Ap. aufgebrochene Ex.)
Unio crassus (½)
Unio sp. (1 fragm.)
- 1011 (21. 9. 1971), Quadr. G 4, u. Pl. 2, Grube 12:
Cepaea vindobonensis (8, davon 2 ad.)
- 1019 (22. 9. 1971), Quadr. G 3, Grube 2, Profiltriegel:
Cepaea vindobonensis (1 fragm.)
- 1026 (22. 9. 1971), Quadr. G 3, Grube 2/18:
Cepaea vindobonensis (2)
- 1027 (22. 9. 1971), Quadr. F 0, beim Tiefgraben bis Sohle (Mörtel):
Cepaea vindobonensis (2, davon 1 am Ap. fragm.)
Unio pictorum (1 Wirbelfragm.)
- 1031 (22. 9. 1971), Quadr. F 1/F 2, bis Pl. 1, Humusdecke:
Unio crassus (½ fragm.)
- 1033 (22. 9. 1971), Quadr. G 4, Grube 6:

- Cepaea vindobonensis* (1, leicht fragm.)
 1035 (22. 9. 1971), Quadr. G 4, Grube 10 Nord:
Unio tumidus (½ + 1 fragm. cf.)
 1037 (22. 9. 1971), Quadr. F 4, u. Pl. 2, Grube 5:
Cepaea vindobonensis (1)
 1048 (22. 9. 1971), Quadr. F 4, u. Pl. 1, Graben 3, bis Sohle (1 Knochen):
Unio crassus (½ bearb.)
 1061 (23. 9. 1971), Quadr. G 4, u. Pl. 3, Grube 10 (Knochenreste):
Unio crassus (½)
 1144 (24. 9. 1971), Quadr. G 1/G 2, bis Pl. 2, Grube 2 G 1, bis Sohle:
Unio crassus (3 fragm., bearb.)
 1155/ 1217–2 (26. 9. 1971), Quadr. F 2/G 2, u. Pl. 1, Grube 4 G 2, ab 65 cm:
Unio tumidus (½ bearb.)
 1158 (24. 9. 1971), Quadr. F 1/F 2, Grube 5 F 1, ab 107 cm:
Unio crassus (½ fragm.)
 1175 (25. 9. 1971), Quadr. F 4/G 4, u. Pl. 1, Grube 1 F 4, ab 50 cm bis Sohle:
Unio crassus (½ bearb.)
 1177 (25. 9. 1971), Quadr. G 3/G 4, u. Pl. 1, Grube 1 a G 3, 70–110 cm:
Unio crassus (½ fragm.)
 1202 (25. 9. 1971), Quadr. G 2/G 3, u. Pl. 1, Hauptmenge aus Graben 5 G 3
 („Eisenmesser?“):
Cepaea vindobonensis (1)
 1215 (26. 9. 1971), Quadr. G 2/G 3, u. Pl. 1, Hirschgrube, bis Sohle:
Cepaea vindobonensis (2)
 1220/5 (26. 9. 1971), Quadr. A 1, ü. Pl. 1, im NW-Sockel, 10 cm Höhe, 0–87 cm;
 Humus (?):
Cepaea vindobonensis (2 + 1 fragm.)
 1228 (1./2. 10. 1971), Quadr. $\frac{F\ 3/F\ 4}{G\ 3/G\ 4}$, Riegel, Grube 1 G 3, Abbau (– Sohle);
 Knochen, Schildkrötenpanzer:
Cepaea vindobonensis (2)
Helix pomatia (1 fragm.)
Unio crassus (1 fragm., bearb.)
 1308 (28. 8. 1972), „Aufsammlung von Keramik aus dem Acker nördlich
 der Grabungsstelle“; Oberflächenfunde:
Unio crassus (1 fragm.)
 1371 (1. 9. 1972), Quadr. C 3, ü. Pl. 1, aus der Aufschüttung, W-Hälfte; 0,
 10 cm → S, 20 cm → O; 68–95 cm u. NW-Ecke:
Unio pictorum (½ bearb.)
 1383 (4. 9. 1972), Quadr. C 4, Pl. 2, Reststufe Ostteil, 105–128 cm u. NW-
 Ecke:
Unio crassus (½)
 1384 (4. 9. 1972), Quadr. C 3, Pl. 2, Stufe im W-Teil, 90–120 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½)
 1395 (4. 9. 1972), Quadr. D 1, Obj. 3, aus Grube 3, N-Hälfte, 150–195 cm u.
 NW-Ecke; 1 Knochen:

- Cepaea vindobonensis* (5)
- 1401 (4. 9. 1972), Quadr. C 3, ü. Pl. 2, aus Verf. 1, – 120 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½ fragm.)
Unio tumidus (1 fragm. cf.)
- 1413 (6. 9. 1972), Quadr. C 2, ü. Pl. 1, aus Backofen 2, Obj. 2, 40–60 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½ fragm.)
Unio tumidus (½ bearb.)
- 1553 (18. 9. 1972), Quadr. E 2/F 2, vermischt aus Humus von Grube 8 aus E 2, 0–50 cm HOK:
Unio crassus (½ + 2 fragm.)
- 1584 (19. 9. 1972), Quadr. E 2/F 2, aus Grube 8, – 60–70 cm HOK:
Unio crassus (½ + ½ bearb.)
- 1661 (22. 9. 1972), Quadr. E 2, u. Pl. 2, Skelett, beim Planumputzen; im Bereich des Glases 1656, – 70 cm u. NW-Ecke:
Unio tumidus (½)
- 1684 (22. 9. 1972), Quadr. B 1, u. Pl. 2, aus Grube 1, 2. Teil, bis – 120 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (13 × ½, davon 2 bearb.)
- 1694 (23. 9. 1972), Quadr. E 2, u. Pl. 2 a, aus Grube 8, N-Teil, beim Abbau:
Unio tumidus (½ bearb.)
- 1731 (20. 8. 1973), Quadr. G 7, ü. Pl. 1, aus Humus, 40 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (2 × ½ fragm.)
- 1733 (20. 8. 1973), Quadr. G 5, ü. Pl. 1, aus Humus, 30–50 cm u. NW-Ecke:
Pinctada margaritifera (½, bearb.)
- 1734 (20. 8. 1973), Quadr. G 7, ü. Pl. 1, aus Humus, Südhälfte, 40–60 cm u. NW-Ecke, 2,50–5,00 m → S:
Unio crassus (½ bearb.)
- 1758 (24. 8. 1973), Quadr. G 8, ü. Pl. 1, aus Humus, – 50 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (4 × ½, davon 3 fragm.)
- 1760 (24. 8. 1973), Quadr. F 5, zwischen Pl. 1 und 2, SO-Teil, Humus, – 110–130 cm:
Unio crassus (½)
- 1783 (27. 8. 1973), Quadr. G 7, ü. Pl. 2, Gräbchen 1, Grube 3, – 40–60 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (8 × ½, davon 2 fragm., 1 bearb.; + 2 fragm.)
Unio tumidus (½)
- 1797 (30. 8. 1973), Quadr. F 7, ü. Pl. 1, aus dem Humus, 0–30 cm u. NW-Ecke:
Unio tumidus (2 × ½ fragm.)
- 1804 (30. 8. 1973), Quadr. G 6, zwischen Pl. 1 und 2, Humus (Osten), – 55–70 cm u. NW-Ecke:
Unio tumidus (½, fragm.)
- 1807 (30. 8. 1973), Quadr. G 5, zwischen Pl. 1 und 2, Grube 3 (N), – 45–70 cm u. NW-Ecke:
Unio sp. (3 fragm.)
- 1818 (31. 8. 1973), Quadr. F 7, ü. Pl. 1, Humus, – 40–70 cm u. NW-Ecke:

- Unio crassus* (½ + 1 bearb. + 1 fragm.)
Unio sp. (1 fragm.)
 1819 (31. 8. 1973), Quadr. F 6, ü. Pl. 2, aus Humus, Löß, – 70–90 cm u. NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (1)
Unio crassus (1 fragm. cf.)
 1832 (3. 9. 1973), Quadr. F 7, ü. Pl. 1, Humus, S-Drittel, – 50–70 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (2 fragm.)
 1833 (3. 9. 1973), Quadr. F 6, ü. Pl. 1, Humus, Südhälfte, – 70–90 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (3 × ½, davon 1 bearb., 1 fragm.)
 1834 (3. 9. 1973), Quadr. F 7, ü. Pl. 1, Humus, – 70–90 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½)
 1835 (3. 9. 1973), Quadr. G 9, ü. Pl. 1, Humus, N- und W-Teil, – 30–50 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (2 × ½, fragm. + 1 bearb.)
 1855 (4. 9. 1973), Quadr. G 6, ü. P. 2, Grube 4, S-Hälfte, – 85–165 cm u. NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (2, an Ap. bzw. vorletztem Ugg. fragm.)
Unio crassus (½ fragm.)
 1864 (4. 9. 1973), Quadr. F 6, ü. Pl. 1, Humus, S-Teil, – 90 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½)
 1873 (5. 9. 1973), Quadr. F 7, ü. Pl. 1, Humus, – 70–90 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (1 fragm.)
 1877 (5. 9. 1973), Quadr. E 9, ü. Pl. 1, Humus, 0–45 cm u. NW-Ecke; „Netzsenker“:
Unio crassus (2 × ½, fragm.)
 1880 (6. 9. 1973), Quadr. F 7, ü. Pl. 1, Humus, – 70–90 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (3 × ½, davon 2 bearb., + 1 fragm.)
 1881 (6. 9. 1973), Quadr. E 9, ü. Pl. 1, Humus, – 25–65 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (1 fragm.)
Unio tumidus (½)
 1886 (6. 9. 1973), Quadr. D 9, ü. Pl. 1, Humus, 0–25 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½ fragm.)
 1891 (6. 9. 1973), Quadr. G 9, zwischen Planum 1, Grube 4, – 50–70 cm u. NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (1, aufgebrochen)
Unio crassus (½, bearb.)
Unio sp. (2 × ½, bearb.)
 1894 (7. 9. 1973), Quadr. E 9, ü. Pl. 1, Humus, – 45–65 cm u. NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
 1895 (7. 9. 1973), Quadr. D 9, ü. Pl. 1, Humus, 0–25 cm u. NW-Ecke; „Nagel“:
Xerolenta obvia (1 + 1 Mdgsfragm.)
 1908 (7. 9. 1973), Quadr. G 8, u. Pl. 1, Humus, – 60–85 cm u. NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
 1912 (7. 9. 1973), Quadr. E 5, ü. Pl. 1, Humus, NW-Teil, – 120–145 cm:

- Cepaea vindobonensis* (3 ad.)
Helix pomatia (1 inad.)
 1934 (11. 9. 1973), Quadr. E 5, ü. Pl. 1, Humus, – 140–160 cm u. NW-Ecke:
Euomphalia strigella (1 subad.)
Cepaea vindobonensis (2 ad.)
 1946 (12. 9. 1973), Quadr. E 5, ü. Pl. 1, Humus (Delle), S-Teil,
 – 140–160 cm:
Cepaea vindobonensis (1)
Unio crassus (½ fragm.)
 1947 (12. 9. 1973), Quadr. F 8, ü. Pl. 1, Grube im N, – 100–155 cm u. NW-
 Ecke:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
Unio crassus (2 × ½, davon 1 bearb.)
Unio sp. (1 fragm.)
 1949 (12. 9. 1973), Quadr. F 10, zwischen Planum 1 und 2, Grube 3,
 45–60 cm u. NW-Ecke:
Unio tumidus (½ bearb.)
 1954 (12. 9. 1973), Quadr. G 8, u. Pl. 1, Grube 5, NW-Teil, – 60–100 cm u.
 NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
 1955 (12. 9. 1973), Quadr. G 9, u. Pl. 1, Grube 4, NW-Teil, – 60–190 cm u.
 NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (8)
 1956 (12. 9. 1973), Quadr. G 5, u. Pl. 3, Grube 1, NW-Teil, – 95–125 cm u.
 NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
 1958 (12. 9. 1973), Quadr. E 10, ü. Pl. 1, Humus – 50–70 cm u. NW-Ecke;
 „Hufeisen“:
Unio crassus (½)
 1960 (13. 9. 1973), Quadr. G 8, u. Pl. 1, Grube 4, SW-Teil, – 160–180 cm u.
 NW-Ecke; „Vogelknochen“:
Cepaea vindobonensis (3 inad.)
 1965 (12. 9. 1973), Quadr. E 5, ü. Pl. 1, Humus (Delle), – 160–180 cm u. NW-
 Ecke:
Unio crassus (½ bearb.)
 1968 (13. 9. 1973), Quadr. D 9, ü. Pl. 1, rezenter Humus und Delle,
 – 20–60 cm u. NW-Ecke; Knochen:
Helix pomatia (1, aufgebrochen)
 1971 (13. 9. 1973), Quadr. G 9, u. Pl. 1, Grube 9, Abbau, – 70–160 cm u. NW-
 Ecke:
Unio crassus (½ bearb.)
 1972 (13. 9. 1973), Quadr. G 9, u. Pl. 1, Grube 4, Ostteil, – 90–130 cm u. NW-
 Ecke:
Cepaea vindobonensis (4, davon mind. 2 ad.)
 1974 (13. 9. 1973), Quadr. G 5, zwischen Planum 2 und 4, Grube 6, Riegel-
 abbau, – 75–155 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½)

- 1976 (14. 9. 1973), Quadr. G 9, ü. Pl. 1, Grube 10, – 150 cm u. NW-Ecke, 45 cm → N, 150 cm N; „Töpfchen, unvollständig“:
Succinella oblonga (7 + fragm.)
Columella columella (1 + fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (2 juv. + 1 fragm.)
Pupilla sterrii (2)
Granaria frumentum (1 fragm.)
Vallonia tenuilabris (2 + fragm.)
Vallonia costata helvetica (2 + fragm.)
Vallonia excentrica (1)
Chondrula tridens (1 juv.)
Perpolita petronella (fragm.)
Trichia hispida (fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
- 1979 (14. 9. 1973), Quadr. E 5, ü. Pl. 1, Humus (Delle), S, – 160–180 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½)
- 1980 (14. 9. 1973), Quadr. D 5, ü. Pl. 1, Humus, – 110–135 cm u. NW-Ecke:
Helix pomatia (3, davon 1 ad.; leicht fragm. + 1 fragm.; Nahrungsreste)
- 1981 (14. 9. 1973), Quadr. D 9, ü. Pl. 1, Humus, – 45–65 cm u. NW-Ecke:
Helix pomatia (1 ad. fragm. + 1 fragm.)
Unio pictorum (½ bearb.)
Ostrea sp. (1 großes fragm.; leicht perlmutterig; mit 1 perf. und 1 unfertigen perf.)
- 1982 (14. 9. 1973), Quadr. F 9, ü. Pl. 1, Grube 2; Abbau, – 85–156 cm; Holzkohle, Hüttenlehm, Knochen, Stein, ? Körner, ? Schlacke:
Succinella oblonga (1)
Cepaea vindobonensis (1 fragm.)
Unio crassus (2 × ½, bearb.)
- 1993 (14. 9. 1973), Quadr. G 5, ü. Pl. 4, Graben 3, Abbau, – 150–210 cm:
Unio crassus (½)
- 2001 (17. 9. 1973), Quadr. G 6, u. Pl. 2, Grube 4, Abbau:
Cepaea vindobonensis (1 ad. + 1–2 ad. fragm. Ex.)
Unio crassus (½)
- 2004 (17. 9. 1973), Quadr. G 6/G 7, ü. Pl. 1, rezenter Humus, 0–45 cm u. NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (1 fragm. Ex.)
- 2015 (18. 9. 1973), Quadr. G 8, Pl. 2, Grube 5, – 70–100 cm u. NW-Ecke; menschliche und tierische Knochen, Steine:
Cepaea vindobonensis (1 inad., 2 ad., davon 1 aufgebrochen)
- 2018 (18. 9. 1973), Quadr. F 5, Grube 2, – 100–120 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (2 fragm., verkohlt)
- 2021 (18. 9. 1973), Quadr. E 5, ü. Pl. 1, Humus (Delle), – 180–200 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½)

- 2022 (18. 9. 1973), Profilriegel G 6/G 7, ü. Pl. 1, rezenter Humus und Verfärbung, –45–60 cm u. NW-Ecke:
Unio tumidus (½)
Unio crassus (2 × ½, davon 1 fragm.)
- 2032 (18. 9. 1973), Quadr. D 5, ü. Pl. 1, Humus (Delle), –130–155 cm u. NW-Ecke:
Unio tumidus (1 fragm.)
- 2033 (18. 9. 1973), Profilriegel G 7//G 8, ü. Pl. 1, rezenter Humus, 0–55 cm u. NW-Ecke; Krickelstück:
Euomphalia strigella (1, letzter Ugg. aufgebrochen)
Unio crassus (4 × ½, davon 1 bearb.)
Unio sp. (3 fragm.)
- 2034 (18. 9. 1973), Quadr. G 8, u. Pl. 2, Grube 7 a, –80–145 cm u. NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (2 ad., 2 subad.; davon 1 aufgebrochen)
Cepaea vindobonensis f. *expallescens* (1 ad.)
- 2035 (18. 9. 1973), Profilriegel G 5/G 6, u. Pl. 1, Grube 11 G 5, –80–130 cm u. NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
- 2040 (19. 9. 1973), Profilriegel G 5/F 5, ü. Pl. 1, rezenter Humus, 0–80 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½, fragm.)
- 2041 (19. 9. 1973), Profilriegel G 6/G 7, Graben 1 G 7, –48–70 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½ + 2 fragm.)
- 2052 (19. 9. 1973), Profilriegel G 8/G 9, ü. Pl. 1, rezenter Humus, 0–40 cm:
Unio crassus (3 fragm.)
- 2053 (19. 9. 1973), Profilriegel F 5/G 5, u. Pl. 1, Grube 4 F 5 = 11 G 5, 80–140 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½)
Unio tumidus (½)
Unio sp. (1 fragm.)
- 2054 (19. 9. 1973), Profilriegel F 5/G 5, ü. Pl. 1, Grube 2 F 5, –75–125 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (1 fragm.)
- 2056 (19. 9. 1973), Profilriegel G 8/G 9, u. Pl. 1, Grube 7 a, –35–130 cm u. NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (3 + 1 fragm. Ex.)
Unio crassus (2 × ½, davon 1 bearb.)
Unio pictorum (1 fragm. cf.)
- 2074 (20. 9. 1973), Quadr. D 5, ü. Pl. 1, Verf. 1, Delle – Unterkante, 160–240 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (1 fragm.)
- 2081 (21. 9. 1973), AA (Ohne Daten):
Unio crassus (1 fragm.)
- 2093 (31. 7. 1974), Quadr. H 19, ü. Pl. 1, Humus, –30–50 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½ fragm.)

- 2111 (5. 8. 1974), Quadr. F 17, ü. Pl. 1, rezenter Humus, 0–15 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½ bearb.)
- 2112 (5. 8. 1974), Quadr. H 18, ü. Pl. 1, humose Verf. 50 cm → W, 130 cm → S, ca. – 65 cm u. NW-Ecke; Putz/Estrich:
negativ
- 2260 (14. 8. 1974), Quadr. H 17, zwischen Pl. 1 und 2; 3 aus Pl. 1, – 70–90 cm u. NW-Ecke:
negativ
- 2656 (12. 9. 1974), Quadr. H 19, S-Profil, Paläoboden („s. Plan“; „Bodenprobe“):
negativ
- 2657 (12. 9. 1974), Quadr. H 19, S-Profil, hangender Paläoboden („s. Plan“; „Bodenprobe“):
negativ
- 2658 (12. 9. 1974), Quadr. H 19, S-Profil, liegender Löß, zu mächtigem Gleypaket („s. Plan“; „Bodenprobe“):
negativ
- 2659 (12. 9. 1974), Quadr. H 19, S-Profil, mächtiges Gleypaket („s. Plan“; „Bodenprobe“):
negativ
- 2678 (13. 9. 1974), Quadr. H 18, ü./aus Pl. 2 (15), Abbau, Obj. 285; Verputz, Mörtel:
negativ
- 2827 (14. 8. 1975), Quadr. F 11, „Skelettgrube“, aus Pl. 2, Verf. 1, – 141 cm u. NW-Ecke; humose Grubenfüllung mit orangeroten Körnchen (= hauptsächlich Hüllen von Pflanzensamen; „Erdprobe“):
negativ
- 2881 (21. 8. 1975), Quadr. F 11, u. Pl. 3, aus Löß, 220–235 cm u. NW-Ecke:
Helix pomatia (13 + 11 aufgebrochene Ex., wahrscheinlich Eßreste)
- 2906 (22. 8. 1975), Quadr. G 12, ü. Pl. 1, aus rezentem Humus, 0–200 cm u. HOK:
Unio crassus (½ fragm.)
- 2944/862 (27. 8. 1975), Quadr. G 10, u. Zwischenpl. 2, aus Grube 2, 110–170 cm u. NW-Ecke, Obj. 198 (I. & F. ARTNER):
Unio crassus (½ perf.)
- 2982 (Datum ?), aus Pl. 1, Profilriegel H 15/H 16, aus Verf. 2 H 16, – 51 cm u. NO-Ecke von H 15; Mühlsteinbruchstücke:
negativ
- 2998 (29. 8. 1975), Profilriegel E 11/F 11, ü. Pl. 1, aus rezentem Humus, und Verf. 1 E 11, 0–75 cm u. NW-Ecke von E 11:
Helix pomatia (1 fragm., Eßrest ?)
- 3039 (27. 8. 1982), Ohne Angaben:
Cerithium vulgatum (1)
- 3308 (Datum ?), Dorfgrabenschnitt 1/71, vermutl. Grube 1; Keramik:
Unio crassus (2 × ½, perf. und fragm.)
- 3691 (1974), Begehung, 9 A/1; 1983 (Keramik):

- negativ
- 3784 (Datum ?), Döfltschnitt, Hof Döflt; Grube nördlich Backofen; Keramik, Eisen (geringe Substratmenge):
negativ
- 4008 (1975), Quadr. G 10, ü. Pl.1, aus rezentem Humus und Verf., 0–30 cm u. NW-Ecke; 1 Knochenrest:
Unio crassus (3 × ½, fragm.)
- 4045 (2. 9. 1975), Profilriegel G 9/G 10, Grube 3, Obj. 209:
Unio sp. (2 fragm., klein)
- 4055 (3. 9. 1975), Profilriegel E 10/E 11:
Unio crassus (½, bearb.)
Pinctada margaritifera (½, bearb.)
- 4060 (3. 9. 1975), Profilriegel G 9/G 10, Grube 2, zwischen Pl. 1 und 2, Obj. 198 (ARTNER):
Anodonta sp. (½ fragm.)
- 4062 (3. 9. 1975), Profilriegelkreuz E 11/F 11,
E 12/F 12
Cepaea vindobonensis (1, aufgebrochen)
- 4064 (4. 9. 1975), Profilriegel E 10/E 11, aus Verf. 3, Abbau; Ziegengehörn:
Anodonta sp. (1 fragm.)
- 4067 (4. 9. 1975), Profilriegel F 11/G 11, Verf. 1, Abbau, 265 cm v. N, HUK bis Sohle:
Unio sp. (1 fragm.)
- 4069 (4. 9. 1975), Profilriegel G 9/G 10, Verf. 2, Abbau, Obj. 198 (ARTNER):
Psilunio atavus (½ fragm.)
- 4089 (28. 7. 1976), Quadr. G 20, ü. Pl. 1, im Humus, – 56 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (1 fragm., Schalenrand)
- 4095 (29. 7. 1976), Quadr. E 18, u. Pl. 1, im Humus, – 20 cm u. NW-Ecke:
Unio sp. (1 fragm.)
- 4120 (2. 8. 1976), Quadr. G 20, im Humus und Humusübergang, – 100 cm u. NW-Ecke:
Unio tumidus (½)
- 4156 (6. 8. 1976), Quadr. G 20, ü. Pl. 1, in humosem Material im Osten des Backofens, in SW-Ecke; rotbraune Erde: Holzrückstände mit eingelagertem Hüttenlehm; 10 cm von S-Profil, 90 cm von W-Profil, – 10 cm u. NW-Ecke; Holzkohle, Knochen, Hüttenlehm:
negativ
- 4157 (6. 8. 1976), Quadr. G 20, ü. Pl. 1, im O des in der SW-Ecke gelegenen Backofens, Aschenschichte; 65 cm von S, 60 cm von W, – 110 cm u. NW-Ecke: helle Asche mit gebranntem Lehm vermischt; 1 Scherben:
Cepaea vindobonensis (1 fragm.)
- 4159 (6. 8. 1976), Quadr. F 20, u. Pl. 1, Sockel in der NW-Ecke, in humöser Grubenfüllung, Sockelkanten 140 cm vom N-Profil, 160 cm vom S-Profil; 75–92 cm u. NW-Ecke:
Chondrula tridens (1 ad.)
Cepaea vindobonensis (1 ad. fragm. Ex.)

- Unio crassus* (1 fragm.)
 4211 (11. 8. 1976), Quadr. E 16, ü. Pl. 1, in Humus und Humusübergang im N-Teil des Quadranten, 184 cm vom S-Profil, – 84 cm u. NW-Ecke, Obj. 437 A (gebrannter Lehm):
Unio crassus (1 fragm., Schalenunterrand)
 4251 (13. 8. 1976), Quadr. G 20, u. Pl. 1, Schnitt abc, laut Plan H 5, 130–170 cm u. NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
 4353 (19. 8. 1976), Quadr. E 17, ü. Pl. 2, Suchschnitt abc, ü. Pl. 1, – 70–90 cm u. NW-Ecke, Obj. 437 a:
Unio pictorum (fragm.)
 4363 (19. 8. 1976), Quadr. E 17, u. Pl. 1, Grube 1 c, In NO-Ecke, – 90–110 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (2 × ½, davon 1 perf.)
Unio tumidus (2 × ½, davon 1 fragm. und perf.)
Unio pictorum (½, perf. und leicht fragm.)
 4381 (20. 8. 1976), Quadr. E 17, u. Pl. 1, Grube 1 b, „siehe Plan“, – 70–90 cm u. NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (1 fragm.)
Unio tumidus (½ bearb.)
Unio sp. (1 fragm.)
 4403 (23. 8. 1976), Quadr. E 17, Profilriegel b/a, „s. Plan H 42“, – 94 cm u. NW-Ecke; verziegelter Löß:
Unio crassus (1 fragm. cf.)
 4432 (25. 8. 1976), Quadr. G 20, Grube 7, „s. Plan H“; „Erdprobe“:
Vallonia pulchella (1)
Vallonia tenuilabris (1)
Chondrula tridens (fragm. cf.)
Cepaea vindobonensis (fragm. cf.)
 4437 (25. 8. 1976), Quadr. E 17, Grube 1 b, – 80–100 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (2 × ½ perf. und fragm.)
 4491 (26. 8. 1976), Quadr. E 15, Grube 1 D, „s. Plan H 57“, 100–120 cm u. NW-Ecke; „Erdprobe“:
Unio crassus (½, fragm.)
 4412 (27. 8. 1976), Quadr. D 19, Humus-Lößübergang, – 40–60 cm u. NW-Ecke:
Helix pomatia (1 ad.)
Unio crassus (1 fragm., klein)
 4516 (27. 8. 1976), Quadr. E 15, Grube 1 b, – 136–150 cm u. NW-Ecke, Obj. 430; „Erdprobe“; mit Fischschuppen:
Vallonia costata helvetica (1)
Vallonia tenuilabris (1)
Cepaea vindobonensis (fragm. cf.)
 4517 (27. 8. 1976), Quadr. E 19, Grube 2, – 70 cm u. NW-Ecke; „Erdprobe“; mit Holzkohlen- und Pflanzenresten, Knochensplittern:
Cepaea vindobonensis (1 fragm.)
 indet. fragm. (1)

- 4526 (27. 8. 1976), Quadr. E 16, Profilriegel Nord:
Unio crassus (3 × ½)
- 4540 (30. 8. 1976), Quadr. E 15, Grube 1, – 40–60 cm u. NW-Ecke; Silex:
Unio crassus (1 fragm. cf.)
- 4541 (30. 8. 1976), Quadr. E 14, Profilriegel Nord, 0–30 cm u. NW-Ecke;
Kohle:
Xerolenta obvia (1 ad.)
- 4544 (30. 8. 1976), Quadr. E 15, Profilriegel Ost, 0–55 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (1 Wirbelfragm.)
- 4552 (30. 8. 1976), Quadr. D 19, Grube 2; „Erdprobe“; Knochensplitter und ?
Eierschalen:
Succinella oblonga (1 fragm.)
Granaria frumentum (mind. 5 fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (1 fragm. Ex.)
Vallonia tenuilabris (1)
Chondrula tridens (mind. 5 fragm.)
Limacidae/Agriolimacidae (1)
Agriolimacidae (1)
Helicopsis striata (mind. 7 fragm.)
Trichia hispida (mind. 5 fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 10 fragm.)
Unio sp. (2 fragm.)
- 4565 (31. 1. 1976), Quadr. G 20, Grube 1, 62 cm vom W-Profil, 170 cm vom
Nordprofil, 200 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (1 fragm. cf.)
- 4635 (2. 9. 1976), Quadr. E 14/E 15, Profilriegel aus dem Bereich u. d.
Schädel, – 120 cm u. NW-Ecke; „Erdprobe“; Knochensplitter:
Vallonia tenuilabris (1)
- 4673 (8. 8. 1977), Quadr. H 12, Humus; ? Holzkohle:
negativ
- 4687 (17. 8. 1977), Quadr. D 15, Pl. 1, „siehe Plan“:
Unio crassus (½, fragm.)
- 4692 (18. 8. 1977), Quadr. D 15:
Helix pomatia (1 ad., letzter Ugg. aufgebrochen)
Unio crassus (½ fragm.)
- 4722 (24. 8. 1977), Quadr. D 16, u. Pl. 1, aus Pfosten 3 A und 3 B, bis 180 cm
u. NW-Ecke; 1 Stein:
negativ
- 4744 (29. 8. 1977), aus Fundposten 4739; Sigillata, verziert:
Unio crassus (½)
- 4779 (8. 1978), Quadr. H 10, Abheben der Grasnarbe, 0–20 cm u. NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (1 Ex., Ap. fragm.)
- 4782 (16. 8. 1978), Quadr. H 10, 2. Stich, – 20–50 cm u. NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (1 ad. fragm. Ex.)
Helix pomatia (1 ad. fragm. Ex.)
Unio crassus (3 × ½, davon 2 fragm. + 1 fragm.)
Unio sp. (1 fragm.)

- 4785 (17. 8. 1978), Quadr. H 10, Pl. 1–2, Osthälfte des Quadr., 3. Stich, 50–75 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (3 fragm., klein, cf.)
- 4787 (17. 8. 1978), Quadr. H 9, Abstechen der Grasnarbe, 1. Stich, 0–25 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½ fragm.)
- 4796 (17. 8. 1978), Quadr. H 9, zwischen HOK und Pl. 1, 20–25 cm u. H 9;
Cepaea vindobonensis (1, letzter Ugg. aufgebrochen)
Unio crassus (5 × ½, davon 4 fragm. + fragm.)
- 4804 (17. 8. 1978), Quadr. H 9, 1. und 2. Stich, Südhälfte des Quadr., – 50 cm u. NW-Ecke; Eisenfragm.:
Unio tumidus (½ fragm.)
Unio crassus (½ bearb.)
- 4808 (17. 8. 1978), Quadr. H 10, Pl. 1–2, Verf. 6, 60–80 cm u. NW-Ecke:
Unio pictorum (½)
Unio crassus (2 fragm., klein)
- 4810 (17. 8. 1978), Quadr. H 10, Pl. 1–2, Fläche $\overline{OP-PC-CO}$ der W-Hälfte des Quadr., – 60–80 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½ fragm.)
- 4815 (22. 8. 1978), Quadr. H 10, Pl. 1–2, Verf. 8 u. 5 u. 1, 60–90 cm u. NW-Ecke:
Helix pomatia (1 ad.)
- 4818 (22. 8. 1978), Quadr. H 9, Pl. 1–2, Osthälfte bis Pl. 2, – 60–80 cm u. NW-Ecke; Ziegelfragm.:
Unio crassus (½)
Unio sp. (1 fragm.)
- 4833 (24. 8. 1978), Quadr. H 9, Pl. 1–1 a, Osthälfte des Quadr., – 70 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½ fragm.)
- 4848 (25. 8. 1978), Quadr. H 10, Pl. 2–3, Verf. 2, SW-Viertel, 20–50 cm u. SO-Ecke:
Unio tumidus (½ perf.)
- 4854 (28. 8. 1978), Quadr. H 10, Pl. 2–3, Verf. 2, NW- oder Verf. 1, SW-Viertel, 20–40 cm u. SO-Ecke:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
- 4868 (28. 8. 1978), Quadr. H 10, Pl. 2–3, Verf. 8 b u. 5, 20–40 cm u. SO-Ecke:
Unio tumidus (½ bearb.)
- 4866 (29. 8. 1978), Quadr. H 8, 1. Spatenstich, 0–20 cm u. NO-Ecke:
Helix pomatia (1 ad., fragm.)
Unio tumidus (½)
- 4867 (29. 8. 1978), Quadr. H 8, 2. Spatenstich, 0–20 cm u. NO:
Cepaea vindobonensis (1 ad., aufgebrochen)
Unio crassus (1 fragm. cf.)
- 4907 (4. 9. 1978), Quadr. H 9/H 10, Riegel, Verf. 1, 3. Stich, – 15–35 cm u. NO-Ecke; Glas:
Cepaea vindobonensis (1 ad., aufgebrochen)
Helix pomatia (1 ad., 1 inad. + 6 fragm.)

- Unio crassus* (½ leicht fragm. + ½ fragm.)
Unio tumidus (½)
- 4908 (4. 9. 1978), Quadr. H 9/H 10, Verf. 1, 3. Stich, – 15–35 cm u. NO-Ecke; Glas:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
Unio crassus (½)
- 4938 (7. 9. 1978), Riegel $\frac{5}{6}$ / $\frac{4}{5}$, Verf. 3, – 170 cm HOK, Obj. 479:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
- 4974 (12. 9. 1978), Quadr. H 8/H 9, 1. und 2. Stich, oberhalb Verf. 4, bis 260 cm v. S, 0–30 cm HOK:
Unio crassus (½ perf.)
- 4987 (13. 9. 1978), Quadr. H 8 Ost, Verf. 4 b, Brandschicht; mit Knochenresten:
Succinella oblonga (fragm.)
Vallonia costata helvetica (3)
Vallonia excentrica (1)
Vallonia tenuilabris (1 + fragm.)
Chondrula tridens (fragm.)
Vitrina pellucida (4 + fragm.)
Trichia hispida (fragm.)
Euomphalia strigella (1 juv. + fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Limnocardium sp. (1 fragm. cf.)
- 5017 (30. 7. 1979), Quadr. H 7, 1. Stich; Mörtel, Schlacke:
Unio crassus (2 × ½ + 1 fragm.)
- 5025 (1. 8. 1979), Quadr. H 5, Abheben der Grasnarbe:
Unio crassus (½, bearb.)
- 5036 (2. 8. 1979), Quadr. H 6, 3. Stich, 50–70 cm u. NW-Ecke; Mörtelreste:
Unio crassus (2 × ½, davon 1 bearb.)
- 5040 (1. 8. 1979), Quadr. H 7, Pl. 1–2, Verf. 4:
Unio crassus (2 × ½ fragm., 1 fragm.)
- 5043 (3. 8. 1979), Quadr. H 6, 3 Stich bis Pl. 1; Webgewichtfragm.:
Unio crassus (½ bearb.)
- 5047 (3. 8. 1979), Quadr. H 4, Abheben der Grasnarbe, Westteil, 0–20 cm u. NW-Ecke:
Unio sp. (1 fragm.)
- 5074 (7. 8. 1979), Quadr. H 7, Verf. 4, N-Hälfte; gebrannter Spielknochen“:
Unio crassus (½)
- 5102 (9. 8. 1979); Quadr. H 4, 3. Stich, Mitte, N-Hälfte:
Vallonia costata (3 + 1 teilweise fragm. Ex.)
Cepaea vindobonensis (3 ad. + mind. 4 ad. fragm. Ex. + mind. 8 fragm.)
Helix pomatia (fragm.)
- 5123 (13. 8. 1979), Quadr. H 3, Abheben der Grasnarbe, 2. Stich, 0–30 cm HOK; Eisen:

- Unio crassus* (½ fragm.)
 5124 (13. 8. 1979), Quadr. H 4, Pl. 1–2, Verf. 3 a, Obj. 30/31:
Cepaea vindobonensis (7 meist ad. + fragm.)
Unio crassus (½ fragm.)
 5130 (13. 8. 1979), Quadr. H 7, Profil W, Verf. 4, „siehe Plan“:
Cepaea vindobonensis (1)
 5136 (13. 8. 1979), Quadr. H 4, u. Pl. 2, beim Putzen des Pl. 2, Obj. 30/31:
Cepaea vindobonensis (1 ad. + 1 ad. fragm. Ex.)
 5138 (13. 8. 1979), Quadr. H 5, u. Pl. 3, Verf. 1 c, 0–25 cm, Pl. 3:
Cepaea vindobonensis (1 fragm.)
 5140 (14. 8. 1979), Quadr. H 4, Pl. 1 a, Verf. 1 a, beim Putzen des Pl.,
 – 25 cm u. Pl. 1; Knochensplitter:
 negativ
 5146 (16. 8. 1979), Quadr. H 6, u. Pl. 3, Verf. 3, Obj. 176 (ARTNER):
Unio crassus (½)
 5174 (21. 8. 1979), Quadr. H 5/H6, Pl. 2, Verf. 1 b:
Unio crassus (1 fragm. cf., Schalenunterrand)
 5177 (21. 8. 1979), Quadr. H 5/H 6, Verf. 1 b:
Cepaea vindobonensis (1, aufgebrochen)
 5178 (21. 8. 1979), Quadr. H 6/H 7, Abheben der Grasnarbe + 2. Stich,
 0–40 cm u. NW-Ecke; ? Fragment:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
Unio crassus (½ + 1 fragm.)
Unio pictorum (1 fragm. cf., Wirbel)
 5181 (21. 8. 1979), Quadr. H 7/H 8, Pl. 1 a, Verf. 1:
Bradybaena fruticum (1 ad. fragm. Ex.)
 5183 (21. 8. 1979), Quadr. H 6/H 7, Verf. 4 oder H - L. Ü.:
Unio crassus (½)
 5186 (21. 8. 1979), Quadr. H 6/H 7, Verf. 6, Obj. 176 (ARTNER):
Unio crassus (½ fragm.)
 5189 (22. 8. 1979), Quadr. H 6/H 7, Verf. 6 des Quadr. H 7, Obj. 176
 (ARTNER):
Unio crassus (2 × ½, bearb.)
 5191 (22. 8. 1979), Quadr. H 7/H 8, Stiel aus Verf. 1 des Quadr. H 7, „siehe
 Plan 2“; Obj. 479 (Babyskelett und weitere Knochen; Datierung ?):
Cepaea vindobonensis (6)
 5195 (23. 8. 1979), Quadr. H 7/H 8, Profilriegel, Verf. 1 H 7 und Verf. 3 H 8,
 Obj. 479; „Erdprobe“; 1 Mörtelstück; Datierung ?
Cepaea vindobonensis (1)
 5231 (7. 8. 1980), Quadr. H 1, 4. Stich:
Unio pictorum (½ bearb.)
 5245 (8. 8. 1980), Quadr. H 2, Pl. 1–2, Verf. 6, 74–90 cm u. NW-Ecke, Obj. 524
 (Datierung ?):
Cepaea vindobonensis (1 subad.)
 5249 (11. 8. 1980), Quadr. D 10, 1. Stich, 0–15 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½ bearb.)
 5252 (11. 8. 1980), Quadr. D 9, 1. und 2. Stich, 0–30 cm u. NW-Ecke:

- Unio crassus* (½ fragm. oder bearb.?)
 5262 (12. 8. 1980), Quadr. H 3, Pl. 2–3, Verf. 4, 60–80 cm u. NW-Ecke, Obj. 539; „Erdprobe“; mit Fischschuppen; Datierung ?
Succinella oblonga (fragm.)
Chondrula tridens (fragm.)
Helicopsis striata (fragm.)
Trichia hispida (fragm. cf.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
 5265 (12. 8. 1980), Quadr. E 9, Pl. 1, 6. Stich, Verf. im SW-Teil, 60–80 cm u. NW-Ecke, Randsch., MA:
Unio crassus (½ fragm.)
Unio tumidus (½ fragm.)
 5273 (12. 8. 1980), Quadr. H 3, Pl. 2–3, Verf. 3, Aschengrube, 0–10 cm u. Pl. 2; „Schlammprobe“; ? Hüttenlehm:
 negativ
 5307 (15. 8. 1980), Quadr. H 3/H 4, Profilriegel, 1. und 2. Stich, 0–55 cm:
Unio sp. (2 fragm.)
 5317 (18. 8. 1980), Quadr. D 9, ü. Pl. 1:
Helix pomatia (1 Ex. mit 3 perf.)
 5325 (19. 8. 1980), Quadr. D 10, Pl. 1:
Unio tumidus (½ bearb.)
Unio crassus (½ fragm.)
 5341 (21. 8. 1980), Quadr. H 1, Pl. 1–9, Verf. 2; „Schlammprobe“; Holzkohle, Knochen, Keramik, Steine:
Succinella oblonga (1)
Chondrula tridens (1)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
 5345 (21. 8. 1980), Quadr. D 9, Pl. 1–2:
Helix pomatia (1 ad., 1 kleine perf.)
 5348 (21. 8. 1980), Quadr. H 1/H 2, Profilriegel, Pl. 4, Sohle, Verf. 4, „Schlammprobe“; Holzkohle, Knochen, Keramik, Ziegelschutt:
Trichia hispida (1 fragm., verkohlt)
Cepaea vindobonensis (1 fragm., verkohlt)
 5354 (21. 8. 1980), Quadr. H 1, Pl. 4, Verf. 2, 0–5 cm; „Schlammprobe“; Hüttenlehm, Holzkohle, Knochen, Fischschuppen, Keramik:
Succinella oblonga (1 + fragm.)
Granaria frumentum (1 fragm.)
Vallonia pulchella (1)
Vallonia tenuilabris (1)
Limacidae (1 fragm. Ex.)
Clausilia dubia (1 fragm.)
Trichia hispida (fragm.)
Euomphalia strigella (1 juv.)
Cepaea vindobonensis (2–3 fragm. Ex.)
 5361 (22. 8. 1980), Quadr. H 1, Pl. 4, Verf. 2; Fischknochen und viele -schuppen:
 negativ

- 5365 (22. 8. 1980), Quadr. H 1, Pl. 4–5, Verf. 2, 180–190 cm u. NW-Ecke; Erdproben mit Getreide und ? Abdrücken, Holzkohlen- und Mörtelresten, Kleinnager-Kiefern und Fischschuppen:
Succinella oblonga (2 + mind. 10 fragm., teilweise verkohlt)
Vertigo parcedentata (1, verkohlt)
Vertigo modesta arctica (1, leicht verkohlt)
Pupilla muscorum densegyrata (1 fragm. Ex.)
Pupilla loessica (2 fragm., teilweise verkohlt)
Vallonia tenuilabris (3)
Chondrula tridens (1 fragm.)
Clausilia dubia (1 juv. + 5 fragm., teilweise verkohlt)
Bradybaena fruticum (mind. 2 fragm.)
Helicopsis striata (1 juv., rezent, mit eingetrocknetem Weichkörper)
Trichia hispida (1 + mind. 10 fragm., teilweise verkohlt)
Cepaea vindobonensis (mind. 10 fragm.)
- 5366 (22. 8. 1980), Quadr. H 1, Pl. 4–5, Verf. 2, aschige Schicht, 190–195 cm u. NW-Ecke; mit Holzkohlen- und Mörtelresten:
negativ
- 5421 (27. 8. 1980), Quadr. H 1, Profil N-Erweiterung, Humus, 0–60 cm HOK:
Unio crassus (½ bearb.)
- 5426 (27. 8. 1980), Quadr. H 1/I 1, N-Erweiterung, 250 × 250 cm im NW, – 60–70 cm u. NW-Ecke von H 1:
Unio crassus (½, bearb.)
- 5456 (29. 8. 1980), Quadr. H 1/I 1, Norderweiterung in der NW-Ecke von H 1, Verf. 2 von H 1, – 210 cm HOK; „Erdprobe“; „Grundmaterial aus Schlammprobe“; mit Knochenresten und Fischschuppen:
Vallonia tenuilabris (1 fragm. cf.)
Trichia hispida (1 fragm.)
- 5444 (28. 8. 1980), Quadr. H 1/I 1, Verf. 2 von H 1, bei Hirschgeweih, – 180 cm u. NW-Ecke von H 1; „Erdprobe“; Holzkohle, kleine Knochen, 1 Scherben:
negativ
- 7961 (11. 8. 1981), Quadr. A 1, 3. Stich (Aushub 1971), – 30–45 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (2 fragm. cf.)
- 7964 (12. 8. 1981), Quadr. A 1, 4. Stich, Osthälfte, 60–80 cm u. NW:
Unio crassus (½ bearb.)
- 7966 (11. 8. 1981), Quadr. A 0, 2. Stich, 25–50 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½ fragm. + 1 fragm. cf.)
- 7969 (13. 8. 1981), Quadr. A 0, Südhälfte, 3. Stich, – 50 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½ bearb.)
- 7980 (13. 8. 1981), HF/W, Quadr. A 1, Aushub (?):
Unio crassus (½ verkohlt)
- 7990 (17. 8. 1981), Pl. 1 a, im Planum, Stich zwischen Pl. 1 a und 2, u. SO-Ecke, 67 cm:
Unio crassus (½ + mind. 5 fragm.)

- 8019 (19. 8. 1981), Quadr. A 1, beim Ausheben des Humus, – 50 cm u. NO-Ecke:
Cepaea vindobonensis (2 ad.)
- 8054 (20. 8. 1981), Quadr. A 0, Pl. 2, Abbau des Balkens e, – 110 cm u. HOK; Skelettknochen, verbackene Erde:
negativ
- 8075 (21. 8. 1981), Quadr. A 0, Verf. 1, 120 cm unter Hof, Asche, mit Knochen- und Holzkohlenresten, Keramik, Eierschalen:
Succinella oblonga (1 + mind. 5 fragm.)
Vallonia tenuilabris (mind. 1 fragm.)
Trichia hispida (1 + pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 2 fragm. cf.)
- 8078 (22. 8. 1981), Quadr. A 1, – 140 cm unter NW-Ecke, Obj. 1 g:
Cepaea vindobonensis (1 ad. fragm. Ex.)
- 8090 (21. 8. 1981), Quadr. A 0, Pl. 2, Obj. Nr. 3, beim Skelett östlich vom Schädel; – 108 cm u. SO-Ecke; „Erdprobe“; Holzkohle, Stein, Knochen, Keramik, ? Metall:
Unio sp. (1 fragm., stark korrodiert)
- 8098 (24. 8. 1981), Quadr. A 1, Pl. 2–3, Verf. 4, 70–90 cm u. SW-Ecke:
Unio crassus (½)
- 8111 (24. 8. 1981), Quadr. A 0, Pl. 3, oh. Plan Hü 20, Skelett, – 120 cm u. SO-Ecke; Wirbelsäule; Holzkohle:
negativ
- 8146 (26. 8. 1981), Quadr. A 0, Pl. 3, beim Skelett (Beine), 100 cm u. SW-Ecke; Keramik:
Unio tumidus (½ bearb.)
Psilunio atavus (½, fragm.?)
- 8160 (27. 8. 1981), Profilriegel – A 1/A 1, Pl. 1–2, Verf. 1, direkt unter der Wirbelsäule, 40–80 cm u. NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (1 ad., leicht fragm.)
Unio crassus (½ fragm.)
- 8204 (10. 8. 1982), Humus, – 15–33 cm u. NO-Ecke (Quadr.?), Mörtel; „Kalkstein mit Muscheln“:
Cepaea vindobonensis (1 ad., leicht fragm.)
- 8215 (10. 8. 1982), Quadr. B 0, h, Humus, – 65 cm u. NW-Ecke; Holzkohlenstaub:
negativ
- 8236 (11. 8. 1982), Quadr. B 0, f, Humus, – 50–70 cm u. NO:
Unio sp. (fragm.)
- 8246 (11. 8. 1982), Quadr. A 0, b, Humus, 30–55 cm u. NO-Ecke:
Psilunio atavus (½ bearb. oder fragm.)
- 8260 (11. 8. 1982), Quadr. B 0, e, Humus, – 60–80 cm u. SW-Ecke:
Unio crassus (½ bearb.)
- 8270 (12. 8. 1982), Quadr. C 0, g, – 60–80 cm, Ziegel mit Fingerputz, Knochenreste:
negativ

- 8271 (12. 8. 1982), Quadr. A 0, c, –60–90 cm u. NO-Ecke, Feuerbock-Bruchstück:
Unio crassus (½)
- 8286 (12. 8. 1982), Quadr. A 0, f, 70–85 cm u. NO-Ecke:
Unio crassus (3 × ½, bearb. und perf.)
- 8294 (12. 8. 1982), Quadr. C 0, b, –50–70 cm u. NO-Ecke:
Unio sp. (1 fragm.)
- 8295 (12. 8. 1982), Quadr. A 0, e, –60–80 cm u. NO-Ecke:
Unio crassus (2 × ½, 1 Wirbelfragm.; ½ bearb.)
- 8299 (12. 8. 1982), Quadr. B 0, –80 cm u. NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (1 inad.)
- 8300 (12. 8. 1982), Quadr. A 0, d, Humus, –70–90 cm u. NO:
Unio crassus (½ bearb.)
- 8306 (13. 8. 1982), Quadr. –A 0, i, –70–90 cm u. NO-Ecke; Schlacke, verbrannte ... (?):
Unio crassus (½ bearb. + 1 Wirbelfragm.)
- 8324 (13. 8. 1982), Quadr. –A 0, beim Planumputzen, –90 cm u. NW-Ecke; Schlacke (?):
Unio crassus (½ fragm.)
- 8349 (16. 8. 1982), Quadr. –A 1, Humus, 0–24 cm u. SW-Ecke; Holzkohle, Brandrückstände:
negativ
- 8399 (18. 8. 1982), Quadr. D 0, c, Humus, –30–55 cm u. NO-Ecke:
Unio tumidus (½ perf.)
- 8407 (18. 8. 1982), Quadr. D 0, Humus, 135 cm von W, 60 cm v. O, 80 cm u. HOK; Tongefäß, Knochen-, Holzkohlen- und Pflanzenreste:
Bithynia leachi (1 leicht fragm. Ex.)
Succinella oblonga (6 + mind. 2 fragm.)
Trichia hispida (mind. 20 fragm.)
Cepaea etelkae (fragm. cf.)
- 8453 (19. 8. 1982), Quadr. C 0, Verf. 1, 110–130 cm u. NW-Ecke; „Schlammprobe“ mit Pflanzenfasern, Knochen, Keramik, Holzkohle und Ziegelresten:
Succinella oblonga (4 + 1 fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (2)
Vallonia tenuilabris (2)
Euconulus fulvus (1 + 1 fragm.)
Trichia hispida (mind. 1 fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 3 fragm.)
- 8468 (20. 8. 1982), Quadr. C 0, Verf. 1, –130–160 cm u. NW-Ecke; „Schlammprobe“; Keramik, Holzkohle, Knochen, Steine:
Succinella oblonga (1 + 1 fragm.)
Vallonia tenuilabris (2)
Chondrula tridens (fragm.)
Agriolimacidae (2 kleine)
Clausilia dubia (1 + 1 fragm.)
Xerolenta obvia (fragm.)

- Monacha cartusiana* (fragm.)
Trichia hispida (fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Helix pomatia (fragm. cf.)
Unio sp. (fragm.)
- 8483 (20. 8. 1982), Quadr. C 0, Verf. 1, –160–190 cm u. NW-Ecke;
 „Schlammprobe“; Holzkohle, Knochen, Keramik, Hüttenlehm:
Succinella oblonga (7 + fragm.)
Chondrula tridens (1 + fragm.)
Limacidae (1 große + 2 mittelgroße)
Agriolimacidae (1 kleine)
Clausilia dubia (1 juv. + 3 fragm.)
Trichia hispida (2 + fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Unio sp. (fragm.)
- 8496 (20. 8. 1982), Quadr. B 0, beim Planumputzen, –140 cm u. SW-Ecke:
Unio crassus (½ bearb.)
- 8516 (23. 8. 1982), Quadr. A 0, Pl. 2–3, Verf. 5, 100–120 cm u. NO-Ecke:
Unio crassus (7 × ½, davon 4 leicht, 3 stark fragm. und 1 bearb.)
- 8534 (24. 8. 1982), Quadr. A 0, Pl. 2–3, beim Putzen, 125 cm u. NW-Ecke;
 Schlacke:
Unio crassus (½ fragm., verkohlt)
- 8555 (25. 8. 1982), Quadr. A 0, Süderweiterung, Humus, 30–50 cm u. SW-Ecke:
Unio crassus (½ fragm.)
- 8558 (25. 8. 1982), Profilriegel C 0/C 1, aus Verf. 4, 140–150 cm u. SO-Ecke
 von C 0; „geschlammte Erdprobe“; Keramik, Holzkohle, Steine,
 Schutt, Fischschuppen, Knochensplitter:
Succinella oblonga (4 + mind. 2 fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (1 fragm.)
Vallonia costata helvetica (2)
Vallonia tenuilabris (1)
Chondrula tridens (1 + mind. 1 fragm.)
Clausilia dubia (2 fragm.)
Xerolenta obvia (fragm.)
Helicopsis striata (3 + mind. 2 fragm.)
Trichia hispida (mind. 10 fragm.)
Cepaea vindobonensis (pl. fragm.)
Unio sp. (2 fragm.)
- 8563 (25. 8. 1982), Profilriegel C 0/C 1, aus Verf. 4, 160–170 cm u. SO-Ecke
 von C 0; „Schlammprobe“; Keramik, Holzkohle, Fischschuppen, Kno-
 chensplitter:
Succinella oblonga (1 + mind. 4 fragm.)
Chondrula tridens (1 fragm. cf.)
Clausilia dubia (1 juv.)
Trichia hispida (1 + mind. 5 fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 5 fragm.)

- 8610 (26. 8. 1982), Profilriegel A 1/A 0, 175 cm u. SO Ecke, Verf. 8; „ausgesuchte Schlammprobe“; Steine, Keramik, Knochen:
Succinella oblonga (13 + fragm.)
Columella columella (1)
Pupilla muscorum densegyrata (6 + fragm.)
Vallonia pulchella (1 fragm. Ex.)
Vallonia tenuilabris (4 + fragm.)
Chondrula tridens (3 + fragm.)
Euconulus fulvus (1)
Clausilia dubia (6, davon 2 fragm. Ex. + fragm.)
Trichia hispida (13 + mind. 2 fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Unio sp. (fragm.)
- 8634 (26. 8. 1982), Quadr. B 0, Verf. 6, – 232 cm u. NW-Ecke; „Schlammprobe“; Keramik, Holzkohle, Hirschgeweih:
Succinella oblonga (1)
Chondrula tridens (2)
Clausilia dubia (1 + fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
- 8686 (31. 8. 1982), Quadr. B 0/B 1, im Löß, 10–90 cm vom Ostprofil nach O, 200 cm von S, – 95 cm u. HOK; Erdprobe“; Holzkohle, Hüttenlehm: negativ
- 8687 (31. 8. 1982), Quadr. B 0, Verf. 6, beim Freiputzen der Knochen, – 230–255 cm u. NW-Ecke; „Erdprobe“; ? Keramik: negativ
- 8694 (26. 8. 1982), Quadr. D 10, Verf. 1 a, 170–190 cm u. NO-Ecke von D 10; „Schlammprobe“; Stein, Knochenreste, Fischschuppen, Kleinnagerzähne:
Anisus spirorbis (1)
Succinella oblonga (10 + mind. 3 fragm.)
Vallonia tenuilabris (1)
Chondrula tridens (12 + mind. 6 fragm.)
Punctum pygmaeum (1)
Clausilia dubia (mind. 6 fragm.)
Bradybaena fruticum (1 juv.)
Helicopsis striata (mind. 2 fragm. cf.)
Trichia hispida (pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (2 + pl. fragm.)
Cepaea etelkae (pl. fragm., manche inkrustiert)
- 8709 (31. 8. 1982), Riegel B 0/A 0, Humus, 15–50 cm u. SW-Ecke von B 0; Mörtel:
Unio tumidus (½ bearb.)
- 8713 (1. 9. 1982), Quadr. B 0/A 0, Riegel, Humus, – 40–60 cm u. SW-Ecke:
Unio crassus (2 × ½, fragm.)
- 8715 (31. 8. 1982), Riegel B 0/A 0, Humus, 67 cm von W, 400–100 cm von S, – 50 cm u. SW-Ecke:
Unio tumidus (2 × ½, davon 1 fragm.)

- Unio crassus* (39 × ½ + 21 × ½ fragm.)
Unio sp. (5 fragm.)
Anodonta sp. (3 fragm.)
- 8716 (1. 9. 1982), Quadr. B 0/A 0, Riegel, Humus, 40–60 cm u. SW-Ecke von B 0:
Unio crassus (2 × ½ fragm. + 1 fragm. cf.)
- 8720 (1. 9. 1982), Quadr. B 0, Verf. 6, 230–255 cm u. NW-Ecke; „Schlammprobe“:
Succinella oblonga (6)
Chondrula tridens (2 fragm.)
Clausilia dubia (2 fragm.)
Helicopsis striata (1 fragm.)
Trichia hispida (1 + fragm.)
Cepaea vindobonensis (2 fragm.)
- 8721 (1. 9. 1982), Quadr. B 0, Verf. 6, 230–255 cm u. NW-Ecke; „Schlammprobe“; Holzkohle, Hüttenlehm, Keramik, Knochen, Stein, Fruchthülsen:
 negativ
- 8722 (1. 9. 1982), Quadr. B 0, Verf. 6, 230–255 cm u. NW-Ecke; „Schlammprobe“; Knochenreste, Fischechuppen, Stein:
Succinella oblonga (1 fragm.)
Trichia hispida (2 fragm.)
- 8727 (1. 9. 1982), Quadr. B 0, Verf. 6, 230–255 cm u. NW-Ecke; „Schlammprobe“; Stein, Knochenreste:
Succinella oblonga (7 zum Teil leicht fragm. + 8 fragm.)
Chondrula tridens (6 fragm.)
Limacidae (1 große)
Clausilia dubia (2 Ap. + 9 fragm.)
Trichia hispida (2 + 16 fragm.)
Cepaea vindobonensis (2 + mind. 21 fragm.)
- 8737 (1. 9. 1982), Quadr. B 0, Verf. 6, 230–255 cm u. NW-Ecke; „Schlammprobe“:
Succinella oblonga (4 + fragm.)
Clausilia dubia (1 inad. + 2 fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
- 8798 (3. 9. 1982), Quadr. B 0, Ver. 6, 250–280 cm u. NW-Ecke; „Schlammprobe“; Stein, kleine Knochenreste, Fischechuppen:
Succinella oblonga (14 + mind. 1 fragm.)
Chondrula tridens (2)
Perpolita petronella (1 fragm. cf.)
Clausilia dubia (2 + 2 fragm.)
Trichia hispida (mind. 2 fragm., an einem ein kleines, kreisrundes Bohrloch: Raubschnecke ?)
Cepaea vindobonensis (pl. fragm.)
Cepaea etelkae (1 + 1 fragm.)
- 8801 (3. 9. 1982), Quadr. B 0, Verf. 6, 250–280 cm; „Schlammprobe“; Stein:
Succinella oblonga (12 + 1 fragm.)

- Chondrula tridens* (1 ad.)
Limacidae (1 große)
Clausilia dubia (1 + 5 fragm.)
Trichia hispida (1 + mind. 5 fragm.)
Cepaea vindobonensis (1 + fragm.)
Unio sp. (1 fragm.)
- 8802 (3. 9. 1982), Quadr. B 0, Verf. 6, 250–280 cm; „Schlammprobe“; Stein:
Bithynia tentaculata (½ Op.)
Succinella oblonga (pl. + fragm.)
Columella columella (7)
Vertigo modesta arctica (3)
Pupilla muscorum densegyrata (2 + fragm.)
Pupilla triplicata (2)
Vallonia costata helvetica (2)
Vallonia tenuilabris (14, manche leicht fragm. + fragm.)
Chondrula tridens (3 inad. + fragm.)
Limacidae (1 große)
Agriolimacidae (1 kleine, dünne)
Euconulus fulvus (2)
Clausilia dubia (1 + 5 Ap. + fragm.)
Helicopsis striata (1 + 1 fragm.)
Trichia hispida (9, davon 6 juv. + fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Unio sp. (mind. 6 fragm.)
- 8803 (3. 9. 1982), Quadr. B 0, Verf. 6, 250–280 cm; „Schlammprobe“; Stein,
 Knochenreste, Fischschuppen:
Succinella oblonga (12, davon 4 leicht fragm. + pl. fragm.)
Chondrula tridens (1)
Clausilia dubia (4 + 2 fragm.)
Helicopsis striata (2, davon 1 leicht fragm.)
Trichia hispida (4 + mind. 7 fragm.)
Cepaea vindobonensis (pl. fragm. + fragm. cf.)
- 8804 (3. 9. 1982), Quadr. B 0, Verf. 6, 250–280 cm u. NW-Ecke; „Schlamm-
 probe“; Steine, Knochenreste, Fischschuppen, pflanzliche Reste,
 Kleinnagerzähne, ? Hüttenlehm:
Succinella oblonga (17 + mind. 5 fragm.)
Columella columella (1 inad.)
Pupilla loessica (2 + mind. 2 fragm.)
Vallonia tenuilabris (3)
Chondrula tridens (mind. 5 fragm.)
Punctum pygmaeum (1)
Limacidae (1 große)
Clausilia dubia (1 ad. fragm. Ex. + 5 Ap. + mind. 9 fragm.)
Trichia hispida (4, davon 3 juv. + pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (1 inad. + pl. fragm. + fragm. cf.)
Cepaea etelkae (pl. fragm.)
Helix pomatia (pl. fragm.)

- Unio* sp. (mind. 4 fragm.)
- 8806 (3. 9. 1982), Quadr. B 0, Verf. 6, 250–280 cm u. NW-Ecke; „Schlammprobe“; Stein:
Succinella oblonga (6 + 4 fragm.)
Chondrula tridens (mind. 3 fragm.)
Clausilia dubia (1 inad. + 1 fragm.)
Trichia hispida (1 fragm.)
Cepaea vindobonensis (1 + mind. 1 fragm. Ex. + mind. 4 fragm.)
- 8807 (3. 9. 1982), Quadr. B 0, Verf. 6, 250–280 cm u. NW-Ecke; „Schlammprobe“; Steine, Fischschuppen:
Succinella oblonga (32, manche leicht fragm. + pl. fragm.)
Columella columella (1)
Vertigo modesta arctica (1, cf.)
Granaria frumentum (2 fragm. Ex. + mind. 1 fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (1 + 2 juv. + mind. 1 fragm.)
Pupilla loessica (3 + fragm.)
Vallonia costata helvetica (2)
Vallonia tenuilabris (4 + mind. 3 fragm.)
Chondrula tridens (4 juv. + mind. 2 fragm.)
Perpolita petronella (mind. 4 fragm.)
Limacidae (1 große)
Clausilia dubia (2 Ap. + fragm.)
Helicopsis striata (mind. 1 fragm.)
Trichia hispida (1 + 2 juv. + pl. fragm.)
Capaea vindobonensis (2 embr. + fragm.)
Unio sp. (mind. 3 fragm.)
- 8808 (3. 9. 1982), Quadr. B 0, Verf. 6, 250–280 cm u. NW-Ecke; „Schlammprobe“; Holzkohlen-, Knochen- und Pflanzenreste, viele Kleinnagerreste, Fischschuppen, ? Hüttenlehm:
Succinella oblonga (mind. 56, manche leicht fragm. Ex. + pl. fragm.)
Columella columella (1 fragm. Ex.)
Vertigo modesta arctica (4 + 1 fragm.)
Gastrocopta acuminata cf. *larteti* (1 Ex., an der Mdg. fragm.)
Pupilla muscorum (1 + fragm., mit durchgehenden und begonnenen Bohrspuren)
Pupilla loessica (7 + fragm., an 1 Ex. Bohrspuren)
Vallonia costata helvetica (2)
Vallonia pulchella (5)
Vallonia tenuilabris (7)
Chondrula tridens (5 + fragm., an 1 und an 2 fragm. durchgehende und nicht durchgehende Bohrstellen)
Punctum pygmaeum (2)
Limacidae (4 große und größere)
Agriolimacidae (1 kleine)
Euconulus fulvus (1)
Clausilia dubia (1 + 2 Ap. + mind. 5 fragm.)

- Trichia hispida* (4, davon 3 leicht fragm. + pl. fragm., an 1 Ex. begonnene Bohrspur)
Cepaea vindobonensis (1 + pl. fragm., auch embr.; an 1 fragm. begonnene Bohrspuren)
Cepaea etelkae (1 + pl. fragm.)
Unio sp. (mind. 1 fragm.)
- 8833 (3. 9. 1982), Quadr. B 0, Pl. 6, unter und im Bereich von 8829, „siehe Plan H 58“:
Cepaea vindobonensis (mind. 20 Ex., einige fragm. oder aufgebrochen)
- 8845 (3. 9. 1982), Quadr. B 0, Verf. 6, 270–290 cm u. NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (3, davon 2 fragm. Ex.)
- 8846 (3. 9. 1982), Quadr. B 0, Verf. 6, –270–290 cm u. NW-Ecke; Holzkohle, Hüttenlehm:
 negativ
- 8852 (3. 9. 1982), Quadr. A 0/–A 0, Verf. 5, –150 cm u. NO-Ecke von –A 0; Knochen aus Planum:
Succinella oblonga (1 + mind. 7 fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (2 fragm.)
Chondrula tridens (1 fragm.)
Cepaea vindobonensis (2 fragm.)
- 8864 (1. 8. 1983), Quadr. B 1, Abheben der Grasnarbe:
Unio crassus (½ bearb.)
- 8878 (2. 8. 1983), Quadr. B 1, Abheben der Grasnarbe:
Unio crassus (1 fragm.)
- 8900 (3. 8. 1983), Quadr. –A 0, Pl. 2, Verf. 2, –140–172 cm SW von –A 0; „Materialprobe“; Holzkohlen-, Knochen- und Pflanzenreste:
Succinella oblonga (3 + fragm.)
Columella columella (1)
Vertigo sp. (1 fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (1 fragm.)
Chondrula tridens (5 + fragm.)
Vallonia pulchella (1 + 1 fragm. Ex.)
Vallonia tenuilabris (1)
Clausilia dubia (3 Ap. + fragm.)
Helicopsis striata (1 + fragm.)
Trichia hispida (fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
- 8907 (3. 8. 1983), Quadr. –A 0 und A 1, N-Teil des Profils, –39–72 cm SO-Ecke von A 0:
Unio crassus (½ fragm.)
- 8910 (3. 8. 1983), Quadr. –A 1, f, 75–99 cm N-Profilmitte:
Unio crassus (½)
- 8915 (3. 8. 1983), Quadr. B 1, g, –50 cm u. SO-Ecke; Mörtel, Knochensplitter, ? Eierschalen:
Succinella oblonga (1 fragm.)
Granaria frumentum (1 fragm.)

- Vallonia tenuilabris* (1 + 1 fragm.)
Chondrula tridens (1 fragm.)
Clausiliidae (1 Windungskern)
Helicopsis striata (1 fragm.)
Trichia hispida (1 fragm.)
Euomphalia strigella (1 juv. cf. + fragm. cf.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Limnocardium sp. (1 kleines fragm.)
- 8917 (3. 8. 1983), Quadr. – A 1, h, NO – 42–70 cm; Schlacke:
Unio sp. (1 fragm., Schalenoberrand)
- 8925 (3. 8. 1983), Quadr. – A 0/A 1, beim Planumputzen, – 80 cm u. SO von A 0:
Unio crassus (2 × ½)
- 8929 (3. 8. 1983), Quadr. – A 1, Pl. 1, – 107 cm, NW, – 70 cm SO:
Unio crassus (½ fragm.)
- 8932 (4. 8. 1983), Quadr. C 1, Grasabheben:
Unio crassus (1 fragm.)
- 8958 (5. 8. 1983), Querriegel zwischen A 0 und A 1, Pl. 1, – 90–110 cm u. SO-Ecke von A 0:
Unio tumidus (½ bearb.)
- 10254 (Datum ?), Schnitt 1, Geländekante, 50–70 cm u. HOK; Keramik, Knochen:
Anodonta sp. (1 kleines fragm.)
- 10262 (Datum ?), HF Nord, Schnitt 1, Geländekante, 50–65 cm u. HOK:
Cepaea vindobonensis (1, am Ap. fragm. Ex.)
- 10263 (Datum ?), Schnitt 1, Geländekante, 200–220 cm u. HOK:
Unio crassus (1 fragm. cf.)
- 10266 (1984), HF Nord:
Unio crassus (1 fragm.)
Unio sp. (3 fragm.)
- 10269 (Datum ?), HF Nord, Schnitt 1, 50–65 cm u. HOK:
Unio crassus (1 fragm.)
- 10273 (1984), HF Nord:
Unio sp. (2 kleine fragm.)
- 10285 (1984), HF Nord:
Unio pictorum (½ bearb.)
- 10751 (1977), Grube 102; Bügeleisen, Holzkohle:
Vallonia costata helvetica (1)
- 10912 (1. 8. 1983), Quadr. C 1, i, – 52–77 cm u. NO-Ecke:
Unio crassus (½ fragm.)
Unio sp. (1 fragm.)
- 10929 (9. 8. 1983), Quadr. C 1, e, – 63–88 cm u. NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (2, davon 1 am Ap. fragm. Ex.)
- 10938 (9. 8. 1983), Querriegel zwischen A 0 und – A 1, Südteil, Verf. 3 → H 9, – 260–290 cm PP 3:
Unio crassus (1 fragm., klein)
- 10952 (8. 1983), Quadr. B 1, f, – 34–55 cm u. SO-Ecke:

- Cepaea vindobonensis* (1)
 10970 (10. 8. 1983), Querriegel zwischen – A 0 und B 1 a, – 75–100 cm u. SW;
 Schlacke:
Helix pomatia (fragm. wahrscheinlich mehrere Ex.)
 10976 (10. 8. 1983), Quadr. B 1, e, – 57–80 cm SO:
Unio crassus (½ fragm.)
 10999 (11. 8. 1983), Quadr. C 1, b, – 100–125 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½ bearb.: 3 perf.)
 11000 (11. 8. 1983), Quadr. – A 1, Verf. 2 → P. H. 15, – 112 cm u. SO-Ecke:
Helix pomatia (1, an der Mdg. fragm. Ex.)
 11076 (17. 8. 1983), Quadr. B 2, 3. Spatenstich, S-Teil, – 20–40 cm u. NW-
 Ecke; 1 Knochenfragment:
 negativ
 11140 (18. 8. 1983), Quadr. – A 1, Verf. 4, SO-Teil, – 163–185 cm u. NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (1)
 11152 (18. 8. 1983), Quadr. – B 2, 5. Spatenstich, W-Hälfte, 60–75 cm u. NO-
 Ecke:
Unio crassus (1 fragm. cf.)
 11168 (19. 8. 1983), Quadr. B 2, 6. Spatenstich, Ostteil, – 70–85 cm u. SO-
 Ecke:
Unio crassus (1 fragm. cf., Schalenrand)
 11200 (22. 8. 1983), Quadr. C 1, Verf. 3, SO-Teil, – 150–170 cm u. SO-Ecke;
 „Schlämmprobe“; Knochen-, Holzkohlen- und Mauerreste, Fisch-
 schuppen:
Succinella oblonga (18 + pl. fragm.)
Columella columella (1)
Pupilla muscorum densegyrata (1 fragm.)
Vallonia costata helvetica (1)
Vallonia pulchella (1)
Vallonia tenuilabris (4, davon 2 fragm. Ex. + fragm.)
Chondrula tridens (mind. 6 fragm.)
Clausilia dubia (3 inad. + 4 fragm.)
Helicopsis striata (3 + fragm.)
Trichia hispida (1 + pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Helix pomatia (fragm.)
 11214 (22. 8. 1983), Riegel zwischen A 1 und A 0, 5. Spatenstich, – 55–75 cm
 SO von A 1:
Cepaea vindobonensis (2, davon 1 fragm. Ex.)
 11225 (22. 8. 1983), Riegel zwischen – A 1 und A 0, 7. Spatenstich,
 – 90–107 cm u. SO-Ecke von – A 1; „Schlämmprobe“; Knochen-
 splitter, Fischschuppen:
Lithoglyphus naticoides (1 fragm.)
Succinella oblonga (6 + fragm.)
Granaria frumentum (fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (1)
Vallonia costata helvetica (5)

- Vallonia excentrica* (1)
Vallonia tenuilabris (2)
Chondrula tridens (fragm.)
Clausilia dubia (1 fragm.)
Helicopsis striata (4 leicht fragm. Ex. + fragm.)
Trichia hispida (1 juv. + fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Unio sp. (2 fragm.)
Sphaerium rivicola (1 fragm. cf.)
- 11227 (22. 8. 1983), Riegel zwischen –A 1 und A 0, 9. Spatenstich, –120–134 cm NO-Ecke von –A 1:
Cepaea vindobonensis (1)
- 11245 (23. 8. 1983), Riegel zwischen C 1 und B 1, 2. Spatenstich, –32–50 cm SO von C 1:
Cepaea vindobonensis (2 ad. + 3 fragm.)
- 11254 (23. 8. 1983), Riegel zwischen –A 1 und A 1, 3. Spatenstich, –45–65 cm u. NW-Ecke von –A 1; Schlacke:
Unio crassus (½)
- 11297 (23. 8. 1983), Riegel zwischen A 1 und A 0, Verf. 1; „Schlammprobe“; Mauerschutt, Holzkohlenreste, Fischschuppen, Knochenreste:
Melanopsis sp. (5 fragm., von 2 Arten)
Succinella oblonga (14 + fragm.)
Pupilla muscorum (8 + fragm.)
Pupilla loessica (8 + fragm.)
Vallonia costata helvetica (1)
Vallonia pulchella (1)
Vallonia tenuilabris (4 + fragm.)
Chondrula tridens (mind. 3 fragm.)
Clausilia dubia (3 Ap. + 2 fragm.)
Helicopsis striata (1 juv.; rezent?)
Trichia hispida (5 + fragm.)
Euomphalia strigella (1)
Cepaea vindobonensis (pl. fragm.)
Unio sp. (mind. 1 fragm.)
Limnocardium sp. (1 fragm. cf. *conjungens*)
- 11304 (25. 8. 1983), Quadr. –A 1, Verf. 18, –203 cm SW-Ecke von A 1; „Schlammprobe“:
Succinella oblonga (mind. 15 + pl. fragm., 1 Ex. verkohlt)
Pupilla muscorum densegyrata (3 + 1 fragm.)
Pupilla sterrii (1)
Pupilla loessica (1)
Vallonia tenuilabris (5, davon 1 leicht fragm. Ex.)
Chondrula tridens (1 fragm.)
Punctum pygmaeum (1)
Clausilia dubia (1 fragm.)
Trichia hispida (2 + pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (pl. fragm.)

- Unio crassus* (1)
- 11321 (25. 8. 1983), Riegelkreuz zwischen – A 1/A 0/B 1/B 0, – 160 cm NO von A 1:
Cepaea vindobonensis (5 ad., davon 1 leicht fragm.)
- 11322 (25. 8. 1983), Riegel zwischen B 1/B 2, Riegelschnitt B 1/B 2, C 1/C 2, 5. Spatenstich, – 57–70 cm SW von C 1:
Unio crassus (2 × ½; 1 bearb., 1 fragm.)
- 11383 (26. 8. 1983), Quadr. B 1, Pl. 4, Verf. 4 → Pl. 48:
Cepaea vindobonensis (1)
Unio crassus (2 × ½)
- 11391 (26. 8. 1983), Riegel zwischen B 1/C 1, Verf. 1, – 250–270 cm SW von C 1; „Aushub“, „Schlammprobe“; Holzkohlen-, Mauer- und Knochenreste, Fischeschuppen:
Succinella oblonga (2 + mind. 14 fragm.)
Granaria frumentum (1 Ap.)
Pupilla loessica (1)
Vallonia pulchella (2, davon 1 verkohlt)
Vallonia tenuilabris (2 + mind. 1 fragm.)
Chondrula tridens (mind. 1 fragm.)
Limacidae (1, leicht fragm.)
Clausilia dubia (1 + mind. 3 fragm.)
Trichia hispida (1 + mind. 25 fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 15 fragm.)
Helix pomatia (1 fragm.)
Unio sp. (1 fragm.)
- 11392 (26. 8. 1983), Quadr. B 1/C 1, Verf. 1, – 250–270 cm SW von C 1, Grube; „Schlammprobe“; Bronze, Keramik, Holzkohlenreste, verkohlte Samen, Kleinnagerkiefer und -zähne:
Succinella oblonga (7 + fragm.)
Granaria frumentum (3 Mdgsfragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (2)
Vallonia costata helvetica (1)
Vallonia tenuilabris (5 + fragm.)
Chondrula tridens (1 + 1 Mdgsfragm.)
Limacidae/Agriolimacidae (2)
Agriolimacidae (1)
Clausilia dubia (5 + 2 fragm.)
Trichia hispida (2 + pl. fragm.)
Euomphalia strigella (1 juv.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Unio sp. (mind. 1 fragm.)
- 11399 (26. 8. 1983), Riegel zwischen B 1/C 1, Verf. 1, – 270 cm SW von C 1; „Schlammprobe mit Geweihstück“; Holzkohlen-, Knochen- und Mauerreste:
Theodoxus danubialis (1 + 1 fragm. Ex.)
Galba truncatula (2)
Succinella oblonga (44 + mind. 3 fragm.)

- Columella columella* (7)
Truncatellina cylindrica (1)
Vertigo modesta arctica (1)
Pupilla muscorum densegyrata (7 + 4 fragm.)
Vallonia costata helvetica (5)
Vallonia excentrica (4)
Vallonia tenuilabris (33 + mind. 1 fragm.)
Chondrula tridens (3 + mind. 2 fragm.)
Punctum pygmaeum (1)
Vitrina pellucida (1)
Perpolita petronella (1)
Limacidae (1)
Limacidae/Agriolimacidae (1 kleine)
Agriolimacidae (1 mittelgroße, 2 kleine)
Euconulus fulvus (1)
Clausilia dubia (9 teilweise fragm. Ex. + 12 fragm.)
Xerolenta obvia (mind. 1 fragm.)
Helicopsis striata (1 + 1 fragm.)
Trichia hispida (12 + mind. 3 fragm.)
Cepaea vindobonensis (1 + mind. 4 fragm.)
Helix pomatia (1 fragm. cf.)
Unio sp. (mind. 2 fragm.)
- 11405 (6. 8. 1984), Quadr. B 2, 30 cm ü. restl. Pl., Humus, NO-Ecke, – 117 cm u. SW-Ecke:
Unio crassus (1 fragm., bearb.)
- 11408 (6. 8. 1984), Quadr. – B 2, i, Fläche bei NO-Ecke, „siehe Skizze“, – 90 cm u. NO-Ecke:
Unio crassus (½ bearb.)
- 11415 (6. 8. 1984), Quadr. – B 2, e, „siehe Skizze“, – 136 cm u. SW von B 2:
Unio crassus (1 fragm. cf., verkohlt)
- 11435 (7. 8. 1984), Quadr. B 2, f, „siehe Skizze“, – 133 cm HOK:
Unio crassus (1 fragm.)
- 11444 (8. 8. 1984), Quadr. – B 2, b, Pl. 1, „siehe Skizze“, – 145 cm u. SW-3-Ecke:
Unio crassus (2 × ½, davon 1 bearb.)
- 11446 (8. 8. 1984), Quadr. D 1/C, 2. Spatenstich, „siehe Skizze“, 1. Stich, – 40 cm u. SO-Ecke:
Unio crassus (1 fragm. cf.)
- 11452 (8. 8. 1984), Quadr. B 2, d, u. Pl. 1, „siehe Skizze“, unter SW-1-Ecke; Zahn:
Unio crassus (½ + 2 fragm.)
- 11456 (8. 8. 1984), Quadr. – B 2, beim Planumputzen, – 134 cm u. NO-Ecke:
Unio crassus (½ juv. cf.)
Unio tumidus/crassus (½ juv. cf.)
Unio pictorum (½)
- 11465 (9. 8. 1984), Quadr. D 1, g, 4. Spatenstich, 170 cm von der W-Kante des Quadr., – 145 cm u. NW-Ecke; Zahn:

- Unio crassus* (½ bearb.)
 11478 (9. 8. 1984), Quadr. B 2, aus Verf. 5, 6, Osthälfte der Fläche im S von Schnitt a e f d, 138 cm u. SO-Ecke:
Unio crassus (½ bearb. + 5 fragm.)
- 11486 (9. 8. 1984), Quadr. B 2, Verf. 1, 1 a, – 170 cm u. SW-3-Ecke:
Unio crassus (½, bearb.)
- 11489 (9. 8. 1984), Quadr. – B 2, Verf. 2, – 200 cm u. NW-Ecke:
Anodonta sp. (1 fragm., Schalenunterrand)
- 11521 (9. 8. 1984), Quadr. D 1, a, 5. Spatenstich, – 126 cm SW-Ecke; Zähne:
Unio crassus (1 fragm.)
- 11550 (9. 8. 1984), Quadr. D E 0, 5. Spatenstich, – 95-cm HOK:
Unio crassus (½)
- 11553 (9. 8. 1984), Quadr. D E 1, 2. Spatenstich, – 39 cm HOK:
Unio crassus (½ bearb.)
- 11554 (9. 8. 1984), Quadr. B 2, 1. Stich u. Pl. 3, N-Hälfte der Fläche H D E, u. SO-Ecke, – 180 cm HOK:
Unio crassus (½ bearb., cf.)
- 11563/1 und 2 (9. 8. 1984), Quadr. B 2, Pfostenloch Nr. 10, „siehe Plan 7“, – 120 cm HOK; „Schlämmprobe“; Knochen- und Kohlenreste, Mauerschutt:
Succinella oblonga (9 + mind. 10 fragm.)
Columella columella (1)
Vertigo modesta arctica (1 Ap. cf.)
Pupilla muscorum (2)
Pupilla loessica (1 + 1 fragm. cf.)
Vallonia costata helvetica (3)
Vallonia tenuilabris (3 + 1 fragm.)
Chondrula tridens (1 + 1 fragm.)
Euconulus fulvus (1)
Clausilia dubia (1 fragm.)
Trichia hispida (2 + pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (pl. fragm.)
Unio sp. (mind. 2 fragm.)
- 11599 (9. 8. 1984), Quadr. B 2, beim Putzen des Pl. 3, – 173 cm NO-Ecke:
Unio crassus (½ bearb.)
- 11601 (9. 8. 1984), Quadr. B 2, e, 2. Reihe, 2. Spatenstich:
Unio sp. (1 relativ dünnes, großes fragm., bearb.)
- 11602 (9. 8. 1984), Quadr. B 2, Fläche zwischen F 4 H I, Absteckung auf Pl. 3, – 190 cm HOK, SW-3-Ecke:
Unio crassus (½ bearb.)
- 11604/2 (9. 8. 1984), Quadr. D 1, Ofen, auf dem Sockel, „siehe Plan Nr. 10“; Verf. 1, – 97 cm HOK; Ofenlehmstücke, Mauerschutt, Knochenreste:
Succinella oblonga (14 + pl. fragm.)
Pupilla muscorum (2)
Vallonia tenuilabris (3)
Clausilia dubia (2 fragm.)
Helicopsis striata (2 fragm. cf.)

Trichia hispida (1 + pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (pl. fragm.)
Helix pomatia (mind. 1 fragm.)
Unio sp. (2 fragm.)

11607 (9. 8. 1984), Quadr. B 2, Fläche zwischen A F, Tiefergehen auf Pl. 3,
– 210 cm SW-1-Ecke:

Unio crassus (3 × ½ + 1 fragm.)

11611/1 und 2 (9. 8. 1984), Quadr. D 1, unterhalb der Ofenbodenplatte,
– 94–106 cm HOK; roter Mörtel, Knochensplitter, Pflanzen- und
Kohlenreste:

Succinella oblonga (22 + pl. fragm.)
Columella columella (4)
Vertigo modesta arctica (4)
Pupilla loessica (4)
Vallonia tenuilabris (15 + fragm.)
Chondrula tridens (mind. 3 fragm.)
Punctum pygmaeum (2)
Euconulus fulvus (1)
Clausilia dubia (pl. Ap. + fragm.)
Trichia hispida (mind. 11 + pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Cepaea etelkae (fragm. cf.)
Helicidae (1 fragm. embr.)

11619/1 und 2 (9. 8. 1984), Quadr. D 1, unterhalb der Ofenbodenplatte, West-
hälfte, – 97–105 cm HOK; „Schlammprobe“; Fischschuppen, Pflan-
zenreste, etwas Schutt:

Succinella oblonga (mind. 50 + pl. fragm.)
Columella columella (9 + fragm.)
Vertigo modesta arctica (1)
Pupilla loessica (mind. 6 + fragm.)
Vallonia tenuilabris (6 + fragm.)
Chondrula tridens (1, am Ap. fragm. Ex. + mind. 2 fragm.)
Punctum pygmaeum (1)
Clausilia dubia (mind. 10 Ap. + pl. fragm.)
Triptychia sp. (1 fragm.)
Trichia hispida (6 + pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (pl. fragm.)
Cepaea etelkae (pl. fragm.)
Unio sp. (mind. 2 fragm.)

11656 (9. 8. 1984), Quadr. D 1; 1. Stich u. Pl. 1, östl. Verf. 3 und 4, im Löß,
– 145 cm u. SW-Ecke:

Unio crassus (½)

11659 (9. 8. 1984), Quadr. B 2, Schnitt zwischen den Punkten D E C beim
Stich u. Pl. 4, – 225 cm NO-Ecke:

Unio crassus (½)

11660/1 und 2 (9. 8. 1984), Quadr. D 1, aus Verf. 3, – 110–137 cm HOK;

„Schlammprobe“; Holzkohlen- und Pflanzenreste, Fischschuppen, Kleinagerzähne und -knochen, etwas Schutt:

Succinella oblonga (massenhaft + pl. fragm.)

Cochlicopa lubrica (mind. 2 fragm.)

Columella columella (1 + 2 fragm.)

Vertigo modesta arctica (6)

Pupilla muscorum (1 + fragm.)

Pupilla loessica (5 + fragm.)

Vallonia costata helvetica (1)

Vallonia excentrica (1)

Vallonia tenuilabris (16 + fragm.)

Chondrula tridens (4, davon 1 juv. + fragm.)

Clausilia dubia (massenhaft Ap. + fragm.)

Helicopsis striata (mind. 4 fragm.)

Trichia hispida (mind. 12 + pl. fragm.)

Cepaea vindobonensis (pl. fragm.)

Cepaea etelkae (pl. fragm. cf.)

Helix pomatia (fragm.)

Unio sp. / *Anodonta* sp. (mind. 3 fragm.)

11680 (9. 8. 1984), Quadr. B 2, zwischen den Schnittpunkten E b C, – 205 cm HOK:

Unio crassus (2 × ½, davon 1 bearb. + fragm.)

11702 (9. 8. 1984), Quadr. B 2, 2. Stich u. Pl. 4, zwischen den Schnittpunkten D E B C und der NO-Ecke:

Unio crassus (5 × ½, davon 4 juv. cf. + 2 fragm.)

11702/2 (8. 1984), Quadr. B 2, Osthälfte der Verf. 1, – 220 cm NO-Ecke; „Erdprobe“; Holzkohlen- und Knochenreste, Fischschuppen, Mauer-schutt:

Succinella oblonga (4 + mind. 20 fragm.)

Columella columella (1 inad.)

Vertigo pygmaea (1)

Vallonia tenuilabris (1)

Chondrula tridens (1)

Zonitoides nitidus (1 inad.)

Clausilia dubia (1 fragm. Ex., 3 Ap. + mind. 6 fragm.)

Triptychia sp. (1 juv.)

Trichia hispida (mind. 15 fragm.)

Cepaea vindobonensis (fragm.)

Cepaea etelkae (fragm.)

Unio sp. (mind. 4 fragm.)

11725/1 und 2 (8. 1984), Quadr. B 2, aus Verf. 1; „Schlammprobe“; Holzkohlen-, Knochen-, Gefäß- und Pflanzenreste, Fischschuppen:

Succinella oblonga (8 + pl. fragm.)

Columella columella (5 + mind. 1 fragm.)

Vertigo modesta arctica (4)

Pupilla muscorum (6 + fragm.)

Vallonia pulchella (2)

- Vallonia tenuilabris* (6 + mind. 1 fragm.)
Perpolita petronella (mind. 1 fragm.)
Euconulus fulvus (1)
Clausilia dubia (mind. 5 fragm.)
Trichia hispida (2 + pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Cepaea etelka (1 + fragm.)
Unio sp. (mind. 3 fragm.)
- 11732 (8. 1984), Quadr. B 2, d, „siehe Plan Nr. 25“:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
- 11735 (8. 1984), Quadr. D E 1, 4. Spatenstich, SO-Ecke:
Unio tumidus (½)
- 11736 (8. 1984), Quadr. B 2, 1. Stich u. Pl. 4, NW Schnittpunkte B E und G,
 – 230 cm HOK; Mörtelreste:
Unio crassus (6 × ½, davon 2 bearb., 3 fragm.)
- 11749/2 (8. 1984), Quadr. D E 0, Verf. 16, 1. Stich u. Pl. 5, – 215 cm NO-Ecke;
 „Schlammprobe“; Holzkohlen-, Knochen- und Mauerreste:
Succinella oblonga (1 + 2 fragm.)
Vallonia tenuilabris (1)
Chondrula tridens (1 fragm.)
Clausilia dubia (1 fragm.)
Helicopsis striata (1)
Trichia hispida (fragm.)
Cepaea sp. (fragm. cf.)
Helix sp. (fragm. cf.)
Unio sp. (2 fragm.)
1175. (unleserlich; 8. 1984), Quadr. ? D 1, B 2, g, D E 1, D E 0 oder B 2?
Unio crassus (½)
- 11774 (8. 1984), Quadr. B 2, h, 2. Stich in der 2. Reihe, – 38 cm HOK:
Unio tumidus (½)
- 11777/2 (8. 1984), Quadr. B 2, Verf. 1, – 260 cm NO; „Schlammprobe“; mit
 Mörtel-, Mauer-, Gefäß- und Holzkohlenresten, Fischschuppen:
Vallonia costata helvetica (3)
Cepaea sp (fragm.)
- 11787 (8. 1984), Quadr. D E 1, → u. Pl. 3, „siehe Plan Nr. 34“:
Unio crassus (½)
- 11789 (8. 1984), Quadr. D E 1, Verf. 1, u. Pl. 3, „siehe Plan Nr. 34“; – 119 cm
 SO-Ecke:
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Unio pictorum (4 fragm.)
- 11792/2 (8. 1984), Quadr. B 2, Verf. 1, zwischen G, E, B und NO-Ecke,
 – 290–319 cm HOK; „Schlammprobe“; Holzkohlen-, Knochen- und
 Mauerreste, ? Eierschalen:
Succinella oblonga (mind. 4 fragm.)
Vertigo modesta arctica (1)
Pupilla muscorum (1)
Pupilla muscorum densegyrata (1)

- Vallonia tenuilabris* (6)
Vallonia costata helvetica (2 + 1 fragm.)
Chondrula tridens (mind. 3 fragm.)
Clausilia dubia (1 fragm.)
Trichia hispida (mind. 10 fragm.)
Euomphalia strigella (mind. 1 fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 1 fragm.)
- 11793 (8. 1984), Quadr. B 2, i, 2. Spatenstich in der 1. Reihe, – 49 cm NO-Ecke:
Unio crassus (½ fragm.)
- 11803 (8. 1984), Quadr. D E 1, 2. Stich u. Pl. 3, Verf. 1, – 140 cm SO-Ecke:
Unio crassus (1 fragm.)
- 11821 (8. 1984), Quadr. D E 0, Verf. 1 B, „siehe Plan Nr. 37, HF 1984“; 1 Scherben:
 negativ
- 11830 (8. 1984), Quadr. D 1 (?), S-Profil, „siehe Plan Nr. 39, HF 1984“; wenig Substrat; Steinschutt (? Urgestein):
 negativ
- 11831 (8. 1984), Quadr. B 2, 1. Stich westlich von B E A, Verf. 1, 220–240 cm SW:
Unio crassus (2 × ½, davon 1 bearb.)
- 11843 (8. 1984), Quadr. B 2, Verf. 1, u. Pl. 4, 240–260 cm SW-Ecke:
Unio crassus (2 × ½)
- 11844 (8. 1984), Quadr. D E 1, Verf. 1, u. Pl. 4, „siehe Plan Nr. 41“, 152 bis (?) cm NO; Schieferplatte, hauptsächlich Holzkohlenreste:
 negativ
- 11852/1 und 2 (8. 1984), Quadr. B 2, „siehe Plan Nr. 13“; 1. Stich von NO P R, 160–190 cm HOK; „Schlämmprobe“; Mörtel-, Kohlen- und Pflanzenreste, Fischschuppen:
 1: *Succinella oblonga* (2 + mind. 5 fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (3)
Pupilla triplicata (1 fragm. cf.)
Vallonia excentrica (1 fragm. Ex.)
Vallonia tenuilabris (2)
Clausilia dubia (1 fragm.)
Helicopsis striata (1)
Trichia hispida (mind. 7 fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 2 fragm.)
Unio sp. (3 fragm.)
 2: negativ
- 11863/1 (8. 1984), Quadr. B 2, Verf. 1, westlich B E A, 3. Stichunterkante, „siehe Plan H 49“; 260–280 cm HOK; Holzkohle, Pflanzenreste, ? Mörtel:
 negativ
- 11897 (24. 8. 1984), Quadr. B 2, 1. Stich u. Teilpl. 5, Südprofil, – 247 cm u. SW-3-Ecke:
Unio sp. (1 korrodiertes fragm.)

- 11901 (24. 8. 1984), Quadr. – B 2, 2. Stich u. Teilpl. 5, Obj. 3, SW-Profil, – 267 cm u. SW-3-Ecke; Zahn:
Unio crassus (1)
- 11904/2 (24. 8. 1984), Quadr. D E 1, A B C, Verf. 11, 186 cm u. NO-Ecke; „Schlammprobe“; Knochen-, Mörtel- und Kohlenreste:
negativ
- 11913 (24. 8. 1984), Quadr. B 2, südlich von A E D, S-Teil, 4. Stich, – 170 cm u. HOK:
Unio sp. (1 Säckchen fragm.)
- 11914 (24. 8. 1984), Quadr. D E 0, Riegel entlang der Ostkante, „siehe Plan H 50, 1984“, – 77 cm u. HOK:
Cepaea vindobonensis (1)
- 11920 (24. 8. 1984), Quadr. D 1, 1. Stich u. Pl. 2, – 166 cm u. HOK:
Unio crassus (½ perf.)
- 11927/2 (24. 8. 1984), Quadr. D E 1, 42–72 cm von N-Kante, 158–180 cm von der O-Kante, 192 cm u. HOK; „Lehmklumpen“; Knochen, Hüttenlehm, Keramik:
Succinella oblonga (2 fragm.)
Vallonia tenuilabris (1)
Chondrula tridens (1 fragm. cf.)
Trichia hispida (mind. 4 fragm.)
Cepaea vindobonensis (1 fragm.)
- 11938/2 (27. 8. 1984), Quadr. D E 1, Verf. 1 a, 1. Stich u. Pl. 2, südlich von A S T, – 158 cm u. HOK; ? Asche; Knochen, Hüttenlehm, Grobmateriale:
Succinella oblonga (1 am Ap. fragm. Ex. + 4 fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (1, verkohlt)
Cepaea sp. (1 fragm.)
- 11942/1 und 2 (27. 8. 1984), Quadr. D 1, Verf. 2, N-Teil, – 150–180 cm u. HOK; „Schlammprobe“; mit Steinen, Knochen, Holzkohlenresten, Keramik:
Succinella oblonga (10 leicht fragm. Ex. + 1 fragm.)
Columella columella (2)
Granaria frumentum (1 + 1 fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (1 + 1 fragm.)
Vallonia costata helvetica (1)
Vallonia pulchella (2)
Vallonia tenuilabris (9 + 1 fragm.)
Chondrula tridens (9 + pl. fragm.)
Clausilia dubia (3 fragm.)
Xerolenta obvia (1 juv. + fragm.)
Helicopsis striata (3 + mind. 5 fragm.)
Trichia hispida (3 + pl. fragm.)
Euomphalia strigella (1 + 2 juv.)
Cepaea vindobonensis (1 inad. + mind. 4 fragm.)
- 11943/1 und 2 (27. 8. 1984), Quadr. D 1, Verf. 11, N-Teil, 3. Stich u. Pl. 2,

150–180 cm u. HOK; „Schlammprobe“; Knochen-, Keramik-, Holzkohlen- und Hüttenlehmreste:

Succinella oblonga (4 leicht fragm. Ex.)

Columella columella (1)

Pupilla muscorum densegyrata (3 + 1 fragm.)

Vallonia excentrica (1)

Vallonia tenuilabris (2)

Chondrula tridens (1 fragm.)

Clausilia dubia (1 + 3 fragm.)

Trichia hispida (1 + pl. fragm.)

Cepaea vindobonensis (pl. fragm.)

Helicidae (1 fragm.)

Unio sp. (1 fragm.)

11953 (24. 8. 1984), Quadr. D 1, Pl. 2, Riegel zu E 1, N-Teil, –176 cm u. SW-Ecke:

Anodonta sp. (1 großes fragm.)

11955/2 (27. 8. 1984), Riegel D E 0/E 1, 12. Spatenstich, Profilriegel entlang der N-Kante des Quadr., –230 cm u. NO-Ecke von D E 0; „Schlammprobe“; Knochen, Hüttenlehm, Keramik, Grobmaterial:

Succinella oblonga (16 + fragm.)

Columella columella (2 leicht fragm. Ex.)

Pupilla muscorum densegyrata (3 + 2 fragm.)

Vallonia tenuilabris (11 leicht fragm. Ex.)

Chondrula tridens (1 juv. + 2 + fragm.)

Punctum pygmaeum (1)

Euconulus fulvus (1)

Clausilia dubia (1 juv. + mind. 3 fragm.)

Xerolenta obvia (fragm.)

Helicopsis striata (fragm.)

Trichia hispida (1 + pl. fragm.)

Cepaea vindobonensis (pl. fragm.)

Unio sp. (1 fragm. bearb.)

11962 (27. 8. 1984), Quadr. D 1, Verf. 2, 3. Stich u. Pl. 2, –219 cm u. SW-Ecke:

Anodonta sp. (1 großes fragm.)

12447 (29. 8. 1984), Riegel zwischen D 1 und D 0, 1. und 2. Stich, N-Hälfte, –45 cm u. NO von D 1:

Unio crassus (½)

12465 (29. 8. 1984), Riegel zwischen D E 1 und D 1, 1. und 2. Stich, 5 cm W von D E 1:

Helix pomatia (1 ad. fragm. Ex., Eßrest?)

12467 (29. 8. 1984), Quadr. D E 1, N-Profil, „siehe Plan H 62, Stillfried B“:

Succinella oblonga (1 fragm.)

Cepaea vindobonensis (1 fragm. cf.)

12494/1 und 2 (29. 8. 1984), Riegel zwischen D E 0 und F 0, Verf. 1 b, –190 cm u. NW von E 1; „Schlammprobe“; Knochen-, Keramik- und Hüttenlehmreste:

- Succinella oblonga* (fragm.)
Vallonia pulchella (1)
Vallonia tenuilabris (3 + fragm.)
Chondrula tridens (fragm.)
Euconulus fulvus (1)
Clausilia dubia (2, davon 1 fragm. Ex. + 1 fragm.)
Xerolenta obvia (fragm.)
Trichia hispida (fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Unio sp. (fragm.)
- 12496 (29. 8. 1984), Riegel zwischen D 1 und D E 1, W-Hälfte, – 145 cm u. NW von D 1; Mörtel:
Unio sp. (1 fragm.)
- 12498 (29. 8. 1984), Riegel zwischen D 1 und D 0, N-Hälfte, – 83 cm u. SO von D 0:
Unio pictorum (1 fragm. cf., bearb.)
- 12514 (29. 8. 1984), Riegel zwischen D 1 und D E 1, Osthälfte, Verf. 1, – 170 cm u. NO von D 1:
Unio pictorum (½, verkohlt)
- 12517 (29. 8. 1984), Riegelkreuz zwischen Riegel D 1/D 0 und D 1/D E 1, Verf. 1 von D E 1, – 150 cm u. NO von D 1; Wetzstein:
Unio sp. (1 fragm., relativ groß, dünn; bearb.)
- 12603 (Datum ?), Quadr. I 2, Humus, 0–20 cm u. NO-Ecke; Keramik, Knochen, Stein, Ziegel:
Unio sp. (1 fragm.)
- 12620 (Datum ?), Quadr. I 2, Humus, 0–25 cm u. NO-Ecke; Keramik, Stein, Knochen:
Cepaea vindobonensis (1)
- 12660 (Datum ?), Quadr. A 2, – 30–50 cm u. NO; Keramik, Knochen, Stein, Ziegel:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
Unio crassus (3 × ½, fragm.)
- 12690 (Datum ?), Quadr. J 4, Humus, 0–20 cm u. SO-Ecke; Keramik, Stein, Knochen, Holzkohle:
Unio tumidus (½ fragm.)
- 12770 (1985), Quadr. J 4, Planumputzen; Keramik, Knochen:
Unio crassus (1 fragm., klein)
- 12794 (Datum ?), Quadr. I 3/1 4, Verf. 2 nach I 4, 0–22 cm u. NW-Ecke; Keramik, Knochen, Stein:
Unio tumidus (½ fragm.)
- 13086 (Datum ?), Quadr. J 4, Verf. 2; Mörtel-, Knochen- und Holzkohlenreste:
Chondrula tridens (2 + fragm.)
Helicopsis striata (1)
Euomphalia strigella (3 leicht fragm. Ex. + fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Helix pomatia (fragm. cf.)

- Unio crassus* (1 Wirbelfragm. cf.)
- 13112 (1985), Quadr. B 2, Verf. 6 a; „Erdprobe“, ? Holzkohle, Asche:
negativ
- 13126 (1985), Quadr. J 3; Keramik:
negativ
- 13164 (1986), Quadr. A B 3; Aushub; Keramik, Knochen:
negativ
- 13169 (1986), Quadr. A B 3; allgemeiner Aushub; Keramik, Knochen-
splitter, Fischechuppen:
Pupilla muscorum densegyrata (1)
Trichia hispida (1 fragm.)
Cepaea vindobonensis (1 fragm.)
- 13201 (1986), Quadr. A B 3; Verf. 8; Obj. 863; „Erdprobe“; Holzkohlen-, Kno-
chen- und Ziegelreste, Fischechuppen:
Succinella oblonga (1 + fragm.)
Pupilla loessica (1 am Ap. fragm. Ex.)
Vallonia excentrica (1 + fragm.)
Chondrula tridens (3 inad. + fragm.)
Clausilia dubia (1 inad.)
Trichia hispida (fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Unio sp. (1 fragm.)
- 13203 (1986), Quadr. A B 3; Verf. 5; Obj. 864; „Urzeit“; Keramik, Knochen,
Stein, Holzkohlenreste, Fischechuppen:
Succinella oblonga (3 + mind. 2 fragm.)
Vallonia tenuilabris (2)
Chondrula tridens (1 fragm.)
Clausilia dubia (2 fragm.)
Trichia hispida (mind. 8 fragm.)
Cepaea vindobonensis (pl. fragm.)
- 13251 (1986), Quadr. A B 3, A 2/B 2, Abbau; Skelette 1985; „Schlammprobe“:
Succinella oblonga (4 leicht fragm. Ex.)
Columella columella (1)
Pupilla muscorum densegyrata (1)
Pupilla loessica (1)
Clausilia dubia (1 + fragm.)
Trichia hispida (2 leicht fragm. Ex.)
- 19064 (Datum ?); ohne Angaben; Holzkohle, Knochenreste:
Succinella oblonga (3 + 2 fragm.)
Pupilla muscorum (8, einige leicht fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (mind. 1 + 4 cf.)
Chondrula tridens (1 + 8 fragm.)
Clausilia dubia (1 fragm.)
Trichia hispida (1 + mind. 5 fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 7 fragm. cf.)
- 20263 (1986), Quadr. L 5, Verf. 3, 20–30 cm u. Pl. 1, Obj. 760; „Urzeit allge-
mein“; Keramik, Knochen:

- Cepaea vindobonensis* (1)
Unio sp. (1 fragm.)
 20284 (1986), Quadr. I 0; „allgemeiner Aushub“; Keramik, Knochen:
Unio tumidus (½ bearb.)
 20601 (1986), Quadr. I 6, Humus, 0–25 cm u. HOK; Keramik, Knochen,
 Stein, Hüttenlehm, Schlacke:
Unio crassus (½ bearb.)
 20603 (1986), Quadr. I 7, Humus, 0–33 cm u. HOK; Keramik, Knochen,
 Stein, Zahn, Hüttenlehm:
Unio crassus (½ + 5 fragm., davon 1 bearb.)
 20606 (1986), Quadr. I 6, Humus, 0–25 cm u. HOK; Horn, Keramik, Stein,
 Knochen:
Unio crassus (½ cf., bearb.)
 20623 (1986), Quadr. I 6, Humus, 0–19 cm u. SO-Ecke; Keramik, Knochen,
 Stein, Hüttenlehm:
Unio crassus (½, am Hinterrand fragm.)
 20626 (1986), Quadr. L 4, Verf. 3; Keramik, Knochen, Stein:
Psilunio atavus (½ fragm. oder bearb.?)
 20629 (1986), Quadr. I 7, Humus, 0–35 cm u. NW-Ecke; Keramik, Knochen,
 Stein, Hüttenlehm:
Unio crassus (1 fragm., klein)
 20630 (1986), Quadr. I 6, Humus, 0–10 cm u. NW-Ecke; Keramik, Knochen,
 Stein:
Unio crassus (1 fragm., klein)
 20632 (1986), Quadr. I 7, Humus, 0–23 cm u. NW-Ecke; Keramik, Knochen,
 Stein, Hüttenlehm:
Unio sp. (1 fragm.)
 20649 (1986), Quadr. I 7, Planumputzen; Keramik, Knochen, Stein, Hütten-
 lehm:
Unio crassus (1 fragm., klein)
 20650 (1986), Quadr. J 6, Humus, 0–15 cm u. NW-Ecke; Keramik, Knochen,
 Stein, Zahn:
Unio crassus (2 × ½, davon 1 fragm.)
 20664 (1986), Quadr. J 6, Planumputzen; Hüttenlehm, Stein, Keramik, Kno-
 chen:
Cepaea vindobonensis (1, am Ap. fragm. Ex.)
 20681 (1986), Quadr. I 6, Humus, 15–30 cm u. SO-Ecke; Keramik; Knochen,
 Stein, Hüttenlehm:
Unio crassus (1 fragm. cf., klein, vorderer unterer Schalenrand)
 20727 (1986), Quadr. I 6/I 7, Verf. 6, 0–25 cm u. NO von I 6, Obj. 802; „Urzeit
 allgemein“; Keramik, Knochen, Stein:
Unio crassus (2 × ½, fragm.)
 20731 (1986), Quadr. L 7, Humus, 0–30 cm u. SO; Keramik, Knochen, Stein:
Unio crassus (½ fragm.)
 20747 (1986), Quadr. I 7/J 7, Verf. 4, Obj. 807 A; Keramik, Knochen, Stein,
 Hüttenlehm:
Unio tumidus (1 fragm. cf., Schalenoberrand)

- 20763 (1986), Quadr. J 6, Verf. 8, Humus ?; Hüttenlehm, Stein, Knochen:
Unio crassus (½)
- 20767 (1986), Quadr. I 6/J 6, Verf. 8; Humus ?
Unio crassus (4 × ½, davon 2 fragm.)
- 20781 (1986), Quadr. I 6/J 6/I 7/J 7; Verf. 6, Obj. 802; „Urzeit allgemein“; Keramik, Knochen, Stein:
Unio crassus (½ perf.)
- 20798 (1986), Quadr. I 7/J 7, Verf. 6, 0–28 cm u. SO von J 6; Keramik, Hüttenlehm, Ziegel, Stein, Knochen:
Cepaea vindobonensis (1 fragm.)
- 20854 (1986), Quadr. L 3, Verf. 2 A, 0–25 cm u. Pl. 3, Obj. 787; „Urzeit allgemein“; Zahn, Stein Keramik, Knochen, Hüttenlehm:
Unio tumidus (½, fragm.)
Unio pictorum (½, fragm.)
Unio sp. (1 fragm. vom unteren Schalenrand, perf.)
- 20875 (1986), Quadr. J 6, Verf. 10, 0–15 cm u. Pl. 1, Humus; Keramik, Hüttenlehm, Stein, Knochen:
Unio crassus (½)
- 20972 (1986), Quadr. L 6, Verf. 1, 35–65 cm u. NO-Ecke, Humus; Keramik, Knochen, Stein, Holzkohle, Schlacke:
Unio crassus (2 × ½ + 5 fragm.; davon 3 bearb.)

Der Hinweis „bearbeitet“ steht bei den Exemplaren, die Spuren einer Zurechtung durch den Menschen zeigen: Zuschliff oder Kantenbruch für die geräthafte Verwendung, Spuren von Stanzen zur Gewinnung von Plättchen, Lochung, usw. Das Kapitel „Über Molluskenfunde im menschlichen Siedlungsgebiet“ bringt eine genaue Aufstellung der Fundnummern mit geräthhaft verwendeten Exemplaren, der Eßreste und der mit Perforationen versehenen Schalen.

Gelochte und geräthhaft bearbeitete Muschelschalen und große Mengen Nahrungsabfall wurden an zahlreichen Fundstellen im Hügelfeldbereich gefunden. Die Funde sprechen dafür, daß die Tiere entweder roh verzehrt (aufgebrochene Schalen; siehe die Zeichnungen), in heißer Asche gebrachten (verkohlte Schalen, in geringeren Zahlen) oder gekocht (unversehrte Schalen) wurden.

Die Funde liegen im Bereich der Quadranten –A 0, A 0, –A 0/A 1, A 0/A 1, A 0/–A 1, –A 1/A 1, A 1, A 2, B 0/A 0, B 0, B 1, –B 2, B 2, B 1/B 2, C 0 bis C 4, D 1/C, D 0, D 1, D 1/D 0, D 5, D 9, D 10, D 15, D 19, D/E 0, D/E 1, D E/D E 1, $\frac{D 1 / 0}{D 1 / D E 1}$, E 2, E 5, E 9 bis E 10/E 11, E 15 bis E 18, E 2/F 2, F 0 bis F 10, F 17, F 20, F 2/G 2, F 4/G 4, $\frac{F 3 / F 4}{G 3 / G 4}$, G 5, G 5/F 5, F 11/G 11, G 1 bis G 10, G 12, G 20, H 1, H 3 bis H 10, H 19, H 1/I 1, I 0, I 2, I 6 bis I 7, I 6/J 6, I 7/J 7, $\frac{I 6 / J 6}{I 7 / J 7}$, J 3/J 4, J 4, J 6, L 3, L 6, L 7, im Bereich von Hügelschnitt

70/1, Dorfschnitt 2 und 3/70, Dorfgrabenschnitt 1/71 und Schnitt 1/HF Nord; in unterschiedlichen Tiefen.

Der Brauch des Konsums von Süßwassermuscheln, der Verarbeitung der Klappen zu einfachen Geräten, zu Schmuck und Amuletten muß eine lange Zeit hindurch verbreitet gewesen sein, mindestens seit der Frühen Bronzezeit bis in die Hallstatt- und La-Tène-Zeit, wahrscheinlich aber schon seit dem Neolithikum, und hat sich bis über die Römerzeit hinaus und ins Mittelalter in Spuren erhalten

Von hohem Interesse sind zwei Funde von *Pinctada margaritifera* in Quadr. G 5 (Nr. 1733), 30–50 cm u. NW-Ecke (Abb. 61 a, b) und in Profilriegel E 10/E 11 (Nr. 4055, zusammen mit *Unio crassus*; (Abb. 60 a, b). An der ersteren sind deutlich die Spuren einer Stanze sichtbar, mit deren Hilfe offenbar runde Plättchen aus dem Perlmutter herausgestanzt wurden. Solche Plättchen dienten wahrscheinlich als Zierde an Kleidungsstücken.

Die schwarzlippige Perlmuschel, *Pinctada margaritifera* ist im Indo-Westpazifik verbreitet. Sie ist nicht nur seit langer Zeit Lieferant der hochwertigen Schmuckperlen, sondern auch für Perlmutter. Die dicken Schalenklappen können fast tellergroß werden und dienten der Herstellung von Schmuckstücken, Knöpfen und Souvenirs. Das Fundstück von Nr. 4055 weist eine kleine Lochung auf, die der Befestigung an einer Schnur gedient haben könnte.

Ein Zentrum der Perlfischerei war der Golf von Bahrain. Die beiden Schalenreste müssen aus einer Zeit stammen, in der Handels- oder Verkehrsbeziehungen in dieses oder noch weiter entfernt liegende Gebiete bestanden haben.

Fundpunkt 3039 (leider ohne nähere Angaben) erbrachte ein unversehrtes Gehäuse einer im Mittelmeer, vor allem in der Adria weit verbreiteten Nadelschnecke, *Cerithium vulgatum*. Solche Gehäuse sind nicht nur dekorativ und werden auch heute noch im Mittelmeergebiet zu Halsketten und Souvenirs (an Kästchen, Nadelkissen, Bilderrahmen, Vasen, u. a.) gerne verarbeitet, es werden auch die Schnecken roh oder gekockt verzehrt. Es wäre denkbar, daß dieses Gehäuse, vielleicht auch die beiden *Pinctada*-Fragmente, auf die Römer zurückgehen.

Die Römer waren nicht nur Spezialisten für Austern, sondern mit ihnen wurde auch das Essen von Weinbergschnecken populär und wurde in den von ihnen besetzt gewesenen Gebieten nachvollzogen, – oder die Bevölkerung griff auf die kleineren Heliciden der Umgebung zurück.

Das Material enthielt in eindeutiger Weise aufgebrochene Weinbergschneckengehäuse, die nur Kückenabfall sein können (Quadr. D E 1/D 1, D 5, D 9, E 11/F 11, F 11; Abb. 68 a–c, Zeichnungen), ebenso Gehäuse von *Cepaea vindobonensis* (Quadr. B 0, $\frac{E\ 11/F\ 11}{E\ 12/F\ 12}$, F 0, G 4, G 8, G 9, H 5/H 6, H 8 bis H 10, J 6; Abb. 67), einzelne von *Bradybaena fruticum* und *Euomphalia strigella* (Quadr. G 7/G 8; Abb. 66 a, b).

Die „Malakophagie“ – nicht nur marine Arten, sondern auch eine Reihe terrestrische Gastropodenarten wurden verzehrt – spielt heute noch eine

große Rolle in der Ernährung der Mittelmeervölker. Aus Nord- und Mitteleuropa liegt aus vorrömischer Zeit noch kein sicherer Beweis für den Verzehr von Landschnecken vor. In Osteuropa treten Süßwassermuscheln und Landschnecken vereinzelt im vorgeschichtlichen Nahrungsfall auf.

Da die aufgebrochenen Gehäuse sowie zahlreiche unversehrte Exemplare, besonders von *Cepaea vindobonensis*, im Bereich der als Nahrungsabfälle interpretierten Muschelschalen gelegen sind, wären die folgenden Interpretationen möglich:

- a) vorrömerzeitlich verbreiteter,
- b) mit den Römern verbreiteter,
- c) aus Osteuropa importierter Brauch der Malakophagie.

Dieses Thema wird später, im Kapitel „Molluskenfunde im menschlichen Siedlungsgebiet“, ausführlicher diskutiert.

Auch im Umfeld von Skeletten wurden Mollusken gefunden: Nr. 1661 (Quadr. E 2; „im Bereich des Glases“: *Unio tumidus*), Nr. 5191 (Quadr. H 7/H 8, Obj. 479, Verf. 1 H 7; „Babyskelett und weitere Knochen“: 6 Gehäuse von *Cepaea vindobonensis*), Nr. 5195 (Quadr. H 7/H 8, Obj. 479, Verf. 1 H 7 und Verf. 3 H 8: 1 Gehäuse *Cepaea vindobonensis*), Nr. 8090 (Quadr. A 0, Pl. 2, Obj. Nr. 3, –108 cm u. SO-Ecke; „beim Skelett östlich vom Schädel“: 1 stark korrodiertes *Unio*-Fragment; außerdem Holzkohle, Knochen, Keramik, ? Metall), Nr. 8146 (Quadr. A 0, Pl. 3, 100 cm u. SW Ecke; „beim Skelett, Beine“: *Unio tumidus*, 1 perforierte Klappe; *Psilunio atavus*, 1 fragmentierte ? Klappe; außerdem Keramik), Nr. 8160 (Profilriegel – A 1/A 1, Pl. 1–2, Verf. 1, 40–80 cm u. NW-Ecke; „direkt unter der Wirbelsäule“: 1 leicht fragmentiertes Gehäuse von *Cepaea vindobonensis*, 1 fragmentierte Klappe von *Unio crassus*).

Diese Stücke können zufällig in das Substrat gelangt sein; da in unmittelbarer Nähe aber auch andere Objekte gefunden wurden, gibt es Interpretationsmöglichkeiten und Analogien: Schneckengehäuse und Muschelschalen als Grabbeigaben treten unter anderem im westmediterranen Raum (Argar-, Almeria-, Los Millares-Kultur; FALKNER 1981 a), im mittleren bis östlichen Europa (Bandkeramik, Sachsen: HERTEL 1956/57, Kupferzeitliche Gräber in Bémegyer. DOMOKOS 1980) und im Osten in verschiedenen Kulturen (FALKNER 1981 b) nicht selten auf. Viel weniger bekannt sind sie aber im Zusammenhang mit Sonderbestattungen für „Gefährliche Tote“ oder mit Opfertoten in Mitteleuropa, in Verbindung mit der weiblichen Sexualsymbolik, als allgemeines Abwehr- oder Bannmittel (PAULI 1975) oder als Zeichen der besonderen Wertschätzung (?) eines Toten (MARINGER 1982) (siehe später, „Molluskenfunde im menschlichen Siedlungsgebiet“). Auf jeden Fall sollte Molluskenfunden im Zusammenhang mit Bestattungen in Zukunft besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Cepaea vindobonensis ist im gesamten Grabungsgelände hoch frequent. Sie ist eine ursprünglich ost- und südosteuropäische Art, die auch gegenwärtig im Untersuchungsgebiet verbreitet ist. Ihre Expansion hat vor allem im jüngeren Holozän stattgefunden und ist, ebenso wie die von *Helix pomatia* durch den Menschen begünstigt worden.

Das Subboreal ist sensu JÄGER (1969) auf die ausgeprägte Trocken-

schwankung an der Wende des 2. zum 1. vorchristlichen Jahrtausends zu beschränken. Viele Fundorte im mitteleuropäischen Raum bezeugen, daß die Urnenfelderbronzezeit in diesen Zeitraum fällt. Die Urnenfelderzeit im Gebiet von Stillfried wird um das 9.–8. Jahrhundert v. Chr. datiert, würde also auch ungefähr in diesen Klimaabschnitt fallen. *Cepaea vindobonensis* wurde wie andere kalzi- und xerothermophile Elemente in ihrer Ausbreitung in den durch den Menschen umgestalteten Siedlungsgebieten durch die retrograde Bodenentwicklung stark beeinflusst. Dieser Terminus bezeichnet eine längerfristige Umwandlung von Böden, die durch die anthropogen bedingte Zerstörung der Vegetationsdecke und der ausgereiften, entkalkten Böden induziert wird. Die Abtragung des Bodens in den höheren Lagen, Beweidung und Bepflügung hat die Freilegung frischen Substrates zur Folge. Das erodierte Material setzt sich in den Depressionen ab und wird mit der Zeit mit frischen, kalkhaltigen Partikeln durchsetzt. Zur Zeit der schwächer ausgebildeten, kalkhaltigen Böden herrschten für die Ausbreitung der meisten an die Bodenoberfläche gebundenen Molluskenarten günstige Bedingungen. Später erfolgte in den naturnahen Biotopen ein auf die fortschreitende Bodenauslaugung zurückgehender Rückzug dieser Arten. In den Kulturlandschaften, vor allem dort, wo kalkhaltige Substrate auftreten, hatten diese Arten gute Möglichkeiten, sich sekundär auszubreiten. In den meisten Landschaften macht sich dieser Trend in der späten Bronzezeit bemerkbar (JÄGER & LOŽEK 1978, LOŽEK 1982). Die Anteile von *Vallonia*, *Cochlicopa*, *Vertigo*, *Pupilla muscorum*, *Truncatellina cylindrica*, u. a. nehmen deutlich zu; eine sekundäre Expansion der semi-subterrestrischen Arten wie *Cecilioides acicula* und *Oxychilus inopinatus* und eine Invasion der Helicellinae wird ermöglicht.

Urnenfelderzeit – Trockenphase – Expansion von *Cepaea vindobonensis* dürften in einer Ebene liegen. Junge Einwanderer, die durch diese Entwicklung forciert wurden, sind besonders *Xerolenta obvia*, *Cecilioides acicula* und *Monacha cartusiana*.

Tertiärfossilien treten verstreut im gesamten Grabungsbereich auf, und zwar im Raum der Quadranten A 0 (*Psilunio atavus*), A 1/A 0 (Fragmente von *Limnocardium* sp., *Melanopsis* sp.), B 0 (zahlreiche Fragmente von *Cepaea etelkae*; *Gastrocopta acuminata* cf. *larteti*), B 1 (*Limnocardium* sp.), B 2 (Fragmente von *Cepaea etelkae*, *Triptychia* sp.), D 0 (Fragmente von *Cepaea etelkae*), D 1 (relativ zahlreiche Fragmente von *Cepaea etelkae*; *Triptychia* sp.), D 10 (Fragmente von *Cepaea etelkae*), G 4 (*Psilunio atavus*), G 9/G 10 (*Psilunio atavus*), H 8 (*Limnocardium* sp.) und L 4 (*Psilunio atavus*).

FINK (1976) gibt eine Aufstellung bedeutender Lößprofile im östlichen Mitteleuropa: Altheim, Brno-Stránska Skála, Brno-Červený Kopec, Dolní Vestonice, Dunaföldvár, Feilendorf, Krems, Langenlois, Linz-Grabnerstraße, Mende, Paks, Roßhaupten, *Stillfried*, Stranzendorf und Wels. BINDER (1977) gibt auch eine Übersicht über die Molluskenfaunen der wichtigsten Quartärfundstellen Niederösterreichs: Wetzleinsdorf, Ziegelei Vogel (3 Profile; Würm), Ruppersthal (4 Profile; späte Rißzeit), Hollabrunn, Ziegelwerk (Jungpleistozän), Großweikersdorf, Ziegelei (jüngeres Plei-

stozän), Ottenthal (frühe Phase der Würmeiszeit, Weingartshof bei Linz (die dem Stillfrieder Komplex entsprechende Bodenabfolge ist der Linzer Komplex; mit Fauna der „feuchten Lößlandschaft“, Würm; Verfärbungen im oberen Teil des Profils, die möglicherweise zur selben Zeit wie Stillfried B gebildet worden sind, führen Sumpflößfaunen), Plesching (das Hangende der Ausgrabungsstelle = „Austernbank“ geht wahrscheinlich auf die vorletzte Kaltzeit zurück), Linz-Grabnerstraße (wahrscheinlich Mittelpleistozän), Wien-Favoritenstraße (jüngeres Pleistozän, letzte oder vorletzte Warmzeit), Schwechat (Grube Eichinger; Mittelpleistozän), Mannswörth, aufgelassene Sand- und Schottergrube (überwiegend Arten der offenen Landschaft und der Steppe; im unteren Teil *Tridens*-Fauna), Wien-Heiligenstadt (wahrscheinlich vorletzte Kaltzeit), Ebersbrunn (vorletzte Kaltzeit), Hohlweg Furth (mittelpleistozäne Warmzeit; stellenweise Sumpflöß), Hohlweg Aigen (Lößabfolge; im oberen Teil eine Bodenbildung; die dem oberen Boden des Paudorfer Profils recht ähnlich ist. Die ursprüngliche Gleichsetzung der Paudorfer Bodenbildung mit Stillfried B ist nicht haltbar; Mindestalter ist Riß/Würm-Interglazial), Senftenberg (möglicherweise Mittelpleistozän), Gedersdorf bei Krems (Altpleistozän: *Helicigona čapeki*, *Gastrocopta serotina*), Stranzendorf, ehemalige Sand- und Schottergrube (aufgrund von Kleinsäugerresten älteres Villanyium, Jungpliozän), Deutsch Altenburg 2 (sand- und schuttgefülltes Höhlensystem; Gastropoden aus Fundschicht 2 E: Alt-Biharium, Altpleistozän; Betfia-Phase), Deutsch-Altenburg 3 (50 m von 2 entfernt; Jung-Villanyium, Ältestpleistozän), Deutsch Altenburg 4 (Schachtfüllung nördlich der Fundstelle 2; Alt-Biharium, Altpleistozän; den Kleinsäufern nach etwas jünger als 2), Weinsteig (artenarme Löss ähnlich wie in Wetzleinsdorf), Langenzersdorf (reiche Fauna, Ähnlichkeiten mit Heiligenstadt; stellenweise anspruchsvollere Steppenelemente), Großriedenthal (linksseitig Löß mit *Helicopsis striata*, auf der rechten Seite eine Bodenbildung mit warmzeitlicher Fauna; im Hangenden *Columella*-Fauna), Mistelbach, Schottergrube (artenarme Fauna ähnlich wie in Mannswörth), Gerasdorf, Schottergrube (spätpleistozäne Fauna mit Wasserarten).

BINDER (1972, 1977, 1978) hat sich mit Molluskensequenzen der Typusprofile von Stillfried A und B beschäftigt. Als warmzeitliches Faunenelement wies er *Aegopis verticillus* im rotbraunen Boden des Stillfrieder Komplexes (Stillfried A) nach. In den oberen Schwarzerden des Stillfrieder Komplexes ist *Chondrula tridens* die namengebende Art genügsamer Offenlandfaunen. Für das Stillfried B-Interstadial (= Würm-Interstadial) ist eine *Helicopsis striata*-Fauna bezeichnend, die der vorigen recht nahesteht und eine Übergangsauna darstellt. Kaltzeitliche Gesellschaften sind durch *Pupilla*- (Löß unterhalb von Stillfried A, auch im Löß unterhalb von Stillfried B und etwa 1 m darüber) und *Columella*-Faunen (in artenarmer Ausprägung unterhalb von Stillfried A und B, in reichhaltiger Ausprägung über dem Stillfried B-Boden) repräsentiert. Kaltzeitliche Leitarten sind ferner *Vertigo modesta arctica*, *Vertigo parcedentata* (Typusprofil von Stillfried B und neuerer Teil der Ziegelei) und *Vallonia tenuilabris* (unterhalb von Stillfried A und über Stillfried B). Kaltzeitliche Häufigkeitsele-

mente sind *Succinella oblonga* (massenhaft unterhalb von Stillfried A und B, über Stillfried B) und *Trichia hispida* (maximal unterhalb von Stillfried A und im Löß über Stillfried B).

Im vorliegenden Material ist eine Beurteilung der Molluskenfaunensequenzen nur schwer möglich, da keine Bohrkerne vorliegen. Die Faunen werden nach den Quadranten in alphabetischer Reihenfolge besprochen.

An nahezu allen Fundpunkten ist eine Umlagerung von Material und sekundäre Einlagerung von Bestandteilen anzunehmen, bedingt durch die Besiedlung im Grabungsgelände. Daher ist die Zusammensetzung fossiler Molluskenassoziationen auch von sekundärem Transport und durch die Vermischung soziologisch verschiedener Elemente bestimmt.

Im Bereich von Quadr. –A 0 (8900), A 0 (8075) und A 0/–A 0 (8852) dürfte es sich um Faunen einer offenen, steppenartigen Landschaft handeln, die am ehesten einer *Chondrula tridens*-Fauna entsprechen. Damit vermischt sind kaltzeitliche Elemente (*Columella*, *columella*, *Pupilla muscorum densegyrata*, *Vallonia tenuilabris*) und Gehäusebruchstücke von *Cepaea vindobonensis*. *Monacha cartusiana* ist wahrscheinlich warmzeitlich und in Mittel- und Westeuropa vermutlich erst im Jungholozän eingewandert (25 Hügelschnitt (70/1)). Die Anwesenheit von *Succinella oblonga*, *Vallonia pulchella* und *Clausilia dubia* spricht für feuchtere Verhältnisse. Quadr. –A 1 (11304; Verf. 18, –203 cm u. SW) zeigt eine *Pupilla*-Fauna mit *Succinella oblonga* in stärkerer Beteiligung, was für kalte, leicht feuchte Verhältnisse spricht. Die vielen Fragmente von *Cepaea vindobonensis* gehören wahrscheinlich nicht zu dieser Fauna. Quadr. –A 1/A 0 (11225; –90–107 cm u. SO von A 1) beinhaltet 2 Arten, die auf ein bewegtes Gewässer mit Schlammgrund hindeuten: *Lithoglyphus naticoides* und *Sphaerium rivicola*; die letztere ist vorwiegend warmzeitlich. Beide Arten leben heute noch in der March (FRANK 1983, 1987 a), dürften aber in früheren Zeiten eine ausgedehntere Verbreitung gehabt haben als heute. Eine anspruchsvollere Art ist *Granaria frumentum*; wahrscheinlich warmzeitlich ist auch *Vallonia excentrica*.

Profilriegel A 1/A 0 (8610; Verf. 8, 175 cm u. SO; 11214; –55–75 cm u. SO von A 1; 11297; ohne Angabe der Schichttiefe): Vermischung von *Succinella oblonga*-*Vallonia tenuilabris*-Faunen mit *Chondrula tridens*, und den warmzeitlichen *Euomphalia strigella* und *Cepaea vindobonensis*; bzw. mit Tertiärfossilien (*Melanopsis* sp., *Limnocardium* sp., cf.).

Quadr. A B 3 (13169; „Aushub“; 13201; Verf. 8, Obj. 863; 13203; Verf. 5, Obj. 864), Riegel A B 3/A 2/B 2 (13251; Abbau): Einzelne Exemplare *Pupilla muscorum densegyrata*, *Pupilla loessica*, *Columella columella* als kaltzeitliche Leitarten, dazu genügsame Offenlandarten und Fragmente von *Cepaea vindobonensis*.

Quadr. B 0 (Verf. 6, 230–255 cm u. NW; 8720, 8722, 8727 und 8737: *Tridens*-Fauna; 250–280 cm u. NW; 8798, 8801–8804, 8806–8808, mit Tertiärfossilien: *Gastrocopta acuminata* cf. *larteti*, zahlreiche Gehäusefragmente und 2 Exemplare *Cepaea etelkae*): Die Hälfte eines Operculums von *Bithynia tentaculata* weist auf das Vorhandensein eines vermutlich bewegten Gewässers hin. In Sedimenten von Fließgewässern herrschen Opercula gegenüber Ge-

häusen vor, da die Opercula absinken, die Gehäuse abtreiben. Da aber nur dieses eine Exemplar vorliegt und *Bithynia tentaculata* eine euryöke und eurytope Art ist, kann es sich auch um ein (zeitweiliges) Wiesengewässer oder ein stehendes Gewässer gehandelt haben. Auf Feuchtigkeit weist der hohe Anteil von *Succinella oblonga*, *Clausilia dubia* hin, auch *Euconulus fulvus*, große und kleine Limacacea, *Columella columella*. *Vallonia tenuilabris* in größerer Zahl, mit *Vertigo modesta arctica* und den Pupillen dürfte den Beginn der pleistozänen Sequenzen bilden und auf trockene bis mäßig trockene Kältesteppe hinweisen. Daran anschließend dürfte der feuchtigkeitsbetonte Komplex mit *Trichia hispida* zu stellen sein, *Perpallia petronella*; zuletzt die Bestandteile der *Tridens*-Fauna, die in den höher gelegenen Schichten vorliegt. Anspruchsvolle Komponenten sind *Granaria frumentum*, *Cepaea vindobonensis* und *Helix pomatia*. Fundpunkt 8833 im selben Quadranten (ohne Angabe der Tiefe; Pl. 6) ergab eine größere Anhäufung von *Cepaea vindobonensis*, mit fragmentierten und aufgebrochenen Gehäusen. Es handelt sich wahrscheinlich um menschlichen Küchenabfall, da schneckenfressende Microtinen wohl alle Gehäuse zerbissen hätten.

Quadr. B 1 (g: 8915, – 50 cm u. SO): Wohl *Tridens*-Fauna mit sekundär eingelagerten *Vallonia tenuilabris* und Tertiärfossilien (*Clausiliidae*, Windungskern und *Limnocardium* sp., fragm.). Beständiges Auftreten von *Cepaea vindobonensis* (f: 10952, – 34–55 cm u. SO; 11383, Pl. 4, Verf. 4).

B 1/C 1 (Verf. 1, – 250–270 cm u. SW von C 1; 11391, 11392): *Tridens*-fauna mit verschleppten *Pupilla loessica*, *Vallonia tenuilabris*, *Pupilla muscorum densegyrata*. Die Nacktschneckenschälchen, *Euomphalia strigella* und *Helix pomatia* weisen auf Bewaldung oder zumindest Buschformationen hin. – Verf. 1 (– 270 cm SW von C 1; 11399): *Columella*-Fauna mit hohem Anteil *Vallonia tenuilabris* und starker Beteiligung von *Succinella oblonga* und *Trichia hispida*. *Theodoxus danubialis* ist Bewohner des Fließwassers; *Galba truncatula* bewohnt bevorzugt temporäre Kleingewässer, besiedelt aber auch die Uferlinie von Flüssen und verschiedenen Gewässertypen. Sie hat ähnlich wie *Bithynia tentaculata* eine verhältnismäßig weite ökologische Amplitude. Auch hier sind *Tridens*-Faunenelemente mit *Truncatellina cylindrica* vertreten; wärmebetont sind *Vitrina pellucida* und *Vallonia excentrica*. Die Limacacea, zumindest die großen Exemplare, weisen auf Wald oder wenigstens Ufergehölze hin, die auch von etlichen kleinen Arten (*Deroceras laeve*, *Deroceras sturanyi*) bewohnt werden. Das jüngste Faunenelement ist zweifellos *Xerolenta obvia*, deren Ausbreitung in Mitteleuropa mit der menschlichen Siedlungstätigkeit in engem Zusammenhang steht. Bei uns ist sie wahrscheinlich erst in historischer Zeit eingewandert und Kulturfolgerin.

Quadr. B 2 (– 120 cm HOK, 11563/1 und 2): *Columella*-Fauna mit verschleppten *Chondrula tridens* und *Cepaea vindobonensis*-Fragmenten; 160–190 cm HOK (11852/1): Mischung verschiedener Faunenelemente der kaltzeitlichen Gruppe (*Pupilla muscorum densegyrata*, *Vallonia tenuilabris*) mit toleranten Offenlandarten und anspruchsvolleren Arten (*Vallonia excentrica*, *Cepaea vindobonensis*). – 220 cm NO-Ecke, Verf. 1, Ost-

hälfte (11702/2): Einstreuung von Tertiärfossilien (*Triptychia* sp. juv., *Cepaea etelcae*-Fragmente); außer den kaltzeitlichen *Columella columella* und *Vallonia tenuilabris* die Bestandteile einer *Tridens*-Fauna mit *Vertigo pygmaea*. *Zonitoides nitidus* ist warmzeitlich und in feuchteren Abschnitten der Kaltzeiten, örtlich im Sumpflöß vertreten; sie weist auf Uferbiotope mit Busch- oder Baumbestand hin. – Verf. 1, – 260 cm NO (11777/2): Vertreter einer warmtrockenen Grasheide- oder Steppenlandschaft (*Vallonia costata helvetica*, *Cepaea* sp.). Verf. 1, – 290–319 cm HOK (11792/2): Indikatoren strengen, kalten, feuchten Klimas: *Vertigo modesta arctica* und *Vallonia tenuilabris*, dazu *Pupilla*, *Succinella oblonga*, *Trichia hispida* und *Clausilia dubia*. Soziologisch fremde Bestandteile sind *Vallonia costata helvetica*, *Chondrula tridens*, *Euomphalia strigella* und *Cepaea vindobonensis*. – Verf. 1 (ohne Tiefenangabe; 11725/1 und 2): Gesellschaft streng feucht-kalter Verhältnisse, eingelagert *Vallonia pulchella* und *Cepaea vindobonensis*, verschleppt *Cepaea etelcae*. – Quadr. C 0, Verf. 1 (110–130 cm u. NW; 8453): Elemente feucht-kalten Klimas, verschleppte *Cepaea vindobonensis*-Fragmente; 130–160 cm u. NW (8468): Enthält die warmzeitlichen und (jung)holozänen *Xerolenta obvia* und *Monacha cartusiana*; *Cepaea vindobonensis* und *Helix pomatia*. Diese Artenkombination tritt vielerorts als Kulturfolgergemeinschaft auf. Die übrigen Arten sind mit Ausnahme von *Vallonia tenuilabris* wenig anspruchsvolle Bewohner der offenen Landschaft, die Schälchen kleinerer Limacacea weisen auf feuchte Verhältnisse hin. – 160–190 cm u. NW (8483): Fauna feucht-gemäßigter Bedingungen, mit größeren und kleineren Limacidae und Agriolimacidae.

Riegel C 0/C 1, Verf. 4 (140–150 cm u. SO von C 0; 8558): Offenlandfauna mit *Chondrula tridens* und *Helicopsis striata*; 1 verschlepptes Exemplar von *Vallonia tenuilabris* und 1 Fragment *Pupilla muscorum densegrata*; Gehäusefragmente von *Xerolenta obvia* und *Cepaea vindobonensis* als jüngste Faunenbestandteile. – 160–170 cm u. SO von C 0 (8563): Wenig aussagekräftige Offenlandfauna; *Succinella oblonga* und *Clausilia dubia* sind ein Hinweis auf feuchtere Verhältnisse. Quadr. C 1, Verf. 3 (150–170 cm u. SO; 11200): *Helicopsis striata*-Fauna mit Einflüssen aus den *Vallonia tenuilabris*-Gesellschaften; Fragmente von *Cepaea vindobonensis* und *Helix pomatia*.

Quadr. D 0 (80 cm u. HOK; 8407): Bemerkenswert durch 1 Exemplar *Bithynia leachi*, die kaltzeitlich lokal wesentlich häufiger auftrat als heute, zum Beispiel im Mittelwürm-Sumpflöß der Donauebene. Sie bewohnt in erster Linie vegetationsreiche Auentümpel (Flußauen), kommt aber auch in langsam fließenden Gewässern, sogar im Brackwasser vor. Sie gehört gegenwärtig zu den seltenen Schneckenarten in Österreich (rezente Standorte bei Mannersdorf a. d. March und bei Stillfried-Grub).

Quadr. D 1 (–94–106 cm HOK, uh der Ofenbodenplatte; 11611/1; und –97–105 cm HOK, 11619/1 und 2, Westhälfte): Die Fundpunkte zeigen ein fast identes Artenspektrum, mit Gehäusefragmenten von *Cepaea etelcae* und *Triptychia* sp. Es handelt sich um eine *Columella*-Fauna mit starker Beteiligung von *Succinella oblonga* und *Clausilia dubia*; der hochkaltzeit-

liche Charakter ist durch *Vertigo modesta arctica*, *Pupilla loessica* und *Vallonia tenuilabris* gegeben. Verschleppt sind *Chondrula tridens* und *Cepaea vindobonensis*.

Sehr ähnlich, aber noch mehr feuchtigkeitsbetont ist die Fauna aus Verf. 3 (–110–137 cm HOK; 11660/1 und 2), mit massenhaftem Vorkommen von *Succinella oblonga* und *Clausilia dubia*, dazu *Cochlicopa lubrica*. Auch hier liegt eine Vermischung mit Bestandteilen der *Tridens*-Faunen, mit Fragmenten von *Cepaea vindobonensis* und *Helix pomatia* vor. – Verf. 2 (–150–180 cm HOK; 11942/1) und Verf. 11 (11943/1): Die kaltzeitliche Gruppe ist nicht so stark vertreten wie in Verf. 3, auch sind die Anteile von *Succinella oblonga* und *Clausilia dubia* viel geringer. Verf. 2 enthält mit *Helicopsis striata*, *Euomphalia strigella*, *Granaria frumentum*, *Vallonia costata helvetica* und *Vallonia pulchella* Komponenten einer Fauna nur mäßig kalten, trockenen Klimas, mit *Xerolenta obvia* und *Cepaea vindobonensis* Arten, die in der Umgebung menschlicher Siedlungen häufig vorkommen.

Riegel zu Quadr. E 1 (–176 cm u. SW, 11953; und Verf. 2, –219 cm u. SW, 11962): Die Proben enthielten jeweils 1 großes *Anodonta*-Fragment. *Anodonta*-Arten sind wesentlich weniger zur Fossilierung geeignet als die kompakten, festen *Unio*-Schalen. Sicher standen auch sie auf dem Speisezettel des frühen Menschen. Die Funde könnten aber auch auf ein stehendes, pflanzenreiches, schlammiges Gewässer hindeuten; da es sich jedoch um Solitärfindungen, ohne andere, zumindest feuchtigkeitsbetonte terrestrische Arten handelt, ist die erste Deutung wahrscheinlicher.

Quadr. D 10 (Verf. 1 a, 170–190 cm u. NO; 8694): Zahlreiche Gehäusefragmente von *Cepaea etelcae*. Hervorhebenswert ist *Anisus spirorbis*, eine Art kleiner, stehender, temporärer oder permanenter, vegetationsreicher Gewässer, mit hoher Toleranz gegenüber Umwelteinflüssen. Kleine Planorbidae werden in warm- und in kaltzeitlichen Ablagerungen, besonders im Sumpflöß, häufig gefunden. – Mit Ausnahme 1 Exemplares *Vallonia tenuilabris* liegen hier genügsame Arten des offenen Landes vor, besonders *Chondrula tridens*; die anspruchsvollste ist *Bradybaena fruticum*, eine Leitart von Molluskenfaunen, die Übergangsphasen zwischen Warm- und Kaltzeiten bezeichnen, und auch Bewohner von Wald- und Buschbiotopen umfassen.

Quadr. D 19 (Grube 2, ohne Tiefenangabe; 4552): Enthält im wesentlichen eine *Tridens*-Fauna mit *Granaria frumentum*, Nacktschneckenschälchen, je 1 Exemplar von *Pupilla muscorum densegyrata* und *Vallonia tenuilabris*.

Quadr. D E 0 (Verf. 16, –215 cm NO-Ecke; 11749/2: Offenlandfauna gemäßigter Verhältnisse, mit 1 Exemplar *Vallonia tenuilabris*. Riegel D E 0/F 0 (Verf. 1 b, –190 cm u. NW von E 1; 12494/1 und 2): Feucht-gemäßigte Faunenelemente mit verschiedenen Einlagerungen – *Vallonia tenuilabris* (kaltzeitlich) bzw. Fragmente von *Chondrula tridens*, *Xerolenta obvia* und *Cepaea vindobonensis*.

Riegel D E 0/E 1 (–230 cm u. NO von D E 0; 11955/2): Grundelemente einer *Tenuilabris*-Fauna, außerdem *Tridens*-Faunenbestandteile und wie

im vorigen Fall Fragmente von *Xerolenta obvia* und *Cepaea vindobonensis*.

Quadr. D E 1 (Verf. 1 a, – 158 cm HOK, 11938/2, und 192 cm u. HOK, 11927/2): Wenige Arten einer Fauna des feucht-kalten Klimas und des offenen Landes, eingelagert *Cepaea vindobonensis*- und *Chondrula tridens*-Fragmente.

Quadr. E 14 (0–30 cm; 4541): 1 Exemplar *Xerolenta obvia* (Kulturfolgerin); Quadr. E 15 (– 136–150 cm; 4516): 1 einzelnes Exemplar *Vallonia costata helvetica*, mit Fragmenten cf. *Cepaea vindobonensis* (warmzeitlich), 1 Exemplar *Vallonia tenuilabris*.

Quadr. G 9 (– 150 cm; 1976): Enthält die Vermengung einer kaltzeitlichen Gruppe mit *Columella columella*, Pupillen und *Vallonia tenuilabris* und einer *Tridens*-Fauna mit *Granaria frumentum* und *Vallonia excentrica*.

Quadr. G 20 (Grube 7; 4432): 1 Exemplar *Vallonia pulchella* (vor allem warmzeitlich), mit Fragmenten cf. *Chondrula tridens* und *Cepaea vindobonensis* sowie 1 Exemplar *Vallonia tenuilabris*.

Quadr. H 1 (Verf. 2, 5341; und 0–5 cm, 5354): Warmzeitlich getönte Fauna mit *Granaria frumentum*, *Vallonia pulchella*, *Euomphalia strigella*; das Schälchen einer großen Nacktschneckenart weist auf zumindest lokalen Baumbestand hin. *Vallonia tenuilabris* (1 Exemplar) ist verschleppt. – 180–190 cm (5365) enthält einen hochkaltzeitlichen Komplex mit *Vertigo parcedentata*, *Vertigo modesta arctica*, *Pupilla muscorum densegyrata*, *Pupilla loessica* und *Vallonia tenuilabris*. *Chondrula tridens* und *Bradybaena fruticum* entsprechen einer gemäßigten Phase. Bemerkenswert ist der Fund von einem Exemplar *Helicopsis striata*, das den eingetrockneten Weichkörper des Tieres enthielt. Die gegenwärtige Situation dieser Art in Österreich ist mehr als kritisch (FRANK 1982): Großenbrunn im Marchfeld ist der einzige bekannte rezente Standort, aufgrund des anhaltenden Habitatenzuges. Primäre und sekundäre Trockenrasen werden durch Straßenbau, Überdüngung, Anlegen von Reitwegen und verschiedene „Landschaftssanierungsmaßnahmen“ immer seltener. Die Tiere scheinen im Bereich der Graswurzeln zu leben, und nur bei regnerischer Witterung an die Oberfläche zu kommen; sie sind daher nur schwer lebend zu finden. Dieser Fund beweist, daß die Art auch im Stillfrieder Raum lebt. Das Exemplar dürfte bei der Entnahme der Probe zufällig in das Substrat gelangt sein.

Quadr. H 3, Verf. 4 (60–80 cm; 5262) und Quadr. H 4 (3. Stich, Mitte, 5102): Die Probe aus H 3 enthielt nur die Gehäusefragmente einer artenarmen, genügsamen Offenlandfauna mit *Chondrula tridens* und *Helicopsis striata*; H 4 zeigt eine stärkere warmzeitliche Prägung durch die Kombination *Cepaea vindobonensis* - *Helix pomatia*.

Riegel H 7/H 8 (Verf. 1, 5181) und Quadr. H 8 (Verf. 4 b, 4987): Fragmente von *Limnocardium* sp., ansonsten im wesentlichen die Fauna offenen, buschbestandenen Geländes einer warmen Phase, mit *Vallonia costata helvetica*, *Vallonia excentrica*, *Vitrina pellucida* und *Euomphalia strigella*. *Bradybaena fruticum* aus H 7/H 8 dürfte diesem Abschnitt entsprechen. *Vallonia tenuilabris* ist faunenfremd.

Riegel H 1/I 1 (Verf. 2 von H 1, – 210 cm; 5456): Nur Gehäusebruchstücke

kaltzeitlicher Faunenbestandteile (*Vallonia tenuilabris*, *Trichia hispida*). Quadr. J 4 (Verf. 2, Ohne Tiefenangabe; 13086): Warmzeitlich getönte Fauna offenen Buschlandes mit *Euomphalia strigella* (= zahlenmäßig vorherrschend, obwohl insgesamt nur wenige Exemplare bzw. Fragmente vorliegen; dazu *Cepaea vindobonensis* und *Helix pomatia*, mit *Chondrula tridens* und *Helicopsis striata*.

7.2. Westwall (WW)

- 3013 (1971), Westgraben; Lfm. 8–13,7; 9–8,65 cm Tiefe; Zahn, Ziegel und Keramik:
Cepaea vindobonensis (1)
- 3345 (Datum ?), Schnitt 73–74, Lfm. 10–12, – 140–165 cm u. Lfm. 12; Ziegelschutt, Holzkohle, Keramik, Eisen, Knochen:
negativ
- 3365 (Datum ?), Schnitt 73–74, Lfm. 16–18, – 65–95 cm unter Lfm. 18; Keramik, Hüttenlehm:
Unio crassus (1 Schalenunterrand)
- 3398 (Datum ?), Schnitt 73–74, Lfm. 13–14, – 130–160 cm Tiefe; Keramik:
Unio tumidus (½, fragm.)
- 3432 (Datum ?), Schnitt 73–74, Lfm. 13–14,2; – 205–255 cm u. Lfm. 14; Keramik, Knochen, Hüttenlehm, Eisen:
Unio crassus (1, stark fragm.)
- 3437 (Datum ?), Schnitt 73–74, Lfm. 13; – 220 cm u. Lfm. 14; „Erdprobe“; kleine Knochenreste:
negativ
- 3438 (1973), Schnitt 73–74, Lfm. 13–14,2; – 255–305 cm u. Lfm. 14; Keramik, Eisen, Holzkohle:
Unio crassus (½, fragm.)
- 3440 (1973), Schnitt 73–74, Lfm. 13–14,2; – 210–367 cm u. Lfm. 14; Keramik, Eisen, Knochen, Holzkohle:
Unio crassus (½, fragm.)
- 3539 (1974), Schnitt 73–74, Lfm. 11,7–12; – 160–210 cm u. 8; Keramik, Knochen- und Holzkohlenreste:
Succinella oblonga (1 fragm.)
Cepaea sp. (1 fragm.)
- 3580 (Datum ?), Schnitt 73–74, Verf. 2, Abbau; Hüttenlehm:
Succinella oblonga (3, davon 2 verkohlt)
Vallonia tenuilabris (2, davon 1 verkohlt)
Helicidae (1 embr.)
- 3597 (1974), Schnitt 73–74; Humus, Nordprofil; Keramik, 1 Stein:
negativ
- 3605 (1974), Schnitt 73–74, u. Pl. 1; „Bodenprobe“:
Succinella oblonga (15 + pl. fragm.)
Cochlicopa lubrica (1)
Pupilla muscorum densegyrata (1 fragm.)

- Vallonia tenuilabris* (2 + fragm.)
Perpolita petronella (mind. 2 fragm.)
Clausilia dubia (1 fragm.)
Trichia hispida (pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (pl. fragm.)
Cepaea etelkae (pl. fragm.)
- 3613 (1974), Ofen, Verf. 2, Abbau; gebrannter Lehm:
Bithynia tentaculata (1 juv.)
Succinea sp. (1 fragm.)
Sphaerium corneum (1 juv. + pl. fragm.)
Pisidium henslowanum (½ cf.)
Pisidium nitidum (½)
- 3615 (1974), Ofen, Verf. 2, Abbau, Lehmplatte; „Bodenprobe“:
Ancylus fluviatilis (1 leicht fragm. Ex.)
Succinella oblonga (mind. 6 + pl. fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (mind. 2 fragm.)
Pupilla triplicata (1 fragm. cf.)
Punctum pygmaeum (1 fragm. Ex.)
Trichia hispida (pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
- 3619 (1974), Ofen, Verf. 2, Abbau, Basislehm:
 negativ
- 3620 (1974), Ofen, Abbau; „Erdprobe“:
Succinella oblonga (fragm.)
- 3621 (1974), Ofen, Abbau; „Erdprobe“:
Sphaerium sp. (1 fragm.)
- 3622 (1974), Ofen, Abbau; „Erdprobe“:
 negativ
- 3623 (1974), Ofen, Abbau; „Erdprobe“; wenig Substrat:
 negativ
- 3624 (1974), Ofen, Abbau; „Erdprobe“:
 negativ
- 3625 (1974), Ofen, Abbau; „Erdprobe“:
 negativ
- 3627 (1974), Ofen, Abbau; „Erdprobe“:
Succinella oblonga (1 fragm. cf.)
- 3632 (1974), Ofen, Verf. 3, Abbau; „weißlicher Belag“:
Succinella oblonga (mind. 17 + pl. fragm.)
Columella columella (mind. 15, einige leicht fragm.)
Vertigo modesta arctica (1 + 1 fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (3 + 2 fragm.)
Pupilla loessica (1)
Vallonia tenuilabris (7 + mind. 1 fragm.)
Punctum pygmaeum (12)
Perpolita petronella (mind. 1 fragm.)
Euconulus fulvus (2)
Clausilia dubia (5 inad. Ex. + mind. 9 fragm.)

- Trichia hispida* (8 + pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
- 3944 (1975), Grube östlich der 3 Öfen; 2,08–2,34 m u. 8,13; Knochen, Keramik, Hüttenlehm:
Anodonta sp. (2 fragm., davon 1 Schalenunterrand; bearb.)
- 3965 (1975), Grube 2; 2,44–2,90 m u. Lfm. 8,13; „Erdprobe“; Holzkohlen- und Knochenreste:
 negativ
- 3967 (1975), Schnitt H J; – 2,08–2,4 m unter 8,13; „Erdprobe“; Holzkohlen- und Knochenreste:
Cepaea vindobonensis (mind. 4 fragm. cf.)
Helix pomatia (1 fragm. verkohlt, cf.)
- 3969 (1975); 2,4–2,9 m u. Lfm. 8,13; Holzreste, Stein, Silex, Holzkohlenstaub:
 negativ
- 5462 (Datum ?), HF/W, Humus, 0–20 cm u. SW; Keramik, Knochen, Stein:
Unio tumidus (2 fragm., cf.)
Unio crassus (2 fragm., cf.)
- 5465 (1981), HF/W, Quadr. F 0, Humus, – 20–40 cm u. SW; Stein, Ziegel, Keramik, Knochen:
Bradybaena fruticum (1, letzter Ugg. aufgebrochen)
- 5468 (1981), HF/W, Quadr. E 1, Humus, – 15–30 cm u. SW; Hüttenlehm, Keramik, Eisen, Knochen:
Cepaea vindobonensis (2 ad., davon 1 perf.)
Cepaea vindobonensis tend. zu f. *expallescens* (1 ad., aufgebrochen)
- 5477 (1981), HF/W, Quadr. F 1, Humus; – 65–85 cm u. SW; Keramik, Knochen, Stein, Hüttenlehm:
Unio sp. (2 fragm.)
- 5484 (1981), HF/W, Verf. 2, Humus, – 65–85 cm u. SW; Keramik, Knochen, Stein:
Cepaea vindobonensis (1, aufgebrochen)
- 5489 (1981), HF/W, Quadr. E 1, Verf. 3, – 40–60 cm u. NW; Keramik, Knochen:
Unio tumidus (½)
- 5492 (1981), HF/W, Quadr. E 1, – 40–60 cm u. SO; Keramik, Knochen:
Cepaea vindobonensis (1, am Ap. fragm.)
Unio crassus (½)
- 5512 (1981), HF/W, Quadr. F 1, Verf. 1 (?), – 90 cm u. SW; „aus der Erdprobe“; Keramik, Knochen:
Helix pomatia (1 inad.)
Anodonta sp. (1 fragm.)
- 5525 (1981), HF/W, Quadr. E 1, Verf. 3 (?), – 65 cm u. NW; Hüttenlehm:
Cepaea vindobonensis (1 ad., leicht fragm.)
- 5533 (1981), HF/W, Quadr. E 0, Humus, – 30–55 cm u. SO; Keramik, Knochen, Stein:
Anodonta sp. (1 großes fragm.)

- 5537 (1981), HF/W, Quadr. F 0, Humus, –20–40 cm u. SW; Keramik, Knochen, Ziegel:
Helix pomatia (1 ad. fragm., Eßrest)
- 5578 (Ohne Angaben):
Unio crassus (½)
- 5584 (1981), HF/W, Quadr. F 1, Schicht 1; Keramik, Knochen:
Unio pictorum (½, am Wirbel perf. + 1 fragm. cf.)
Unio crassus (½)
- 5598 (Datum ?), HF/W, Quadr. F 1, Humus; Keramik, Knochen, Stein, Hüttenlehm, Ziegel:
Unio crassus (2 × ½, davon 1 fragm.)
- 5607 (1981), HF/W, Quadr. F 1, Brandschuttschicht; UK-Wall; Keramik, Knochen, Hüttenlehm, Holzkohle:
Unio crassus (½, fragm.)
- 5623 (1981), HF/W, Quadr. E 1, Verf. 7, –103 cm u. SW; Keramik, Knochen, Hüttenlehm:
Unio crassus (½ bearb.)
- 5650 (1981), HF/W, –120 cm u. SW, Humus; Keramik:
Unio tumidus (½ bearb.)
- 5718 (1981), HF/W, Quadr. E 0, 124 cm u. SW; Keramik, Stein, Knochen:
Cepaea vindobonensis (2 ad., aufgebrochen + 1 ad. fragm.)
- 5726 (1981), Quadr. E 1/F 0, Humus, 30 cm u. SW; Keramik, Knochen, Schlacke, Ziegel:
Cepaea vindobonensis (2, davon 1 aufgebrochen)
- 5731 (1981), HF/W, Quadr. F 1/E 1, –110 cm u. NW; Keramik, Knochen:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
- 5745 (1981), HF/W, Quadr. F 1/E 1, Obj. 573, –110 cm u. NW; „ausgeschlammte Erdprobe“:
negativ
- 5751 (1981), HF/W, Quadr. F 1/F 0, Humus, 88 cm u. SW; Keramik, Knochen, Ziegel:
Unio crassus (1 fragm.)
- 5765 (1981), HF/W, Quadr. F 1/F 0, Humus, 100 cm u. SW; Mörtel, Keramik, Knochen, Ziegel:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
Helix pomatia (2 ad., Lippe fragm.)
- 5773 (1981), HF/W, Quadr. E 1, Verf. 16, Obj. 579, bis 130 cm u. NO; „Holzprobe“:
Cepaea sp. (1 fragm.)
- 5811 (1981), HF/W, Quadr. E 1, Verf. 3, –156 cm u. NW:
Unio crassus (½)
- 5812 (1981), HF/W, Quadr. E 1, Verf. 3, –156 cm u. NW; Knochen:
negativ
- 5870 (1981), HF/W, Quadr. F 1/F 0, Verf. 3, bis –238 cm u. NW; Eisen:
Helix pomatia (1 ad.)
- 5919 (1981), HF/W, Verf. 2 a, 210 cm u. SW; Keramik, Knochen:
Unio crassus (½, fragm.)

- 5949 (1981), HF/W, Quadr. E 0, Verf. 4, Obj. 573, 153 cm u. NW; Keramik, Knochen:
Unio tumidus (½)
- 5954 (1981), HF/W, Quadr. E 0, Verf. 4, Obj. 573, 145–200 cm u. NW; Keramik, Knochen:
Unio crassus (½ fragm.)
- 5968 (1981), HF/W, Quadr. F 1/E 1, Verf. 4, Obj. 573, – 212 cm u. SW; Keramik, Knochen, Hüttenlehm:
Unio crassus (½)
- 5976 (1981), HF/W, Quadr. E 1, Verf. 5, Obj. 573, – 240 cm u. NW; Keramik, Knochen, Hüttenlehm:
Unio crassus (2 × ½, bearb.)
Unio pictorum (½, bearb.)
- 7076 (1976), Lfm. 10–12, Schälabbau; Keramik, Knochen, Ziegel, Stein:
Helix pomatia (2 ad., fragm., Eßreste ?)
- 7047 (1976), Lfm. 8–10, Schälabbau; Keramik, Knochen, Ziegel, Stein, Mörtel:
Cepaea vindobonensis (1, am Ap. fragm.)
- 7133 (1977), Lfm. 0–10, altes Profil, geputzt; Keramik, Knochen, Ziegel: negativ
- 7253 (1977), Webgrube, „Erdprobe aus einem Gefäß“; Holzkohle, pflanzliches Material:
Succinella oblonga (5 fragm.)
Vallonia costata helvetica (2)
Vallonia pulchella (1)
Vallonia tenuilabris (1, leicht fragm.)
Chondrula tridens (2 inad. + mind. 18 fragm.)
Limacidae (1 große)
Euconulus fulvus (1)
Cecilioides acicula (1, leicht fragm.)
Clausilia dubia (1 fragm.)
Monacha cartusiana (2 fragm.)
Helicopsis striata (1 + mind. 18 fragm.)
Trichia hispida (mind. 22 fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 6 fragm.)
Unio sp. (1 fragm.)
- 7470 (1978), Lfm. 2,5–5; Verf. 2, – 250 cm u. Lfm. 4; Keramik, Knochen:
Cepaea vindobonensis (1 ad., aufgebrochen)
- 7546 (Datum ?), Lfm. 15–17, „Schlammprobe; aus dem Holzrahmen; Holzkohlen- und Knochenreste:
Succinella oblonga (1 + 3 fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (1)
Vallonia costata helvetica (1)
Vallonia pulchella (1)
Trichia hispida (mind. 5 fragm.)
Cepaea vindobonensis (1 fragm. cf.)
Cepaea sp. (2 fragm.)

- 7557 (1978), Lfm. 8, Verf. 3, „Topf mit Nahrungsresten; Erdprobe“:
Succinella oblonga (fragm.)
Bradybaena fruticum (fragm. cf.)
Trichia hispida (fragm.)
Cepaea etelkae (fragm.)
- 7563 (Ohne Angaben):
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
- 7564 (1978), Ofen, Verf. 1; „Schlammprobe“; Holzkohlen-, Ziegel- und Knochenreste, Fischschuppen, Mörtel; die Schnecken teilweise verkohlt:
Succinella oblonga (2 + mind. 8 fragm.)
Pupilla loessica (3)
Pupilla triplicata (1 Mdgsfragm.)
Vallonia tenuilabris (3)
Chondrula tridens (2 Mdgsfragm.)
Perpolita petronella (mind. 4 fragm.)
Oxychilus sp. (mind. 2 fragm.)
Clausilia dubia (1. Ap. + 1 Mdgsfragm.)
Clausiliidae (1 fragm. cf.)
Trichia hispida (2 + pl. fragm.)
Cepaea etelkae (pl. fragm. cf.)
Cepaea sp. (pl. fragm.)
- 7565 (1978), Ofen, Verf., 1; „Schlammprobe“; Holzkohlen-, Knochenreste, Ziegelschutt:
Cepaea sp. (verkohlte Splitter)
- 7566 (1978), Ofen, Verf. 1; „Schlammprobe“; Knochen- und Holzkohlenreste, Kleinsäugerzähne, Hüttenlehm:
Succinella oblonga (4 + pl. fragm.)
Cochlicopa lubrica (mind. 4 fragm.)
Columella columella (1)
Pupilla muscorum densegyrata (mind. 4 fragm.)
Vallonia tenuilabris (3)
Perpolita petronella (1 + mind. 1 fragm.)
Agriolimacidae (1 größere; verkohlt?).
Clausilia dubia (mind. 3 fragm.)
Trichia hispida (pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (pl. fragm., einige verkohlt)
Cepea etelkae
Unio crassus (½)
Unio sp. (fragm.)
- 7567 (1978), Ofen, Verf. 1; „Grundmaterial aus Schlammprobe“; Knochen- und Mörtelreste, Mauerschutt, Holzkohle:
Succinella oblonga (6 + 5 fragm.)
Columella columella (2 + 2 fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (4 fragm.)
Vallonia tenuilabris (1 + fragm.)
Chondrula tridens (1 + mind. 4 fragm.)
Punctum pygmaeum (1)

- Clausilia dubia* (2 Ap. + 1 fragm.)
Trichia hispida (1 + mind. 15 fragm.)
 7568 *Cepaea vindobonensis* (mind. 27 fragm., einige verkohlt)
 (1978), Ofen, Verf. 1; „Schlammprobe“; Knochen-, Holzkohlen- und
 Mauerreste, 1 Zahn, Fischeschuppen:
Succinella oblonga (16 + fragm.)
Cochlicopa sp. juv. (1)
Vertigo modesta arctica (1)
Pupilla muscorum densegyrata (4 + 4 fragm.)
Pupilla loessica (1)
Vallonia tenuilabris (5 + mind. 5 fragm.)
Semilimax semilimax (1 fragm. Ex.)
Euconulus fulvus (1)
Clausilia dubia (2 + fragm.)
Trichia hispida (pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (pl. fragm.)
Cepaea sp. (fragm.)
 7569 (1978), Ofen, Verf. 1; „Grundmaterial“ und „Schlammprobe“; Holz-
 kohlen- und Knochenreste, Mauerschutt, Fischeschuppen:
Succinella oblonga (7 + mind. 15 fragm.)
Pupilla loessica (3)
Vallonia tenuilabris (2)
Chondrula tridens (1 fragm.)
Perpolita petronella (mind. 7 fragm.)
Clausilia dubia (3 Ap.)
Trichia hispida (2 + mind. 20 fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 8 fragm.)
Cepaea etelkae (mind. 10 fragm.)
Cepaea sp. (fragm.)
 7570 (1978), Ofen, Verf. 1; „Erdprobe“:
Clausilia dubia (1 Ap.)
 7571 (1978), Ofen, Verf. 1; „Erdprobe“; Holzkohlenreste, Knochensplitter:
 negativ
 7572 (1978), Ofen, Verf. 1; „Erdprobe“; Holzkohlenreste, Knochensplitter:
Cepaea vindobonensis (fragm. cf.)
 7573 (1978), „Skelettgrube“; Ofen, Verf. 1; „Erdprobe“; Knochensplitter:
 negativ
 7574 (1978), Ofen, Verf. 1; „Erdprobe“; Knochen- und Holzkohlenreste:
 negativ
 7575 (1978), Ofen, Verf. 1; „Erdprobe“; Knochensplitter:
 negativ
 7576 (1978), Ofen, Verf. 1; „Erdprobe“:
Succinella oblonga (1 fragm. cf.)
Vallonia tenuilabris (1)
Punctum pygmaeum (1 fragm.)
Clausilia dubia (1 Ap.)
Cepaea sp. (1 fragm.)

- 7577 (1978), Ofen, Verf. 1; „Erdprobe“; „Skelettgrube“:
negativ
- 7578 (1978), Ofen, Verf. 1; „Erdprobe“; Holzkohlen- und Mörtelreste:
Succinella oblonga (1 fragm.)
Pupilla loessica (1)
- 7581 (1978), Ofen, Verf. 1; „Erdprobe“; Knochensplitter:
Succinella oblonga (1 fragm. cf.)
Clausilia dubia (1 Ap.)
Cepaea vindobonensis (1 fragm. cf.)
- 7582 (1978), Ofen, Verf. 1; „Schlammprobe“; Fischschuppen, Knochensplitter, Hüttenlehm, Holzkohlenreste:
Succinella oblonga (16 + pl. fragm., einige verkohlt)
Columella columella (2)
Vertigo modesta arctica (1)
Pupilla muscorum densegyrata (4 + fragm. + 1 fragm. cf.)
Pupilla sterrii (2)
Vallonia tenuilabris (2 + 2 fragm.)
Chondrula tridens (mind. 1 fragm.)
Perpolita petronella (fragm., verkohlt)
Clausilia dubia (4 inad. + fragm.)
Trichia hispida (4 + pl. fragm., einige verkohlt)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Cepaea sp. (fragm.)
- 7583 (1978), Ofen, Verf. 1, „Erdprobe“; Knochensplitter, Pflanzenreste; 2 Proben:
negativ
- 7584 (1978), Ofen, Verf. 1; „Schlammprobe“; Holzkohlen-, Knochen- und Pflanzenreste, Fischschuppen, Lehm, Ziegel- und Mauerschutt:
Succinella oblonga (2 + mind. 3 fragm.)
Cochlicopa sp. (1 fragm.)
Vallonia costata (1 fragm.)
Chondrula tridens (mind. 2 fragm.)
Perpolita petronella (1 fragm. Ex., verkohlt, + mind. 2 fragm.)
Clausilia dubia (mind. 4 fragm.)
Trichia hispida (1 fragm. Ex. + pl. fragm.)
Cepaea sp. (pl. fragm., die meisten verkohlt)
- 7585 (1978), Ofen; „Erdprobe“; Holzkohlen- und Knochenreste, pflanzliche Reste:
Succinella oblonga (fragm.)
Trichia hispida (fragm. cf.)
- 7586 (1978), „Skelettgrube“; Ofen, Verf. 1, „Schlammprobe“:
negativ
- 7587 (1978), Ofen, Verf. 1; „Grundmaterial“ und „Schlammprobe“; Knochen-, Holzkohlen- und Hüttenlehmreste:
Succinella oblonga (3 + 1 fragm.)
Columella columella (1 fragm.)
Vallonia tenuilabris (3 + 1 fragm.)

- Chondrula tridens* (1 fragm.)
Euconulus fulvus (1)
Clausilia dubia (2 fragm. + 1 fragm. cf.)
Trichia hispida (mind. 7 fragm.)
 7588 *Cepaea vindobonensis* (mind. 20 fragm., einige verkohlt)
 (1978), Ofen, Verf. 1; „Erdprobe“; Holzkohlen- und Knochenreste:
 negativ
 7589 (1978), Ofen, Verf. 1; „Erdprobe“; „Skelettgrube“:
 negativ
 7590 (1981), Ofen, Verf. 1; „Schlammprobe“; Holzkohlen- und Knochen-
 reste, Hüttenlehm:
Succinella oblonga (10 fragm.)
Columella columella (2 fragm. Ex. + 1 fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (8 + fragm.)
Vallonia tenuilabris (7 + fragm.)
Punctum pygmaeum (1)
Clausilia dubia (1 Ap. + 1 fragm.)
Xerolenta obvia (1 fragm. cf.)
Helicopsis striata (fragm.)
Trichia hispida (4 + pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Cepaea sp. (fragm.)
Helix pomatia (fragm.)
Unio sp. (1 fragm.)
 7591 (1981), Ofen, Verf. 1, „Erdprobe“; Knochen- und Holzkohlenreste:
Succinella oblonga (mind. 3 fragm.)
Columella columella (1)
Cepaea vindobonensis (mind. 10 fragm.)
 7592 (1981), Ofen, Verf. 1; „Skelettgrube“; „Erdprobe“; Knochensplitter:
 negativ
 7593 (1981), Ofen, Verf. 1, „Schlammprobe“; Holzkohlen-, Ziegel-, Kno-
 chen- und Pflanzenreste, Fischeschuppen:
Succinella oblonga (5, davon 1 leicht fragm. + mind. 9 fragm.)
Vallonia costata (1 MdgSfragm. + 1 fragm. cf.)
Vallonia tenuilabris (1 + 1 fragm.)
Pupilla muscorum (1 leicht fragm. Ex. + 1 verkohltes MdgSfragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (1)
Chondrula tridens (mind. 7 fragm.)
Perpolita petronella (1 fragm.)
Limacidae (2 große, dicke)
Clausilia dubia (1 Ap. + 1 fragm.)
Helicopsis striata (1 + mind. 3 fragm.)
Trichia hispida (2 + pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 5 fragm., einige verkohlt)
Cepaea etelkae (mind. 20 fragm. cf.)
Cepaea sp. (pl. fragm.)
Unio sp. (1 fragm.)

- 7620 (1978), Ofengrube; Keramik, Holzkohlen-, Knochen- und Mauerreste:
Cepaea vindobonensis (2 fragm.)
- 7693 (1979), Lfm. 16–20, Humus, Schicht 2, – 360 cm u. Lfm. 16; „Erdprobe“:
Succinella oblonga (1 + fragm.)
Truncatellina cylindrica (1)
Pupilla sp. (1 juv.)
Chondrula tridens (1 juv. + fragm.)
Trichia hispida (fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
- 7697 (1979), Lfm. 16, – 385 cm u. Lfm. 16, Schicht 2; „Erdprobe“:
Succinella oblonga (fragm.)
Vertigo sp. (1 fragm.)
Chondrula tridens (pl. fragm.)
Trichia hispida (fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
- 7701 (1979), Lfm. 16, – 385–400 cm u. Lfm. 16; „Probe“:
Cepaea vindobonensis (fragm.)
- 7715 (1979), ca. – 430 cm u. Lfm. 17; im Löß, Geweihfragment:
Cepaea etelkae (15, einige bruchstückhaft)
- 7719 (1979), Löß, Silices:
Cepaea vindobonensis (1)
Cepaea etelkae (4)
- 7722 (1979), Lfm. 16,77–22,37; im Löß; Knochenreste, Silices:
Cepaea etelkae (5 + 1 fragm. Ex.)
- 7732 (1979), Lfm. 16,77–22,37; – 375 cm, im Löß; Silex, Stein:
Cepaea etelkae (2 + 1 fragm. Ex.)
- 7740 (1979), Lfm. 22, – 156 cm, im Löß; Silex:
Cepaea etelkae (1 fragm. Ex.)
- 7741 (1979), Lfm. 12,5–19; exakt Lfm. 16, – 420 cm; Silex:
Cepaea etelkae (2)
- 7768 (1979), im Löß, Silices:
Perpolita petronella (1)
Cepaea etelkae (mind. 10 stark fragm. Ex.)
- 7790 (1979), Hallstattgrube, Lfm. 3,5; ungebrannter Ton; Knochen:
negativ
- 7791 (1979), Hallstattgrube; Lfm. 3,1–4,1; „Erdprobe“; verkohlte Knochenreste:
Vallonia tenuilabris (1)
Trichia hispida (fragm., meist verkohlt)
Cepaea vindobonensis (fragm., meist verkohlt)
- 7799 (1979), Hallstattgrube, Lfm. 3,1–4,1; „Erdprobe“; Holzkohle, verkohlte Fischknochenreste:
Lymaeidae (verkohlte Splitter, cf.)
Planorbis planorbis (1 + fragm., verkohlt)
Clausiliidae (1 juv., verkohlt; *Triptychia* sp.?)
Cepaea sp. (fragm., verkohlt)

- Unio* sp. (1 fragm.)
- 9185 (Datum ?), Kirche, Lfm. 25–27, 290 cm u. Lfm. 26, Aschenprobe:
Succinella oblonga (3 fragm.)
Columella columella (4, davon 2 fragm.)
Vallonia tenuilabris (2)
Perpolita petronella (1 fragm.)
Trichia hispida (1 + mind. 6 fragm.)
- 9399 (Datum ?), Quadr. F 2, Pl. 1; Keramik:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
- 9586 (31. 8. 1982), Quadr. F 2, Aschenschicht, 408 cm u. NW; „Aschenprobe“; Holzkohle, Hüttenlehm:
 negativ
- 9592 (1982), Quadr. F 2, Aschenschicht, Verf. 20; „Probe“; Holzkohle, Stein:
 negativ
- 9593 (1. 9. 1982), Quadr. F 2, Kohleschicht, Verf. 20; „Probe“; Holzkohle, Hüttenlehm:
 negativ
- 9594 (1982), Quadr. F 2, rotgebrannter Löß; „Probe“; Hüttenlehm:
 negativ
- 9598 (1. 9. 1982), Quadr. F 2, Verf. 20, „Aschenprobe“; Holzkohle, Hüttenlehm, Knochen, Stein, Keramik:
 negativ
- 9599 (1. 9. 1982), Quadr. F 2, Verf. 19, „Aschenprobe“; Holzkohle, Hüttenlehm:
 negativ
- 9600 (1982), Quadr. F 2, Verf. 19; „Aschenprobe“; Holzkohle:
 negativ
- 9603 (1982), Quadr. F 2, Ofen, unter der Ofenplatte; Holzkohle, Hüttenlehm, Kiesel:
Succinella oblonga (1, am Ap. fragm.)
Unio sp. (1 fragm. des Schalenrandes, Perf.stelle)
- 9605 (1982), Quadr. F 2, UK Aufschüttung 2, auf primärem Humus; „Schlammprobe“; Holzkohle, Hüttenlehm, Stein, Knochen, Keramik:
 negativ
- 9608 (2. 9. 1982), Quadr. F 2, Ofen 1; „Proben“; Hüttenlehm, Holzkohle:
Trichia hispida (2 fragm.)
Cepaea vindobonensis (2 fragm.)
- 9611 (1. 8. 1983), Quadr. F 2, aus der Brandschicht, 250 cm u. PP 1; „Holzkohlenprobe“:
 negativ
- 9616 (2. 8. 1983), Quadr. E 2, humose Wallaufschüttung, 130–160 cm u. PP 1; „Schlammprobe“; Kleinsäuger-Knochenreste:
Succinella oblonga (2 + fragm.)
Granaria frumentum (3 + fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (4 + 1 fragm.)
Vallonia costata helvetica (3)
Vallonia excentrica (2)

- Vallonia tenuilabris* (3)
Chondrula tridens (2 juv. + fragm.)
Aegopinella nitens (1 leicht fragm. Ex.)
Cecilioides acicula (1)
Helicopsis striata (5 + fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Unio sp. (fragm.)
- 9677 (Datum ?), Quadr. E 2, –295–305 cm u. PP 2; Tegel; geringe Substratmenge:
negativ
- 9780 (1983), Quadr. E 2, 340–360 cm u. PP 2; „Schlammprobe“; Reste von Kleinsäugerknochen, Holzkohle, Mauer:
Succinella oblonga (6 + fragm.)
Cochlicopa lubrica (1 fragm.)
Granaria frumentum (1 fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (1 fragm.)
Vallonia costata helvetica (1)
Vallonia excentrica (1)
Vallonia tenuilabris (1 + 1 fragm.)
Chondrula tridens (1 juv. + 4 fragm.)
Euconulus fulvus (1)
Clausilia dubia (3 Ap. + 1 fragm.)
Bradybaena fruticum (1 juv. + 1 fragm. cf.)
Helicopsis striata (1 fragm.)
Trichia hispida (1 + pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 4 fragm.)
Unio sp. (1 fragm.)
- 9802 (1983), allgemeiner Aushub; Pfriem, Knochen:
negativ
- 9809 (16. 8. 1983), Quadr. E 2, UK humoser Aufschüttung; 370–400 cm u. PP 2; Kalk, Knochenreste:
negativ
- 9868 (Datum ?), Quadr. E 2, Ofendecke, 372 cm u. PP 2; verzierter Löß:
Succinella oblonga (1)
Pupilla muscorum densegyrata (1 juv.)
Pupilla triplicata (1)
Pupilla sterrii (1)
Vallonia tenuilabris (2 fragm.)
Chondrula tridens (2 fragm.)
Clausilia dubia (1 fragm.)
Trichia hispida (fragm.)
Cepaea vindobonensis (1 fragm.)
- 9893 (1983), Quadr. E 2, Süderweiterung, UK-Aufschüttung; Stein, Knochen, Keramik, Hüttenlehm:
Unio crassus (½, fragm.)
- ST 74, WW, Lackprofil (Ohne Daten):
Succinella oblonga (2 + fragm.)

- Pupilla muscorum densegyrata* (2 fragm.)
Trichia hispida (fragm.)
Cepaea etelkae (fragm.)
Sphaerium corneum (1 fragm.)
 ST 74, WW, Lackprofil (Ohne Daten):
Pseudoleacina sp. (1 fragm. cf.)
 ST 74, WW, Lackprofil (Ohne Daten):
Succinella oblonga (5 leicht fragm. Ex. + fragm.)
Columella columella (1 fragm. cf.)
Pupilla muscorum densegyrata (4 fragm.)
Vallonia tenuilabris (1)
Punctum pygmaeum (1)
Discus rotundatus (1; rezent mit eingetrocknetem Weichkörper)
Trichia hispida (fragm.)
Cepaea etelkae (fragm. cf.)
Sphaerium sp. (1 fragm.)
 ST 74, Lackprofil, Brandschicht (Ohne Daten):
Succinella oblonga (2 + 1 fragm.)
Vallonia sp. (fragm.)
Trichia hispida (fragm.)
Cepaea etelkae (fragm.)
 ST 74, Lackprofil, Löß (Ohne Daten):
Succinella oblonga (mind. 3 fragm.)
Trichia hispida (mind. 4 fragm.)
Cepaea etelkae (1 fragm.)
Cepaea sp. (fragm.)
 ST 74, Lackprofil, Asche (Ohne Daten):
 negativ
 ST 74, Lackprofil, Humus (Ohne Daten):
 negativ

In diesem Fundkomplex scheinen wesentlich ältere Schichten tangiert worden zu sein. Die Häufung von *Cepaea etelkae* (meist zahlreiche, auch verkohlte Gehäusefragmente an Fundpunkt 3605, 7557, 7564, 7566, 7569, 7593, sowie ganze Exemplare unterschiedlichen Erhaltungszustandes in 7715, 7719, 7722, 7732, 7740, 7741 und 7768; Bruchstücke auch im Lackprofil, Brandschichte, Löß und ohne Bezeichnung) ist ein Hinweis, daß in diesen Quadr. pannonisch-pontische Horizonte berührt worden sein könnten. Die Art ist im Wiener Becken vom Pannon B/C bis ins Pont H, in der Eisenstädter Bucht im Pannon E, in Ungarn von zahlreichen pontischen Fundorten bekannt.

Da im Zusammenhang mit größeren Anzahlen von Gehäusen auch andere archäologische Fundstücke vorliegen („Geweihfragment“, „Silex“ bzw. „Silices“, „Knochenreste“) muß die Möglichkeit offen bleiben, daß die Exemplare vom Menschen zu einem bestimmten Zweck gesammelt worden sind. Tertiärfossilien waren örtlich beliebte Schmuckschnecken, zum Beispiel waren die Steinheimer Gyraulen offenbar lange Zeit in Süddeutsch-

land ein beliebter Schmuck (Funde vom Gravettien bis zum Spätmesolithikum: RÄHLE 1980, 1981 a, 1983).

Erstaunlicherweise enthielten die Proben mit dem Hinweis „Skelettgrube“ aus dem ansonsten reichlich fossilführenden Bereich „Ofen, Verf. 1“ (7573, 7577, 7586, 7589, 7592) wohl gelegentlich Knochensplitter, aber keine Molluskengehäuse. Die Aschenproben waren durchgehend negativ.

Fragmentierte *Unio*-Schalen deuten auch hier auf den Verzehr hin, ebenso *Bradybaena*-, *Cepaea*- und *Helix pomatia*-Gehäuse mit aufgebrochenem letztem Umgang oder eingeschlagenem Apex. Gelegentlich werden größere Gehäuseschnecken aber auch von Microtinen abgebissen oder von Vögeln (Drosseln) aufgehackt. – Auch geräthhaft bearbeitete bzw. gelochte Klappen liegen in Verbindung mit verschiedenen Fundmaterialien wie Keramik, Eisen, Holzkohle, Knochen, Hüttenlehm, Ziegel, usw. vor.

Die geborgene Fauna erlaubt die folgenden Schlußfolgerungen:

Aus dem Bereich „Ofen, Verf. 1“ (7564–7570, 7572, 7576, 7578, 7581, 7582, 7584, 7587, 7590, 7591, 7593) liegt die größte Zahl an Individuen bzw. Arten vor. Unter den kaltzeitlichen Leitarten dominiert *Vallonia tenuilabris*, gefolgt von *Pupilla muscorum densegyrata*; *Pupilla loessica* und *Columella columella* liegen zu etwa den gleichen Anteilen vor, *Vertigo modesta arctica* nur einzeln. Es dürfte sich um *Vallonia tenuilabris*-Fauna kalter, aber nicht ganz trockener Bedingungen handeln. *Succinella oblonga* ist die bei weitem zahlreichste Art, *Clausilia dubia* ist verhältnismäßig hoch beteiligt. Genügsame Arten wie *Trichia hispida*, *Cochlicopa lubrica*, *Punctum pygmaeum*, *Euconulus fulvus*, *Vallonia costata*, und Arten des Offenlandes in geringen Individuenzahlen – *Pupilla triplicata*, *Chondrula tridens*, *Pupilla sterrii*, *Helicopsis striata*, kommen vor. Sekundär eingelagert sind wahrscheinlich die größeren Limadicae, *Semilimax semilimax*, *Helix pomatia*-Fragmente sowie *Xerolenta obvia*-Fragmente und *Cepaea vindobonensis*-Fragmente.

Verhältnismäßig arten- und individuenarme Bestände liegen aus den Sektoren „Ofen, Verf. 2, Abbau“ (3613, 3615), „Ofen, Verf. 3, Abbau“ (3632), „Ofen, Abbau“ (3621), „Hallstattgrube, Lfm. 3,1–4,1“ (7791, 7799), „Grube östlich der drei Öfen“ (3944) vor.

Die Gruppe aus „Ofen, Verf. 3“ – *Columella*-Fauna, induziert strenges, kalt-feuchtes Klima, während der restliche Komplex auf möglicherweise noch feuchtere Bedingungen und die Existenz eines kleinen, mehr oder weniger stagnierenden Wasserkörpers hinweist: *Bithynia tentaculata*, *Ancylus fluviatilis* (gegenwärtig im fließenden Wasser), *Pisidium henslowanum*, *Pisidium nitidum*, *Sphaerium corneum* und *Sphaerium* sp., Lymnaeidenfragmente, *Planorbis planorbis*, *Anodonta*-Fragmente. Die erstgenannte ist die am weitesten euryöke und eurytherme Art, die anderen sind weitgehend warmzeitlich bzw. in warm- und in kaltzeitlichen Ablagerungen gefunden worden. *Ancylus fluviatilis* fällt ökologisch etwas aus der Reihe, da sie ein ausgesprochener Fließwasserbewohner ist, aber die ökologischen Ansprüche einer Art können sich im Lauf der Zeit verändern. Es besteht auch die Möglichkeit, daß es sich um ein mit Überschwemmungs-

wasser eingespültes Exemplar handelt, oder daß es an den Schalenklappen einer Großmuschel haftend, durch den Menschen eingebracht worden ist. Das Bruchstück einer großen Succineidae (*Succinea* oder *Oxyloma*) weist auf feuchte bis nasse Uferstellen hin.

Deutlich gemäßigte Klimaverhältnisse und offene Landschaft mit Gebüschgruppen zeigen Arten, die aus Gefäßinhalten (7253, 7557), bzw. einem Holzrahmen (7546) stammen. Es handelt sich im ersteren Fall in den Grundzügen um eine *Helicopsis striata*-Fauna, in die wahrscheinlich sekundär *Cecilioides acicula* und Fragmente von *Monacha cartusiana* gelangt sind. Mit Ausnahme von *Bradybaena fruticum* (Fragmente) fehlen anspruchsvollere Arten.

Eine weitere Gruppe genügsamer Offenlandarten, denen aber schon anspruchsvollere Elemente beigetreten sind, zeichnet sich im Bereich von Lfm. 16, –360–400 cm (7693, 7697, 7701) und im Quadranten E 2 (9616: 130–160 cm u. PP 1; 9780: 340–360 cm u. PP 2, und 9868: 372 cm u. PP 2) ab. Hier liegen Faunen vor, die an *Chondrula tridens*-Faunen mit *Truncatellina cylindrica*, *Granaria frumentum*, *Vallonia excentrica* und *Bradybaena fruticum* erinnern. Das Vorhandensein ausgeprägter Kaltarten (*Pupilla muscorum densegyrata*, *Vallonia tenuilabris*) neben warmzeitlichen Arten (*Aegopinella nitens*, *Cecilioides acicula*) zeigt wieder eine Störung der Schichtenfolgen an.

7.3. Ziegelwerk (Frühe Bronzezeit)

- Verf. 1/68: *Unio tumidus* (2 × ½)
Unio pictorum (½)
Unio crassus (9 × ½, davon 4 fragm., 2 bearb.)
- Verf. 2/68: „beim Putzen“:
Unio crassus (7 × ½, bearb. u. fragm.)
- Verf. 5/68: *Unio tumidus* (½)
Unio pictorum (2 × ½, davon 1 angekohlt)
Unio crassus (4 × ½)
- Verf. 10/68: *Unio crassus* (7 × ½, davon 3 perf. bzw. bearb.)
Unio tumidus (½)
- Verf. 12/68, Quadr. A–C, nördliche Grube:
Unio crassus (6 × ½, davon 1 bearb.)
 Quadr. C–B:
Unio crassus (6 × ½ + 2 fragm., davon 3 bearb.)
Unio tumidus (½ bearb.)
- Verf. 13/68: *Unio crassus* (½)
Unio tumidus (½)
Unio pictorum (½ bearb. u. fragm.)
Unio sp. (1 fragm., bearb.)
- Verf. 14/68: *Unio crassus* (7 × ½ bearb.)
- Verf. 19/69: *Unio crassus* (2 × ½)
Unio pictorum (3 × ½)

- Unio tumidus* ($6 \times \frac{1}{2}$)
 Verf. 20/69: (Quadr. A-C:
 Unio tumidus ($\frac{1}{2} + 1$ fragm., bearb.)
 Verf. 25/69: *Unio pictorum* ($\frac{1}{2}$)
 Unio crassus ($\frac{1}{2}$ bearb.)
 Verf. 26/68: *Unio crassus* ($\frac{1}{2} + 1$ fragm., bearb.)
 Unio tumidus ($\frac{1}{2}$ bearb.)
 Verf. 27/69: *Unio crassus* ($2 \times \frac{1}{2}$)
 Verf. 31/69: *Unio tumidus* ($2 \times \frac{1}{2}$)
 Unio crassus ($13 \times \frac{1}{2} + 5 \times \frac{1}{2}$ bearb.)
 Verf. 32/68: *Unio tumidus* ($4 \times \frac{1}{2}$, davon 1 fragm.)
 Unio crassus ($4 \times \frac{1}{2}$, fragm.)
 Verf. 35/68: *Unio crassus* ($3 \times \frac{1}{2}$, davon 2 bearb., + 2 fragm. cf.)
 Grube 32/69: *Unio crassus* ($4 \times \frac{1}{2}$)
 Grube 33/69: *Unio pictorum* ($2 \times \frac{1}{2}$)
 Unio tumidus ($11 \times \frac{1}{2}$, davon 3 bearb.)
 Unio crassus ($25 \times \frac{1}{2} + 19$ fragm. und bearb.)

Unversehrte Schalen, angekohlte und fragmentierte Stücke stammen sicherlich aus dem Küchenabfall. Die geräthafte Verwendung der Muschelschalen geht offenbar mit dem Verzehr der Tiere konform. Der Konsum verschiedener Arten von Süßwassermuscheln, die, wie aus den Funden zu schließen ist, in der Frühen bis Mittleren Bronzezeit in ähnlichen Häufigkeitsverhältnissen verbreitet waren wie heute (dominierend *Unio crassus*, verhältnismäßig häufig *Unio tumidus*, weniger häufig *Unio pictorum*) war in den Siedlungsgebieten offenbar sehr verbreitet. Die Muschelnahrung könnte eine wichtige Proteinversorgung für breite, vor allem ärmere Bevölkerungskreise gebildet haben. Die großen Teichmuscheln (*Anodonta*, *Pseudanodonta*) wurden sicherlich genauso verzehrt, sind aber wegen ihrer Dünnschaligkeit und Zerbrechlichkeit nur selten in Sedimenten nachweisbar. Die festen, kompakten *Unio*-Schalenklappen ergaben außerdem einen wesentlich besseren „Rohstoff“ für die Herstellung einfacher kleiner Geräte. Ihre Bedeutung im magisch-kultischen Bereich wird später diskutiert.

7.4. Auhagen

„Im Verband mit den Skelettresten“:

Unio crassus ($\frac{1}{2} + 2$ fragm. cf.)

Congeria subglobosa (1 fragm.)

„Fur. 2, FBZ,“ (Dezember 1989; B. HAHNEL):

Unio pictorum ($\frac{1}{2}$)

Unio crassus ($30 \times \frac{1}{2}$, davon 7 am Hinterende fragm., 2 mit je 1 kleinen Perf., von breiter Schleifzone umgeben)

„Fur. 51, FBZ,“ (Dezember 1989; B. HAHNEL):

Unio crassus ($56 \times \frac{1}{2}$, davon 13 am Hinterende leicht bis stärker fragm., 1 mit länglicher Perf.)

Pseudanodonta complanata ($\frac{1}{2}$, fragm.)

„Fur. 52, FBZ,“ (Dezember 1989; B. HAHNEL):

Unio pictorum ($\frac{1}{2}$, am Rand leicht fragm.)

Unio tumidus ($3 \times \frac{1}{2}$, davon 2 am Rand leicht fragm.)

Unio crassus ($66 \times \frac{1}{2}$, davon 8 am Hinterende leicht fragm.)

Anodonta sp. (1 fragm.)

Pseudanodonta complanata ($\frac{1}{2}$, am Rand fragm.)

Zu Ende des Jahres 1987 wurden in der frühbronzezeitlichen Siedlung von Stillfried-Auhagen von H. PREISL menschliche Skelettreste, Gefäßbruchstücke, Molluskenschalen und 1 Artefakt gefunden. Nach WINKLER (1989) dürften die Skelettreste der späten Frühbronzezeit, Aunjetitzkultur, zuzuordnen sein. Dem Autor zufolge handelt es sich um eine Doppelbestattung; aufgrund der starken Übereinstimmung in den Schäeldimensionen, in den Schädelindices, in der Ausprägung der Formmerkmale und im postkranialen Skelett wird ein Brüderpaar angenommen.

Am rechten Femur des einen Skelettes waren pathologische Veränderungen, als Folge einer Knochenmarksentzündung feststellbar. Derartige Prozesse sind zu Lebzeiten mit lokalen Eiteransammlungen, Schwellungen, starken Schmerzen und eingeschränkter Bewegungsfähigkeit der betroffenen Extremität verbunden. Der Schädel dieses Individuums wies die Spuren von sogenannter „symbolischer Trepanation“ auf, die in Verbindung mit dem Krankheitsbild gebracht werden kann (WINKLER 1989). Ein eventueller Zusammenhang mit den Muschelschalen wird später noch diskutiert.

7.5. Nordtor

3819 (Datum ?), Ostbastion, Suchschnitt, Lfm. 2–5, – 130 cm u. SO; Keramik, Knochen:

Unio crassus ($\frac{1}{2}$, fragm.)

3820 (1973), Ostbastion, Suchschnitt, Lfm. 5–10, – 150 cm u. SO; Keramik, Knochen, Hüttenlehm:

Unio crassus ($\frac{1}{2}$ fragm.)

3821 (Datum ?), Ostbastion, Suchschnitt, Lfm. 0–5, – 170 cm u. SO; Keramik, Hüttenlehm:

Unio crassus ($\frac{1}{2}$)

7.6. Urnenfelderzeit

5106 (9. 8. 1979), Quadr. H 6, Pl. 2–3, Verf. 1 c, Obj. 510:

Unio crassus ($\frac{1}{2}$)

- 5112 (10. 8. 1979), Quadr. H 6, Pl. 2–3, Verf. 1 d, Obj. 510:
Unio crassus (2 × ½)
- 5127 (13. 8. 1979), Quadr. H 6, Pl. 3, Verf. 1 c, d, „siehe Plan“; H i 13,
– 124 cm u. NW, Obj. 510:
Unio crassus (½ + 2 fragm. cf.)
- 5147 (16. 8. 1979), Quadr. H 6, u. Pl. 3, Verf. 1 c, d, Osthälfte, Obj. 510:
Unio crassus (3 × ½, davon 2 bearb.)
- 5154 (17. 8. 1979), Quadr. H 6, u. Pl. 3, Verf. 1 c, d, Westhälfte, Obj. 510;
„Erdbrocken mit Abdrücken“:
Unio crassus (4 × ½, bearb. + 2 fragm.)
- 6136 (1975), „Gefäßinhalt“; „Gräberfeld, M. Kaus“; Pflanzensamen, Kno-
chenreste:
Granaria frumentum (fragm.)
Vallonia pulchella (4)
Vallonia tenuilabris (1 + fragm.)
Chondrula tridens (fragm.)
Trichia hispida (1 fragm. cf.)
Cepaea vindobonensis (1 fragm.)
- 6170 (Datum ?), „gestörter Grabbereich, möglicherweise 8. Jahrhundert v.
Chr., Gräberfeld; rezent ? M. Kaus“:
Chondrula tridens (1 ad.)
- 6737 (Datum ?), „Gräberfeld, rezent ? M. Kaus“:
Cepaea vindobonensis (1 inad.)
- 6843 (Datum ?), „Gräberfeld, rezent ? M. Kaus“:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
- 13158 (1985), Quadr. A 2/B 2, HF, Obj. 841, Verf. 14, – 325–340 cm u. SW von
B 2; „Erdprobe“; „Asche über Skeletten“:
Trichia hispida (1 fragm.)
- 13161 (1985), HF, Quadr. A 2/B 2, Verf. 14, Obj. 841; „Probe“:
negativ
- 13247 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841, – 10 cm u. Pl. 7;
„Schlammprobe“; Fischechuppen, Knochenreste:
Galba / Stagnicola sp. (1 fragm. cf.)
Gyraulus laevis (2 + 1 fragm.)
Succinella oblonga (8)
Cochlicopa lubrica (1)
Pupilla muscorum densegyrata (1 + fragm.)
Vallonia costata helvetica (1)
Vallonia tenuilabris (5 + 1 fragm.)
Chondrula tridens (mind. 2 fragm.)
Perpolita petronella (1 fragm.)
Clausilia dubia (2 + 4 fragm.)
Helicopsis striata (1 + 2 fragm. cf.)
Trichia hispida (mind. 1 fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Helicidae indet (1 fragm.)
Unio sp. (mind. 4 fragm.)

- 13248 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841, – 10 cm u. Pl. 7;
„Schlammprobe“; Fischschuppen:
Succinella oblonga (2 fragm.)
Trichia hispida (2 fragm.)
Cepaea vindobonensis (1 fragm.)
Unio sp. (2 fragm.)
- 13257 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841, 0–20 cm u. Pl. 7;
„Schlammprobe“; Holzkohlenreste, Knochen, Keramik, Hüttenlehm,
1 Cyprinidae-Schlundzahn:
Gyraulus laevis (1)
Anisus spirobis (2)
Succinella oblonga (13 + 9 fragm.)
Cochlicopa lubrica (1 + 1 fragm.)
Columella columella (4)
Vertigo modesta arctica (1)
Pupilla muscorum densegyrata (2 + 6 fragm.)
Vallonia pulchella (2)
Vallonia tenuilabris (3 + 3 fragm.)
Chondrula tridens (4 fragm.)
Clausilia dubia (4 Ap. + 4 fragm. + 1 fragm. cf.)
Xerolenta obvia (fragm.)
Helicopsis striata (fragm.)
Trichia hispida (2 + pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 10 fragm.)
Unio sp. (2 fragm.)
- 13258 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841; „Schlammprobe“; Fisch-
schuppen, Knochen- und Holzkohlenreste:
Anisus leucostomus (1)
Succinella oblonga (1)
Chondrula tridens (1 ad. fragm. Ex.)
Euomphalia strigella (1 ad.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
- 13259 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841, – 20 cm u. Pl. 7; Holzkoh-
lenreste, viele Fischknochen:
Trichia hispida (1 fragm.)
Cepaea vindobonensis (1 fragm.)
- 13260 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841, 0–20 cm u. Pl. 7;
„Schlammprobe“; viele Knochen, Holzkohlenreste, Keramik:
Succinella oblonga (15 + fragm.)
Columella columella (1)
Pupilla muscorum densegyrata (10 + 4 fragm.)
Pupilla sterrii (2)
Vallonia costata helvetica (1)
Vallonia tenuilabris (11 + fragm.)
Chondrula tridens (mind. 1 fragm.)
Punctum pygmaeum (1)
Perpolita petronella (1 fragm.)

- Clausilia dubia* (9 fragm.)
Trichia hispida (10, davon 4 stark fragm. + pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
 13261 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841, – 10–20 cm u. Pl. 7; Knochenreste, Fischschuppen:
Anisus leucostomus (1 inad.)
Succinella oblonga (8, davon 2 teilweise fragm. + 11 fragm.)
Vallonia tenuilabris (2)
Chondrula tridens (2 Mdgsfragm.)
Punctum pygmaeum (1)
Perpolita petronella (1 fragm.)
Clausilia dubia (1 Ap. + 2 fragm.)
Trichia hispida (mind. 10 fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 10 fragm.)
Unio sp. (2 fragm.)
 13262 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841, 0–20 cm u. Pl. 7; „Schlammprobe“; viele Knochen, pflanzliche Teile, Holzkohle:
Succinella oblonga (1 fragm.)
Trichia hispida (1 + fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Unio sp. (1 fragm.)
 13264 (1986); HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841, 0–20 cm u. Pl. 7; „Schlammprobe“; Holzkohle, Knochenreste, Fischschuppen, -wirbel und -knochen, Keramik, Hüttenlehm:
Anisus leucostomus (2)
Succinella oblonga (13 teilweise fragm. Ex. + 9 fragm.)
Cochlicopa lubrica (1 fragm.)
Columella columella (2)
Vertigo modesta arctica (2)
Granaria frumentum (1)
Pupilla muscorum densegyrata (4 + 1 fragm.)
Vallonia pulchella (1)
Vallonia tenuilabris (11 + 1 fragm.)
Chondrula tridens (3 fragm.)
Clausilia dubia (1 Ap. + 2 fragm.)
Helicopsis striata (1)
Trichia hispida (2 + fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 15 fragm.)
 13265 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841, 0–20 cm u. Pl. 7; „Schlammprobe“; Holzkohlen-, Knochenreste, Fischschuppen, Unterkiefer von Kleinnagern, Schlundzähne von Cyprinidae, Brandreste, Mauerschutt:
Succinella oblonga (1 + mind. 10 fragm.)
Pupilla sp. (1 Ap.)
Vallonia tenuilabris (mind. 1 fragm.)
Chondrula tridens (mind. 4 fragm.)
Perpolita petronella (1)

- Trichia hispida* (1 juv. + mind. 20 fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 10 fragm.)
Helix pomatia (1 fragm. cf.)
- 13287 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841, 0–20 cm u. Pl. 8;
 „Schlammprobe“; Holzkohlen-, Knochen- und Pflanzenreste, Klein-
 nagerzähne:
Succinella oblonga (mind. 4 fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (1)
Pupilla loessica (1 inad.)
Vallonia tenuilabris (1 inad.)
Perpolita petronella (1 fragm.)
Cepaea vindobonensis (1 fragm.)
- 13290 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841; „Schlammprobe“; Holz-
 kohlen- und Knochenreste, Kleinsäugerzähne, Fischschuppen:
Succinella oblonga (1 + mind. 7 fragm.)
Pupilla cf. *loessica* (1 Ap.)
Vallonia tenuilabris (1 + 1 fragm.)
Chondrula tridens (1 fragm.)
Clausilia dubia (1 Ap.)
Trichia hispida (mind. 7 fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 3 fragm.)
- 13295 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841; „Schlammprobe“; Holz-
 kohlen-, Knochen- und Pflanzenreste:
Succinella oblonga (2 + fragm.)
Vallonia tenuilabris (1)
Clausilia dubia (fragm.)
Trichia hispida (fragm.)
Cepaea etelkae (fragm. cf.)
- 13298 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841; „Schlammprobe“; Klein-
 nagerknochen, Fischschuppen:
Succinella oblonga (13 + mind. 5 fragm.)
Pupilla loessica (2 + 3 fragm.)
Vallonia pulchella (1 fragm. Ex.)
Vallonia tenuilabris (6 + 1 fragm.)
Chondrula tridens (2 fragm.)
Perpolita petronella (1 + mind. 4 fragm.)
Clausilia dubia (3 fragm.)
Trichia hispida (1 + mind. 4 fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 20 fragm.)
Cepaea etelkae (fragm. cf.)
Helix pomatia (1 fragm.)
Unio sp. (1 fragm.)
- 13302 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841, zwischen Pl. 8 und 9;
 Holzkohlen- und Knochenreste:
Succinella oblonga (3 + 1 fragm.)
- 13304 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841, zwischen Pl. 8 und 9;
 „Schlammprobe“; Holzkohlen- und Knochenreste, Fischschuppen:

- Anisus spirorbis* (1)
Succinella oblonga (7 + fragm.)
Vallonia tenuilabris (2)
Trichia hispida (7 + mind. 10 fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 10 fragm.)
Unio sp. (2 fragm.)
- 13306 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841, zwischen Pl. 8 und 9;
„Schlammprobe“; Holzkohlen-, Knochen- und Pflanzenreste:
Succinella oblonga (2 + mind. 7 fragm.)
Pupilla muscorum (2)
Chondrula tridens (1)
Helicopsis striata (1)
Trichia hispida (mind. 3 fragm.)
Euomphalia strigella (1 + mind. 2 fragm.)
Cepaea vindobonensis (pl. fragm.)
- 13308 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841, zwischen Pl. 8 und 9;
„Schlammprobe“; Holzkohlen- und Knochenreste; Kleinnagerzähne:
Succinella oblonga (5 teilweise fragm. Ex. + fragm.)
Columella columella (1)
Pupilla muscorum (4)
Vallonia pulchella (5 + 1 fragm.)
Vallonia tenuilabris (1)
Chondrula tridens (7 teilweise fragm. Ex. + fragm.)
Perpolita petronella (1 fragm.)
Trichia hispida (mind. 5 fragm.)
Euomphalia strigella (1)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
- 13309 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841, zwischen Pl. 8 und 9;
„Schlammprobe“; Holzkohlen- und Knochenreste:
Succinella oblonga (2 + mind. 6 fragm.)
Vallonia tenuilabris (1)
Chondrula tridens (2 + mind. 1 fragm.)
Clausilia dubia (1 fragm.)
Trichia hispida (2 + pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (pl. fragm.)
Cepaea etelkae (pl. fragm.)
Unio sp. (3 fragm.)
- 13310 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841, zwischen Pl. 8 und 9;
„Schlammprobe“; Holzkohlen- und Knochenreste:
Succinella oblonga (4 + fragm.)
Cochlicopa lubrica (1)
Pupilla sterrii (1 fragm.)
Vallonia tenuilabris (1)
Chondrula tridens (2 fragm.)
Perpolita petronella (1)
Helicopsis striata (1)
Trichia hispida (1 + fragm.)

- Cepaea vindobonensis* (fragm.)
Cepaea etelkae (fragm. cf.)
 13317 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841; „Schlammprobe“; Knochen- und Holzkohlenreste:
Succinella oblonga (mind. 45 + pl. fragm.)
Columella columella (2)
Pupilla muscorum (mind. 5)
Pupilla muscorum densegyrata (mind. 5)
Pupilla loessica (mind. 10)
Pupilla sterrii (1)
Vallonia tenuilabris (mind. 15 + pl. fragm.)
Perpolita petronella (mind. 3 fragm.)
Euconulus fulvus (2)
Clausilia dubia (1 Ap. + mind. 4 fragm.)
Trichia hispida (mind. 16 + pl. fragm.)
 13319 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841; „Schlammprobe“; Kohlen-, Knochen- und Mauerreste, Kleinsäugerzähne, Fischschuppen und -knochen:
Planorbis planorbis (1)
Succinella oblonga (4 + mind. 5 fragm.)
Pupilla loessica (1 Ap.)
Vallonia tenuilabris (2 fragm. Ex.)
Chondrula tridens (1)
Perpolita petronella (mind. 2 fragm.)
Trichia hispida (1 + mind. 15 fragm.)
Cepaea etelkae (mind. 3 fragm.)
 13335 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841; „Schlammprobe“; Kohlen- und Knochenreste:
Succinella oblonga (7 + fragm.)
Columella columella (1)
Vertigo modesta arctica (1)
Granaria frumentum (fragm. cf.)
Pupilla triplicata (1)
Pupilla sterrii (1)
Pupilla loessica (3 + fragm.)
Vallonia costata helvetica (1)
Vallonia tenuilabris (6 + fragm.)
Chondrula tridens (fragm.)
Clausilia dubia (1 + fragm.)
Xerolenta obvia (1 fragm. cf.)
Trichia hispida (fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
 13336 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841; „Schlammprobe“; Holzkohlen-, Knochen- und Keramikreste:
Succinella oblonga (pl. + pl. fragm.)
Cochlicopa lubrica (mind. 3)
Columella columella (mind. 12)

- Pupilla muscorum* (mind. 2)
Pupilla muscorum densegyrata (pl., auch fragm. Ex.)
Pupilla sterrii (mind. 11)
Pupilla loessica (mind. 4)
Vallonia costata (einzelne)
Vallonia excentrica (mind. 1)
Vallonia tenuilabris (pl. + fragm.)
Chondrula tridens (1 Mdgsfragm. + fragm.)
Punctum pygmaeum (1)
Perpolita petronella (mind. 6)
Euconulus alderi (mind. 7 + 3 fragm.)
Clausilia dubia (2 + mind. 15 fragm.)
Trichia hispida (pl. + pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Cepaea etelkae (fragm.)
- 13338 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841; „Schlammprobe“; Holzkohlen- und Knochenreste:
Succinella oblonga (pl. + fragm.)
Cochlicopa lubrica (1 fragm.)
Columella columella (4)
Vertigo modesta arctica (1)
Pupilla muscorum densegyrata (mind. 8 + 8 fragm.)
Pupilla triplicata (mind. 2)
Pupilla sterrii (mind. 4)
Pupilla loessica (mind. 4)
Vallonia tenuilabris (mind. 24 + fragm.)
Chondrula tridens (2, davon 1 juv.)
Punctum pygmaeum (2)
Perpolita petronella (4 + fragm.)
Euconulus fulvus (2 + fragm.)
Clausilia dubia (4 + 2 fragm.)
Helicopsis striata (1 fragm.)
Trichia hispida (mind. 10 + fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Cepaea etelkae (fragm.)
- 13339 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841; „Schlammprobe“; Holzkohlen- und Knochenreste:
Succinella oblonga (11 teilweise fragm. Ex. fragm.)
Cochlicopa lubrica (1 juv. + 2 fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (1)
Vallonia excentrica (1 + 1 fragm.)
Vallonia tenuilabris (4 teilweise fragm. Ex.)
Discus rotundatus (2 fragm.)
Perpolita petronella (2 fragm.)
Clausilia dubia (1 fragm.)
Trichia hispida (1 + pl. fragm.)
Cepaea vindobonensis (pl. fragm.)

- Unio* sp. (1 fragm.)
- 13341 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841; „Schlammprobe“; Holzkohlen- und Knochenreste:
- Succinella oblonga* (pl. + fragm.)
- Cochlicopa lubrica* (1 fragm. Ex.)
- Columella columella* (mind. 24)
- Vertigo modesta arctica* (mind. 2)
- Granaria frumentum* (1 fragm.)
- Pupilla muscorum* (pl. + fragm.)
- Pupilla muscorum densegyrata* (pl. + fragm.)
- Pupilla triplicata* (mind. 3)
- Pupilla sterrii* (mind. 30)
- Pupilla loessica* (mind. 4)
- Vallonia tenuilabris* (pl. + fragm.)
- Punctum pygmaeum* (1)
- Discus rotundatus* (1 juv.)
- Perpolita petronella* (mind. 1 fragm.)
- Euconulus fulvus* (5 + fragm.)
- Clausilia dubia* (mehrere + fragm.)
- Helicopsis striata* (mind. 2 fragm.)
- Cepaea vindobonensis* (fragm.)
- Cepaea etelkae* (fragm. cf.)
- Unio* sp. (1 fragm.)
- 13347 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841; „Schlammprobe“; Schutt:
- Succinella oblonga* (mind. 33 + fragm.)
- Cochlicopa lubrica* (2 + 2 fragm.)
- Columella columella* (3)
- Pupilla muscorum densegyrata* (8 + 6 fragm.)
- Pupilla triplicata* (2)
- Pupilla sterrii* (1)
- Vallonia pulchella* (1)
- Vallonia excentrica* (1)
- Vallonia tenuilabris* (30)
- Chondrula tridens* (3 + mind. 2 fragm.)
- Perpolita petronella* (3)
- Agriolimacidae* (1 kleine)
- Clausilia dubia* (1 + mind. 2 fragm.)
- Helicopsis striata* (fragm.)
- Trichia hispida* (5 + fragm.)
- Euomphalia strigella* (1 juv. cf.)
- Cepaea vindobonensis* (fragm.)
- Cepaea etelkae* (fragm.)
- Indet. fragm. (1)
- 13348 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841; „Schlammprobe“:
- Succinella oblonga* (mind. 21 + fragm.)
- Cochlicopa lubrica* (1 fragm.)
- Pupilla muscorum densegyrata* (2 + fragm.)

- Vallonia tenuilabris* (12)
Perpolita petronella (1 + fragm.)
Limacidae / Agriolimacidae (1 größere)
Euconulus fulvus (1 + fragm.)
Clausilia dubia (1 + fragm.)
Trichia hispida (fragm.)
Cepaea etelkae (fragm. cf.)
- 13351 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841; „Schlammprobe“; Holzkohlen-, Gefäß- und Pflanzenreste:
Succinella oblonga (mind. 20 + fragm.)
Columella columella (3 teilweise fragm. Ex.)
Pupilla muscorum densegyrata (1)
Vallonia excentrica (5 + fragm.)
Vallonia tenuilabris (4 + fragm.)
Chondrula tridens (2 + fragm.)
Perpolita petronella (fragm.)
Clausilia dubia (1 + fragm.)
Helicopsis striata (1 leicht fragm. Ex.)
Trichia hispida (1 + fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Tropidomphalus doderleini (fragm. cf.)
Unio sp. (1 fragm.)
- 13352 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841; „Schlammprobe“; Holzkohlen- und Knochenreste:
Succinella oblonga (pl. + pl. fragm.)
Cochlicopa lubrica (fragm.)
Columella columella (mind. 3 + 2 fragm.)
Pupilla muscorum (mehrere + fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (mehrere + fragm.)
Pupilla triplicata (mind. 3)
Pupilla loessica (mind. 3)
Vallonia costata helvetica (mind. 1)
Vallonia excentrica (mind. 1)
Vallonia tenuilabris (pl. + pl. fragm.)
Chondrula tridens (1 + fragm.)
Punctum pygmaeum (mind. 3)
Perpolita petronella (mind. 2 + 1 fragm.)
Euconulus fulvus (mind. 2)
Clausilia dubia (mind. 2 Ap. + fragm.)
Trichia hispida (pl. + fragm.)
Euomphalia strigella (1 juv.)
Cepaea vindobonensis (pl. fragm.)
- 13356 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841; „Schlammprobe“; Holzkohle:
Succinella oblonga (pl. + fragm.)
Cochlicopa lubrica (1)
Columella columella (1)

- Pupilla muscorum densegyrata* (mind. 17 + fragm.)
Pupilla sterrii (6)
Pupilla loessica (mind. 2)
Vallonia costata helvetica (1)
Vallonia tenuilabris (mind. 16 + fragm.)
Perpolita petronella (fragm.)
Euconulus fulvus (1 fragm.)
Clausilia dubia (1 + 2 fragm.)
Xerolenta obvia (fragm.)
Trichia hispida (mind. 15 + fragm.)
Cepaea vindobonensis (1)
Cepaea etelkae (2 + fragm.)
Cepaea sp. (fragm.)
- 13357 (1986), HF, Quadr. A B 3, Verf. 14, Obj. 841; „Schlammprobe“; Holzkohlen- und Knochenreste:
- Succinella oblonga* (pl.)
Cochlicopa lubrica (1 + mind. 1 fragm.)
Columella columella (1 fragm. Ex.)
Pupilla muscorum densegyrata (mind. 20 + fragm.)
Pupilla triplicata (1 fragm. Ex.)
Pupilla loessica (mind. 1)
Vallonia tenuilabris (pl.)
Perpolita petronella (mind. 6 + mind. 3 fragm.)
Euconulus fulvus (3)
Clausilia dubia (4 + 2 fragm.)
Trichia hispida (pl.)
Cepaea etelkae (1 + pl. fragm.)
Klikia sp. (1 Steinkern cf.)

Die Urnenfelderzeit wird im Stillfrieder Raum um 9.–8. Jahrhundert v. Chr. datiert.

Der überwiegende Anteil der geborgenen Mollusken kommt aus dem Quadranten A B 3, Verf. 14 (Obj. 814, ohne Angabe der Schichttiefe und aus 0–20 cm unter Pl. 7). Die bei weitem dominierenden Arten sind *Succinella oblonga* und *Trichia hispida*. Die erstere erscheint massenhaft unterhalb von Stillfried A und B, auch über Stillfried B, die letztere ist maximal unterhalb von Stillfried A und im Löß über Stillfried B entwickelt (BINDER 1978). Die kaltzeitlichen Leitarten sind mit Ausnahme von *Vertigo parcedentata* vollständig vertreten, am stärksten *Pupilla muscorum densegyrata* (Löß unterhalb von Stillfried A), *Vallonia tenuilabris* (zusammen mit *Columella columella* unterhalb von Stillfried A und über Stillfried B), weiters *Columella columella* (über dem Stillfried B – Boden sehr reichlich, unterhalb von Stillfried A und B in artenarmer Gesellschaft) und *Pupilla loessica* (im Löß unterhalb von Stillfried A, lokal auch von Stillfried B und ca. 1 m darüber; BINDER 1978; auch 1972, 1977).

Es handelt sich im wesentlichen um *Columella*-Faunen, mit den Elementen einer *Gyraulus laevis*-Fauna, die temporäre oder permanente klei-

nere Wiesengewässer und -sümpfe unter kaltzeitlichen und frühwarmzeitlichen Verhältnissen bezeichnet. Die in großer Zahl enthaltenen Fischschuppen, -knochen und Schlundzähne von Cyprinidae können aber wahrscheinlich eher als urnenfelderzeitliche Küchenabfälle als als Begleitfauna interpretiert werden, da das Habitat (unbeständiges) Wiesengewässer für diese Fische wenig geeignet erscheint. Dies wird noch dadurch erhärtet, daß auch sonstige Nahrungsabfälle wie Knochensplitter, Holzkohlen- und Brandreste in den Proben enthalten sind.

Da die *Columella*-Faune kalt und feucht geprägt ist, ist auch in der terrestrischen Fauna ein Hinweis auf eine Vernässungsphase gegeben. Leider sind die Proben nicht in Form von Bohrkernen gezogen worden, sondern in Form von „Schlammproben“ bzw. „Erdproben“, sodaß eine Vermengung mit Elementen anderer über- oder unterlagernder Faunen erfolgt ist, sogar mit pannonisch-pontischen Arten. Repräsentanten milderer, feuchterer Klimaverhältnisse, die auch im Löß vorkommen, sind *Euconulus fulvus*, *Clausilia dubia*, *Perpolita petronella*, *Punctum pygmaeum*, *Cochlicopa lubrica*; genügsame Arten offener Flächen sind *Chondrula tridens*, *Helicopsis striata*, *Vallonia costata*, etwas anspruchsvoller ist *Granaria frumentum*; warmzeitliche Vertreter sind nur in geringen Anteilen enthalten (*Discus rotundatus* und *Helix pomatia* meist fragmentarisch, *Limacacea*, *Vallonia excentrica*).

Xerolenta obvia liegt nur in wenigen Bruchstücken vor und ist wahrscheinlich der jüngste Faunenbestandteil. Sie kann keinesfalls in dieselbe Biocoenose wie *Euconulus alderi* gehören, die in feuchten bis nassen (Ufer)-Standorten lebt. Über Vorkommen und Verbreitung dieser Art ist noch wenig bekannt, da sie von vielen Autoren als ökologische Rasse von *Euconulus fulvus* angesehen wird. Für *Xerolenta obvia* dürfte ebenso wie für die *Unio*-Schalenklappen (Quadr. H 6) und für *Cepaea vindobonensis* (fast ausschließlich Bruchstücke) die archäologische Datierung „Urnfelderzeit“ zutreffend sein. Diese Datierung trifft jedoch sicher nicht für artenreiche *Columella*-Faunen der feuchten Kältesteppe zu (vgl. Typusprofil von Stillfried B, BINDER 1977, 1978). Typisch sind diese Faunen im hangenden Löß über dem Stillfried B-Boden (Würm).

Durch das Ausheben und Umgraben von Erdmaterial im Zuge der Siedlungstätigkeit gelangen tieferliegende Substratschichten mechanisch nach oben, damit auch die eingeschlossenen Faunenbestandteile. Ein Hinweis auf solche Umlagerungen sind die vielen kleinen Gehäusefragmente.

Ökostratigraphisch wäre ein vollständiges Profil, das Stillfried A und B zeigt, sehr aufschlußreich.

Von Interesse ist in diesem Zusammenhang ein Lößprofil von Weingartshof bei Linz, das eine *Columella*-Fauna mit sehr feuchtem Gepräge enthält. Die Verfärbungen im oberen Teil des Profils führen Sumpflößfaunen mit wasserbewohnenden Arten. Diese Verfärbungen sind möglicherweise zur selben Zeit wie Stillfried B gebildet worden. Da die Entwicklung in „feuchten Lößlandschaften“, wie es die Umgebung von Linz ist, bis jetzt schwer mit dem Faunenverlauf in den „trockenen Lößlandschaften“ des östlichen Raumes vergleichbar ist, könnte hier doch ein Berührungs-

punkt gegeben sein – eine Vernässungsphase über Stillfried B. Der Vergleich mit der aquatischen Fauna im Bereich „Ofen, Verf. 2“ (Westwall) und mit der *Columella*-Fauna aus „Ofen, Verf. 3“ (Westwall) stützt ebenfalls diese Annahme.

Auch im Löß der Grube Eichinger bei Schwechat ist eine Wasserfauna (*Valvata piscinalis*, *Anisus leucostomus*, *Valvata cristata*, *Radix ovata*, *Gyraulus acronicus*) und eine Landfauna enthalten. Als Ablagerungszeit wird Mittelpleistozän angenommen (BINDER 1977). Aquatische Arten wurden auch im Sumpflöß über der Göttweiger Verlehmungszone, Aufschluß Furth (Hohlweg, Kellergasse; mittelpleistozäne Warmzeit), in der Höhlenfüllung von Deutsch Altenburg 3 (Jung-Villanyium, Ältestpleistozän) und im Löß von Gerasdorf (gelbgrauer Sand, etwa 1½ m unter dem rezenten Boden, im Hangenden der Schotteroberkante; spätpleistozäne Fauna) gefunden (BINDER 1977).

7.7. Urnenfelder / Hallstattzeit

- 2860 (19. 8. 1975), Quadr. H 15, u. Pl. 3, aus Verf. 1 A, 50–100 cm → N, 270 (?) 0, 100–120 cm u. NW-Ecke; Obj. 245:
Cepaea vindobonensis (5)
- 2936 (26. 8. 1975), Quadr. H 15, aus Teilpl. 4, aus Grube 17, „siehe Plan“; 120–140 cm u. NW-Ecke; Obj. 245:
Cepaea vindobonensis (2 ad.)
- 4173/445 (9. 8. 1976), HF, Quadr. E 17, ü. Pl. 1, in der in der NO-Ecke gelegenen Grube, 120 cm von N, 140 cm von S, –70 cm u. NW-Ecke:
Unio pictorum (½, perf.)
Psilunio atavus (½)
- 4436 (25. 8. 1976), Quadr. G 20, Grube 7, „im Bereich der Scherben; siehe Plan H“; Obj. 409; „Erdprobe“; Knochenreste:
Chondrula tridens (1 fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Cepaea etelkae (fragm. cf.)
- 4453 (25. 8. 1976), Quadr. G 20, beim Abbau des Profilriegels, Grube 1; „siehe Plan H 19“; Obj. 407, „Erdprobe“:
Succinella oblonga (1 fragm.)
Vallonia costata helvetica (3)
Chondrula tridens (2 + mind. 6 fragm.)
Limacidae (1 große)
Limacidae / Agriolimacidae (1 kleine)
Trichia hispida (3 fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 7 fragm.)
Unio sp. (2 fragm.)
- 4461 (25. 8. 1976), Quadr. G 20, beim Abbau des Profilriegels, Grube 1; „siehe Plan H 19“; Obj. 407; „Erdprobe aus dem Gefäß“:
Vallonia costata helvetica (3)
Chondrula tridens (1 + fragm.)

- Vitrina pellucida* (2)
Limacidae (1 große; dickes Schälchen)
Bradybaena fruticum (3 juv. + fragm.)
Trichia hispida (fragm.)
Cepaea vindobonensis (pl. fragm.)
 4495 (26. 8. 1976), Quadr. G 20, Grube 1 D, 100 cm vom Westprofil, 200 cm vom Nordprofil, – 222 cm u. NW-Ecke, Obj. 407; „Erdprobe mit Holzkohlenresten“:
Succinella oblonga (1 fragm.)
Chondrula tridens (1)
Cepaea vindobonensis (2 fragm. cf.)
 4523 (27. 8. 1976), HF, Quadr. E 17, Grube 1 b, beim Abbau des Sockels, Obj. 445/46:
Unio pictorum (2 × ½, perf.)
 5321 (19. 8. 1980), Quadr. H 1, Profiliriegel H 1/H 2, Pl. 1–2, Verf. 3, mit Tonringfragment, Obj. 523:
Cepaea vindobonensis (1 fragm. Ex.)
 5350 (21. 8. 1980), Quadr. H 1/H 2, Profiliriegel, Verf. 3, Obj. 523; Kleinnaengereste:
Succinella oblonga (1, verkohlt)
Cochlicopa lubrica (1)
Pupilla muscorum (1)
Limacidae (1 große)
Clausilia dubia (1 fragm., verkohlt)
Helicopsis striata (1 fragm.)
Trichia hispida (1 + fragm., verkohlt)
 7974 (13. 8. 1981), Quadr. A 0, HF/W, Pl. 1–2, Verf. 3, 75–80 cm u. NW-Ecke; Obj. 601:
Unio crassus (6 × ½, davon 1 bearb. u. 3 fragm.)
 7991 (17. 8. 1981), HF, Quadr. A 0, Pl. 1 a–2, Verf. 3, 95–115 cm u. NW-Ecke; Obj. 601:
Unio crassus (6 × ½, fragm., davon 2 bearb.)
 8094 (24. 8. 1981), HF, Quadr. A 1, Pl. 2–3, 1. Stich u. Pl. 2, – 135–150 cm u. NW-Ecke; Obj. 603; Mörtel:
Unio pictorum (½)
 8106 (25. 8. 1981), HF, Quadr. A 0, Pl. 3, „oh. Plan Hü 20“, Skelett, – 120 cm u. SO-Ecke; Obj. 601, „Erdreste“; Schädel, Knochensplitter:
Succinella oblonga (1)
 8107 (24. 8. 1981), HF, Quadr. A 0, Pl. 3, Skelett, „oh. Plan Hü 20“; – 120 cm u. SO-Ecke, Rippen – rechts; Obj. 601; „Erdreste“; hauptsächlich pflanzliche Teile:
 negativ
 8110 (24. 8. 1981), HF, Quadr. A 0, Pl. 3, Skelett, – 120 cm u. SO-Ecke, linke Beckenhälfte; Obj. 601; „Erdreste“:
 negativ
 8175 (28. 8. 1981), HF, Quadr. A 0, Pl. 3–4, Verf. 3 westlich des Schnittes, unter dem Skelett, 1. Stich u. dem Pl.; Obj. 601:

- Unio crassus* (½)
 8285 (12. 8. 1982), HF, Quadr. A 1, Verf. 5, 80–100 cm u. SW-Ecke; Obj. 667:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
- 8395 (17. 8. 1982), HF, Quadr. A 1, Verf. 5, – 140–170 cm u. NW-Ecke;
 Obj. 667:
Cepaea vindobonensis (1 ad. fragm. Ex.)
- 8606 (26. 8. 1982), HF, Quadr. B 0, Verf. 6, 156–182 cm u. NW; Obj. 628:
Unio crassus (1 fragm., klein)
- 8712 (30. 8. 1982), HF, Quadr. B 0, Verf. 6, beim Freiputzen der Tierske-
 lette, 230–255 cm u. NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (7)
- 8768 (2. 9. 1982), HF, Quadr. A 0, Verf. 5, 120–140 cm u. NO von A 0;
 Obj. 601:
Unio crassus (1 + 1 fragm.)
- 8848 (3. 9. 1982), HF, Quadr. A 0/–A 0, Verf. 5, – 150 cm u. NO-Ecke von
 –A 0; Obj. 601:
Unio crassus (½)
- 8849 (3. 9. 1982), HF, Quadr. A 0/–A 0, Riegel, Verf. 5, – 150 cm u. NO von
 –A 0; Obj. 601:
Unio crassus (½)
- 11025 (12. 8. 1983), HF, Quadr. C 1, Verf. 1 → H 18, – 110–130 cm u. SW-
 Ecke; Obj. 643:
Unio crassus (½)
- 11041 (16. 8. 1983), HF, Quadr. C 1, Verf. 3, N-Teil, 122–152 cm u. NW-Ecke;
 Obj. 634:
Unio sp. (1 großes Fragm., bearb.)
- 11149 (18. 8. 1983), HF, Quadr. C 1, Zwischenplanum bei Verf. 2, S-Teil,
 255 cm bei 2–70 cm von SW-Ecke; Obj. 634:
Unio pictorum (½ bearb.)
- 11166 (19. 8. 1983), HF, Quadr. B 1, Verf. 4, NO-Teil, – 225–245 cm u. NO-
 Ecke; Obj. 648:
Cepaea vindobonensis (3, davon 1 fragm.)
- 11172 (19. 8. 1983), HF, Quadr. C 1, Verf. 2, S-Teil, – 250–290 cm u. SW-Ecke;
 Obj. 634:
Euomphalia strigella (1 ad.)
Cepaea vindobonensis (10, verschiedene Altersstufen)
- 11173 (19. 8. 1983), HF, Quadr. C 1, Zwischenpl., Verf. 1, – 170–190 cm u.
 SW-Ecke; Obj. 643:
Unio crassus (½ fragm.)
- 11183 (19. 8. 1983), HF, Quadr. B 1, Verf. 4, SW-Teil, – 315–340 cm u. SW-
 Ecke, Geweih; Obj. 648:
Unio sp. (1 fragm.)
- 11190 (22. 8. 1983), HF, Quadr. C 1, Verf. 1, – 238–258 cm u. SW; Obj. 643:
Cepaea vindobonensis (6 ad. + 1 inad.)
- 11262 (23. 8. 1983), HF, Quadr. B 1, Verf. 4, SO-Teil, – 265–275 cm u. SO;
 Obj. 648; Schlacke:
Cepaea vindobonensis (2 ad.)

- 11308 (25. 8. 1983), HF, Quadr. B 1, Verf. 4, NW-Teil, –270 cm u. SW;
Obj. 648; Schlacke:
Cepaea vindobonensis (1)
- 11309 (25. 8. 1983), HF, Quadr. B 1, Verf. 4, NW-Teil; Obj. 648:
Cepaea vindobonensis (1 ad. fragm. Ex.)
- 11319 (25. 8. 1983), HF, Quadr. C 1, Verf. 1, SW von C 1; Obj. 643:
Cepaea vindobonensis (1)
- 11377 (26. 8. 1983), HF, Riegel C 1/B 1, Verf. 1, –205–225 cm SW von C 1;
Obj. 643:
Cepaea vindobonensis (5)
Unio pictorum (½ + 1 bearb.)
- 11384 (26. 8. 1983), HF, Quadr. B 1, Pl. 4, Verf. 4 → Pl. 48, Tierskelett;
Obj. 648:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
- 11386 (26. 8. 1983), HF, Riegel B 1/C 1, Verf. 1, –225–250 cm SW von C 1;
Obj. 643:
Cepaea vindobonensis (4)
Unio crassus (½, fragm.)

In Quadrant G 20 („Bereich der Scherben“) und E 17 Vermischung mit Tertiärfossilien, aber nicht mit kaltzeitlichen Leitarten; in Quadr. E 17 3 Schalenklappen von *Unio pictorum* mit Lochung, bzw. im Bereich von A 0, C 1, C 1/B 1 offenbar geräthhaft verwendete Exemplare. Interessant ist auch der Fund einer *Unio crassus*-Schalenklappe in Quadr. A 0 unter einem Skelett (siehe später).

Die Fauna – *Succinella oblonga*, *Vallonia costata helvetica*, *Chondrula tridens*, große und kleine Nacktschneckenarten, *Trichia hispida*, *Cepaea vindobonensis*, *Vitrina pellucida*, *Bradybaena fruticum*, *Cochlicopa lubrica*, *Pupilla muscorum*, *Clausilia dubia*, *Helicopsis striata*, *Euomphalia strigella* (A 0, A 1, B 0, B 1, B 1/C 1, C 1, C 1/B 1, G 20, H 1, H 1/H 2, H 15) spricht für offene, grasige Landschaft mit Gebüschgruppen und gemäßigte Klimaverhältnisse. Sie könnte im wesentlichen der archäologischen Datierung entsprechen, vor allem die Probe von Fundnummer 4461 („Erdprobe aus dem Gefäß“). Zu der Fauna aus diesem Gefäßinhalt sind auch die Faunen von 4453 und 4495, alle Quadr. G 20, gut passend. Die durch die archäologische Datierung erfaßte Zeitspanne ist etwa das 9.–8. Jahrhundert bzw. 6.–5. Jahrhundert v. Chr.

7.8. Urnenfelder / Hallstattzeit und Mittelalter

- 8420 (19. 8. 1982), HF, Quadr. B 0, Verf. 6/7, –110–140 cm u. NW;
Obj. 628 + 627:
Unio crassus (½ bearb.)

7.9. Römerzeit

- 5232 (7. 8. 1980), Quadr. H 2, Pl. 1–2, Verf. 1, Obj. 534:
Unio crassus (½, bearb.?)
- 7048 (1976), WW, B C 3, Lfm. 6–8, Schälabbau; römische Schicht: Keramik, Knochen, Stein, Ziegel, 2 Holzkohlenreste:
negativ
- 12866 (1985), HF, Quadr. B 2, Verf. 2, Obj. 850; Keramik, Knochen, gebrannter Lehm:
Unio sp. (1 fragm., klein)
- 12897 (1985), HF, Verf. 6 in K 2; Obj. 741; Knochensplitter, Keramik:
Helicidae (1 fragm. cf.)
- 12907 (Datum ?), Quadr. J 2/J 3; Obj. 714:
Bradybaena fruticum (fragm.)
Cepaea vindobonensis (pl.)
- 12908 (1985), HF, Quadr. J 2, Verf. 7, Obj. 724; „Schlammprobe“; Holzkohle:
Euomphalia strigella (1 ad.)
Cepaea vindobonensis (2 fragm.)
- 12918 (Datum ?), Quadr. J 2, Obj. 723:
Unio crassus (2 × ½)
- 12927 (1985), HF, Quadr. J 2, Verf. 1, Obj. 723; „Schlammprobe“; Holzkohle, Knochensplitter:
negativ
- 12937 (1985), HF, Quadr. J 3, Verf. 1, Obj. 732; „Schlammprobe“; Holzkohle:
Cepaea vindobonensis (1 fragm.)
- 12948 (1985), HF, Quadr. K 4, Verf. 1, Obj. 754; Holzkohle, Knochensplitter:
negativ
- 12949 (1985), HF, Quadr. J 3, Verf. 1, Obj. 723; „Schlammprobe“; Holzkohle, Knochensplitter:
negativ
- 12957 (Datum ?), Quadr. J 2, Obj. 723:
Euomphalia strigella (1, am Ap. fragm.)
Cepaea vindobonensis (3 teilweise fragm. Ex.)
- 20300 (1986), HF, Quadr. I 0, Verf. 2, 0–30 cm u. Pl. 3, Obj. 764; Keramik, Knochen:
Unio tumidus (½, perf.)
Unio pictorum (½, perf.)
- 20314 (1986), HF, Quadr. I 5, Verf. 3, 0–30 cm u. Pl. 1, Obj. 769; Keramik, Knochen, Stein:
Unio crassus (½ fragm.)
Unio tumidus (½ fragm.)
Unio pictorum (½ fragm.)
- 20741 (1986), HF, Quadr. L 3, Verf. 2, 0–30 cm u. Pl. 2, Obj. 789; Keramik, Knochen, Stein, Hüttenlehm:
Unio crassus (½ bearb.)
- 20771 (1986), HF, Quadr. I 6/J 6, Verf. 6, Obj. 769 (?); Stein, Knochen, Keramik, Hüttenlehm:

- Unio crassus* (½, bearb.)
 20873 (1986), HF, Quadr. L 3, Verf. 2 B, 60 cm u. SO-Ecke, Obj. 789; Keramik, Knochen, Stein, Hüttenlehm:
Unio crassus (½ fragm. + 1 fragm. cf.)
- Römerzeitlich ?
 2837 (18. 8. 1975), Quadr. H 15, u. Pl. 3, aus 2 A, Abbau, 120–160 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½ stark fragm.)
 2852 (18. 8. 1975), Quadr. H 15, u. Pl. 3, aus Grube 3, N-Teil (Zentrum), 160–170 cm u. NW-Ecke, Obj. 234; „Schlammprobe“; Fischknochen und -wirbel, Holzkohlenreste, Knochenreste:
Chondrula tridens (2 fragm.)
Cepaea vindobonensis (3 fragm.)
 2967 (27. 8. 1975), Quadr. H 5, ü. Pl. 3, aus Verf. 3, Südteil, Abbau, 120–180 cm u. NW-Ecke, Obj. 234:
Unio pictorum (½ fragm. u. perf.)
 4820 (23. 8. 1978), Quadr. H 10, Pl. 2, aus Profilputz, Verf. 8 a, – 39–45 cm ... (unleserlich), Obj. 207:
Unio pictorum (1 fragm. cf., klein)

Die römische Phase wird in die Zeit vom 1.–4. Jahrhundert n. Chr. datiert.

Wahrscheinlich handelt es sich bei den zahlreichen Exemplaren von *Cepaea vindobonensis* (12907) um Küchenabfall, möglicherweise auch bei *Euomphalia strigella* (12957; Apex eingebrochen) und *Cepaea vindobonensis* (ebenfalls 12957; fragmentiert). Die wiederholt auftretenden Bruchstücke von Muschelschalen sind ziemlich sicher als Nahrungsabfall zu interpretieren. Daß diese letzteren und die gelochten *Unio*-Klappen römerzeitlich sind, ist allerdings unwahrscheinlich.

Mit Ausnahme der großen Gehäuseschnecken und der zwei *Chondrula tridens*-Fragmente enthält das Material keine terrestrische Molluskenfauna. *Bradybaena fruticum*, *Euomphalia strigella* und *Cepaea vindobonensis* deuten auf offene, grasige Landschaft mit Buschgruppen und wärmeres, eher trockenes Klima hin.

7.10. Römerzeit mit viel urzeitlichem Material

- 4939 (7. 9. 1978), HF, Quadr. H 8, Pl. 1–2, beim Putzen des Backofens; Obj. 481; Ziegelfragm., 1 Stein:
 negativ
- 5052 (16. 8. 1979), Quadr. H 7, u. Pl. 3, Verf. 1 c, d, Obj. 514; „Erdproben“; „zum Teil mit ? Getreideresten“:
Unio crassus (3 × ½, davon 1 fragm.)
- 5063 (6. 8. 1979), Quadr. H 7, Pl. 2–3, Verf. 4, Grubensohle, 0–10 cm ü. der Sohle, Obj. 514; „Schlammproben“:
 1 (mit Knochen): *Unio crassus* (½ bearb.)

- 3: *Unio* sp. (fragm.)
 4: *Trichia hispida* (1 fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Unio sp. (fragm.)
- 5065 (6. 8. 1979), Quadr. H 8, Kuppelofen, 0–10 cm u. Pl. 1, d. h. im obersten Teil der Kuppe, Obj. 481; „Schlammproben“:
 2 (mit Getreidekörnern): *Chondrula tridens* (fragm.)
Helicopsis striata (fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
 3 („Schlammprobe, Grundmaterial“): negativ
 4: *Chondrula tridens* (2 fragm.)
Xerolenta obvia (1 fragm. cf.)
Cepaea vindobonensis (mind. 2 fragm.)
- 5122 (10. 8. 1971), Quadr. H 8, Ofen, von der Sohle, Obj. 481; „Erdprobe“:
Theodoxus danubialis (1 fragm.)
Vallonia costata helvetica (1)
Vallonia pulchella (2)
Vallonia tenuilabris (4)
Chondrula tridens (fragm.)
Vitrina pellucida (2 + fragm.)
Agriolimacidae (1)
Clausilia dubia (fragm.)
Helicopsis striata (1 + fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Unio sp. (1 fragm.)
- 5184 (21. 8. 1979), Quadr. H6/H 7, Verf. 4, Obj. 514:
Unio crassus (9 × ½, davon 4 bearb.)

Der interessanteste Faunenbestandteil ist das Fragment von *Theodoxus danubialis*. Die Art ist gegenwärtig nur als Gehäusefund bei Mannersdorf a. d. March aus der näheren Umgebung des Untersuchungsgebietes bekannt. Da die Art ein Bewohner des fließenden Wassers ist, erhebt sich die Frage, wie sie an den Fundpunkt gelangt ist. Es ist unwahrscheinlich, daß ein Kuppelofen am Rand eines Baches oder Flusses errichtet wurde. Das Fragment dürfte daher mit Erdreich oder mit Überschwemmungswasser dorthin gelangt sein, oder aus einem vor der Errichtung des Ofens existenten Gewässers stammen. Die restliche Fauna ist überwiegend gemäßigt-kaltzeitlich.

7.11. Mittelalter

- 2509 (3. 9. 1974), Quadr. H 16, zwischen Pl. 1 und 2, 7, 75–100 cm u. NW-Ecke; Obj. 255:
Unio crassus (2 × ½, bearb. u. fragm.)
- 2511 (3. 9. 1974), Quadr. H 16, zwischen Pl. 1 und 2, 7, 75–100 cm; Obj. 255:
Unio crassus (½ bearb. u. fragm.)

- 2516 (4. 9. 1974), Quadr. G 15, u. Pl. 1, 1; 130 cm → 230 cm → N, ca. 110 cm u. NW-Ecke; Obj. 325; „Glas“:
Unio crassus (½ bearb. u. fragm.)
- 2528 (4. 9. 1974), Quadr. F 15, u. Pl. 1, 4; 160–320 cm, Obj. 370:
Helix pomatia (3 fragm. Ex., Nahrungsreste)
- 2532 (4. 9. 1974), Quadr. G 18, u. Pl. 2, 2; NO-Teil, Abbau, 110–170 cm u. NW-Ecke, Obj. 281:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
- 2545 (5. 9. 1974), Quadr. G 15, u. Pl. 2, 1; 130–240 cm u. NW-Ecke, Obj. 325:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
Helix pomatia (2 ad., davon 1 perf.)
- 2567 (6. 9. 1974), Quadr. G 14, u. Pl. 1, 1; Abbau, Obj. 213:
Cepaea vindobonensis (1 fragm. Ex.)
- 2571 (6. 9. 1974), Quadr. F 15, u. Pl. 2, 4; Abbau, Obj. 370:
Helix pomatia (2, davon 1 aufgebrochen)
- 2584 (7. 9. 1974), Quadr. G 9, u. Pl. 2, 4; 145–195 cm:
Cepaea vindobonensis (15, davon 12 ad. und 2 aufgebrochen)
Cepaea vindobonensis f. *expallescens* (7, davon 6 ad.)
Euomphalia strigella (1 ad.)
Unio crassus (½, perf.)
- 2723 (5. 8. 1975), Quadr. F 2, ü. Pl. 1, in der Humusschicht, 15–17 cm u. HOK:
Unio crassus (½ fragm.)
- 2732 (6. 8. 1975), Quadr. E 11, ü. Pl. 1, aus Humus, Oststufe, 0–3 m → W, 60–90 cm u. NW-Ecke:
Helix pomatia (1 ad.)
- 2742 (8. 8. 1975), Quadr. E 12, ü. Pl. 1, aus Humus; Verf., SO-Teil, 55–70 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½, fragm.)
- 2745 (8. 8. 1975), Quadr. F 12, ü. Pl. 1, Humus; Verf., O-Teil, 0–4 m → W, 80–100 cm u. NW-Ecke; Obj. 302/306:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
Helix pomatia (1 ad.)
Unio tumidus (½ fragm.)
Unio crassus (½ fragm.)
- 2760 (11. 8. 1975), Quadr. E 11, zwischen Teilpl. 1 u. 1, aus Verf. 1; „siehe Plan“; 60–85 cm u. NW-Ecke; Obj. 358:
Helix pomatia (1 fragm. Ex., Eßrest)
- 2769 (12. 8. 1975), Quadr. E 11, zwischen Teilpl. 1 und 2, aus Verf. 2 a + 2 b; „siehe Teilpl. 1“; 60–90 cm u. NW-Ecke, Obj. 397:
Anodonta cygnea (½ fragm.)
- 2771 (12. 8. 1975), Quadr. E 11, zwischen Teilpl. 1 und 1, aus Verf. 4 und 5; „siehe Teilpl. 1“; 60–90 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (½, fragm.)
- 2809 (14. 8. 1975), Quadr. F 11, zwischen Pl. 1 und 2, aus Verf. 2, S-Teil, 125–145 cm z, NW-Ecke; Obj. 302/306; Geweihstück:
Helix pomatia (1 inad.)

- 2810 (14. 8. 1975), Quadr. F 11, zwischen Pl. 1 und 2, aus Verf. 1, 125–145 cm u. NW-Ecke; Obj. 358:
Helix pomatia (1 ad.)
- 2811 (14. 8. 1975), Quadr. E 12, zwischen Pl. 1 und 2, aus Verf. 1; 115–135 cm u. NW-Ecke, Obj. 302/306; bearbeitete Eisennägel:
Helix pomatia (1 ad., aufgebrochen; Eßrest)
- 2867 (20. 8. 1975), Quadr. F 11, u. Pl. 3, Abbau aus Verf. 2, 170–190 cm u. NW-Ecke; Obj. 302/306:
Unio crassus (1 fragm.)
- 2871 (20. 8. 1975), Quadr. G 10, ü. Pl. 1, aus rezentem Humus, 0–300 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (2 × ½ fragm.)
- 2872 (20. 8. 1975), Quadr. E 11, u. Pl. 2, aus Verf. c, 135–155 cm u. NW-Ecke; Obj. 302/306:
Helix pomatia (1 fragm.)
- 2891 (21. 8. 1975), Quadr. E 9, u. Pl. 1, große humose Verf.; „vom Unkrautjäten“; ca. – 65 cm u. NW-Ecke:
Helix pomatia (1 ad.)
- 2904 (22. 8. 1975), Quadr. F 11, u. Pl. 3, aus Grube 2, Abbau, 240–290 cm u. NW-Ecke; Obj. 302/306:
Helix pomatia (2 ad. fragm. Ex.; Nahrungsreste)
- 2974 (28. 8. 1975), Profilriegel F 11/F 12, ü. Pl. 1, aus Verf. 2 aus F 11, 90–185 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (1 fragm.)
- 2980 (28. 8. 1975), Quadr. G 11, aus Pl. 1, aus Verf. 5, 139 cm u. NW-Ecke; Obj. 302/303:
Unio sp. (1 fragm. cf. *tumidus* / *crassus*)
- 2988 (28. 8. 1975), Quadr. E 10, ü. Pl. 3, aus Verf. 2, W-Teil, 145–185 cm u. NW-Ecke; Obj. 396:
Unio pictorum (1 großes fragm. cf., bearb.)
- 4027 (1. 9. 1975), Quadr. E 10, zwischen Pl. 2–4, Grube 2, östliche Hälfte, Abbau, 215 cm u. NW-Ecke; Obj. 396:
Unio crassus (½ + 2 fragm.)
- 4028 (1. 9. 1975), HF, Profilriegel E 11/F 11, Abbau, bis 165 cm u. NW-Ecke:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
- 4029 (1. 9. 1975), Quadr. G 12, Abbau, –250 cm u. NW-Ecke, Obj. 302/306:
Helix pomatia (1 ad.)
- 4034 (2. 9. 1975), Profilriegel G 12/G 13, Grube 1, Abbau, Obj. 302/306:
Xerolenta obvia (1)
Unio pictorum (1 Schalenunterrand, cf., bearb.)
- 4040 (2. 9. 1975), Profilriegel E 11/E 12, Grube 1, Abbau, Obj. 302/306:
Helix pomatia (1; Nahrungsrest)
- 4118 (377) (2. 8. 1976), HF, Quadr. E 18, ü. Pl. 1; „Scherbenanhäufung in der NW-Ecke“; im Humus, – 40 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (1 fragm.)
- 4206 (11. 8. 1976), Quadr. E 19, ü. Pl. 2, in der dunkelbraunen humosen

- Grubenfüllung in der NO-Ecke, 36 cm von N und 40 cm von W, 84–105 cm u. NW-Ecke; Obj. 464; „spitzes Eisenbruchstück“:
Xerolenta obvia (5 ad., davon 1 fragm.)
Cepaea vindobonensis (5 ad., Mastformen)
- 4249 (13. 8. 1976), Quadr. E 20, aus Fundposten 4247, –105 → 145 cm u. NW-Ecke; Obj. 464; „Schlacke“:
Unio tumidus (½)
- 4327 (18. 8. 1976), Quadr. E 18, aus Grube 4, „siehe Plan H 3“; –65–132 cm u. NW-Ecke; Obj. 455:
Helix pomatia (2 inad. + mind. 2 ad. fragm. Ex.)
- 4361 (19. 8. 1976), Quadr. E 17, u. Pl. 2, Schnitt a b c, Grube 7, „siehe Plan H“; –70–90 cm u. NW-Ecke; Obj. 451:
Helix pomatia (1 ad.)
- 4389 (20. 8. 1976), Quadr. G 20, Schnitt q r s t, Grube 2; „siehe Plan H 27“; –130 cm u. NW-Ecke; Obj. 408:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
Unio pictorum (fragm.)
Unio sp. (fragm.)
- 4444 (25. 8. 1976), Quadr. G 20, Grube 2, beim Abbau des Profilriegels, „siehe Plan“; –110–120 cm u. NW-Ecke; Obj. 408; „Erdprobe“:
Vallonia costata helvetica (4)
Vallonia pulchella (2)
Chondrula tridens (mind. 12 fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Helix pomatia (fragm.)
- 4448 (25. 8. 1976), Quadr. G 20, Grube 2 a, Abbau des Profilriegels; „siehe Plan“; –130–180 cm u. NW-S-Ecke; Obj. 408; „Erdprobe“:
Chondrula tridens (1)
Cepaea vindobonensis (1 fragm.)
Unio sp. (1 fragm.)
- 4468 (26. 8. 1976), Quadr. G 20, Grube 2; „siehe Plan“; Obj. 408; „Erdprobe“:
Chondrula tridens (fragm.)
Agriolimacidae (1 kleine)
- 4474 (26. 8. 1976), HF, Quadr. G 20, Grube 2 a (?); „siehe Plan H“; –170–185 cm u. NW-Ecke; Obj. 408; „Erdprobe“; Keramik, Knochen, Hüttenlehm:
negativ
- 4570 (31. 1. 1976), Quadr. E 18, Grube 1, –20–40 cm u. NW-Ecke; Obj. 377:
Unio pictorum / tumidus (1 fragm. cf.)
- 4577 (31. 1. 1976), Quadr. D 18, Grube 2, –50 cm u. NW-Ecke; Obj. 457:
Unio tumidus (½, leicht fragm.)
- 4579 (31. 1. 1976), Profilriegel F 20/G 20, Grube 8, –100 cm u. NW-Ecke; Obj. 413; „verrottetes Holz“; Fischschuppen, Eierschalen:
negativ
- 4580 (31. 3. 1976), Quadr. G 20, Westerweiterung, Grube 8, –100 cm u. NW-Ecke, Obj. 413; „verrottetes Holz“; Eierschalen, pflanzliche Teile:
Chondrula tridens (1 fragm. cf.)

- 4853 (28. 8. 1978), Quadr. H 10, Pl. 2–3, Verf. 1, SO-Viertel, 20–40 cm u. SO-Ecke; Obj. 499:
Unio crassus (½ fragm.)
- 4887 (31. 8. 1978), Quadr. H 9, Pl. 3–4, Verf. 4, Obj. 484:
Cepaea vindobonensis (3, davon 1 ad.)
- 4918 (5. 9. 1975), Quadr. H 9, Verf. 4, u. Pl. 4, – 130–180 cm; Obj. 484:
Cepaea vindobonensis (1 + mind. 2 fragm. Ex.)
- 4952 (11. 9. 1978), Quadr. H 8, Pl. 3–4, Verf. 4 c, 115–150 cm u. HOK; Obj. 484:
Cepaea vindobonensis (2)
- 4991 (13. 9. 1978), Riegel H 8/H 9, Pl. 2–3, Verf. 4 c, Obj. 484:
Vitrina pellucida (3 + fragm.)
Perpolita petronella (1 fragm.)
Agriolimacidae (1 größere)
Euomphalia strigella (2, davon 1 juv. + fragm.)
Cepaea vindobonensis (31 ad., teilweise fragm. + mind. 6 fragm.)
Cepaea vindobonensis f. *expallescens* (11 ad., davon 5 leicht fragm.)
Unio crassus (½)
- (4992) (13. 9. 1978), Quadr. H 8/H 9, Riegel, Pl. 2–3, Verf. 4 e; Obj. 484; „verkohlte Substanz“:
negativ
- 4998 (14. 9. 1975), Riegel H 8/H 9, Pl. 3–4, Verf. 4 c; Obj. 484:
Cepaea vindobonensis (7 + 1 fragm., meist ad.)
- 5072 (7. 8. 1979), Quadr. H 6, Pl. 1–2, Verf. 1, Obj. 506 A:
Unio crassus (3 fragm.)
- 7975 (13. 8. 1981), Quadr. A 0, HF/W, Verf. 1, Westhälfte, 3. Stich, 50–75 cm u. NW-Ecke; Obj. 595; „Geweih“:
Unio crassus (2 × ½, bearb.)
- 7982 (17. 8. 1981), Quadr. A 0, HF, Pl. 1–2, Verf. 1, 90–110 cm u. NW-Ecke; Obj. 595:
Unio crassus (½, bearb.)
- 7988 (17. 8. 1981), HF, Quadr. A 0, Pl. 1–2, Verf. 1 a/1 b, 1. Stich, 60–85 cm u. NW-Ecke; Obj. 595; „gebrannter Hüttenlehm“:
Cepaea vindobonensis (1 ad., aufgebrochen)
- 8038 (20. 8. 1981), Quadr. A 1, Verf. 3, – 125 cm u. NW-Ecke; Obj. 605:
Helix pomatia (1 Ex., am Ap. fragm., Eßrest)
- 8100 (24. 8. 1981), HF, Quadr. A 1, Pl. 2–3, Verf. 3, verbrannter Rand, 130 cm u. NW-Ecke; Obj. 605; „Erdprobe; 1 geschichteter Stein“:
negativ
- 8139 (26. 8. 1981), Quadr. A 1, Pl. 3–4, Verf. 3, 250–270 cm u. SW-Ecke; Obj. 605; „Schlacke“:
Cepaea vindobonensis (1 ad. fragm. Ex.)
- 8144 (26. 8. 1981), Quadr. A 1, Pl. 4–5, unterste Schicht, 270–290 cm u. SW-Ecke, Obj. 605; „aufgegliederte Schlämmproben“ und „Schlammreste“; „grober Sand“, „Elemente“, „grober und feiner Sand“, „unter 3“, „Aschenhügel“; mit Pflanzen-, Knochen- und Holzkohlenresten, Fischschuppen:

- Succinella oblonga* (1 + fragm., davon 1 cf.)
Columella columella (fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (1 + fragm. cf.)
Vallonia tenuilabris (fragm. + fragm. cf.)
Chondrula tridens (fragm.)
Vitrina pellucida (1 fragm. cf.)
Perpolita petronella (fragm.)
Clausilia dubia (fragm.)
Helicopsis striata (1 fragm.)
Trichia hispida (2 + fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm. + fragm. cf.)
Cepaea sp. (fragm.)
Helix pomatia (3 fragm.)
Helicidae (mind. 4 fragm.)
Unio sp. (2 fragm.)
Unio / Psilunio sp. (1 stark verkohltes fragm. mit Bohrspuren)
indet. fragm. (1)
- 8466 (20. 8. 1982), HF, Quadr. B 0, Verf. 2, –110–135 cm u. NW-Ecke;
Obj. 631:
Unio crassus (½ fragm.)
- 8510 (23. 8. 1982), HF, Quadr. A 0, u. Pl. 2–3, Verf. 3, 60–90 cm u. SO;
Obj. 612:
Unio crassus (1 verkohltes fragm.)
- 8517 (23. 8. 1982), HF, Quadr. A 0, Verf. 1, 90–110 cm u. NW-Ecke; Obj. 609;
„Schlacke“:
Unio crassus (½ fragm., angekohlt)
- 8546 (24. 8. 1982), HF, Quadr. C 0, Profilriegel C 0/C 1, Verf. 4, –65–88 cm
u. SO-Ecke; Obj. 627:
Cepaea vindobonensis (1 aufgebrochenes Ex.)
- 8554 (25. 8. 1982), HF, Quadr. B 0, u. Pl. 3, aus Verf. 2 a, 135–155 cm u. SW-
Ecke; Obj. 595:
Unio crassus (½)
- 8600 (26. 8. 1982), HF, Quadr. B 0, Pl. 4; „siehe Plan H 38“; Verf. 2 a;
Obj. 595:
Unio sp. (2 fragm.)
- 8648 (27. 8. 1982), HF, Quadr. B 0, Verf. 2 a, 155–180 cm u. SW-Ecke;
Obj. 595:
Unio crassus (½)
- 8711 (31. 8. 1982), HF, Quadr. D 0, Verf. 1, 180–250 cm u. NO; Obj. 616:
Helix pomatia (1 ad., aufgebrochen + 1 inad.; Eßreste)
- 8724 (1. 9. 1982), HF, Quadr. B 7/A 0, Riegel, Verf. 2 a, 75–100 cm u. SW-
Ecke von B 0; Obj. 595; Fragmente, Mörtel:
Unio crassus (4 × ½, davon 2 bearb., 1 perf.)
- 8731 (1. 9. 1982), HF, Quadr. B 0/A 0, Riegel, Verf. 2 a, 90–110 cm u. SW-
Ecke von B 0; Obj. 595:
Unio crassus (½, bearb.)

- 8732 (1. 9. 1982), HF, Quadr. B 0/A 0, Verf. 2 a, –90–120 cm u. SW-Ecke von B 0; Obj. 595:
Unio crassus (½, bearb.)
- 8735 (1. 9. 1982), HF, Quadr. B 0/A 0, Verf. 2 a, 120–140 cm u. SW-Ecke von B 0; Obj. 595:
Unio tumidus (½ perf.)
- 8738 (2. 9. 1982), HF, Quadr. B 0/A 0, Verf. 2 a, 140–160 cm u. SO-Ecke von B 0; Obj. 595:
Unio tumidus (½)
Unio crassus (1 fragm. des Schalenunterrandes)
- 10920 (1. 8. 1983), HF, Querriegel zwischen –A 0 und –A 1, Pl. 3, N-Teil, Verf. 2 → H 9, –225–260 cm u. SO-Ecke von A 0; Obj. 605:
Unio crassus (½)
- 11037 (16. 8. 1983), HF, Quadr. B 1, Verf. 4, SO-Teil, –105–125 cm u. SW-Ecke; Obj. 648 A:
Unio crassus (½)
- 11150 (18. 8. 1983), HF, Quadr. B 1, Verf. 3, W-Teil, –155–175 cm u. SW-Ecke; Obj. 655; „Schlacke“:
Unio crassus (½, bearb.)
- 11187 (19. 8. 1983), HF, Quadr. C 1, Verf. 3, NW-Teil, –153–175 cm u. NW-Ecke; Obj. 636:
Unio crassus (½, fragm.)
Unio sp. (1 fragm.)
- 11210 (22. 8. 1983), HF, Quadr. C 1, Verf. 3, NW-Teil, –250–275 cm u. NW-Ecke; Obj. 636:
Bradybaena fruticum (2 inad., davon 1 aufgebrochen)
Cepaea vindobonensis (21 teilweise stark fragm. bzw. aufgebrochen)
Unio crassus (½ fragm.)
- 11211 (22. 8. 1983), HF, Quadr. B 1, Verf. 4, SO-Teil, –150–169 cm u. SO-Ecke; Obj. 648 A:
Unio crassus (½ bearb.)
- 11212 (22. 8. 1983), HF, Quadr. B 1, Verf. 4, SO-Teil, –164–182 cm u. SO-Ecke; Obj. 648 A:
Cepaea vindobonensis (1 fragm. Ex.)
- 11215 (22. 8. 1983), HF, Quadr. C 1, Verf. 3, NW-Teil, –275–290 cm u. NW-Ecke; Obj. 636:
Euomphalia strigella (2)
Cepaea vindobonensis (47, teilweise aufgebrochen)
- 11216 (22. 8. 1983), HF, Quadr. C 1, Verf. 3, NW-Teil, –290–300 cm u. NW-Ecke; Obj. 636; Knochen-, Keramik- und Hüttenlehmreste:
Cepaea vindobonensis (mind. 31 hauptsächlich ad., teilweise aufgebrochen, + pl. fragm.)
- 11221 (22. 8. 1983), HF, Quadr. B 1, Verf. 4, SO-Teil, –182–210 cm u. SO-Ecke; Obj. 648 A:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
- 12867 (1985), HF, Quadr. B 2, Verf. 4, Obj. 851; Keramik, Knochen, 1 Mauerrest, 3 Schuttstücke:
negativ

Die Fundstellen enthalten sowohl Nahrungsreste von Heliciden (*Helix pomatia*, *Cepaea*) als auch von *Unio*. Die Eßreste sind gehäuft in Quadr. C 1 und H 8/H 9 (besonders *Cepaea vindobonensis*); auch *Bradybaena fruticum* scheint verzehrt worden zu sein. Da in diesen Quadranten auch die Überreste von Knochen, Keramik und Hüttenlehm gefunden wurden, ist menschlicher Konsum naheliegend. Im Bereich der Quadranten A 0, B 0/A 0, B 1, C 1, E 11, E 12, F 12, G 12/G 13, G 15, H 6, H 10, H 16, kommen geräthhaft bearbeitete oder wahrscheinlich geräthhaft bearbeitete und verwendete Stücke vor. Einzelne gelochte Exemplare waren in Quadr. G 9 und B 0/A 0 feststellbar.

Der Gehalt an kleinen Arten, die der autochthon gelagerten Fauna angehören, ist gering. Sicher stammen die großen Gehäuse-schnecken *Bradybaena fruticum*, *Euomphalia strigella*, *Cepaea vindobonensis* und *Helix pomatia* aus der unmittelbaren Umgebung, bzw. sie sind mehr oder weniger autochthon eingebettet, während die Muscheln – wie überall im Siedlungsgebiet – herbeitransportiert werden mußten.

Im Bereich von G 20 (130–185 cm) liegen hauptsächlich anspruchslose Offenlandarten; *Vallonia pulchella* und das Nacktschneckenschälchen (4468) weisen auf wärmeres, feuchteres Klima hin, ebenso *Vitrina pellucida* in H 8/H 9. Am reichsten an Kleinarten ist die unterste Schicht (270–290 cm u. SW) des Quadranten A 1. Da der überwiegende Anteil der gefundenen Exemplare nur fragmentär vorliegt, ist eine mehrfache Umschichtung bzw. Vermischung des Substrates denkbar und wahrscheinlich. Die hochkaltzeitliche Gruppe *Columella columella* – *Pupilla muscorum densegyrata* – *Vallonia tenuilabris*, in Verbindung mit den kaltzeitlichen Häufigkeitselementen *Succinella oblonga* und *Trichia hispida*, sowie den genügsamen *Chondrula tridens*, *Perpolita petronella*, *Clausilia dubia* und *Helicopsis striata* verweist auf eine ausklingende Kälte- bzw. beginnende Erwärmungsphase; die archäologische Datierung „Mittelalter“ (12.–14. Jahrhundert n. Chr.) ist daher für diese Fauna nicht zutreffend. Sollte es sich bei dem stark verkohlten Unionenfragment um *Psilunio* handeln (Bestimmung nicht mehr möglich), liegt auch eine Vermischung mit einem obermiozänen Faunenbestandteil vor.

Die geringen Individuenzahlen erlauben zwar nur vorsichtige Schlußfolgerungen, man könnte aber an eine artenarme *Columella*-Fauna, wie sie unterhalb von Stillfried A und B vorliegt (BINDER 1977, 1978), mit Überhängen in eine *Helicopsis striata*-Fauna, ebenfalls artenarm, denken.

7.12. Mittelalter mit viel urzeitlichem Material

2655 (12. 9. 1974), Quadr. H 19, S-Profil, Paläoboden; „siehe Plan; Bodenprobe“:

Succinella oblonga (fragm.)

Helicopsis striata (1 + fragm.)

Trichia hispida (fragm.)

- 2666 (12. 9. 1974), Quadr. F 19, zwischen Pl. 2 und 3, Verf. 3, bis 1 m von 7 entfernt, 75–110 cm u. NW-Ecke; Obj. 389; „Erdprobe mit Holzkohle, verkohlten Getreidekörnern, Knochenresten, Fischschuppen“:
Radix peregra (1 juv.)
Vallonia costata (6, tendierend zu *helvetica*)
Vallonia pulchella (1)
Vallonia sp. (1 juv.)
Chondrula tridens (1 juv. + 2 fragm.)
Helicopsis striata (mind. 3 fragm.)
Trichia hispida (mind. 3 fragm.)
Helix pomatia (mind. 3 fragm. cf.)
- 2686 (13. 9. 1974), Quadr. F 19, u. Pl. 3, NW-Viertel, 110–300 cm u. NW-Ecke; Abbau:
Cepaea vindobonensis (2 inad.)
- 4896 (1. 9. 1978), Quadr. H 9, Pl. 3–4, Verf. 1, Probeschnitte durch „Pfosten“ im Süden; Obj. 486:
Unio crassus (½ perf.)
Unio sp. (1 fragm., bearb.)
- 4911 (5. 9. 1975), Quadr. H 9/H 10, Pl. 4, Verf. 1, Plan H 11; Obj. 486:
Unio crassus (½)
Psilunio atavus (½)
- 4914 (5. 9. 1975), Quadr. H 9, Obj. 486/87:
Unio tumidus (½)
Unio crassus (5 × ½, davon 1 bearb. + 2 × ½ leicht fragm.)
- 4919 (5. 9. 1975), Quadr. H 9, Pl. 4–5, Verf. 1, –120–140 cm u. HOK; Obj. 486/87:
Unio crassus (4 × ½, fragm.)
- 5159/4 (20. 8. 1979), Quadr. H 4, Verf. 1, Grubensohle; Obj. 504; „Schlammprobe“; geringe Menge, Hüttenlehm, verkohlte Substanz:
Cepaea vindobonensis (1 fragm. cf.)
 indet. fragm. (1)
- 5347 (21. 8. 1980), Quadr. H 1/H 2, Profilriegel, Pl. 4–5, Verf. 4, Obj. 526:
Unio crassus (1 fragm. cf.)

Radix peregra deutet auf die Existenz eines kleinen, mehr oder weniger sumpfigen und wenig beständigen Wiesengewässers hin. Sie kommt auch gegenwärtig in Habitaten vor, die für anspruchsvollere Arten nicht mehr tragbar sind. Der Fundpunkt 4911 enthält mit *Psilunio atavus* ein obermiozänes Element; die sonstige Fauna ist ohne Besonderheiten und bezeichnet wenig bewachsenes, offenes, steppenartiges Gelände.

7.13. Mittelalter mit viel hallstattzeitlichem Material

- 2474 (30. 8. 1974), Quadr. G 17, zwischen Pl. 2 und 3, 1; N-Teil, 0–170 cm → S, 100–130 cm u. NW-Ecke; Obj. 259:
Unio crassus (½)

- 2475 (30. 8. 1974), Quadr. G 17, zwischen Pl. 2 und 3, 1; S-Teil, 200–315 cm → S, 100–130 cm u. NW-Ecke; Obj. 259:
Unio crassus (½ bearb.)
- 2613 (9. 9. 1974), Quadr. G 16, u. Pl. 2, 1; N-Teil, 0–220 cm → S, 120–170 cm u. NW-Ecke; Obj. 259:
Unio tumidus (½)
- 2622 (10. 9. 1974), Quadr. G 16, u. Pl. 2, 1; N-Teil, 0–220 cm → S, 160–220 cm u. NW-Ecke; Obj. 259:
Unio tumidus (½, fragm.)
Unio sp. (1 fragm.)
- 2641 (11. 9. 1974), Quadr. G 17, u. Pl. 2; 1; N-Teil, 0–170 cm → S, Abbau; Obj. 259:
Unio crassus (½, bearb.)
- 2643 (11. 9. 1974), Quadr. H 17, u. Pl. 3, 3:
Unio pictorum (½, bearb.)
- 2646 (11. 9. 1974), Quadr. G 18–19, ü. Pl. 1, rezenter Humus, 0–ca. 70 cm u. NW-Ecke:
Unio crassus (1 fragm. cf.)
- 2654 (12. 9. 1974), Quadr. G 17, W-Profil; 1; „siehe Plan“; „Bodenprobe“:
Helicopsis striata (1 fragm.)
- 2669 (12. 9. 1974), Quadr. G 17, u. Pl. 2, 1; 170–200 cm → S; Abbau des Zwischenprofilriegels; Obj. 259; Knochensplitter:
Unio sp. (1 fragm.)
- 2674 (12. 9. 1974), Quadr. H 17, u. Pl. 2, 3; Abbau, Obj. 259:
Unio crassus (½ fragm.)
Unio tumidus (½ fragm.)
- 2689 (13. 9. 1974), Quadr. G 18, u. Pl. 2, 4; Abbau; Obj. 259:
Unio tumidus (½ fragm.)
Unio crassus (½ fragm.)

Die geräthhaft verwendeten Muschelschalen sind mit großer Wahrscheinlichkeit zumindest hallstattzeitlich oder älter (6.–5. Jahrhundert v. Chr.). Wie weit die Benutzung solcher einfacher Geräte in den ärmeren Bevölkerungskreisen örtlich fortgedauert hat, ist schwer zu sagen; eine derartige Nutzungsweise ist aber nicht auszuschließen. – Mit Ausnahme eines Bruchstückes von *Helicopsis striata* enthielten die Proben leider keine terrestrische Fauna.

7.14. Mittelalter mit römerzeitlichem und urzeitlichem Material

- 5034 (1. 8. 1979), Quadr. H 7, Pl. 1–2, Verf. 5, N-Viertel, – 58–115 cm u. NW-Ecke; Obj. 515:
Unio crassus (½)
- 5039 (2. 8. 1979), Quadr. H 7, Pl. 1–2, Verf. 5, W-Viertel, Obj. 515:
Cepaea vindobonensis (1)

- 5056/4 (6. 8. 1979), Quadr. H 7, Pl. 2–3, Verf. 5, Ostviertel, Obj. 515; „Schlammprobe“; Fischschuppen, Knochensplitter:
Chondrula tridens (2 Mdgsfragm.)
Xerolenta obvia (1 fragm.)
Helicopsis striata (1)
Cepaea vindobonensis (mind. 10 fragm.)
Unio sp. (3 fragm.)
- 5067/3 (7. 8. 1979), Quadr. H 7, u. Pl. 3, Verf. 5, N-Viertel, 0–10 cm bei Sohle, Obj. 515; „Schlammprobe“; „Grundmaterial“; Holzkohlen- und Knochenreste, Pflanzenfasern:
„Grundmaterial“ und nicht bezeichnetes Material:
Succinella oblonga (2 fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (1)
Vallonia tenuilabris (2)
Vallonia costata helvetica (1)
Vallonia excentrica (1)
Chondrula tridens (mind. 3 fragm.)
Helicopsis striata (1 + fragm.)
Trichia hispida (mind. 16 fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 5 fragm.)
„Schlammprobe“:
Succinella oblonga (7, davon 4 leicht fragm. + 3 fragm.)
Cochlicopa lubrica (1)
Vallonia tenuilabris (3)
Vallonia pulchella (6 + 2 fragm.)
Chondrula tridens (1 + 1 fragm.)
Xerolenta obvia (1)
Helicopsis striata (1)
Trichia hispida (3 + 19 fragm.)
Cepaea vindobonensis (11 fragm.)
Helicidae (mind. 4 fragm., cf. *Helix pomatia* ?)
Unio sp. (2 fragm.)
- 5068 (7. 8. 1979), Quadr. H 7, u. Pl. 3, Verf. 5, O-Viertel, 0–10 cm bei Sohle, Obj. 515; „Schlammprobe“; „Grundmaterial“; Holzkohlenreste:
5068/2:
Pupilla muscorum densegyrata (3, davon 1 fragm. Ex.)
Chondrula tridens (8 fragm.)
Helicopsis striata (1 + 1 fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
Unio sp. (1 fragm.)
5068/3:
Cepaea sp. (1 fragm. cf.)

Die Anwesenheit der kaltzeitlichen Leitarten *Pupilla muscorum densegyrata* und *Vallonia tenuilabris* (5067/3 und 5068/2) schließt zumindest die Datierung „Mittelalter“ und „römerzeitlich“ für die vorliegende Fauna aus.

Die Gesamtheit der Fauna, die aus Verf. 5 des Quadranten H 7 geborgen wurde, entspricht in den Grundzügen einer *Helicopsis striata*-Fauna, wie sie zum Beispiel über dem Steppenboden von Stillfried B entwickelt ist. Auf feuchtere Bedingungen weisen *Cochlicopa lubrica* und *Vallonia pulchella* hin. *Xerolenta obvia* dürfte wie auch die Fragmente von *Cepaea vindobonensis*, möglicherweise auch *Vallonia excentrica* sekundär in die Schlämmproben gelangt sein. Die kaltzeitlichen Häufigkeitselemente *Succinella oblonga* und *Trichia hispida* betonen den Übergangscharakter der Fauna, der anspruchsvollere Begleiter wie *Truncatellina cylindrica*, *Vertigo pygmaea* oder *Granaria frumentum* fehlen.

7.15. Mittelalter mit römerzeitlichem Material

- 8363 (16. 8. 1982), HF, Quadr. – A 1, Verf. 9, –100–120 cm u. SW-Ecke; Obj. 676:
Cepaea vindobonensis (1)
- 8475 (20. 8. 1982), HF, Quadr. A 1, Verf. 9, möglich W, –140–160 cm u. SO-Ecke; Obj. 676:
Cepaea vindobonensis (1 fragm. Ex.)
- 8540 (24. 8. 1982), HF, Quadr. A 1, Verf. 9, 190–210 cm u. NW-Ecke, Obj. 676:
Unio crassus (2 × ½, davon 1 perf., 1 fragm.)

Die zweifach gelochte *Unio*-Klappe ist wahrscheinlich zumindest hallstattzeitlich (vgl. 7.13.). Da Keramik oder andere archäologisch datierte Funde offenbar nicht unmittelbar beiliegen, ist eine sichere Einstufung aber nur schwer möglich.

7.16. Mittelalter / Neuzeit mit römerzeitlichem und urzeitlichem Material

- 5342 (21. 8. 1980), Quadr. H 1, Pl. 1–3, Verf. 2, 134 cm von W, 60 cm von N; 170 cm u. NW-Ecke; Obj. 519; Fischschuppen und viele -knochen, Holzkohlen-, Mörtel- und Keramikreste:
Cepaea vindobonensis (10, davon 2 fragm. Ex.)
Unio tumidus (½)
- 5363 (22. 8. 1980), Quadr. H 1, Pl. 4–5, Verf. 2, 180–190 cm u. NW; Obj. 519; „Schlammprobe“; Getreide:
Succinella oblonga (2)
Chondrula tridens (1)
Clausilia dubia (1, am Ap. fragm.)
Trichia hispida (4)
Cepaea vindobonensis (fragm.)
- 5367 (22. 8. 1980), Quadr. H 1, Pl. 4, Verf. 2, 180–185 cm u. NW; Obj. 519; „Schlammprobe“; Hüttenlehm:
Succinella oblonga (2 + 1 fragm. cf.)

- Pupilla muscorum densegyrata* (1)
Vallonia excentrica (1)
Perpolita petronella (1 fragm. Ex. + 1 fragm.)
Bradybaena fruticum (1)
Trichia hispida (1 + 8 fragm.)
Cepaea vindobonensis (5 fragm.)
5370 (22. 8. 1980), Quadr. H 1, Pl. 4–5, Verf. 2, südl. Teil, 190–195 cm u. NW-Ecke; Obj. 519; Knochenreste, Cyprinidae-Schlundzahn, Keramik, Krebssehne:
Bradybaena fruticum (2 ad., klein)
Cepaea vindobonensis (7, einige am Ap. aufgebrochen)
Unio crassus (1 fragm. des Schalenrandes)
Anodonta sp. (2 fragm., groß)
5432 (27. 8. 1980), Quadr. H 1/I 1, Verf. 2 H 1, – 130 cm HOK; Obj. 519:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
Unio crassus (½ perf.)
5436 (27. 8. 1980), Quadr. H 1/I 1, N-Erweiterung in der NW-Ecke; Verf. 2 H 1, – 165 cm HOK; Obj. 519:
Cepaea vindobonensis (5 ad., davon 2 aufgebrochen)
Cepaea vindobonensis f. *expallescens* (1 ad.)
5445 (29. 8. 1980), Quadr. H 1/I 1, Verf. 2 H 1, N-Erweiterung; W/W-Ecke; Obj. 519; „Fisch“:
Cepaea vindobonensis (4, davon 1 aufgebrochen)
Unio pictorum (½ bearb.)
5452 (29. 8. 1980), Quadr. H 1/I 1, Norderweiterung in der NW-Ecke von H 1, Verf. 2 von H 1, – 180 cm Tiefe, Obj. 519; „Fischknochen“:
Unio pictorum (½ cf., perf.)
5455 (29. 8. 1980), Quadr. H 1/I 1, Norderweiterung in der NW-Ecke von H 1, Verf. 2 von H 1, – 160–190 cm; Obj. 519; „Lößboden mit Hecksel, z. T. versiegelt“:
5455/1: Pflanzenreste, Fischeschuppen:
Columella columella (1)
Trichia hispida (2 fragm.)
5455/2: „Schwemmrückstand“; „aus Erdprobe“; Fischeschuppen:
Succinella oblonga (1 leicht fragm.)
Columella columella (1)
Vallonia tenuilabris (1)
Punctum pygmaeum (1)
Clausilia dubia (1 mit obliterierten Knötchen + 1 fragm.)
Trichia hispida (1 + mind. 7 fragm.)
Cepaea vindobonensis (3, davon 1 aufgebrochen + mind. 6 fragm.)
5455/3:
Cepaea vindobonensis (3)
5455/4:
Succinella oblonga (1)

Die tieferen Schichten (160–195 cm) von Quadr. H 1 und H 1/I 1 enthalten im Bereich von Verf. 2 hochkaltzeitliche Elemente – *Pupilla muscorum densegyrata*, *Columella columella*, *Vallonia tenuilabris*, *Bradybaena fruticum* und *Clausilia dubia* weisen aber auf etwas mildere, feuchtere Verhältnisse hin. Da auch *Succinella oblonga*, *Perpolita petronella*, *Punctum pygmaeum* und *Trichia hispida* vorhanden sind, könnte ein wärmerer kaltzeitlicher oder ein kühler warmzeitlicher Randabschnitt angenommen werden.

Aufgebrochene *Cepaea*-Gehäuse im Verband mit Nahrungsresten (Fischschuppen, -knochen, Schlundzähne von Cyprinidae, Holzkohlenreste, Getreide, 1 Krebschere) weisen auf den Verzehr dieser Art hin. Durch das Einschlagen des Apex bzw. das Aufbrechen des letzten Umganges können die Tiere, vor allem in gekochtem Zustand, leicht aus dem Gehäuse gezogen werden. Da aus Nord- und Mitteleuropa bisher noch kein sicherer Hinweis für den Verzehr von Landschnecken in vorrömischer Zeit vorliegt, derselbe aber mit den Römern populär wurde, können diese Funde als zumindest römerzeitlich eingestuft werden (vgl. 7.1.). Den Funden im Gesamtgrabungsgebiet nach zu schließen war *Cepaea vindobonensis* durchgehend im Stillfrieder Raum verbreitet und ist durch die menschliche Siedlungstätigkeit in ihrer Entfaltung begünstigt worden. Sie scheint auch häufiger gewesen zu sein als *Helix pomatia*, und könnte daher der ärmeren Bevölkerung als Nahrung gedient haben. Der gemeinsame Fund mit Schalenklappen von *Unio*, mit *Unio*- und *Anodonta*-Fragmenten legt nahe, daß auch diese gleichzeitig verzehrt wurden. Das Material enthielt drei gelochte (5432, 5452, 5445) *Unio*-Klappen.

7.17. Kirchhügel und Kirche

- 9008 (1976), Kirche, Lfm. 0–2, 28 cm u. Lfm. 0; Keramik, Knochen, Ziegel, Stein, Glas:
Helix pomatia (1 ad., an der Lippe fragm.)
- 9027 (1976), Kirche, Lfm. 2–4, 83 cm u. Lfm. 0; Keramik, Knochen, Ziegel:
Unio crassus (½, perf.)
- 9037 (1976), Kirche, Lfm. 12–14, 60 cm u. Lfm. 14; Keramik, Knochen, Ziegel, Stein:
Unio crassus (1 fragm., klein)
- 9051 (1976), Kirche, Lfm. 24,3–26; – 65 cm u. Lfm. 26; Knochen, Stein:
Unio crassus (½)
- 9096 (1976), Kirche, Lfm. 24–26, 100 cm u. Lfm. 28; Keramik, Knochen:
Unio crassus (1 fragm.)
- 9113 (Datum ?), Kirche, Lfm. 22–24, 150 cm u. Lfm. 28; Keramik, Stein, Knochen:
Unio crassus (½, bearb.)
- 9156 (Datum ?), Kirche, Lfm. 24–26, 200 cm u. Lfm. 28:
Unio crassus (1 fragm., cf.)
- 9167 (Datum ?), Kirche, Lfm. 26, 210 cm u. Lfm. 26; „Erdprobe“:

- Vallonia tenuilabris* (2 teilweise fragm. Ex., verkohlt)
Agriolimacidae (1 größere)
Euconulus fulvus (2 + 1 fragm., 1 Ex. verkohlt)
Clausilia dubia (1 fragm.)
Trichia hispida (etwa 8 fragm., davon 2 verkohlt)
Cepaea vindobonensis (1 fragm. cf., verkohlt)
- 9210 (1976), Kirche, südliche Quadrantenerweiterung, 280 cm u. Lfm. 27; „Schlammprobe“; „Schwemmrückstand“: indet. fragm. (mind. 4)
- 9229 (1976), Kirche, Grube 1, 270–300 cm u. Lfm. 26; „Erdprobe“, „Schwemmrückstand“:
Clausilia dubia (1 fragm.)
Trichia hispida (1 juv. + fragm.)
- 9337 (1977), Kirchhügel, Mittelalterhaus; verbranntes Getreide: negativ
- 9372 (10. 8. 1976), WW, Quadr. F 3, 0–20 cm u. HOK; Keramik, Mörtel, Knochen: Kirchberg 1: „Grundmaterial“ und „Schlammprobe“ (hauptsächlich Holzkohle und Pflanzenreste); Kirchberg 2: „Grundmaterial“ (Holzkohle); Kirchberg 4: „Grundmaterial“ und „Schlammprobe“; Kirchberg 5: „Grundmaterial“, „aus Schlammprobe“; Kirchberg 7: „aus Schlammprobe“, „Grundmaterial“ (mit Knochenresten):
- Kirchberg 1:
Succinella oblonga (2)
Pupilla muscorum (5)
Pupilla muscorum densegyrata (1)
Vallonia tenuilabris (2 + 1 fragm.)
Perpolita petronella (1 juv.)
Trichia hispida (5, davon 2 teilweise fragm. + 3 fragm.)
- Kirchberg 2:
Succinella oblonga (2 fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (2)
Vallonia costata (3, davon 1 fragm.)
Chondrula tridens (1 fragm.)
Trichia hispida (2 + 7 fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 5 fragm.)
- Kirchberg 4:
Succinella oblonga (11 + mind. 1 fragm.)
Columella columella (2)
Pupilla muscorum densegyrata (3, davon 2 inad.)
Pupilla sp. (2 fragm.)
Vallonia costata helvetica (9)
Vallonia excentrica (5)
Vallonia tenuilabris (mind. 7, davon 1 fragm.)
Chondrula tridens (1)
Clausilia dubia (1 Ap.)

Helicopsis striata (1)
Trichia hispida (1 + mind. 3 fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 1 fragm.)
Unio sp. (1 fragm.)

Kirchberg 5:

Succinella oblonga (11 + mind. 1 fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (2 + 2 fragm.)
Vallonia costata (tendierend zu *helvetica*; 1)
Vallonia costata helvetica (3)
Vallonia tenuilabris (9 + fragm.)
Chondrula tridens (mind. 2 fragm.)
Punctum pygmaeum (1)
Clausilia dubia (1 Ap.)
Trichia hispida (mind. 3 fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 3 fragm.)
Unio sp. (1 fragm.)

Kirchberg 7:

Succinella oblonga (pl. + fragm.)
Cochlicopa lubrica (mind. 9 + fragm.)
Columella columella (1)
Pupilla muscorum (mind. 13, einige leicht fragm.)
Pupilla muscorum densegyrata (mind. 26 + mind. 16 fragm.)
Pupilla sterrii (mind. 2)
Vallonia costata (mind. 9, einige leicht fragm.)
Vallonia costata helvetica (mind. 17)
Vallonia pulchella (mind. 8, einige leicht fragm.)
Vallonia tenuilabris (pl. + fragm.)
Chondrula tridens (3 + mind. 2 fragm.)
Perpolita petronella (mind. 8 + mind. 3 fragm.)
Limacidae (1 große)
Clausilia dubia (1 + mind. 2 fragm.)
Bradybaena fruticum (1 juv. cf.)
Trichia hispida (pl. + fragm.)
Cepaea vindobonensis (fragm.)

Ab 210 cm unter Lfm. 26 (9167, 9229) und in dem Kirchberg-Komplex (9372, Quadr. F 3) sind Faunenbestandteile nachweisbar, die zu einer Aussage herangezogen werden können. Der Rest umfaßt zwei gelochte *Unio*-Klappen, eine Reihe von *Unio*-Schalenfragmenten sowie 1 Exemplar *Helix pomatia*. Solche Stücke liegen aus verschiedenen Schichten des Grabungsareals vor – mindestens ab der frühen Bronzezeit bis in die Hallstattzeit und, wahrscheinlich sekundär, in jüngeren Komplexen (vgl. vorige Abschnitte).

Der Grundstock der Fauna wird durch eine *Vallonia tenuilabris*-Fauna reicherer Ausprägung repräsentiert, in die sekundär weniger bis stärker warmzeitlich getönte Elemente eingelagert worden sind (*Vallonia pul-*

chella, große Limacidae, *Bradybaena fruticum*, *Cepaea vindobonensis*), was in den besiedelten Territorien offenbar nicht selten ist. Die meisten Exemplare von Fundpunkt 9167 waren verkohlt – auch das ist ein Hinweis auf eine Verlagerung von Substrat: Verschütten von Feuerstellen mit Erde, Ausheben von Kochgruben, usw. – Faunen mit hohem Anteil von *Vallonia tenuilabris*, *Succinella oblonga*, begleitet von *Columella columella* kommen unterhalb von Stillfried A und über Stillfried B vor und repräsentieren sehr kalte Klimaabschnitte und Kältesteppe (vgl. BINDER 1972, 1977, 1978).

7.18. Kübleracker

- 12019 (Datum ?), Such. A, Grube 1, bis 110 cm u. HOK; Keramik, Stein, Knochen:
Unio crassus (1 fragm. cf., klein)
- 12020 (Datum ?), Such. A, Grube 1, unter 110 cm u. HOK; Knochen; Keramik:
Cepaea vindobonensis (1)
- 12049 (Datum ?), Such. A, Grube 8, Lfm. 8,5–9,5; Keramik, Stein, Hüttenlehm:
Unio crassus (2 × ½, davon 1 bearb.)
Psilunio atavus (½, fragm.)
Congerina sp. (½ fragm., klein)
- 12053 (Datum ?), Such. A, Humus, Lfm. 12–16, 0–40 cm u. HOK; Keramik, Stein, Knochen, Hüttenlehm, Eisen:
Cepaea vindobonensis (1, letzter Ugg. aufgebrochen)
- 12078 (Datum ?), Such. A, Humus, Lfm. 24–26, 0–50 cm u. HOK; Keramik, Stein, Knochen:
Unio crassus (½)
- 12099 Ohne Daten:
Cepaea vindobonensis (1)
- 12103 (Datum ?), Such. A, Grube 16; Keramik, Hüttenlehm:
Cepaea vindobonensis (3)
- 12107 (Datum ?), Such. A, Grube 16, Profilverputzen, bis 130 cm u. HOK; Keramik, Knochen, Hüttenlehm:
Cepaea vindobonensis (1)
Unio crassus (½)
- 12135 (Datum ?), Such. A, Grube 16; Keramik, Knochen, Hüttenlehm, Stein:
Cepaea vindobonensis (1)
Unio pictorum (1 Wirbelfragm.)
- 12173 (Datum ?), Such. B, Humus, Lfm. 14–16, bis –75 cm u. HOK; Keramik, Knochen, Stein, Ziegel, Hüttenlehm:
Cepaea vindobonensis (1)
Unio crassus (½, bearb.)

- 12174 (Datum ?), Such. B, Humus, Lfm. 16–18, –80 cm u. HOK; Keramik, Knochen, Stein, Ziegel, Hüttenlehm:
Helix pomatia (1)
- 12183 (Datum ?), Such. B, Humus, Lfm. 28–30, bis 70 cm u. HOK; Keramik, Knochen, Stein, Hüttenlehm:
Unio crassus (½ fragm., cf.)
- 12186 (Datum ?), Such. B, Lfm. 0–2, –100 cm u. HOK; Keramik, Knochen, Stein, Hüttenlehm:
Cepaea vindobonensis (1, letzter Ugg. fragm.)
- 12193 (Datum ?), Such. B, Humus, Lfm. 8–10,1; 1 m u. HOK; Keramik, Knochen, Stein, Hüttenlehm, Mörtel:
Cepaea vindobonensis (mind. 1 fragm. Ex.)
- 12196 (Datum ?), Such. B, Humus, Lfm. 12–14, bis 110 cm u. HOK; Keramik, Knochen, Stein, Hüttenlehm, Ziegel:
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
- 12205 (Datum ?), Such. B, Humus, Lfm. 18,8–14; 105–140 cm u. HOK; Keramik, Stein, Knochen:
Unio crassus (½, bearb.)
- 12206 (Datum ?), Such. B, Humus, Lfm. 14–17, 100–140 cm u. HOK; Keramik, Knochen, Stein, Ziegel:
Cepaea vindobonensis (2 ad.)
Helix pomatia (1 inad.)
- 12209 (Datum ?), Such. B, Humus, Lfm. 24–26, bis 80 cm u. HOK; Keramik, Knochen, Stein:
Unio crassus (½ fragm.)
- 12216 (Datum ?), Such. B, Humus, Lfm. 14–16, 140–180 cm u. HOK; Keramik, Knochen, Stein:
Cepaea vindobonensis (1)
- 12219 (Datum ?), Such. B, Aushub über Verf. 8 und 16; Keramik, Knochen, Hüttenlehm, Stein:
Cepaea vindobonensis (1)
Unio tumidus (½, bearb.)
- 12223 (1978), Such. A, Verf. 37, –30 cm u. HOK; Keramik, Knochen, 1 Zahn, Stein, Hüttenlehm:
negativ
- 12234 (1978), Such. A, Verf. 38; „Probe“; Holzkohlen- und Knochenreste, Fischschuppen:
negativ
- 12235 (1978), Such. A, Verf. 38; „Probe“; Holzkohlen- und Knochenreste, Fischschuppen:
Chondrula tridens (mind. 1 fragm.)
Trichia hispida (mind. 2 fragm.)
- 12248 (Datum ?), Such. A, Verf. 27, 14; 2–3 m; Keramik, Knochen, Stein, Hüttenlehm:
Unio crassus (½)
- 12253 (Datum ?), Such. A, Grube 35, 60–80 cm u. HOK; Keramik, Ziegel, Mörtel, Stein, Eisen:

- Bradybaena fruticum* (1, letzter Ugg. aufgebrochen)
Unio crassus (2 × ½, davon 1 perf., + fragm.)
- 12265 (Datum ?), Such. A; Verf. 35:
Unio crassus (½ fragm.)
- 12267 (Datum ?), Such. A, Grube 16; Keramik, Hüttenlehm, Stein, Knochen:
Cepaea vindobonensis (4 ad. + 1 ad. fragm. oder aufgebrochen)
- 12280 (Datum ?), Such. A, Humus, Lfm. 5,2–7,2; 0–40 cm u. HOK; Keramik, Knochen, Stein, Hüttenlehm:
Cepaea vindobonensis (1)
Unio crassus (1 fragm.)
- 12313 (Datum ?), Such. A, Verf. 77, Lfm. 5,7–8,4; 40–70 cm u. HOK; Keramik, Knochen, Hüttenlehm:
Unio tumidus (½)
- 12316 (Datum ?), Such. A, Verf. 47, Lfm. 6; 80 cm u. HOK; Tegel:
negativ
- 12323 (Datum ?), Such. A, Bottich 38; Knochenreste, Fischschuppen:
Vallonia pulchella (1)
Vallonia tenuilabris (1)
- 12324 (Datum ?), Such. A, Obj. 38; Hüttenlehm, Keramik, Knochen:
Cepaea vindobonensis (1 fragm. Ex.)
- 12325 (Datum ?), Such. A, Obj. 38; „Probe“; Holzkohlenreste:
negativ
- 12327 (Datum ?), Such. A, Obj. 38; „Bodenprobe“; Knochenreste, Holzkohle:
Valvata sp. (fragm., in Konglomerat)
indet. fragm. (2, davon 1 cf. *Helicidae* ?)
Unio sp. (1 fragm.)
- 12328 (Datum ?), Such. A, Obj. 38; „Bodenprobe“; Holzkohlenreste:
Succinella oblonga (1 fragm.)
- 12329 (Datum ?), Such. A, Obj. 38; „Bodenprobe“; viel Holzkohlenreste:
Chondrula tridens (1 fragm.)
- 12330 (Datum ?), Such. A, Obj. 38; „Probe“; Holzkohlenreste:
negativ
- 12331 (Datum ?), Such. A, Obj. 38; „Probe“; Holzkohlenreste:
Cepaea vindobonensis (mind. 1 fragm.)
Sphaerium corneum (1 fragm.)
- 12333 (Datum ?), Such. A, Obj. 38; „Bodenprobe“; Holzkohlenreste:
Vallonia tenuilabris (2 + 1 fragm.)
Ceciliodes acicula (1)
Clausilia dubia (1 juv.)
Trichia hispida (fragm.)
Cepaea vindobonensis (mind. 4 fragm. cf.)
- 12337 (Datum ?), Such. A, Obj. 35; „Probe“; Tegel, Knochensplitter:
Trichia hispida (1 fragm.)
Cepaea vindobonensis (1 fragm. cf.)
Unio sp. (1 fragm.)

12342 (Datum ?), Such. A, Grube 35; „Schlammprobe“; Knochen, Pflanzenreste, Fischschuppen:

negativ

12353 (Datum ?), Such. A, Grube 47; „Probe“:

Unio crassus (2 × ½)

Die Grabungen im Bereich „Küßleracker“ sind archäologisch noch nicht datierbar. Die Molluskenfunde dieses Gebietes sind zeitlich sehr unterschiedlich einstuftbar und umfassen fast nur mittelgroße bis große Arten. Obermiozäne, also die ältesten Elemente sind *Psilunio atavus*, *Congeria* sp. (12049); die Exemplare von Fundnummer 12327 sind aufgrund des schlechten Erhaltungszustandes nicht mehr näher bestimmbar.

Ein Fragment der Hornfarbenen Kugelmuschel, *Sphaerium corneum* (12331), weist auf die Existenz eines stehenden oder fließenden Gewässers hin. Möglicherweise stammt es aber auch aus Hoch- und Überschwemmungswasser. Der Aussagewert einzelner Exemplare der warmzeitlichen *Cecilioides acicula* (12333) ist gering, bedingt durch ihre subterrestrische Lebensweise. Ihre Vorkommen sind bis jetzt nur im Holozän sicher verifizierbar, die Meldungen aus pleistozänen Sedimenten bedürfen einer Bestätigung und gehen meist auf sekundäre Verschleppung zurück. Im vorliegenden Fall ist die Allochthonie eindeutig: ein gemeinsames Vorkommen mit *Vallonia tenuilabris* ist ausgeschlossen.

Die wenigen Arten aus Suchschnitt A, Verf. 38, Bottich 38, Obj. 38 und Obj. 35 (12235, 12323, 12328, 12329, 12333 und 12337) weisen auf mäßig kalte feuchte Verhältnisse zur Zeit der Sedimentation hin: *Succinella oblonga*, *Vallonia pulchella*, *Chondrula tridens*, *Vallonia tenuilabris*, *Clausilia dubia*, *Trichia hispida*.

Am letzten Umgang aufgebrochene Exemplare von *Cepaea vindobonensis* (12053, 12186, 12193, 12267, 12324, 12331) und von *Bradybaena fruticum* (12253) sowie die *Unio*-Schalenreste sind aufgrund der Begleitfunde als Nahrungsabfälle anzusprechen. Geräthhaft verwendete Stücke traten nur vereinzelt auf (12049, 12173, 12205, 12219), und können vielleicht anhand der gefundenen Keramik zeitlich eingestuft werden.

7.19. Fundpunkte ohne Kennzeichnung

„Lößschnecken“ (19. 9. 1971):

Succinella oblonga (2)

Pupilla muscorum densegyrata (1)

Trichia hispida (21 + pl. fragm. + juv.)

Ohne Datum und ohne Angaben; mit vielen Fischschuppen, Kleinnagerzähnen und Knochensplittern:

Bithynia tentaculata (1 Op., fragm.)

Vertigo modesta arctica (1 Mdgsfragm.)

Vallonia tenuilabris (1 + fragm.)

Euconulus alderi (1)

Trichia hispida (mind. 10 fragm.)

Cepaea vindobonensis (mind. 10 fragm.)

Musculium lacustre (1 Wirbelfragm.)

Unio (sp. (2 fragm.))

Bithynia tentaculata und *Musculium lacustre* weisen auf das Vorhandensein eines kleinen, sumpfigen, unbeständigen Wiesengewässers hin. Diesem Befund entspricht *Euconulus alderi* in der terrestrischen Fauna, die auch gegenwärtig sehr feuchte bis nasse Standorte, besonders gerne den Rand von Sümpfen, Altarmen, auch von Flüssen besiedelt. Die Gesamtverbreitung ist aufgrund der umstrittenen artlichen Selbständigkeit noch nicht bekannt (vgl. vorangehende Abschnitte). Die Kombination *Vertigo modesta arctica-Vallonia tenuilabris* zeigt ebenfalls kalt-feuchte Klimabedingungen an. Die Fragmente von *Cepaea vindobonensis* stammen vermutlich aus einer überlagernden Schichte.

7.20. Buhuberg (stratifizierte und datierte Fundpunkte)

Schnitt 2, Verf. 7, Nr. 207 (1983):

Unio crassus (4 × ½)

Schnitt 2, Verf. 5 B, Nr. 210, (1983):

Unio tumidus (4 × ½)

Unio crassus (½)

Schnitt 2, Verf. 5 A, Nr. 211 (1983):

Unio tumidus (1)

Schnitt 2, Verf. 5 B, Nr. 214 (1983):

Unio tumidus (19 × ½, davon 1 perf. + 1 fragm.)

Schnitt 2, Verf. 5 B, Nr. 218 (1983):

Unio tumidus (3 × ½)

Schnitt 2, Verf. 5 B, Nr. 220 (1983):

Unio tumidus (½)

Schnitt 2, Verf. 6 B, Nr. 221 (1983):

Unio pictorum (½)

Unio crassus (½)

Schnitt 2, Verf. 10, Nr. 245 (1983):

Unio tumidus (½)

Unio crassus (3 × ½ + 1 fragm.)

Schnitt 2, Verf. 7, Nr. 263 (1983):

Unio crassus (1 + 2 × ½)

Schnitt 3, Verf. 13, Phase 4, Nr. 298 (1983):

Unio crassus (3 × ½)

Schnitt 3, Phase 4, Nr. 299 (1983):

Unio crassus (3 × ½, davon 1 fragm.)

Schnitt 3, Verf. 13, Nr. 310 (1983):

Unio crassus (½)

Anodonta sp. (1 fragm.)

Schnitt 5, Nr. 371 (1983):

Unio tumidus (½, sehr langgestreckt)

- Unio crassus* ($3 \times \frac{1}{2}$)
Schnitt 5, Verf. 18, Phase 12 A, Nr. 384 (1983):
Unio tumidus ($3 \times \frac{1}{2}$, davon 2 fragm.)
Q 1, Nr. 422 (1983):
Cepaea vindobonensis (1 inad.)
Unio crassus ($2 \times \frac{1}{2}$)
Q 1, Nr. 423 (1983):
Unio crassus ($5 \times \frac{1}{2}$)
Q 1, Phase 5 A–C, Nr. 431 (1983):
Unio crassus ($\frac{1}{2}$)
Q 1, Phase 5 A–C, Nr. 432 (1983):
Unio crassus ($4 \times \frac{1}{2}$)
Q 1, Phase 5 A, Nr. 437 (1983):
Unio crassus ($6 \times \frac{1}{2}$)
Riegelschnitt 3/5, Verf. 13, Phase 4, Nr. 440 (1983):
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
Unio crassus ($2 \times \frac{1}{2}$)
Q 1, Phase 5 C, Nr. 443 (1983):
Unio crassus ($4 \times \frac{1}{2}$)
Q 1, Phase 5-D, Inv. Nr. 448 (1983):
Cepaea vindobonensis (1 ad.)
Unio tumidus ($\frac{1}{2}$)
Unio crassus ($10 \times \frac{1}{2}$):
Schnitt 5, Phase 10, Nr. 452 (1983):
Unio crassus ($\frac{1}{2}$)
Schnitt 5, Phase 7, Nr. 453 (1983):
Unio crassus ($\frac{1}{2}$)
Schnitt 5, Nr. 455 (1983):
Unio crassus ($2 \times \frac{1}{2} + 1$ fragm. cf.)
Q 1, Riegelschnitt 5, Phase 5 C, Nr. 460 (1983):
Unio tumidus ($3 \times \frac{1}{2}$)
Unio crassus ($14 \times \frac{1}{2}$, davon 2 fragm.)
Q 1, Riegelschnitt 3, Phase 5 B + C, Nr. 467 (1983):
Unio tumidus ($\frac{1}{2}$)
Unio crassus ($32 \times \frac{1}{2}$, davon 2 fragm.)
Q 1, Riegelschnitt 3, Verf. 13, Phase 4, Nr. 468 (1983):
Unio crassus ($3 \times \frac{1}{2}$)
Q 1, Zwischenprofil SW, aus der obersten Ackerschicht im Zwischenprofil,
83 cm u. Punkt 4, Phase 10, Nr. 607 (1985):
Unio tumidus ($\frac{1}{2}$, fragm.)
Q 2, humoses Band im Ostprofil, 64 cm unter 5,5; Phase 11 A, Nr. 614 (1985):
Unio crassus ($\frac{1}{2}$, am Oberrand fragm.)
Q 2, 6. Aschenschicht von oben im Westprofil, bei Punkt 1,5; 85 cm unter
1,5; Phase 7, Nr. 621 (1985):
Unio tumidus ($\frac{1}{2}$ fragm.)
Q 2, 4. und 5. Aschenschicht von oben im Nordostprofil, 68–83 cm unter
Punkt 5, Phase 10, Nr. 622 (1985):

Unio crassus (½)

Q 2, Sektor A, Punkt 3,5–3; bis 104 cm unter 4, bis 111 cm unter 3, Phase 6, Nr. 638 (1985):

Unio tumidus (3 × ½)

Unio crassus (4 × ½, davon 1 fragm.)

Q 2, Kulturschicht (?) im Westprofil, 92–102 cm unter Punkt 3, Phase 6, Nr. 645 (1985):

Unio tumidus (3 × ½)

Unio crassus (5 × ½, davon 1 fragm.)

Q 2, Kulturschicht im Nordostprofil, 96–109 cm unter Punkt A, Phase 7, Nr. 646 (1985):

Unio pictorum (½ fragm.)

Unio tumidus (3 × ½, davon 1 fragm.)

Unio crassus (13 × ½, davon 6 teilweise fragm., 1 mit runder Perf.)

Q 2, Sektor A, Punkt 4–3,5; bis 144 cm unter 4, bis 146 cm unter B, bis 147 cm unter C, Nr. 648 (1985):

Unio crassus (2 × ½)

Q 2, aus der 5. Aschenschicht von oben im Nordostprofil, 94–107 cm unter Punkt A, 90–101 cm unter Punkt B, Phase 7, Nr. 650 (1985):

Unio pictorum (½)

Unio tumidus (½)

Unio crassus (5 × ½)

Q 1, Pl. 5, Plan 8, Sig. 2, bis 153 cm u. 1, bis 157 cm u. 2, bis 143 cm u. A, bis 147 cm u. B, bis 143 cm u. 6, bis 154 cm u. 7, Nr. 677 (1985):

Unio tumidus (12 × ½, davon 1 fragm.)

Unio crassus (6 × ½)

Q 2, Kulturschicht im Ostprofil, 139–148 cm u. Punkt 5, 135–150 cm u. Pkt. 5,5; Phase 3 A 2–3 D 2, Nr. 683 (1985):

Unio tumidus (2 × ½)

Unio crassus (4 × ½)

Q 2, aus der graubraunen Kulturschichte im West- und Nordostprofil, 131–149 cm unter Punkt 1, 135–142 cm u. Punkt 2, Phase 3 A 2, Nr. 688 (1985):

Unio tumidus (4 × ½, davon 1 leicht fragm.)

Unio crassus (12 × ½, davon 3 leicht fragm.)

Q 1, Pl. 6, Plan 10, Verf. 1/1985, Sektor B, bis 165 cm u. 6, bis 173 cm u. 7, bis 179 cm u. 2, bis 184 cm u. 3, Phase 12, Nr. 696 (1985):

Unio pictorum (2 × ½)

Unio crassus (2 × ½)

Q 2, Pl. 5, Plan 11, Sig. 8, 12, 10, Sektor A, bis 173 cm u. 4 und 8, bis 176 cm u. C und D, Phase 3 B–3 D 2, Nr. 702 (1985):

Unio tumidus (2 × ½)

Unio crassus (12 × ½)

Q 2, Planum 5, Plan 11, Sig. 13, Sektor A, bis 176 cm u. D, bis 173 cm u. 8, bis 177 cm u. 7, Phase 1–3 C, Nr. 704 (1985):

Unio tumidus (½)

Unio crassus (2 × ½)

- Q 2, Pl. 5, Plan 11, Sig. 6–9 und 11–12, Sektor B, bis 180 cm u. 2, bis 174 cm u. 3, Phase 3 B–3 D 2, Nr. 708 (1985):
Unio pictorum ($2 \times \frac{1}{2}$)
Unio tumidus ($2 \times \frac{1}{2}$)
Unio crassus ($6 \times \frac{1}{2}$)
- Q 1, Pl. 7, Plan 12, Verf. 2, Sektor A, Sig. 15 + 13, bis 210 cm u. 7, bis 201 cm u. 8, Nr. 709 (1985):
Unio pictorum ($\frac{1}{2}$)
Unio tumidus ($\frac{1}{2}$)
Unio crassus ($5 \times \frac{1}{2}$)
- Q 1, Pl. 7, Plan 12, Verf. 2, Sektor A, Sig. 8–12, bis 210 cm u. 7, bis 201 cm u. 8, Verf. 37, Nr. 710 (1985):
Unio tumidus ($\frac{1}{2}$)
Unio crassus ($5 \times \frac{1}{2}$)
- Q 1, Pl. 7, Plan 12, Verf. 1, Sektor B, bis 213 cm u. 3 und 4, Phase 12, Nr. 715 (1985):
Unio pictorum ($\frac{1}{2}$)
Unio tumidus ($2 \times \frac{1}{2}$)
Unio crassus ($7 \times \frac{1}{2}$)
- Q 2, Pl. 5, Plan 11, Sig. 6–9, 11–12, Phase 3 B–3 D 2, bis 188 cm unter 3, bis 183 cm u. 4, bis 185 cm u. 7, bis 190 cm u. 8, bis 186 cm u. C und D, Nr. 719 (1985):
Unio tumidus ($2 \times \frac{1}{2}$)
Unio crassus ($25 \times \frac{1}{2}$)
- Q 2, Pl. 5, Plan 11, Sig. 13, bis 186 cm u. 6, bis 185 cm u. 7, bis 190 cm u. 8, Phase 3 C–3 D 2, Nr. 720 (1985):
Unio tumidus ($2 \times \frac{1}{2}$)
Unio crassus ($3 \times \frac{1}{2}$)
- Q 1, Pl. 8, Plan 14, Verf. 2 B, Sektor B, bis 246 cm u. 7, bis 243 cm u. 8, Phase 12 B, Nr. 730 (1985):
Unio pictorum ($\frac{1}{2}$)
Unio tumidus ($2 \times \frac{1}{2}$)
Unio crassus ($5 \times \frac{1}{2}$, davon 1 fragm.)
- Q 1, Pl. 8, Plan 14, Verf. 1, Sektor A, bis 256 cm u. 3, Phase 12, Nr. 733 (1985):
Unio tumidus ($\frac{1}{2}$)
Unio crassus ($8 \times \frac{1}{2}$, davon 1 fragm.)
- Q 2, Pl. 6, Plan 13, Sig. 14–20, bis 220 cm u. 2 + 6, Phase 3 B, Nr. 734 (1985):
Unio pictorum ($3 \times \frac{1}{2}$, davon 1 fragm.)
Unio tumidus ($2 \times \frac{1}{2}$, 1 stark und 1 weniger fragm.)
Unio crassus ($7 \times \frac{1}{2}$, davon 1 fragm.)
- Q 2, Pl. 6, Plan 13, Sig. 14–20, bis 223 cm u. 6, bis 228 cm u. 2, Phase 3 B, Nr. 739 (1985):
Unio tumidus ($3 \times \frac{1}{2}$)
Unio crassus ($38 \times \frac{1}{2}$, variabel, 2 mit runder bzw. länglicher perf.)
- Q 1, Pl. 8, Plan 14, Verf. 3, Verf. 42, Sektor B, bis zum gewachsenen Boden, Nr. 743 (1985):
Unio crassus ($2 \times \frac{1}{2}$)

Q 1, Planum 8, Plan 14, Verf. 2 B, beim Putzen von Pl. 9, Phase 12 B, Nr. 745 (1985):

Unio tumidus ($3 \times \frac{1}{2}$)

Unio crassus ($\frac{1}{2}$)

Q 1, Pl. 8, Plan 14, Verf. 1, Sektor B, bis 256 cm u. 3, Phase 12, Nr. 746 (1985):

Unio pictorum ($\frac{1}{2}$, kleine, kreisrunde perf. im vorderen Schließmuskelabdruck)

Unio crassus ($3 \times \frac{1}{2}$)

Q 1, Pl. 9, Plan 16, Verf. 2 B, Sektor A, bis zum gewachsenen Boden, Phase 12 B, Nr. 754 (1985):

Unio crassus ($19 \times \frac{1}{2}$, davon 9 leicht fragm.)

Q 1, Ostprofil, 40 cm nach Osten versetzt, Plan 17, Sig. 30 und 31, Verf. 19, Phase 12 B, Nr. 802 (1985):

Unio tumidus ($2 \times \frac{1}{2}$)

Q 2, Schicht im 100 cm versetzten Ostprofil, 78–108 cm u. Punkt 6,6; Punkt 6–7,2; Phase 6, Nr. 803 (1985):

Unio pictorum ($\frac{1}{2}$)

Unio tumidus ($2 \times \frac{1}{2}$)

Unio crassus ($6 \times \frac{1}{2}$)

Q 2, Ostprofil, 1 m nach Osten versetzt, Plan 21, Sig. 20, Phase 6, Nr. 810 (1985):

Unio tumidus ($\frac{1}{2}$)

Q 2, Ostprofil, 1 m nach Osten versetzt, Plan 21, Sig. 12, Punkt 7–8, Phase 3 D 2, Nr. 814 (1985):

Unio crassus ($6 \times \frac{1}{2}$)

Q 2, Ostprofil, 1 m nach Osten versetzt, Plan 21, Sig. 12, in die Grube eingetieft, Punkt 6–7, Phase 3 D 2, Nr. 816 (1985):

Unio tumidus ($2 \times \frac{1}{2}$ fragm.)

Unio crassus ($4 \times \frac{1}{2}$, davon 1 fragm., mit großem zentralem Loch)

Q 2, Ostprofil, 1 m nach Osten versetzt, Plan 21, Sig. 35 + 36, über dem Planumpunkt, Phase 3 C, Nr. 821 (1985):

Cepaea vindobonensis (1 ad.)

Unio pictorum ($\frac{1}{2}$)

Unio tumidus ($\frac{1}{2}$)

Unio crassus ($2 \times \frac{1}{2}$)

Q 2, Ostprofil, 1 m nach Osten versetzt, Verf. Plan 27, Sektor A, bis zum gewachsenen Boden, Phase 3 C, Nr. 823 (1985):

Unio tumidus ($\frac{1}{2}$)

Unio crassus ($2 \times \frac{1}{2}$, davon 1 fragm.)

Q 2, Südostprofil, 1 m nach Südosten versetzt, Plan 28, Sig. 26, Phase 3 D 1, Nr. 857 (1985):

Unio crassus ($8 \times \frac{1}{2}$)

Q 1, Südostprofil, 40–100 cm nach Südosten versetzt, Plan 26, Sig. 15–18, 20–22, Phase 12 B, Nr. 864 (1985):

Unio tumidus ($2 \times \frac{1}{2}$)

Unio crassus ($5 \times \frac{1}{2}$)

Q 1, Südostprofil, 40–100 cm nach Südosten versetzt, Plan 26, Sig. 4, oberhalb von Sig. 19, Phase 12 A, Nr. 874 (1985):

Unio tumidus (2 × ½)

Q 1, Südostprofil, 40–100 cm nach Südosten versetzt, Plan 26, Sig. 19 + 4, unterhalb von Sig. 19, Phase 12 A, Nr. 877 (1985):

Unio tumidus (3 × ½, davon 2 fragm.)

Unio crassus (2 × ½)

Q 1, erweiterter Riegel zwischen Q 1 und Q 2, Punkt 10, 15 – Punkt 10'' bzw. Punkt 10–9,2; 147–210 cm u. Punkt 10, 15; Phase 12 A, Nr. 886 (1985):

Unio pictorum (½)

Unio tumidus (3 × ½)

Unio crassus (3 × ½, davon 2 leicht fragm.)

Riegel zwischen Q 1 und Q 2, Punkt B 5, aus Grubenverfüllung im Nordosten des Profilriegels, Verf. 18, Phase 12 A, Nr. 896 (1985):

Unio tumidus (½)

Unio crassus (3 × ½)

Erweiterter Riegel zwischen Q 1 und Q 2, Plan 31, Sektor A, auf Plan 33, Sig. 18, 19, Nr. 908 (1985):

Unio tumidus (2 × ½)

Unio crassus (25 × ½)

Erweiterter Riegel zwischen Q 1 und Q 2, Plan 31, Sektor B, auf Plan 20, Sig. 29, Phase 3 A 2, Nr. 915 (1985):

Unio pictorum (2 × ½)

Unio tumidus (15 × ½)

Unio crassus (10 × ½)

Grabungsstelle 1, Schicht 2, 1981, B 1/2:

Unio crassus (5 × ½)

Grabungsstelle 2, Schicht 2, 1981, B 2/2:

Unio pictorum (½)

Unio crassus (2 × ½)

Grabungsstelle 2, Schicht 3, 1981, Gst. 2, B 2/3:

Unio tumidus (4 × ½)

Unio crassus (39 × ½)

Grabungsstelle 2, Schicht 4, 1981, Gst. 2:

Unio pictorum (1 fragm.)

Unio tumidus (8 × ½ + 1 fragm.)

Unio crassus (129 × ½, einige stark fragm. + 3 fragm. cf.)

Anodonta sp. (1 fragm.)

Suchgraben 1981, Schicht 2, BS 2:

Unio pictorum (3 × ½, davon 1 mit runder Wirbelperf.)

Unio crassus (24 × ½ + 8 fragm.)

Suchgraben 1981, Schicht 3, BS 3:

Unio pictorum (2 × ½, davon 1 mit runder perf.)

Unio crassus (12 × ½, davon 7 fragm., + 2 fragm.)

Verf. 2, Grube 2, BB 25 (1982):

Unio tumidus (½, am Vorderende fragm.)

Unio crassus (8 × ½, davon 6 teilweise fragm.)

Verf. 3, Grube 3, BB 27 und 35 (1982):

Unio pictorum (2 × ½ fragm., cf.)

Unio tumidus (½ stark fragm.)

Unio crassus (5 × ½, davon 1 mit 2 perf., + 3 × ½ fragm. + 5 fragm.)

Verf. 4, Nordprofil, Grube 4, Nord; BB 69 und 66 (1982):

Unio tumidus (½)

Unio crassus (4 × ½, teilweise fragm. + 3 fragm.)

Verf. 4, Südprofil, Grube 4, Süd; BB 38 und 42 (1982):

Unio pictorum (4 × ½, davon 3 teilweise fragm., + 2 fragm.)

Unio crassus (18 × ½, meist inad. und teilweise fragm., + 2 fragm.)

Verf. 5, Grube 5; BB 56 und 41 (1982):

Unio pictorum (½ + 1 stark fragm.)

Unio tumidus (4 × ½)

Unio crassus (44 × ½, 1 Ex. mit 2 perf., + 2 fragm.)

Verf. 6, Grube 6; BB 64, 61 und 68 (1982):

Unio pictorum (4 × ½, davon 3 stark fragm.)

Unio tumidus (2 × ½)

Unio crassus (36 × ½, davon 2 mit perf., + 8 fragm.)

7.21. Buhuberg (unstratifizierte und undatierte Fundpunkte)

Grabungsstelle 1, B 1, Gst. 1, undatiert (1981):

Unio pictorum (½)

Unio tumidus (10 × ½, davon 3 stark fragm.)

Unio crassus (113 × ½, einige stark fragm. bzw. mit runder perf.)

Unio sp. (12 fragm.)

Grabungsstelle 2, Ackerschicht (1), B 2/1 (1981):

Unio pictorum (½ fragm. + 5 fragm.)

Unio crassus (13 × ½ + 6 fragm.)

Suchgraben 1981, BS:

Unio pictorum (4 × ½ teilweise fragm. + 3 fragm. cf.)

Unio tumidus (17 × ½, davon 11 fragm.)

Unio crassus (½ mit runder perf. + 1 fragm.)

Unio sp. (4 fragm.)

Anodonta sp. (1 fragm.)

Schnitt 2, Nr. 209 (1983):

Unio crassus (2 × ½)

Schnitt 3, Nr. 284 (1983):

Unio crassus (4 × ½)

Schnitt 3, Nr. 290 (1983):

Unio crassus (5 × ½)

Schnitt 3, Nr. 291 (1983):

Unio crassus (2 × ½)

Schnitt 4, Nr. 301 (1983):

Unio crassus (½)

Schnitt 5, Nr. 355 (1983):

Unio tumidus (½)

Unio crassus (5 × ½)

Q 1, Nr. 356 (1983):

Unio tumidus (½)

Unio crassus (3 × ½)

Q 1, Nr. 358 (1983):

Unio crassus (2 × ½, davon 1 fragm. + 1 fragm.)

Q 1, Nr. 366 (1983):

Unio pictorum (2 × ½, fragm.)

Unio crassus (2 × ½, davon 1 fragm.)

Q 1, Nr. 367 (1983):

Unio crassus (2 × ½ leicht fragm.)

Schnitt 5, Nr. 370 (1983):

Unio crassus (2 × ½)

Q 1, Nr. 392 (1983):

Unio tumidus (2 × ½)

Unio crassus (15 × ½)

Q 1, Nr. 395 (1983):

Unio crassus (4 × ½)

Q 1, Nr. 399 (1983):

Unio crassus (2 × ½)

Q 1, Nr. 400 (1983):

Cepaea vindobonensis (2, davon 1 ad.)

Unio crassus (2 × ½)

Q 1, Nr. 410 (1983):

Unio crassus (2 × ½, davon 1 fragm.)

Schnitt 4 und 5, Nr. 427 (1983):

Unio pictorum (½)

Unio crassus (2 fragm.)

Q 1, Nr. 429 (1983):

Unio crassus (2 × ½)

Schnitt 5, Nr. 451 (1983):

Unio crassus (½)

Q 1, Pl. 3, Plan 4, Sig. (8), Sektor B, bis 93 cm u. 7, bis 81 cm u. 8, Nr. 618 (1985):

Unio tumidus (2 × ½)

Unio crassus (3 × ½)

Q 1, Pl. 4, Plan 7, Sig. (1), bis 116 cm u. 1, 2, A, B, 5, Nr. 640 (1985):

Unio pictorum (2 × ½ fragm.)

Unio crassus (½ fragm.)

Q 1, Pl. 4, Plan 7, Sig. (4), bis 120 cm u. 2, bis 120 cm u. 3, bis 122 cm u. 7, bis 120 cm u. 8, Nr. 642 (1985):

Unio crassus (4 × ½)

Q 1, Pl. 4, Plan 7, Sig. (5), bis 120 cm u. 2, 3, 8, bis 122 cm u. 7, 4, bis 119 cm u. 9, Nr. 643 (1985):

Unio pictorum (3 fragm.)

Unio tumidus ($3 \times \frac{1}{2}$ leicht fragm.)

Unio crassus ($\frac{1}{2}$)

Q 1, beim Putzen von Pl. 5, Nr. 655 (1985):

Unio crassus ($13 \times \frac{1}{2}$)

Q 1, Pl. 5, Plan 8, Sig. 3 + 4 + 8 + 9 + 6, Sektor A, bis 166 cm u. 2, bis 161 cm u. 4, bis 149 cm u. 7, bis 162 cm u. 3, bis 157 cm u. 6, bis 146 cm u. 8, Nr. 685 (1985):

Unio tumidus ($3 \times \frac{1}{2}$)

Unio crassus ($3 \times \frac{1}{2}$, davon 1 länglich perf.)

„Unstratifizierte Muscheln“ (1982): B 2, 4, 9, 10, 12, 13, 14, 18, 19, 34, 45, 52, 55, 60, 67:

Unio pictorum ($\frac{1}{2}$ + 3 fragm.)

Unio tumidus ($9 \times \frac{1}{2}$ teilweise fragm.)

Unio crassus ($81 \times \frac{1}{2}$ unterschiedlich fragm., 1 mit perf., + 11 fragm. cf.)

8. Über Molluskenfunde im menschlichen Siedlungsgebiet

8.1. *Unio*-Schalen und Schneckengehäuse mit Lochung

Unio crassus: Ziegelwerk: Verf. 10/68 (3 Klappen mit je 1 perf., davon 1 mit ausgebrochenen Stellen), Verf. 12/68 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.); Verf. 31/69 (2 Klappen, je 1 ausgebrochene perf.), Verf. 35/68 (1 Klappe mit 1 perf., Unterkante am Vorderende abgeschliffen); Grube 33/69 (4 Klappen mit je 1 perf., bei dreien ausgebrochen, 1 Klappe mit 2 perf.), ST 61 (1 Klappe mit 2 ausgebrochenen perf.), ST 100 (1 Klappe mit 2 ausgebrochenen perf.), ST 164 (1 Klappe mit 2 perf.), ST 233 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen Perf. am Wirbel), ST 815 (1 Klappe mit 1 perf., Hinterkante abgebrochen), ST 1010 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.), ST 1048 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.), ST 1228 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf., am Hinterende fragm.), ST 1684 (1 Klappe mit 3 und 1 Klappe mit 2 ausgebrochenen perf.), ST 1783 (1 Klappe mit 1 perf.), ST 1818 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.), ST 1971 (1 Klappe mit 2 ausgebrochenen perf.), St. 1965 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.), ST 2056 (1 Klappe mit 1 perf.), ST 2111 (1 Klappe mit 1 perf., am Hinterrand fragm.), ST 2509 (1 Klappe mit 1 perf.), 2511 (1 Klappe mit 1 perf., am Hinterrand fragm.), 2516 (1 Klappe mit 1 perf., am Hinterrand fragm.), 2584 (1 Klappe mit 1 perf.), 2641 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.), 2944/862 (1 Klappe mit 1 perf.), 3111 (1 Klappe mit 1 perf., am Vorderende fragm.), 3308 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.), 4363 (1 Klappe mit 3 perf.), 4437 (1 Klappe mit 2 perf., davon 1 ausgebrochen), 4896 (1 Klappe mit 2 perf.), 4914 (1 Klappe mit 1 langgestreckten perf.), 4974 (1 Klappe mit 1 perf.), 5043 (1 Klappe mit 2 perf., davon 1 ausgebrochen), 5063/1 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.), 5147 (2 Klappen mit je 1 perf.), 5154 (2 Klappen mit je 1 perf., bei der einen sehr groß), 5184 (1 Klappe mit 1 Schleifstelle, am

Hinterende geradlinig abgebrochen), 5249 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.), 5252 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.), 5432 (1 Klappe mit 2 perf., am Hinterrand fragm.), 5623 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf., am Hinterende fragm.), 5976 (2 Klappen mit je 1 perf., bei der einen groß und ausgebrochen), 7964 (1 Klappe mit 1 perf., am Hinterende fragm.), 7969 (1 Klappe mit 1 perf., am Hinterende fragm.), 7974 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.), 7975 (1 Klappe mit 1 perf. mit Schleifrand, 2 ausgebrochenen perf., 1 Anschliff), 7982 (1 Klappe mit 1 perf. mit Schleifrand), 7991 (1 Klappe mit 1 perf., am Hinterrand fragm.), 8286 (1 Klappe mit 1 perf., am Hinterrand fragm.), 8306 (1 Klappe mit 2 ausgebrochenen perf.), 8420 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.), 8540 (1 Klappe mit 2 perf., am Hinterrand fragm.), 8724 (1 Klappe mit 2 ausgebrochenen perf.), 8732 (1 Klappe mit 1 länglichen, ausgebrochenen perf.), 8864 (1 Klappe mit 1 perf., am Hinterrand fragm.), 9027 (1 Klappe mit 4 perf., davon 1 ausgebrochen), 9113 (1 Klappe mit 1 perf. mit breitem Schleifrand, 1 begonnenen perf.), 10999 (1 Klappe mit 3 perf.), 11150 (1 Klappe mit 1 perf. mit breitem Schleifrand), 11444 (1 Klappe mit 2 ausgebrochenen perf.), 11465 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.), 11478 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf., der Hinterrand geradlinig abgetrennt), 11553 (1 Klappe mit 1 großen ausgebrochenen perf.), 11554 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.), 11602 (1 Klappe mit 2 perf., davon 1 ausgebrochen), 11680 (1 Klappe mit 2 ausgebrochenen perf.), 11736 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.), 11831 (1 Klappe mit 1 großen, ausgebrochenen perf.), 11920 (1 Klappe mit 2 perf.), 12253 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.), 20606 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf., das Vorderende geradlinig abgebrochen), 20781 (1 Klappe mit 1 perf.), 20972 (1 Klappe mit 1 großen perf.); Auhagen, Fur. 2 (2 Klappen mit je 1 perf. mit Schleifrand), Fur. 51 (1 Klappe mit 1 länglichen perf.).

Buhuberg: Unstratifiziert 1982 (1 Klappe mit 1 perf.), Gst. 1, 1981, undat. (einige mit perf.), Suchgraben 1981, undatiert (1 Klappe mit 1 perf.), Verf. 3, Grube 3, Nr. 274 (1 Klappe mit 2 perf.), Verf. 5, Grube 5 (1 Klappe mit 2 perf.), Verf. 6, Grube 6 (2 Klappen mit je 1 perf.), Q 1, Nr. 685 (1 Klappe mit 1 länglichen perf.), Q 2, Nr. 816 (1 Klappe mit 1 großen perf., am Hinterende fragm.), Q 2, Nr. 646 (1 Klappe mit 1 perf.).

(Abb. 47–51, 53–55; Zeichentafeln 4–11, 16)

Unio tumidus: Ziegelwerk: Verf. 26/68 (1 Klappe mit mindestens 2 Stanzspuren); ST 15 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.), 1155 (1 Klappe mit 2 perf.), 4363 (1 Klappe mit 2 perf., am Hinterrand fragm.), 4381 (1 Klappe mit 1 großen, ausgebrochenen perf.), 4848 (1 Klappe mit 2 perf., davon 1 ausgebrochen), 5325 (1 Klappe mit 1 perf. mit breitem Schleifrand), 8146 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.), 8399 (1 Klappe mit 3 perf.), 8735 (1 Klappe mit 1 perf.), 8958 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.), 20300 (1 Klappe mit 1 perf., am Hinterende fragm.).

Buhuberg: Schnitt 2, 1983, Nr. 214 (1 Klappe mit 1 perf.).

(Abb. 52, 56–58; Zeichentafeln 12, 16)

Unio pictorum: Ziegelwerk: Verf. 1/68 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.), Verf. 5/68 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.), 1371 (1 Klappe mit 3 perf., davon 2 ausgebrochen), 1981 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.),

2967 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf., der Hinterrand geradlinig abgetrennt), 4173 (1 Klappe mit 2 perf.), 4363 (1 Klappe mit 1 perf., am Hinterende fragm.), 4523 (2 Klappen mit je 3 perf., bei der einen 1 ausgebrochen, bei der anderen 2), 5231 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen perf.; an den Kanten glatt), 5445 (1 Klappe mit 1 perf. mit Schleifstellen), 5452 (1 Klappe cf. mit 1 perf.), 5584 (1 Klappe mit 1 perf.), 5976 (1 Klappe mit 1 perf., am Hinterende fragm.), 11149 (1 Klappe mit 2 ausgebrochenen perf.), 20300 (1 Klappe mit 1 perf.).

Buhuberg: Suchgraben 1981 (1 Klappe mit 1 perf.), Suchgraben 1981 (1 Klappe mit 1 perf.), Nr. 746, Q 1 (1 Klappe mit 1 perf.).

(Zeichentafel 13–14)

Unio sp.: Ziegelwerk: Verf. 13/68 (1 Klappe mit 1 ausgebrochenen Perf.); ST 1891 (2 fragm. mit je 1 perf., bei der einen ausgebrochen), 11041 (1 großes fragm. mit 1 ausgebrochenen perf.), 11955/2 (1 fragm. mit ausgestanzter Kante), 20854 (1 fragm. mit 1 ausgebrochenen perf.).

(Zeichentafeln 14, 16)

Ostrea sp. 1981 (1 fragm. mit 2 perf.).

Pinctada margaritifera: 1733 (1 Klappe mit 3 Stanzungen), 4055 (1 Klappe mit 1 perf.) (Abb. 60 a, b, 61 a, b).

Cepaea vindobonensis: 8833 (1 Gehäuse mit 1 perf.) (Abb. 59).

Helix pomatia: 944 (1 Gehäuse, letzter Ugg. perf.), 2545 (1 Gehäuse mit 1 größeren perf.), 5317 (1 Gehäuse mit 3 perf.), 5345 (1 Gehäuse mit 1 kleinen perf. am letzten Ugg.) (Zeichentafel 15).

Archäologisch datierte Fundnummern:

Frühe Bronzezeit: Ziegelwerk, Verf. 1/68, Verf. 5/68, Verf. 10/68, Verf. 12/68, Verf. 13/68, Verf. 26/68, Verf. 31/69, Verf. 35/68; Grube 33/69; Auhagen.

Frühe bis Mittlere Bronzezeit, Buhuberg: Suchgraben 1981; Verf. 3, Grube 3; Verf. 5, Grube 5; Verf. 6, Grube 6; Nr. 685, Q 1; Nr. 746, Q 1; Nr. 816, Q 2; Schnitt 2, Nr. 214; Nr. 646, Q 2.

Mittelalter: 2509, 2511, 2545, 2516, 7975, 7982, 8724, 8732, 8735, 11150.

Mittelalter mit hallstattzeitlichem Material: 2641.

Römer (?): 2967.

Mittelalter mit urzeitlichem Material: 4896, 4914.

Römerzeit mit urzeitlichem Material: 5063/1, 5184.

Urnenfelderzeit: 5147, 5154.

Mittelalter/Neuzeit mit römerzeitlichem und urzeitlichem Material: 5432, 5445, 5452.

Urnenfelder/Hallstattzeit: 7974, 7991, 11041, 11149.

Urnenfelder/Hallstattzeit und Mittelalter: 8420.

Mittelalter mit römerzeitlichem Material: 8540.

8.1.1. Schalenperforationen non-humanen Ursprunges

Als interessante Nebenbefunde sind Beschädigungen an Schneckengehäusen und Muschelschalen zu werten, die nicht durch menschliche Tätig-

keit oder durch natürlich-mechanischen Bruch bzw. durch Abschleiß zustande gekommen sind.

FALKNER (1981 b) berichtet über ein Exemplar *Iberus alonensis* (Fér.), Argar B von Purullena (Prov. Granada), dessen Gehäuse von einem größeren Schneckenräuber ausgefressen wurde, der dort gelebt haben muß (Ratte, Bisam, Schermaus), da die kleineren Muriden oder Microtinen gewöhnlich kleinere Arten fressen. –MEIJER (1985) beobachtet zwei verschiedene Formen von kleinen Perforationen an Landschneckengehäusen aus der präweichselzeitlichen Fauna von Maastricht-Belvédère (Südlimburg, Niederlande): Kreisrunde, wie ausgeschnittene Löcher am Apex („apex cutter“) bei Arten der Gattungen *Carychium*, *Cochlicopa*, *Vertigo*, *Vallonia*, *Vitrina*, *Euconulus*, *Trichia* (der Verursacher dürfte unter milderen Klimabedingungen gelebt haben), und ovale Löcher in der Gehäusewand mit abgeraspelter Randzone bzw. Furchen („wall rasping“) bei *Carychium*, *Cochlicopa*, *Vertigo*, *Pupilla*, *Vallonia*, *Euconulus*, *Punctum*, *Clausilia*, *Trichia*.

Auch im Stillfrieder Material waren Exemplare mit kreisrunden, winzigen Perforationen und Schabspuren an der Gehäuseoberfläche enthalten. Die Frage nach dem Verursacher dieser Beschädigungen muß vor derhand noch unbeantwortet bleiben; es könnte sich aber um Schnecken handeln, die den Schalenkalk abgestorbener Tiere verwerten.

Pupilla muscorum: 8808 (1 Exemplar mit durchgehenden und noch nicht durchgehenden Perforationen), *Pupilla loessica*: 8808 (1 Exemplar mit durchgehenden Perforationen), *Chondrula tridens*: 8801 (1 Exemplar mit 2 kleinen Perforationen und Ätzspuren; Abb. 64), 8808 (1 Exemplar und 2 Fragmente mit meist durchgehenden Perforationen), *Trichia hispida*: 8798 (1 Fragment mit kreisrunden Perforationen), 8808 (1 Fragment mit noch nicht durchgehenden Perforationen), *Cepaea vindobonensis*: 8808 (mehrere Gehäusefragmente mit kreisrunden Bohrlöchern und ebensolchen Schabspuren), *Unio* sp.: 8144 (1 Fragment mit runden und länglichen Ätz- und Schabspuren; Abb. 65).

8.2. Geräthhaft verwendete Unio-Schalen

Unio crassus: Ziegelwerk: Verf. 1/68 (2 Klappen), Verf. 2/68 (1 Klappe), Verf. 12/68 (3 Klappen), Verf. 14/68 (1 Klappe), Verf. 25/69 (1 Klappe), Verf. 26/68 (1 Klappe), Verf. 31/69 (mind. 2 Klappen), Verf. 35/68 (1 Klappe); Grube 33/69 (9 Klappen); ST 16 (1 Klappe), 54 (1 Klappe), 746 (1 Klappe), 939 (1 Klappe), 1048 (1 Klappe), 1144 (3 Klappen), 1584 (1 Klappe), 1684 (2 Klappen), 1734 (1 Klappe), 1833 (1 Klappe), 1835 (1 Klappe), 1880 (2 Klappen), 1982 (2 Klappen), 2033 (1 Klappe), 2475 (1 Klappe), 4055 (1 Klappe), 4804 (1 Klappe), 5025 (1 Klappe), 5036 (1 Klappe), 5154 (2 Klappen), 5184 (2 Klappen), 5189 (2 Klappen), 5231 (1 Klappe), 5421 (1 Klappe), 5426 (1 Klappe) 5976 (1 Klappe), 7991 (2 Klappen), 8260 (1 Klappe), 8295 (1 Klappe), 8300 (1 Klappe), 8496 (1 Klappe), 8516 (1 Klappe), 8724 (2 Klappen), 8731 (1 Klappe), 11211 (1 Klappe), 11322 (1 Klappe), 11405 (1 Klappe), 11408 (1

Klappe), 11486 (1 Klappe), 11553 (1 Klappe), 11599 (1 Klappe), 11736 (1 Klappe), 12049 (1 Klappe), 12173 (1 Klappe), 12205 (1 Klappe), 20601 (1 Klappe), 20603 (1 Klappe), 20741 (1 Klappe), 20771 (1 Klappe), 20972 (3 Klappen) (Abb. 62; Zeichentafeln 17–19).

Unio tumidus: Ziegelwerk: Verf. 1/68 (1 Klappe, cf.), Verf. 12/68 (1 Klappe), Verf. 20/69 (1 Klappe); Grube 33/69 (3 Klappen); 890 a (1 Klappe), 1413 (1 Klappe), 1694 (1 Klappe), 1949 (1 Klappe), 8709 (1 Klappe), 12219 (1 Klappe), 20284 (1 Klappe), 20314 (1 Klappe) (Abb. 63; Zeichentafel 20).

Unio pictorum: Ziegelwerk, Verf. 14/68 (1 Klappe); 2643 (1 Klappe), 2988 (1 Klappe cf., stark fragm.), 4034 (1 Klappe cf.), 10285 (1 Klappe), 11377 (1 Klappe), 12498 (1 Klappe) (Zeichentafel 19).

Unio sp.: 1891 (1 Klappe), 1947 (1 Klappe), 4896 (1 fragm.), 11601 (1 fragm.), 12517 (1 großes fragm.) (Zeichentafel 19).

Anodonta sp.: 3944 (1 Klappe) (Zeichentafel 19).

Archäologisch datierte Fundnummern:

Frühe Bronzezeit: Ziegelwerk: Verf. 1/68, Verf. 2/68, Verf. 12/68, Verf. 13/68, Verf. 14/68, Verf. 20/69, Verf. 25/69, Verf. 26/68, Verf. 31/69, Verf. 35/68; Grube 33/69.

Westwall: 3944, 5976.

Mittelalter mit hallstattzeitlichem Material: 2475, 2643.

Mittelalter: 2988, 4034, 8724, 8731, 11211.

Mittelalter mit urzeitlichem Material: 4896.

Urnenfelderzeit: 5154.

Römerzeit mit urzeitlichem Material: 5184.

Römerzeit: 5232, 20314.

Urnenfelder/Hallstattzeit: 7991, 11377.

8.3. *Unio*-Schalen und Schneckengehäuse als Nahrungsreste

Unio crassus: Ziegelwerk: Verf. 1/68 (2), Verf. 2/68 (3), Verf. 12/68 (1), Verf. 32/68 (4); Grube 33/69 (5), ST 60 (1), 86 (1, verkohlt), 164 (1), 852 (1), 854 (1), 933 (1), 944 (1), 1031 (1), 1158 (1), 1758 (3), 1731 (2), 1818 (1), 1833 (1), 1835 (2), 1855 (1), 1877 (2), 1886 (1), 2018 (2, verkohlt), 2022 (1), 2040 (1), 2041 (2), 2509 (1), 2689 (1), 2674 (1), 2723 (1), 2742 (1), 2745 (1), 2771 (1), 2906 (1), 3308 (1), 3438 (1), 3440 (1), 3819 (1), 3820 (1), 4008 (3), 4055 (1), 4437 (1), 4491 (1), 4787 (1), 4796 (4), 4804 (1), 4810 (1), 4833 (1), 4853 (1), 4914 (2), 4919 (4), 5025 (1), 5040 (3), 5072 (1), 5124 (1), 5184 (1), 5186 (1), 5265 (1), 5325 (1), 5598 (1), 5607 (1), 5666 (1), 5751 (1), 5919 (1), 5954 (1), 7966 (1), 7974 (3, angekohlt), 7975 (1), 7991 (3), 8324 (1), 8510 (1, verkohlt), 8517 (1, verkohlt), 8534 (1, verkohlt), 8540 (1), 8713 (2), 8716 (2), 8907 (1), 8932 (1), 9096 (1), 10269 (1), 10912 (1), 10976 (1), 11173 (1), 11187 (1), 11210 (1), 11322 (1), 11386 (1), 11415 (1 cf., verkohlt), 11456 (1), 11607 (1), 11736 (1), 11793 (1), 12253 (2), 12265 (1), 12660 (3), 20727 (2), 20767 (2), 20972 (3), 20771 (1) (Zeichentafeln 21–25).

Unio tumidus: Ziegelwerk: Verf. 1/68 (1), Verf. 10/68 (1), Verf. 32/68 (1); Grube 33/69 (2); ST 1797 (2), 1804 (1), 2622 (1), 2689 (1), 2674 (1), 2745 (1), 3398

(1), 4804 (1), 4864 (1), 5265 (1), 5650 (1), 12690 (1), 12794 (1), 20284 (1), 20854 (1) (Zeichentafel 26).

Unio pictorum: Ziegelwerk, Verf. 5/68 (1, angekohlt), 13/68 (1); 12514 (1, verkohlt), 20854 (1) (Zeichentafel 26).

Unio sp.: 8917 (1 fragm.), 10912 (1 fragm.), 11183 (1 fragm.), 11187 (1 fragm.) (Zeichentafel 26).

Anodonta sp.: 4060 (1 fragm.)

Bradybaena fruticum: 5465 (1, letzter Ugg. aufgebrochen).

Euomphalia strigella: 2033 (1, letzter Ugg. aufgebrochen; Abb. 66 a, b).

Cepaea vindobonensis: 1891 (1, aufgebrochen), 2034 (1, aufgebrochen), 2015 (1, aufgebrochen), 4062 (1, aufgebrochen), 4796 (1, letzter Ugg. aufgebrochen), 4867 (1, aufgebrochen), 5177 (1, aufgebrochen), 5370 (7, teilweise aufgebrochen), 5436 (2, aufgebrochen), 5445 (1, aufgebrochen), 5455 (1, aufgebrochen), 5468 (1, aufgebrochen), 5484 (1, aufgebrochen), 5492 (1, aufgebrochen), 5726 (1, aufgebrochen), 5718 (2, aufgebrochen, 1 fragm.), 7047 (1, am Ap. aufgebrochen), 7470 (1, aufgebrochen), 7988 (1, aufgebrochen), 8546 (1, aufgebrochen), 8833 (etwa 20 fragm. und aufgebrochen; Abb. 67), 10262 (1, am Ap. aufgebrochen), 11210 (21, einige sehr stark fragm.), 11216 (mind. 31, einige stark fragm.), 20664 (1, am Ap. aufgebrochen).

Helix pomatia: 1228 (1, aufgebrochen), 1968 (1, aufgebrochen), 1980 (1, aufgebrochen), 2528 (2, aufgebrochen), 2571 (1, aufgebrochen), 2760 (1, aufgebrochen), 2811 (1, aufgebrochen), 2881 (7, aufgebrochen; Abb. 68 a, b, c), 2904 (2, aufgebrochen), 2998 (1, aufgebrochen), 4040 (1, aufgebrochen), 4692 (1, aufgebrochen), 5537 (1, fragm.), 7046 (2, aufgebrochen), 8038 (1, aufgebrochen), 8711 (1, aufgebrochen), 12447 (1, aufgebrochen), 12465 (1, aufgebrochen) (Zeichentafel 27).

Archäologisch datierte Fundnummern:

Frühe Bronzezeit: Ziegelwerk: Verf. 1/68, 2/68, 5/68, 10/68, 12/68, 13/68, 32/68; Grube 32/69.

Mittelalter: 2509, 2528, 2545, 2571, 2745, 2760, 2904, 4040, 4853, 5072, 7975, 8038, 8510, 8517, 8711, 11187, 11210, 11216.

Mittelalter mit hallstattzeitlichem Material: 2622, 2689, 2674.

Mittelalter/Neuzeit mit römerzeitlichem und urzeitlichem Material: 5370, 5436, 5445, 5455.

Römerzeitlich: 20771.

Mittelalter mit urzeitlichem Material: 4914, 4919.

Römer mit urzeitlichem Material: 5184.

Urnfelder/Hallstattzeit: 7974, 7991, 11173, 11183, 11386.

Mittelalter mit römerzeitlichem Material: 8540.

Anmerkung: Diese Auflistung enthält nur die charakteristisch aufgebrochenen oder verkohlten Exemplare. Unversehrte Klappen sind oft ebenfalls Nahrungsabfall, wenn die Tiere nur in heißem Wasser gekocht wurden.

8.4. Kulturhistorische Diskussion über die Bedeutung von Molluskenfunden im Zusammenhang mit menschlicher Siedlungstätigkeit

Molluskenfunde im menschlichen Siedlungsbereich können verschiedene Ursachen haben:

Vor allem die kleineren Arten können mehr oder weniger zufällig, durch die Auffüllung von Wohngruben mit Substrat aus der unmittelbaren Umgebung, oder durch Überschwemmungswasser, hineingelangen. Auch eine Verschleppung mit Ästen, Fallholz, Baumaterial, u. dgl. ist möglich.

Der Mensch hat in der Ausbreitungsgeschichte verschiedener Arten sicher eine Rolle gespielt. Die pontische *Cepaea vindobonensis* beispielsweise erscheint im Holozän Mitteleuropas zu Beginn des Neolithikums. Sie lebt bevorzugt in Steppen- und Waldsteppengebieten und erfuhr wahrscheinlich während der neolithischen Besiedlung eine erhebliche Ausbreitung. Die Gehäuse treten häufig in urzeitlichen Kulturschichten auf. Wie weit sie in sekundär versteppte Gebiete aktiv vorgedrungen ist bzw. wie weit sie durch den Menschen verschleppt wurde, ist noch nicht geklärt (LOŽEK 1967).

Die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) ist aus ihrem ursprünglichen südosteuropäischen Verbreitungsgebiet während der Zwischen- und in der Nacheiszeit nach Norden und Westen vorgedrungen. In ihrer nacheiszeitlichen Ausbreitung ist sie durch den Menschen als Nahrungstier weit verschleppt worden, vor allem in der römischen Zeit (SCHAAFFHAUSEN 1891, VETTERS 1960; zit. ex FALKNER 1969).

FALKNER (1981 a) berichtet über den Fund von sehr großen Exemplaren von *Rumina decollata* in bronzezeitlichen Siedlungen in der Provinz Granada (Argar B und Spätbronzezeit von Monachil; Argar von Purullena). Diese wärme- und feuchtigkeitsbedürftige Art wurde seiner Meinung nach ebenfalls in ihrer Ausbreitung durch menschliche Einflüsse begünstigt. Heute lebt sie vielfach synanthrop. Die ostmediterrane kleine *Rumina decollata gracilis* (L. PFEIFFER) (Griechenland, Türkei, Ägäisinseln, Zypern) wurde in Südostspanien vermutlich immer wieder, seit Jahrtausenden, eingeschleppt, auch in Israel. Der Kulturfolgeprozeß begann wahrscheinlich mit dem ersten Auftreten dorfartiger Siedlungen in der Almería-Kultur. Die befestigten Höhensiedlungen der Kupferzeit mit künstlicher Bewässerung machten die Eroberung neuer Lebensräume möglich; der zitierte Autor bezeichnet die Art daher als „aufdringliche Kulturfolgerin und Klimaindikatorin“.

Anhäufungen großer Schneckengehäuse (Gattungen *Helix*, *Cepaea*, *Bradybaena*, auch *Arianta* und *Euomphalia*) oder von Muschelschalen deuten dagegen auf eine Verwendung zu Nahrungszwecken hin, vor allem, wenn sie zusammen mit Holzkohlen-, Nahrungs- und Knochenresten, oder mit Gerätschaften des „Haushaltes“ im weiteren Sinn auftreten. Bekannte und auffällige derartige Überreste sind zum Beispiel die Kjökkenmöddinger.

Bei Arten, die mit großer Wahrscheinlichkeit importiert worden sind, lohnt sich die Untersuchung der Epifauna bzw. eine chemische Analyse

der Schalen, da sich daraus interessante Zusatzbefunde ergeben können: In römerzeitlichen Sedimenten kann man beispielsweise Wild- und Kulturaustern aufgrund der Altersverteilung und der Ausbildung der letzten Zuwachszonen gut unterscheiden; Umfang und Verbreitung der römischen Austernkulturen sind daher am Fundmaterial feststellbar (FALKNER 1969).

Süßwassermuscheln, die in erster Linie der Ernährung dienen (*Unio crassus*, *Unio pictorum*, *Unio tumidus*, *Anodonta cygnea*) wurden bei Ausgrabungen im Gebiet von Szeged in neolithischen und bronzezeitlichen Schichten gefunden: Ada und Mohol (1907: Neolithikum und Bronzezeit), Csóka (1907: Neolithikum), Rábé (1907: Bronzezeit), Öszentiván (1926/28: Neolithikum und Bronzezeit), Szöreg (1928: Bronzezeit), Deszk (1932: Bronzezeit), Kúndomb (1926: Neolithikum), Lebőhalom (1930: Neolithikum), Hódmezővárhely (1929/33: Neolithikum), Szarvas-Szappanos (1951: Neolithikum), Kiszombor (1926: germanisches Grab). Diese Muscheln wurden nur selten als Schmuck benutzt, da sie leicht zu erwerben waren (Überschwemmungsgebiete, im langsam strömenden Wasser). Man fand sie massenhaft in Wohngruben, in prähistorischen Feuerstellen unter Küchenabfall, zusammen mit Überresten von Nahrungstieren (Knochen von Rindern und Schafen, Hörner von Auerochse und Rind, Fischgräten und -schuppen). Außerdem wurden an den Muschelfundorten auch Gebrauchsgegenstände wie Harpunen, Netzbeschwerer, Bratschüsseln für Fische, u. dgl. gefunden. Die Muscheln wurden auch in Schüsseln, neben die Skelette gestellt, in Gräbern gefunden (CZÖGLER 1934).

Als Nahrungsreste (typischer Bruch der Schalen, Struktur der Schalenaußenseite gut erhalten) können Klappen von *Margaritifera margaritifera* (L.) interpretiert werden, die zusammen mit *Unio crassus* und Landgastropoden (*Cepaea hortensis*, *Arianta arbustorum*, *Bradybaena fruticum*) in der Elsteraue gefunden wurden (ein vollständiges Exemplar zusammen mit Funden der Aunjetitz-Kultur; 1 rechte Hälfte zusammen mit bronzezeitlichem Material; HERTEL 1956/57).

Binnenmollusken spielen heute noch in der Ernährung der Mittelmeervölker eine größere Rolle. Fast alle größeren Helicidae werden gegessen, wobei die Bevorzugung bestimmter Arten lokal unterschiedlich ist. Beispielsweise gilt *Eobania vermiculata* in Südfrankreich als die zweitbeste Art, in Florenz und Rom wird sie meist abgelehnt. Süßwassermuscheln wurden im allgemeinen nur in wenigen Gebieten, von der ärmsten Bevölkerung gegessen, da sie oft schlammigen Geschmack haben. Über den Konsum von großen Süßwasserschnecken in Europa gibt es meines Wissens nach noch keine Hinweise.

In Osteuropa treten Landschnecken und Süßwassermuscheln vereinzelt im vorgeschichtlichen Nahrungsabfall auf. Ihr Verzehr war scheinbar an bestimmte Kulturkreise gebunden (vgl. oben). Aus Nord- und Mitteleuropa liegt aus vorrömischer Zeit bisher noch kein sicherer Nachweis für den Verzehr von Landschnecken vor. Aus dem Spätneolithikum Podoliens liegen Heliciden- und Unionenfunde; bzw. steinzeitliche, zum Teil angeröstete Weinbergschneckenschalen aus Böhmen vor (LINDHOLM 1927, NIETZKE

1963; zit. ex FALKNER 1969). Mit den Römern wurde der Verzehr von Mollusken weit verbreitet und in okkupierten Gebieten nachvollzogen.

Die meisten Landschnecken in ur- und frühgeschichtlichen Mahlzeitenresten stammen wahrscheinlich aus der Umgebung (bei der Beurteilung die Fundsituation in den einzelnen Siedlungshorizonten berücksichtigen!). Möglicherweise war die Weinbergschnecke in römischer Zeit lokal so übersammelt, daß sie nur der vornehmen Bevölkerungsschicht vorbehalten blieb, und die übrige Bevölkerung auf die kleineren Arten in der Umgebung zurückgreifen mußte.

Durch die Zubereitung bzw. durch das Öffnen für den Verzehr entstehen verschiedene Verletzungen und Veränderungen an Gehäusen. Garen in heißer Asche hinterläßt Brandspuren. Der Apex wird eingeschlagen, um gekochte Schnecken leichter aus dem Gehäuse ziehen zu können (heute noch in einigen Gebieten des östlichen Mittelmeeres üblich). Auch wurde der letzte Umgang in charakteristischer Weise aufgebrochen (FORCART 1942: *Buccinum undatum*, Vindonissa; FALKNER 1969: *Murex brandaris* und *Murex trunculus*, Römerstadt am Magdalensberg; FALKNER 1981 a: Bronzezeit Südostspaniens – Cerro de la Virgen, Granada). Größere Mengen unverletzter Muschelschalen weisen meist auf die Zubereitung durch Kochen hin. Für den Verzehr der rohen Tiere wurden die Schalen vom Hinterende, vom oberen Vorderrand und vom Unterrand aufgebrochen.

Monodonta turbinata (BORN) wurde in bronzezeitlichen Siedlungen (Provinz Granada; Purullena) gefunden. Sie wird heute noch in diesem Gebiet gegessen. In der mittleren Bronzezeit wurden die Gehäuse am Gewinde eingebrochen. Die Art wurde schon in älteren Kulturperioden nachgewiesen; Moustérien-Schichten der Barma grande von Grimaldi enthielten zahlreiche Gehäuse. Es gibt auch Funde aus der Grotta di Talamone (Toscana; jungpaläolithisch). In kupferzeitlichen Siedlungen von Almizaraque und in den argarzeitlichen von El Oficio (Provinz Almería) finden sich ebenfalls in charakteristischer Weise aufgebrochene *Monodonta*-Gehäuse.

Die große Landschnecke *Iberus alonensis* (FÉR.) (verbreitet im mediterranen Spanien) wurde im Argar B von Monachil und Purullena gefunden (Beginn der Phase um 1400 v. Chr.). Arten der Gattung *Iberus* wurden als Nahrungsreste in vielen vorgeschichtlichen Siedlungen Südostspaniens gefunden, teilweise in „Abfallhaufen“; auch weitere größere Arten, die heute noch gerne gegessen werden bzw. als Delikatesse gelten: *Otala lactea* (MÜLL.), *Otala punctata* (MÜLL.), *Sphincterochila candidissima* (DRAP.) (FALKNER 1981 a).

Über Mollusken als Speisereste in altägyptischen Fundstellen berichtet u. a. FALKNER (1981 b): *Bellamya unicolor* (OLIV.) [Viviparidae] in neolithischen Muschelhaufen von Toukh; *Lanistes carinatus* (OLIV.) [Ampullariidae] 1 Exemplar mit ausgebrochenem Apex und Mündung aus Karnak, vermutlich ptolemäisch; in paläo- und neolithischen Schichten in Faijum; *Pila ovata* (OLIV.) [Ampullariidae] 1 weitgehend vollständiges Gehäuse aus Tell el - Dab'a, Haus der zweiten Zwischenzeit; in paläo- und neolithischen Schichten in Faijum; Arten der Gattung *Pila* werden gelegentlich heute noch gegessen; *Caelatura aegyptica* (CALL.) [Unionidae] in neolithischen

Muschelhaufen von Toukh; *Aspatharia rubens* (LAM.) [Mutelidae] in neolithischen Muschelhaufen von Toukh; in neolithischer Siedlung bei Beni-Salâme; Kahun – 12. Dynastie, am Unterrand gezähneltes Exemplar mit Griff: Striegel oder Obstlöffel; Tell el - Dab'a – zweite Zwischenzeit; Karnak – vielleicht ptolemaisch; in paläo- und neolithischen und späteren Schichten in Faijum. Man findet sie im Neolithikum und später häufig als Nahrungsabfall; sie wird auch gegenwärtig noch gerne gegessen (Kongo, Unterägypten). Mehrere Klappen wurden auch in einem bronzzeitlichen Siedlungshügel im Wadi Ghazze (Südpalästina) als Importartikel aus dem Nilgebiet gefunden.

Muschelschalen und Schneckengehäuse wurden vielfach auch als einfache Geräte benutzt; Bearbeitungsspuren an Gehäusen bzw. Schalen weisen auf den jeweiligen Verwendungszweck hin. Es gibt aber natürliche Verletzungen, die von durch den Menschen verursachten Brüchen, Schnitten, Schliffen oder Perforationen unterschieden werden müssen. Auch eine geräthafte Verwendung unbearbeiteter Schalen läßt Abnutzungsspuren zurück:

Der Großteil der Muschelschalen in den Ausgrabungen aus dem jungsteinzeitlichen Dorf Ehrenstein (Gemeinde Blaustein, Alb-Donau-Kreis; FALKNER 1977) zeigte Gebrauchsspuren. Zwei Schalenstücke von *Margaritifera auricularia* (SPENGLER) stellen den ersten Fund dieser Art im Einzugsbereich der Donau dar. Sie war im Neolithikum in Europa weit verbreitet, und lebt heute nur noch in wenigen Flüssen Westeuropas. Es handelt sich hier entweder um ein früheres Vorkommen in der oberen Donau oder um ? importierte Stücke. Das eine Fragment (mittlerer Schalenunterrand) war an drei Stellen deutlich bearbeitet worden. Parallele Kratzspuren an der Unterseite weisen auf den schabenden Gebrauch quer zur Längsachse hin. Von *Unio crassus cytherea* liegen drei Klappen vor, die im Bereich des vorderen Schließmuskels eine charakteristische Verletzung, hervorgerufen durch das Öffnen des lebenden Tieres mit spitzem Steinwerkzeug aufweisen. Der Hinterrand ist ausgebrochen, der Unterrand zeigt Gebrauchsspuren. Die lokalen volkstümlichen Bezeichnungen „Häferlkratzer“ und „Geschrätschippe“ weisen auf den bis heute weiterlebenden Verwendungszweck hin, der wahrscheinlich auch in der Steinzeit gegeben war. Die starken Gebrauchsspuren an einer der Klappen lassen an ein Glättnstrument bei der Herstellung von Töpferwaren denken.

Land- und Meeresschnecken wurden auch als Hobel verwendet. Auf der Wölbung des letzten Umganges flächig angeschliffene Exemplare wurden vermutlich zur Ton-, Fell- und Holzbearbeitung bzw. auch zur Nahrungszubereitung verwendet. SARASIN (zit. ex FALKNER 1969, 1981 a) beschreibt die Verwendung kleiner Cypræidae als „Hobelschnecken“ von bronzzeitlichen Fundstellen in Südspanien. Auch *Thais haemastoma* (L.) könnte so verwendet worden sein. Die „Hobelschnecken“ von Sarasin sind in Westeuropa meso- und neolithisch. In der Bronzezeit wurden sie wahrscheinlich nur noch bei sehr feinen Arbeiten verwendet (FALKNER 1969).

Wertvolle „Molluskenrohstoffe“ in Form großer, dichwandiger Gehäuse, wie sie in tropischen Gewässern zu finden sind, fehlen allerdings in den eu-

ropäischen Meeren weitgehend. Größere Gehäuse von Tritonshörnern (*Charonia nodifera*) und größere Napfschnecken (*Patella*) waren nicht nur Rohmaterial für Schaber, sondern auch für Eßgeräte. Durch Herausschlagen von Spindel und Mündungswand beim Knotigen Tritonshorn (*Charonia lampas*) erhielt man brauchbare, feste Gefäße mindestens seit der Frühbronzezeit, durch Abschlagen der Spitze Signalhörner. Diese Art, deren Bruchstücke fast überall in Siedlungen der Kupfer- bis Hochbronzezeit Südostspaniens zu finden sind, bildete neben der Stachelauster (*Spondylus gaederopus*) den wichtigsten und vielseitigsten Molluskenrohstoff. Außer Perlen und Knöpfen wurden Löffel, Schöpfer, Schaber, Glättinstrumente oder Stichel daraus hergestellt. Dieser Rohstoff war sicher ein besonderer Handelsartikel der Küstenbevölkerung für das Binnenland. *Spondylus gaederopus* (ein Exemplar, Spätbronzezeit in Purullena gefunden) war in der Jungsteinzeit und in der frühen Metallzeit des nordöstlichen Mittelmeerraumes Handelsartikel in Mitteleuropa, in Südostspanien aber scheinbar verhältnismäßig selten (FALKNER (1981 a)).

Funde der Rotmundigen Steinschnecke, *Thais haemastoma* (L.), sind in prähistorischen Siedlungen weit verbreitet und in der Kupfer- bis Hochbronzezeit Südostspaniens häufig (agrар- und spätbronzezeitlich, Purullena). Die ursprüngliche Hauptverwendung war wohl die Purpurgewinnung. Bearbeitungs- oder Gebrauchsspuren an archäologischen Funden sind selten (z. B. flächiger Anschliff des letzten Umganges deutet auf die Verwendung als Hobel für feine [Holz-]Arbeiten hin; 1 Exemplar aus Purullena wurde scheinbar in dieser Weise verwendet).

Die Rhombische Flußmuschel (*Potomida littoralis umbonata* [Rssm.]; Argar B und Spätbronzezeit von Monachil; darunter 1 Exemplar mit deutlichen Bearbeitungs- und Gebrauchsspuren: gerade abgeschliffener, abgenutzter Schalenunterrand, stark abgeriebene Außenseite; 1 Klappe aus Purullena), wurde vielleicht als Schab- und Glättinstrument in der Keramikbearbeitung verwendet. Eine linke Klappe, mit flach abgeschliffener Schloßleiste und Rändern wurde auch im präargarischen Komplex der Cueva del Agua de Iznalloz (1720 m NN am Nordabfall der Orduña, westlichster Gipfel der Sierra Harana; der Sierra Nevada nordwestlich vorgelagert) gefunden, dazu noch eine rechte Klappe einer weiteren Art, *Unio mancus* LAM., mit ebenfalls abgeschliffenem Schloß und Rändern.

Die für uns interessanteste Verwertung von Schneckengehäusen und Muschelschalen ist jedoch die als Schmuck, Amulett oder als Grabbeigabe. Zu Schmuckzwecken wurden die Gehäuse an die Kleidung genäht oder aufgefädelt. Die notwendigen Perforationen stellte man durch Anschleifen oder Durchbohren her. Da die heimischen Arten vielfach zu dünnschalig oder zu wenig attraktiv waren, verwendete man lieber Meeresmollusken und marine oder limnische Tertiärfossilien. Dabei scheint die Vorliebe bestimmter Bevölkerungsgruppen im süddeutschen Raum für Formen zeitlich und örtlich unterschiedlich gewesen zu sein. Die verwendeten Arten erlauben auch Rückschlüsse auf Handels- und Tauschbeziehungen der frühen Menschen.

RÄHLE (1987 b) beschreibt Schmuckobjekte aus Molluskenschalen aus

jungpaläolithischen und frühmesolithischen Fundschichten vom Abri Felsställe bei Mühlen (Stadt Ehingen, Alb-Donau-Kreis) und weist dabei auf deutliche Unterschiede zwischen jungpaläolithischen und mesolithischen Ensembles hin. Demnach wurden im Gebiet im Jungpaläolithikum und noch im Frühmesolithikum (Stufen Beuronien A und B sensu TAUTE 1975) vor allem die kegelförmigen Gehäuse von *Gyraulus trochiformis* (STAHL) zu Schmuckzwecken verwendet, im Frühmesolithikum (Stufe Beuronien C) dagegen bevorzugt die flachen von *Gyraulus sulcatus* (HILGENDF.). Diese Gyraulen stammen wahrscheinlich aus dem Gebiet des Steinheimer Beckens. Im Magdalénien des Felsställe wurde *Viviparus suevicus* (WENZ) am häufigsten verwendet, und zwar in der Regel Spitzenfragmente und inadulte Stücke. Dieses Tertiärfossil kommt in der miozänen Brackwassermolasse südlich der Schwäbischen Alb zum Teil massenhaft vor und ist charakteristisches Element von Magdalénien-Stationen, die in die Zeit um Bölling und in die Ältere Dryas datiert wurden (WENIGER 1982, zit. ex. RÄHLE 1987b).

RÄHLE (1983) beschreibt aus den obersten Fundschichten der Grabung Helga Abri bei Schelklingen (Alb-Donau-Kreis) zentral durchbohrte Schmuckschnecken, die ebenfalls der Art *Gyraulus sulcatus* angehören. Die Steinheimer Gyraulen scheinen eine lange Zeit in Süddeutschland als Schmuck sehr beliebt gewesen zu sein; die Funde liegen in einem Zeitraum vom Gravettien bis zum Spätmesolithikum (RÄHLE 1980, 1981a; STRAUCH 1980, TAUTE 1981, zit. ex RÄHLE 1983). *Gyraulus sulcatus* und *Gyraulus trochiformis* wurden auch in jungpaläolithischen Fundschichten vom Hohen Fels bei Schelklingen gefunden (RÄHLE 1981). Ein bemerkenswerter Befund im ältesten der fünf Magdalénienhorizonte ist *Littorina obtusata* (L.), die auch heute an der europäischen Atlantikküste verbreitet ist, und deren Funde auf Beziehungen des frühen Menschen nach Westeuropa hindeuten (PADTBERG 1925, ALBRECHT, DRAUTZ & KIND 1977; zit. ex RÄHLE 1981).

Neben der Verwendung als Schmuck – auf Kleidungsstücke aufgenähte oder auf Schnüre gefädelte Exemplare – steht der symbolisch-kultische Gebrauch einzelner Gehäuse: Amulette, Zauber, im Zusammenhang mit sakralen Handlungen, als Zeichen der Häuptlingswürde, als erotisches Symbol, als Musikinstrument, als Grabbeigabe und als Spielzeug. Auch hier scheint die Bevorzugung bestimmter Arten mit dem Kulturinventar zu wechseln, wie die Bevorzugung bei den Schmuckschnecken im süddeutschen Raum im Jungpaläolithikum und im Mesolithikum (BENTHEM-JUTTING 1940, PFEIFFER 1914, BRÜHL 1929, BERNABÒ-BREA 1946/1956; zit. ex FALKNER 1969; FRANK 1987b).

Besonders kleine, marine Arten, beispielsweise Cypræidae, kleine Kegelschnecken, Arten der Gattungen *Actæon*, *Columbella*, *Dentalium*, *Patella*, usw. wurden als Perlen, Kleiderbesatz oder als Knöpfe an Kleidungsstücken aufgenäht. Heimische Arten aus den terrestrischen Lebensräumen oder Süßwasserarten wurden dagegen scheinbar nur selten verwendet. Am letzten Umgang aufgebohrte *Theodoxus*-Gehäuse wurden erstmalig auf der Cerro de la Virgen (Granada) in der Vor-Glockenbecherphase festgestellt (FALKNER 1969).

Die Verwendung von Schneckenperlen aus ganzen oder durchbohrten kleinen Arten (*Trivia*, *Luria lurida*, *Erosaria spurca*, *Columbella rustica*, *Conus* sp.; im Binnenland auch *Theodoxus* und *Melanopsis*) wird als typisches neolithisches und älteres Kulturelement angesehen, das sich im Südosten noch in der Kupfer- und Frühbronzezeit und länger erhalten hat (bis zum Ende der Bronzezeit). In Halsketten wurden im allgemeinen die kostbaren Perlen vorne getragen, die durchbohrten Schnecken bildeten den hinteren Teil. Solcher Halsschmuck wurde unter anderem auch in Frauengräbern von El Argar gefunden (G. & V. LEISNER 1943, LEISNER 1965, SIRET 1887; zit. ex FALKNER 1969). Ein Halsband aus tertiären Schneckengehäusen und Eisfuchszähnen (Gravettien: Dolní Věstonice, Mähren) zeigt auch JELINEK (1975).

Häufige Muscheln, wie zum Beispiel Pastetenmuscheln (*Glycymeris*), auch gut erhaltene tertiäre Stücke, wurden als Armreifen, nach Abschleifen der Schalenwölbung getragen, als Anhänger nach Abschleifen des Wirbels (Dolmengräber von Pantano de los Bermejales und Gorafe, Granada; Magdalénien: Veyrier und Grotte du Placard). *Spondylus gaderopus*-Klappen als Ausgangsmaterial für Perlen und Anhänger sind in prähistorischen Komplexen nicht selten. Im Frühneolithikum wurden *Spondylus*-Produkte auf Handelswegen über Europa verbreitet. Herzmuscheln (Cardiidae) wurden nicht nur als Anhänger getragen, sondern auch zur Verzierung von Keramik verwendet, indem das Rippenmuster oder der Rand darauf abgedrückt wurde („Cardial-Keramik“).

Im Binnenland verarbeitete man Flußmuscheln (*Unio*, *Margaritifera*). Eine linke Klappe von *Margaritifera auricularia* (SPENGLER) wurde in einem jungsteinzeitlichen Grab (Sachsen, bei Weideroda nahe Pegau: Bandkeramik) zusammen mit Schweineknochen gefunden und war vermutlich als Wegzehrung mitgegeben worden. Ein weiteres Exemplar mit zwei Perforationen (ausgeschnitten aus dem oberen Schalenrand), wahrscheinlich auch steinzeitlich, diente vermutlich der Schmuckherstellung (HERTEL 1956/57). *Unio*-Schalen, vor allem *Unio crassus*, wurden in kupferzeitlichen Gräbern in Bélmegyer (Bezirk Békés) gefunden. Sie mußten aus etwa 5–10 km Entfernung zur Siedlung herantransportiert worden sein (DOMOKOS 1980).

Auch Ammoniten- und Belemnitensteinkerne wurden an urgeschichtlichen Fundplätzen festgestellt.

Besonders zahlreich sind die Beispiele bei marinen Arten:

Die Geriefte Helmschnecke, *Semicassis undulata* (GMELIN) wurde in Monachil und Purullena (Provinz Granada), beidemal argarzeitlich, gefunden, in dem letzteren als Grabbeigabe (mit weggebrochenem Mündungsrand, abgeschliffenem oder -geriebenem Apex und Außenrand des Spindelkallus). Ein Exemplar mit abgebrochener Spitze wurde auch in den Gräbern von El Argar gefunden. G. & V. LEISNER (1943; zit. ex FALKNER 1981 a) beschrieben diese Art als kennzeichnende Grabbeigabe in der Vollkupferzeit (unversehrt bzw. ein als Gefäß oder Schöpfer verwendetes Exemplar mit ausgebrochener Spindel), H. & L. SIRET (1887; ebenfalls aus FAL-

KNER 1981 a) schon aus einem Grab der Almería-Kultur aus der Cueva de los Tollos (Provinz Murcia).

Argar- und spätbronzezeitliche Reste von *Charonia lampas* liegen aus Purullena vor, sie stammen vermutlich alle aus Strandsammeln; unversehrt Stücke dürften selten gewesen sein. Die Art ist in Beigaben in vollkupferzeitlichen Küstengräbern der Los Millares-Kultur enthalten (SIRET 1893, G. & V. LEISNER 1943; FALKNER 1981 a).

Zwei als Perlen bearbeitete Exemplare des Mittelmeer-Kegels, *Conus mediterraneus* BRUG., liegen aus Purullena vor. *Conus*-Perlen im südspanischen Raum gibt es in der Almería-Kultur, der Kupfer- und Frühbronzezeit, der El Argar-Kultur (Hochbronzezeit, häufig in den Siedlungen und Gräbern) und der Iberischen Kultur (Frühe Eisenzeit).

Das Violette Pastetchen, *Glycymeris violascens* (LAM.), wurde sowohl in Monachil als auch in Purullena gefunden. Fast alle Exemplare zeigten Brandungsschliff. Natürliche Lochung am Wirbel, bedingt durch die Brandung wurde mehr oder weniger nachgearbeitet; künstlich gelocht wurde durch „Aufsticheln“ oder flächiges Anschleifen. Durchlochte und ganze Schalenklappen wurden in Gräbern von der Almería-Kultur bis zur Argarzeit gefunden, die als Anhänger, Besatz oder vielleicht auch als kleine Farbbehälter gedient hatten (Farbspuren).

Die Knotige Herzmuschel, *Rudicardium tuberculatum*, wurde aus Argar B und aus der Spätbronzezeit von Monachil und Purullena gefunden. In kupfer- und bronzezeitlichen Siedlungen Südostasiens wurde die Art möglicherweise als kleines Gefäß verwendet. In der frühneolithischen Abdruckkeramik dienten die Klappen als Zierstempel (FALKNER 1981 a).

In der Nekropolis von Nord Saqqâra wurden 12 Exemplare (8 Arten) von Mollusken, meist aus antiken Schutthaufen oder als Oberflächenfunde, geborgen, die in diesem Zusammenhang erwähnt werden sollen (FALKNER 1981 b): Ein Exemplar der Ring-Kauri, *Monetaria annulus* (L.) mit abgeschliffenem Rücken (sie wurde mehrfach in archäologischen Fundstätten dieses Raumes festgestellt: El-Lâhun, Brunnengrab der 12. Dynastie; Abydos, 2 Gräber der 18. Dynastie; Shellal, ein Grab des Neuen Reiches; Medûm: 22., Kafr Ammar: 23.-25. Dynastie; Karnak: ptolemaisches ?; Gheytarömisch; Meris: byzanthinisches Grab). Das Abschleifen des Rückens war eine häufige, bis heute erhaltene Bearbeitungsform, um die Gehäuse aufnähen, -flechten oder -knoten zu können. Auf Amulettchnüren hatten sie magische oder symbolische Bedeutung. – Die Riesenstachelschnecke, *Chicoreus ramosus* (L.), wurde als ein weitgehend vollständiges Exemplar gefunden (außerdem bekannt aus Dakka: Grab der nubischen oder C-Periode des Mittleren Reiches, als Behälter für „kohl“; Karnak: ptolemaisches ?); weiters die Arten *Bellamyia unicolor* (OLIV.) (Ballas: Gräber aus frühdynastischer Zeit; Karnak: wahrscheinlich ptolemaisches; Nekropolis von Sagara; paläo- und neolithische und ptolemaisches Schichten von Faijum); *Caelatura aegyptica* (CAILL.), eine weitgehend vollständige linke Klappe (als Schmuck in prähistorischen Gräbern Oberägyptens; El-Kubianeh: prähistorisch, nubische Gräber, Schminkebehälter; Ballas: Gräber aus frühdynastischer Zeit; paläolithische und neolithische Ablagerungen in Faijum);

Aspatharia rubens (LAM.) (El-Kubianeh: Prähistorisch, nubischer Friedhof, Schminkebehälter, ? Striegel oder Obstlöffel; Rizakat, bei der Nekropole von Gébélein: Nachbildung einer Klappe aus Diarit, vermutlich aus vordynastischem Grab; Ballas: Gräber aus frühdynastischer Zeit; Medüm: in einer Mastaba der 4. Dynastie, zugeschliffene linke Klappe als Farb- oder Schminkebehälter).

Das Schnecken- und Muschelmotiv lebt in Kunst und Kultur bis in die Gegenwart weiter: Als Vorbild für Reliefs, Wandmalereien, Ornamente, in der Kleinkunst, usw. Auf Vasenbildern basiert zum Beispiel GÜNTHER's Beschreibung der Austernkultur in römischer Zeit! (1895, aus FALKNER 1981 a; vgl. auch FRANK 1987 b).

Für einen Teil der in Stillfried geborgenen Mollusken mit ein- bis mehrfacher Lochung ergibt sich ein neuer Aspekt, der offenbar noch keine oder nur ungenügende Beachtung erfahren hat, und zwar durch die Beschäftigung mit besonderen Formen des Schädelkultes und mit Grabbeigaben, die vom Schmuck- oder Gebrauchsgegenstand weit entfernt sind, bzw. auch nicht einen Bestandteil der Tracht bilden:

1- bis 3fach gelochte, später auch siebartig durchbrochene Knochen-scheiben („Rondelle“) wurden aus menschlichen Schädeln durch sogenannte „postmortale Trepanation“ gewonnen. Der Entdecker dieser Schädelamulette und der postmortalen Trepanation war PRUNIÈRES (Marvejols, Dept. Lozère; BROCA 1877: 1 Exemplar im Inneren eines Schädels aus einem Dolmengrab, Lozère). Neben ihrer Schmuckfunktion sollten diese Rondelle auch gegen den „Bösen Blick“, gegen Krankheiten, Epilepsie, Unfälle, u. dgl. schützen. Sie dienten auch als Zauber bei Jagd und Kampf und sollten eine glückliche Geburt herbeiführen. Sie wurden meist als Beigabe bei Skeletten gefunden. Kopf bzw. Schädel galten bei den Naturvölkern als Sitz für magische Kräfte, die man sich durch das Tragen derartiger Amulette anzueignen versuchte. – Man interpretiert diesen Brauch als eine besondere Form des Schädelkultes. Über postmortale Trepanation und Schädelamulette siehe u. a.: BOEV (1968): Schädel aus Bulgarien, 7.–10. Jahrhundert; UdSSR: 7.–14. Jahrhundert: Präbulgaren ? Saltowo-Kultur ? Alanen oder deren Abkömmlinge ? / GRIMM (1964): Neolithische Bestattung aus Zauschwitz; Hockerskelett aus der Trichterbecherkultur: Stirnbein mit 2 Trepanationsöffnungen / KUNTER (1970; ref. EVERS): in Afrika heute noch Verwendung von Schädelamuletten als Talisman, Schmuck und Schutz-amulett gegen böse Geister / MARINGER (1982): Höhlen im Fränkischen Jura; 3fach und siebartig perforierte Rondelle, spätbronzezeitliche Urnenfelderkultur / MOSER & ÜBELACKER (1977): Lupberghöhle (= Pumperloch) bei Trondorf, Landkreis Amberg-Sulzbach: 1 großes, siebartig perforiertes Schädelamulett mit 64 Löchern, urnenfelderzeitlich; ein weiteres mit 3 Löchern aus der Grundfelsenhöhle bei Gaisheim in demselben Landkreis, vermutlich hallstattzeitlich / SCHLAGINHAUFEN (1948): Gräberfeld von Deißwil, Gemeinde Stettlen, Amt Bern: Kriegerskelett mit wahrscheinlich postmortal zugefügtem, viereckigem Trepanationsloch am linken Scheitelbein, Latène 2 / WINKLER (1986): Schädelamulette aus Sommerein, Niederösterreich, Flur Wolfsbründl und Siedlungsgrube mit Notenkopfkeramik,

Flur Draxlergraben. – Über die Bedeutung von Anzahl und Anordnung der Bohrlöcher ist noch wenig bekannt.

In Ägypten, im Libanon, in Jordanien, Syrien, in der Türkei, in Persien und Afghanistan dienten kleine, blaue Scheiben aus undurchsichtigem Glas mit 7 Durchbohrungen oder Vertiefungen („Siebenstichamulett“), auch 6, 5 oder weniger, offenbar demselben Zweck. Es handelt sich hier aber wahrscheinlich um Planetenamulette, deren Ursprung im altorientalischen Kulturraum zu suchen ist. Die antiken Planetenamulette sind ihrem geistigen Inhalt nach altmesopotamischen Ursprungs und leben in der Form der siebenteiligen Granulationsrosetten im traditionellen Schmuckwesen des ostislamischen Raumes weiter (SCHIENERL, 1979, 1981).

Amulette wurden offenbar auch aus Muschelscheiben gewonnen, siehe KAHLKE (1957): „verzierte Muschelknöpfe“ aus einem Grab von Erfurt, Schnurkeramik – eine runde, zweifach perforierte Scheibe mit siebartigen, kleinen Eintiefungen könnte auch ein solches darstellen.

Es gibt neben der postmortalen und der chirurgischen Trepanation, die in der Literatur seit BROCA (1877) bereits ausführlich Beachtung gefunden hat (BOEV 1968, BUSCH 1936, DENNAN 1937; EVERS, ref. nach KUNTER 1970, KÁROLYI 1965, KOENIG 1982, OAKLEY et al. 1959, SCHMIDT 1963, SCHRÖTER 1963, STIFFT-GOTTLIEB 1935, ULLRICH 1967, WEHRLI 1936, WÖLFEL 1936 a, b), auch die kultische, „symbolische“ Trepanation, die in verschiedenen prähistorischen Epochen und Kulturen nach dem Tode oder noch am lebenden Individuum durchgeführt wurde. Diese Technik führt nur in die oberste und in die mittlere Schichte der Knochendecke, meist in der Stirn- oder Schläfengegend. Die Trepanationsmarken sind meist symmetrisch angeordnet, 1–6, ganz oder fast kreisrund, häufiger bei Männern jeden Alters. Sie wurden zur Heilung von Nerven- und Gemütskrankheiten gesetzt und waren eine spezifische Eigentümlichkeit der Präbulgaren. BOEV (1968) beschreibt Schädel aus der alten bulgarischen Hauptstadt Pliska, 7. Jahrhundert, mit 3 symbolischen Trepanationen in Form eines gleichschenkeligen Dreieckes, dessen Spitze am Bregma und dessen beide Schenkelspitzen auf den Sagittalknochen/Scheitelbeinen liegen. KÁROLYI (1965) stellt im Karpatenbecken eine zeitliche Häufung im 10.–11. Jahrhundert bei Männern und Frauen fest, besonders häufig bei Männern zwischen 30 und 40 Jahren. Im Früh- bis Spätmittelalter gibt es Nachweise aus Ungarn, in Südosteuropa und im südwestlichen Rußland. Es handelt sich hier um einen urbulgarischen und urbulgar-türkischen Volksbrauch, der gleichzusetzen ist mit der Verbreitung der griechischen bzw. späthellenistischen Kultur in diesem Gebiet. – Der Brauch diente heilkundlichen Zwecken und kultischen Intentionen.

EVERS, ref. nach KUNTER (1970): Viele Schädel aus dem europäischen Neolithikum zeigen dagegen symbolische Trepanationen in Form eines sogenannten „T-Sincipitals“. Es sind fast ausschließlich weibliche Schädel aus einer bestimmten Gegend; möglicherweise sollten die Trägerinnen dadurch von Kopf- und Nervenschmerzen befreit werden.

Es wird hier wiederholt auf die hohe Bedeutung des menschlichen Schä-

dels als Kultobjekt verwiesen, da möglicherweise ein Zusammenhang mit Muschelschalen hergestellt werden kann (siehe später).

Die Verwendung von Hirnschalen als Trinkgefäße findet man bei vielen Völkern zu verschiedenen Zeiten; sogar im christlichen Mittelalter wurden Schädel von Heiligen verwendet. In Australien, besonders im Süden, soll sich der Gebrauch von Schädelgefäßen bis in die jüngste Vergangenheit erhalten haben (ANDRÉE 1878, GIESELER 1938, 1951).

MARINGER (1982) und WINKLER (1985, ref. HAAS) berichten von einem vermutlichen Ahnenkult: Bei Ausgrabungen in Jericho, Palästina, wurden unter dem Fußboden von neolithischen Häusern Schädel gefunden, die mit einer gipsartigen Paste übermodelliert waren. Das porträtartige Aussehen wurde vielfach durch manchmal in der Mitte durchschnitten und in die Augenhöhlen eingesetzte Kauris erhöht. Die Unterkiefer fehlten oder waren mit Gipsmasse nachmodelliert.

Diese Darstellung der menschlichen Augen durch Kauris enthält nicht nur den künstlerischen Aspekt, sondern hat vermutlich doppelten Symbolgehalt: Die Vereinigungen von Auge und Bannmittel gegen den Bösen Blick (die Kauri auf Tanzmasken afrikanischer Stämme diente als Dämonenschutz; vgl. FRANK 1987 b).

Besonders interessant ist ein Bericht von KRENN (1929: 90–92), auch in MARINGER (1982), über einen Fund in der Byčiskála-Höhle (Stierfelshöhle) im mährischen Karst, die Funde aus dem Diluvium und der Hallstattperiode enthielt. Es handelt sich, wie man annimmt, u. a. um die Bestattung eines illyrischen Fürsten oder Potentaten mit menschlichen Begleitopfern. Auf einem altarartigen Steintisch lag neben verkohltem Getreide, zwei abgehauenen Frauenhänden mit Bronzespangen und goldenen Fingerringen die rechte Hälfte eines senkrecht gespaltenen Schädels (Nr. 2341, Naturhistorisches Museum Wien), die betonte Muschelform zeigt. Die Kalotte, bestehend aus einem Teil des Parietale und des Frontale, mit dem rechten äußeren Rand der rechten Orbita, dem Keilbeinflügel und dem Temporale, mit beiden Ansätzen des Jochbogens, dessen mittlerer Teil (= der eigentliche Bogen) weggebrochen ist. Der untere Teil des Processus styloideus und der Warzenfortsatz sind ebenfalls erhalten; dieser bildet zusammen mit dem unteren Teil des Temporale und des Keilbeinflügels und dem Jochbogenansatz eine Handhabe für die Schale und stellt gleichzeitig das „Schloß“ der Muschel dar (Maße: 150 mm L, 120 mm B, ca. 30mm T). Die blaßgrünlichen Flecken am Boden der Schale werden als Spuren von Schimmelpilzen gedeutet, die auf dem Inhalt gewachsen waren; das Gefäß wurde wahrscheinlich als Opferschale verwendet.

Interessante Hinweise enthält PAULI (1975, Keltischer Volksglaube): Unter sechs Gräbern, die sich durch Beigaben als Sonderbestattungen erwiesen, ist das Grab eines Kriegers von Červené Pěcky (Nr. 147) zu erwähnen: „Trepanation ohne nähere Angaben. Zusammenhang mit Muschelbeigabe unsicher.“

Der Autor weist ferner auf eine kleine Gruppe von Frauengräbern im westlichen Mitteleuropa hin, in welchen charakteristische Beigaben in der Beckengegend, meist fast in Höhe der Oberschenkelköpfe, in einem Fall

unter den Kniekehlen, gefunden wurden: Ein größerer durchlochter Gegenstand, dessen Material und Beschaffenheit eine Funktion als Schmuck oder Trachtzubehör auszuschließen scheint. Es handelt sich um einen zweiteiligen Bronzeblechhohling (3,8 cm Durchmesser, Andelfingen), um einen natürlich durchlochten schwarzen Hornstein (Esslingen), einen Tonring (La Veuve/Marne, Barga, Bürstadt, Dannstadt), einen dicken Bronzering (Heidolsheim: unter den Kniekehlen) und um einen dünnwandigen Tonzylinder (Villeneuve - Renneville). Nach der Meinung des Autors könnten solche durchlochte Gegenstände in Verbindung mit der Eigenschaft der Frau als Mutter gebracht werden, oder dieser Brauch hing irgendwie mit dem Tod der Frauen zusammen, bzw. sollte einen bestimmten Status derselben symbolisieren.

Sonderbestattungen erhielten sogenannte „Gefährliche“ oder „Schlimme Tote“: Frauen, die bei der Entbindung starben, Wöchnerinnen, kinderlose Frauen, Menschen, die einen gewaltsamen Tod erlitten hatten, bei „Mors immatura“: Kinder, Jugendliche, unverheiratete oder kinderlose Frauen und Männer. Möglicherweise wurden diesen Personen Amulette mit ins Grab gegeben, die die Lebenden vor ihnen schützen sollten:

In der Dietersberghöhle bei Egloffstein, Landkreis Forchheim (Süddeutscher Jura) wurden in einem Schacht die Skelettreste von etwa 35 Individuen, Männern, Frauen, auch Neugeborenen und älteren Foeten gefunden. Dieser Schacht war wahrscheinlich von Hallstatt C bis nach Latène A in Benutzung. Er war durch einen kleinen Feuerbrand rituell gereinigt worden und enthielt an Beigaben einen Kinderarmring, 6 größere Arm- oder Beinringe, 10 Haarringe aus Bronzeblech, ein Gürtelhaken (?) - Fragment, einen kleinen Bronzering, eine eiserne Lanzenspitze, 13 gelbopake Augenperlen, 3 dunkelblaue Perlen und 4 durchbrochene Gehäuse von *Cypraea moneta* (Geldkauri). Im ganzen Raum nördlich der Alpen waren bis zu diesem Fund nur noch 3 Kauris aus Gräbern in vergleichbarer Zeitspanne bekannt. Sie wurden von den Opfernden als wesentlicher Bestandteil der Zeremonie angesehen und waren ebenso wie Tierreste und Perlen wahrscheinlich Bannmittel, die vor möglichen Racheakten der Seelen der Geopferten schützen sollten. Vielleicht waren auch „Gefährliche Tote“ unter den Geopferten. Augenperlen und Kauris sind bei Menschenopfern der Frühlatènezeit von hohem Symbolgehalt. Die Sexualsymbolik der Porzellanschnecken ist bei verschiedenen Völkern verschiedener Epochen, bis in die heutige Zeit, bekannt (FRANK 1987 b).

Im Gräberfeld von Ranis liegen die Hockergräber mit Schneckenbeigaben dicht beieinander, als ob sie eigene Bezirke gebildet hätten. Im Zusammenhang mit Sonderbestattungen (Hocker- oder Schädelbestattungen) sind Landschneckenbeigaben und sonstige Amulette wahrscheinlich keine Symbole, die das Jenseits der Toten freundlicher gestalten sollten (HANS-MANN & KRISS - RETTENBECK 1966: 109, aus PAULI 1975): „Landschnecken, die sich reinigen, zu Dürre und Winterszeit mit Kalkdeckeln einschließen, wurden zu Frühlings- und Auferstehungssymbolen“. Bei der Verwendung von Schneckengehäusen bei der Maskierung für bestimmte Frühlingsbräuche liegt eher der Charakter des Gehäuses als Abwehrmittel nach „Ge-

stalt, Geräusch und Geltung“ zugrunde. Im alten und neuen Volksglauben gehört die Schnecke zu den allgemeinen Abwehrmitteln; die Schneckenform wird auch mit der Sphäre des Weiblichen verbunden (vgl. oben).

In zwei Gräbern von Gemeinlebarn (Nr. 109 und 215) vermutete man besondere Kleidungsstücke, die mit zahlreichen Schneckengehäusen besetzt waren. Auch im Grab von Wilsingen (Nr. 57) könnte man nach der Lage der Gehäuse an eine solcherart verzierte Kopfbedeckung denken. – Ansonsten liegen die Gehäuse an einer beliebigen Stelle im Grabraum oder darüber: Hemishofen (Nr. 61), Brunn (Nr. 179, Grab 8), angehäuft oder über die Toten verstreut, oder sie stehen direkt mit der Hügelkonstruktion in Verbindung: Huttenheim (Nr. 32), Hermrigen (Nr. 63). In diesen und anderen Fällen handelt es sich wahrscheinlich um Bannmittel, da die Bestatteten durch Skelettlage, Beigabekombination und Sterbealter einen Sonderstatus zeigen.

Im Gräberfeld von Bern-Bümlitz (bearbeitet von O. TSCHUMI 1940) wurden in einem latènezeitlichen Kindergrab einige Schnecken gefunden. 29 der fast 300 frühmittelalterlichen (einige auch römisch ?) Gräber enthielten ebenfalls Schnecken, meist in der Oberkörpergegend oder direkt am Kopf (Grab 39). Man kann aber nicht sagen, ob sie immer und ausschließlich als Verzierung von Kleidern und Kopfbedeckungen gedient haben, da ihre genaue Lage oft nicht angegeben ist. Eine Bevorzugung bestimmter erkennbarer Personengruppen ist nicht feststellbar; es sind Kinder (Gräber 74, 78 b, 106 b), auch Waffengräber (Gräber 55, 65, 168). Viele der Gräber sind sehr ärmlich ausgestattet oder ganz ohne Beigaben. In Grab 210 lag der Schädel auf dem Becken, mit dem Gesicht nach oben; es enthielt „vereinzelte Schnecken“.

Nach MARINGER (1982) wurde in der Grotte von Placard, Charente, links vom Höhleneingang, ein einzelner Frauenschädel mit Unterkiefer, umgeben von „reichem Muschelschmuck“ gefunden. Vielleicht war das ein Zeichen der besonderen Wertschätzung des Schädels für die Lebenden. In der Grotte wurden noch andere Schädel, auch zu Schädelbechern zugearbeitete Schädelstücke, gefunden.

Diese Berichte zeigen, daß Funde von (durchlochten) Muschelschalen oder Schneckengehäusen in urzeitlichen Siedlungen, vor allem in Gräbern, großer Aufmerksamkeit bedürfen. Besonders die mehrfach gelochten Schalen lassen den vorsichtigen Schluß auf mögliche Parallelen zu dem mehrfach trepanierten Stillfrieder Mädchenschädel zu (Abb. 46).

Unbestreitbar ist meiner Ansicht nach die Sexualsymbolik im Zusammenhang mit der weiblichen Sphäre, die solchen Fundstücken zukommt. Eine deutliche Illustration aus viel späterer Zeit ist Botticelli's „Geburt der Venus“ aus Meer und Muschel (FRANK 1987 b). Eine Amulettfunktion – als Bannmittel – wäre nicht auszuschließen, da zur Befestigung eines Schmuckstückes oder einfachen Gerätes an einer Schnur, an einem Riemen oder an einer Kette eine Lochung ausreichend wäre. Die Beschreibung der genauen Fundlage solcher Exemplare bei Skeletten (Kopf-, Oberkörper- oder Beckenbereich) kann im Zusammenhang mit sonstigen Beigaben, aufschlußreich sein.



Abb. 46: Schädel eines 12- bis 13jährigen Mädchens mit schweren Hiebverletzungen und Trepanationen; 8. Jahrhundert v. Chr.; Stillfried.

Bis WINKLER (1989) waren 13 Fälle von Trepanation an urzeitlichen Skeletten in Österreich bekannt: Eine jungsteinzeitliche (Zillingtal, H. KRITSCHER 1985), fünf aus der Frühen Bronzezeit (Poysdorf, Röschitz, E.-M.WINKLER, in prep.; L. FRANZ et al. 1924; Franzhausen 1, M. TESCHLER – NICOLA in J.-W. NEUGEBAUER 1987), eine aus der Späten Urnenfelderzeit (E. BREITINGER 1980, Stillfried; auch J. SZILVASSY et al. 1988), sechs aus der Latènezeit (O. H. URBAN et al. 1985, Katzelsdorf und Guntramsdorf); alle Zitate aus WINKLER (1989). Mit Ausnahme des Stillfrieder Schädels und einer latènezeitlichen Trepanation (Guntramsdorf, Grab 6, Defekt 3) liegen durchwegs Fälle von chirurgischen Trepanationen vor.

Größe, stark unterschiedliche Kontur und Randgestaltung der Lochungen bei fast allen Stillfrieder Exemplaren schließen ein Ausstanzen, etwa zur Knopfherstellung oder zur Gewinnung von runden Plättchen als Kleiderbesatz vollkommen aus. Viele der Lochungen sind von mehr oder weniger breiten Schleifrändern umgeben, andere verzüngen sich leicht von außen nach innen, was auf ein Durchschleifen bzw. -bohren hindeutet. Meist sind die Lochungen auch auf den erhabenen, gewölbten Teilen der Schale (oft Wirbelbereich) gesetzt worden – vielleicht in Analogie zur Schädelwölbung. Vielleicht steht die ein- bis mehrfach gelochte Muschel funktionell anstelle des Schädelrondells? Dies wäre nicht nur aus psychologi-

schen, sondern auch aus verarbeitungstechnischen Gründen nicht von der Hand zu weisen: Der wesentliche Bestandteil von Muschelschale und Knochen ist – vereinfacht ausgedrückt – der Kalk. Lange Beständigkeit, Konsistenz und Färbung sind gebleichten Schalen ebenso wie Knochen gemeinsam. Außerdem war der Rohstoff „Muschelschale“ leicht und in genügender Menge zu beschaffen.

Auch die zeitlichen Phasen, in welchen Schädelamulette gefunden wurden (besonders Neolithikum, bis in die Metallzeiten; Urnenfelder-, Hallstattzeit, Latène), sind im Stillfrieder Material enthalten.

Von Interesse ist auch ein Weinbergsschneckengehäuse, das 3 kleine Perforationen aufweist. Die Dreizahl läßt an die „symbolische Trepanation“ denken (vgl. oben); vielleicht sollte die Bannkraft des Schneckengehäuses durch solche Perforationsmarken unterstützt werden? Es liegen noch 3 weitere *Helix pomatia*-Gehäuse und ein *Cepaea vindobonensis*-Gehäuse mit je einer Lochung vor (Abb. 59; Zeichentafel 15). Die Fundnummern sind noch nicht archäologisch datierbar; die meisten der archäologisch datierbaren Fundpunkte, die gelochte *Unio*-Klappen enthielten, fallen in die Frühe bis Mittlere Bronzezeit (siehe Aufstellung). Der Großteil aller ein- bis mehrfach gelochten Klappen liegt aber aus dem noch nicht datierbaren Bereich „Hügelfeld“ vor, so daß man vorläufig das Vorhandensein der „Muschelamulette“ nur auf den Zeitraum Neolithikum bis Metallzeiten (mindestens) eingrenzen kann.

Besonders interessant ist ein Bericht von WINKLER (1989): Im Dezember 1987 wurden in der frühbronzezeitlichen Siedlung Stillfried-Auhagen zwei menschliche Skelette, Gefäßbruchstücke, Molluskenschalen und ein Steinartefakt gefunden (H. PREISL). Die Skelette werden der späten Frühbronzezeit, Aunjetitz-Kultur zugeordnet. Aufgrund der Übereinstimmungen hinsichtlich der Schädelindizes, der Schädelindices, der Ausprägung der Formmerkmale, auch im postkranialen Skelett wird gefolgert, daß es sich um Brüder gehandelt haben muß. Am Schädel des jüngeren Individuums (19–22 Jahre) wurde eine „symbolische Trepanation“ (oder nur eine unvollständige?) festgestellt: Größe, Tiefe und Form der Narbe sowie die Lokalisation sind typisch (auf dem hinteren Anteil des rechten Os parietale, direkt über der Incisura parietalis). Außerdem waren pathologische Veränderungen am rechten Femur feststellbar, die als Folgen einer chronischen, rezidivierenden Osteomyelitis gedeutet wurden. Diese Knochenmarksentzündung muß zu Lebzeiten zur Eiteransammlung in der Kniekehle, zu Geschwulstbildung, zu starken Schmerzen und zur eingeschränkten Bewegungsfähigkeit des rechten Beines geführt haben. In der linken Unterkieferhälfte fehlten alle Backenzähne. Möglicherweise hatten Wurzelspitzengranulome über den Blutweg zur Osteomyelitis des Femur geführt. Der Autor sieht eine Verbindung zwischen der symbolischen Trepanation und diesem Krankheitsbild.

„Im Verband mit den Skelettresten“ wurde *Unio crassus* (1 Klappe und 2 Fragmente, die vermutlich zu dieser Art gehören) und 1 Fragment von *Congeria subglobosa* gefunden. Vom Fundort „Auhagen“ stammt eine Reihe weiterer Muschelfunde, die teils unversehrte Klappen, teils aufge-

brochene Exemplare beinhaltete. Zwei Exemplare von *Unio crassus* (Fundnummer „Fur. 2“) wiesen je eine kleine Perforationsstelle, umgeben von einer breiten Schleifzone auf, ein weiteres Exemplar (Fundnummer „Fur. 51“) eine längliche Perforation. Die Muscheln, die im Verband mit den Skelettresten gefunden wurden, könnten als amulethafte Beigabe verstanden werden: Vielleicht hat die Gehbehinderung des jüngeren Mannes dazu geführt, daß er als „Gefährlicher Toter“ (PAULI 1975) angesehen wurde, vor dem man die Lebenden durch die Beigabe von Muscheln zu schützen versuchte? Diese Interpretation wäre gut denkbar.

Die Molluskenfunde aus der Stillfrieder Grabung, die als Grabbeigaben interpretiert werden könnten, liegen in den folgenden Bereichen: „Hügel-feld“: Nr. 1661 (Quadr. E 2, Skelett, „im Bereich des Glases“; 1 Klappe *Unio tumidus*), Nr. 5191 (Riegel H 7/H 8, Verf. 1 von H 7, Obj. 479, Babyskelett und weitere Knochen; 6 Gehäuse von *Cepaea vindobonensis*), damit vielleicht in Zusammenhang Nr. 5195 (Riegel H 7/H 8, Verf. 1 von H 7 und Verf. 3 von H 8, Obj. 479; 1 Gehäuse von *Cepaea vindobonensis*), Nr. 8090 (Quadr. A 0, Pl. 2, Obj. 3, – 108 cm u. SO, beim Skelett östlich vom Schädel; 1 stark korrodiertes *Unio*-Fragment, dazu Holzkohle, Knochen, Keramik, Metall), Nr. 8146 (Quadr. A 0, Pl. 3, 100 cm u. SW-Ecke, beim Skelett, Beine; 1 wahrscheinlich geräthhaft verwendete Klappe von *Unio tumidus*, 1 fragmentierte ? Klappe von *Psilunio atavus*, Keramik), Nr. 8160 (Riegel – A 1/A 1, Pl. 1–2, Verf. 1, 40–80 cm u. NW; direkt unter der Wirbelsäule; 1 Gehäuse von *Cepaea vindobonensis*, 1 fragmentierte Klappe *Unio crassus*); „Urnenfelder / Hallstattzeit“: Nr. 8175 (Quadr. A 0, Pl. 3–4, Verf. 3 westlich des Schnittes, 1. Stich u. dem Pl., Obj. 601, unter dem Skelett; 1 Klappe *Unio crassus*).

Auch bei diesen Funden wäre eine Schutz- und Bannfunktion von Schneckengehäuse und Muschelschale denkbar. Wie schon wiederholt betont, sollten Molluskenfunde im Zusammenhang mit Bestattungen mit besonderer Aufmerksamkeit behandelt werden.

**9. Faunengenetische Gruppen der nacheiszeitlichen Landschnecken:
Gegenüberstellung der in den Sedimenten festgestellten Arten und der
rezenten bis subrezenten Fauna¹**

**A. Altansässige Arten, die die Kaltzeit im Bereich des gegenwärtigen
Areales überlebten:**

1. Mit durchgehender Verbreitung in der Kaltzeit und in der Nacheiszeit:

<i>Lößarten:</i>	<i>Sedimente</i>	<i>Rezent bis subrezent</i>
	<i>Succinella oblonga</i>	<i>Succinella oblonga</i>
	<i>Pupilla muscorum</i>	<i>Pupilla muscorum</i>
	<i>Helicopsis striata</i>	<i>Helicopsis striata</i>
	<i>Trichia hispida</i>	<i>Trichia hispida</i>

Lokale Lößarten/Lößgäste:

<i>Sedimente</i>	<i>Rezent bis subrezent</i>
<i>Cochlicopa lubrica</i>	<i>Succinea putris</i>
<i>Vallonia costata</i>	<i>Cochlicopa lubrica</i>
<i>Punctum pygmaeum</i>	<i>Punctum pygmaeum</i>
<i>Euconulus fulvus</i>	<i>Vallonia costata</i>
<i>Clausilia dubia</i>	<i>Perpolita hammonis</i>
	<i>Euconulus fulvus</i>
	<i>Clausilia dubia</i>
	<i>Arianta arbustorum</i>

Außerhalb der Lößzone lebend:

<i>Sedimente</i>	<i>Rezent bis subrezent</i>
<i>Vallonia pulchella</i>	<i>Carychium minimum</i>
<i>Zonitoides nitidus</i>	<i>Cochlicopa nitens</i>
<i>Euconulus alderi</i>	<i>Vallonia pulchella</i>
	<i>Zonitoides nitidus</i>
	<i>Pseudotrichia rubiginosa</i>

2. Kaltzeitliche Relikte:

a) An isolierten Punkten erhalten:

<i>Sedimente</i>	<i>Rezent bis subrezent</i>
<i>Columella columella</i>	
<i>Vertigo modesta arctica</i>	
<i>Vertigo parcedentata</i>	
<i>Pupilla loessica</i>	
<i>Vallonia tenuilabris</i>	

b) Weit verbreitet, aber ökologisch stark spezialisiert:

<i>Sedimente</i>	<i>Rezent bis subrezent</i>
<i>Pupilla muscorum dense- gyrata</i>	
<i>Pupilla triplicata</i>	
<i>Pupilla sterrii</i>	

¹ Rezente Fauna nach FRANK (1987 a), REISCHÜTZ (1977, 1983, 1986), KLEMM (1974).

B. Warmzeitliche Rückwanderer, die Mitteleuropa während der Warmzeiten wiederholt besiedelten:

1. Arten, die die Kaltzeit in südlicheren Refugien überlebten und nach der Erwärmung zurückkehrten:

Hochwarmzeitlich (während des klimatischen Optimums einziehend):

<i>Sedimente</i>	<i>Rezent bis subrezent</i>
<i>Discus rotundatus</i>	<i>Acanthinula aculeata</i>
<i>Semilimax semilimax</i>	<i>Discus rotundatus</i>
<i>Aegopinella nitens</i>	<i>Semilimax semilimax</i>
<i>Cepaea vindobonensis</i>	<i>Aegopinella nitens</i>
<i>Helix pomatia</i>	<i>Cochlodina laminata</i>
	<i>Macrogastra ventricosa</i>
	<i>Monachoides incarnatus</i>
	<i>Balea biplicata</i>
	<i>Urticicola umbrosus</i>
	<i>Petasina unidentata</i>
	<i>Cepaea vindobonensis</i>
	<i>Cepaea hortensis</i>
	<i>Helix pomatia</i>

Weniger anspruchsvoll (im Spätglazial/Frühholozän einziehend):

<i>Sedimente</i>	<i>Rezent bis subrezent</i>
<i>Truncatellina cylindrica</i>	<i>Cochlicopa lubricella</i>
<i>Bradybaena fruticum</i>	<i>Columella edentula</i>
<i>Euomphalia strigella</i>	<i>Truncatellina cylindrica</i>
	<i>Bradybaena fruticum</i>
	<i>Euomphalia strigella</i>

2. Arten, die die Kaltzeit als Relikte überleben konnten:

<i>Sedimente</i>	<i>Rezent bis subrezent</i>
<i>Vertigo pygmaea</i>	<i>Vertigo pygmaea</i>
<i>Granaria frumentum</i>	<i>Vertigo angustior</i>
<i>Chondrula tridens</i>	<i>Granaria frumentum</i>
<i>Vitrina pellucida</i>	<i>Chondrula tridens</i>
<i>Perpolita petronella</i>	<i>Vitrina pellucida</i>

C. Nacheiszeitliche Einwanderer (in früheren Quartärabschnitten nicht nachgewiesen; „Moderne Arten“):

1. Während der prähistorischen Inkulturnahme der Landschaft einge-
zogen:

<i>Sedimente</i>	<i>Rezent bis subrezent</i>
<i>Cecilioides acicula</i>	<i>Zebrina detrita</i>
<i>(Cepaea vindobonensis)</i>	<i>Oxychilus inopinatus</i>
	<i>Cecilioides acicula</i>
	<i>(Cepaea vindobonensis)</i>

2. Subrezente Einwanderer, an den Menschen frei gebunden:

<i>Sedimente</i>	<i>Rezent bis subrezent</i>
<i>Xerolenta obvia</i>	<i>Oxychilus cellarius</i>
<i>Monacha cartusiana</i>	<i>Xerolenta obvia</i>
	<i>Monacha cartusiana</i>

3. Kulturfolger mit enger Bindung an menschliche Siedlungsgebiete:

<i>Sedimente</i>	<i>Rezent bis subrezent</i>
	<i>Oxychilus draparnaudi</i>
	<i>Tandonia budapestensis</i>
	<i>Arion lusitanicus</i>
	(<i>Arion fasciatus</i>)
	<i>Limacus flavus</i>

Diese Tabelle umfaßt nur Arten, die ausreichend bekannt sind; bei den aquatischen Arten und bei solchen, wo erst ungenügend Datenmaterial vorliegt, wurde auf eine Zuordnung verzichtet.

10. Ökologisch-biostratigraphische Gruppen innerhalb der Fauna der Sedimente und der rezenten bis subrezent Fauna²

A. Waldarten allgemein:

1. Waldarten:	<i>Sedimente</i>	<i>Rezent bis subrezent</i>	
!	<i>Semilimax semi-</i> <i>limax</i>	!	<i>Acanthinula aculeata</i>
!	<i>Aegopinella nitens</i>	!	<i>Semilimax semilimax</i>
		!	<i>Aegopinella nitens</i>
		!	<i>Lehmannia marginata</i>
		!	<i>Cochlodina laminata</i>
		!	<i>Monachoides incar-</i> <i>natus</i>
		!	<i>Petasina unidentata</i>

Wald bis mittelfeuchte, offene Standorte:

<i>Sedimente</i>	<i>Rezent bis subrezent</i>	
!	<i>Discus rotundatus</i>	
!	<i>Limacidae (groß)</i>	
	!	<i>Limax maximus</i>
	!	<i>Limax cinereoniger</i>
	!	<i>Balea biplicata</i>
	(+)	<i>Arianta arbustorum</i>
	!	<i>Cepaea hortensis</i>

2. Vorwiegend im Wald:

Wald bis Trockenwald, Gebüsche, Mantelformationen:

² Anmerkung: Erklärung der Symbole in Kapitel 6 (*Die festgestellten Arten*).

<i>Sedimente</i>		<i>Rezent bis subrezent</i>
(!) <i>Bradybaena fruticum</i> (!)		<i>Bradybaena fruticum</i>
! <i>Helix pomatia</i>	!	<i>Helix pomatia</i>

3. *Feuchtigkeitsliebende Waldarten:*

<i>Sedimente</i>		<i>Rezent bis subrezent</i>
	!	<i>Macrogastra ventricosa</i>
	!	<i>Urticicola umbrosus</i>

B. Offenlandarten allgemein:4. *Warm-trockene, offene Standorte:*

Steppenartiges Gelände im weiteren Sinn, Felsensteppen und xerotherme Felsen:

<i>Sedimente</i>		<i>Rezent bis subrezent</i>
(+) <i>Granaria frumentum</i> M		<i>Zebrina detrita</i>
+ <i>Pupilla sterrii</i>	(+)	<i>Chondrula tridens</i>
(+) <i>Pupilla triplicata</i>	(+)	<i>Granaria frumentum</i>
(+) <i>Vallonia costata</i>	(+)	<i>V. c. helvetica</i>
		<i>helvetica</i>
(+) <i>Chondrula tridens</i>	M	<i>Oxychilus inopinatus</i>
M <i>Cecilioides acicula</i>	M	<i>Cecilioides acicula</i>
+ <i>Helicopsis striata</i>	+	<i>Helicopsis striata</i>
M <i>Xerolenta obvia</i>	M	<i>Xerolenta obvia</i>
! <i>M. cartusiana</i>	!	<i>Monacha cartusiana</i>

Steppenartiges Gelände bis xerotherme Gehölzformationen:

<i>Sedimente</i>		<i>Rezent bis subrezent</i>
!! <i>Cepaea vindobonensis</i>	!!	<i>Cepaea vindobonensis</i>

5. *Offene Standorte allgemein:*

<i>Sedimente</i>		<i>Rezent bis subrezent</i>
++ <i>Columella columella</i> (!)	(!)	<i>Truncatellina cylindrica</i>
(1) <i>Truncatellina cylindrica</i>	(G)	<i>Vertigo pygmaea</i>
(G) <i>Vertigo pygmaea</i>	+	<i>Pupilla muscorum</i>
++ <i>Vertigo parcedentata</i> (+)	(+)	<i>Vallonia costata</i>
++ <i>Vertigo modesta</i>	G	<i>Vallonia pulchella</i>
		<i>arctica</i>
+ <i>Pupilla muscorum</i>	(!)	<i>Vallonia excentrica</i>
++ <i>Pupilla muscorum densegyrata</i>		
++ <i>Pupilla loessica</i>		
(+) <i>Vallonia costata</i>		
++ <i>Vallonia tenuilabris</i>		
(!) <i>Vallonia excentrica</i>		
G <i>Vallonia pulchella</i>		

6. Vorwiegend trockene, offene Standorte:

Sedimente	Rezent bis subrezent
(!) <i>Euomphalia strigella</i>	(!) <i>Cochlicopa lubricella</i>
	(!) <i>Euomphalia strigella</i>

C. „Indifferente“:

7. Vorwiegend mittelfeuchte bzw. Standorte verschiedener Art:

Hochmesophile Arten („catholic species“):

Sedimente	Rezent bis subrezent
(+) <i>Cochlicopa lubrica</i>	(+) <i>Cochlicopa lubrica</i>
(G) <i>Vitrina pellucida</i>	(+) <i>Punctum pygmaeum</i>
(+) <i>Punctum pygmaeum</i>	M <i>Arion lusitanicus</i>
(+) <i>Limacidae</i> (klein)	(!) <i>Arion subfuscus</i>
! und (+) <i>Limacidae</i> / <i>Agriolimacidae</i>	(!) <i>Arion distinctus</i>
(+) <i>Euconulus fulvus</i>	(!) <i>Arion fasciatus</i>
+ <i>Trichia hispida</i>	(G) <i>Vitrina pellucida</i>
	(+) <i>Perpolita hammonis</i>
	M <i>Oxychilus draparnaudi</i>
	M <i>Oxychilus cellarius</i>
	M <i>Tandonia budapestensis</i>
	(+) <i>Deroceras reticulatum</i>
	M <i>Boettgerilla pallens</i>
	(+) <i>Euconulus fulvus</i>
	+ <i>Trichia hispida</i>

Waldfelsen bis offene, mittelfeuchte Felsen:

Sedimente	Rezent bis subrezent
(+) <i>Clausilia dubia</i>	(+) <i>Clausilia dubia</i>

8. Feuchte Standorte:

Sedimente	Rezent bis subrezent
+ <i>Succinella oblonga</i>	+ <i>Succinella oblonga</i>
(+) <i>Perpolita petronella</i>	(!) <i>Columella edentula</i>
	M <i>Limacus flavus</i> (synanthrop)

9. Feuchte bis nasse Standorte; Ufer, Naßwiesen, Sümpfe:

Sedimente	Rezent bis subrezent
(+) <i>Succinea</i> oder <i>Oxyloma</i> sp.	(+) <i>Succinea putris</i>
(+) <i>Zonitoides nitidus</i>	(+) <i>Oxyloma elegans</i>
(+) <i>Euconulus alderi</i>	<i>Cochlicopa repentina</i>
	(!) <i>Cochlicopa nitens</i>
	G <i>Carychium minimum</i>
	(G) <i>Vertigo angustior</i>
	(+) <i>Zonitoides nitidus</i>
	(+) <i>Deroceras laeve</i>
	<i>Deroceras sturanyi</i>
	G <i>Pseudotrachia</i> <i>rubiginosa</i>

D. Gewässer:

10. *Stehende Gewässer:*

<i>Sedimente</i>	<i>Rezent bis subrezent</i>
<i>Unio tumidus</i>	<i>Lymnaea stagnalis</i>
	<i>Ferrissia wautieri</i>
	<i>Planorbis carinatus</i>
	<i>Anisus vortex</i>
	<i>Anisus vorticulus</i>
	<i>Gyraulus crista</i>
	<i>Hippeutis complanatus</i>
	<i>Unio tumidus</i>
	(+) <i>Pisidium obtusale</i>

11. *Fließende Gewässer:*

<i>Sedimente</i>	<i>Rezent bis subrezent</i>
<i>Theodoxus danubialis</i>	<i>Theodoxus transversalis</i>
<i>Ancylus fluviatilis</i>	<i>Theodoxus danubialis</i>
<i>Unio crassus cytherea</i>	<i>Unio crassus cytherea</i>
<i>Sphaerium rivicola</i>	<i>Sphaerium rivicola</i>

12. *Stehende und fließende Gewässer:*

<i>Sedimente</i>	<i>Rezent bis subrezent</i>
<i>Lithoglyphus naticoides</i>	(!) <i>Valvata piscinalis</i>
(!) <i>Bithynia tentaculata</i>	<i>Lithoglyphus naticoides</i>
	(Kokons)
<i>Unio pictorum</i>	(!) <i>Bithynia tentaculata</i>
<i>Sphaerium corneum</i>	mit f. <i>producta</i>
<i>Pisidium henslowanum</i>	<i>Radix auricularia</i>
<i>Pisidium nitidum</i>	(+) <i>Radix ovata</i>
<i>Pseudonadonta complanata</i>	<i>Radix ampla</i>
	<i>Gyraulus albus</i>
	<i>Unio pictorum</i>
	<i>Dreissena polymorpha</i>
	<i>Sphaerium corneum</i>
	<i>Pisidium henslowanum</i>
	<i>Pisidium subtruncatum</i>
	(+) <i>Pisidium casertanum</i>

13. *Stehende und fließende Gewässer, mit Bevorzugung der ersteren:*

<i>Sedimente</i>	<i>Rezent bis subrezent</i>
<i>Anodonta cygnea</i>	<i>Viviparus contectus</i>
	<i>Viviparus acerosus</i>
	<i>Gyraulus albus</i>
	<i>Planorbarius corneus</i>
	<i>Anodonta cygnea</i>
	mit f. <i>cellensis</i>

14. *Seichte, pflanzenreiche stehende Gewässer; Lachen bis Tümpel:*
- | | |
|--------------------------------|---|
| <i>Sedimente</i> | <i>Rezent bis subrezent</i> |
| (+) <i>Bithynia leachi</i> | (+) <i>Bithynia leachi</i> |
| (+) <i>Planorbis planorbis</i> | <i>Stagnicola corvus</i> |
| (+) <i>Anisus spirorbis</i> | <i>Stagnicola turricula</i> |
| (+) <i>Anisus leucostomus</i> | (+) <i>Stagnicola palustris</i> |
| <i>Gyraulus laevis</i> | <i>Stagnicola palustris/</i>
<i>corvus</i> |
| <i>Musculium lacustre</i> | (+) <i>Planorbis planorbis</i> |
| | (+) <i>Anisus spirorbis</i> |
| | (+) <i>Anisus leucostomus</i> |
| | <i>Bathymphalus con-</i>
<i>tortus</i> |
15. *Periodische Sümpfe und Tümpel:*
- | | |
|------------------|-----------------------------|
| <i>Sedimente</i> | <i>Rezent bis subrezent</i> |
| | <i>Segmentina nitida</i> |
| | (+) <i>Aplexa hypnorum</i> |
16. *Stehende, pflanzenreiche, fließende und periodische Gewässer:*
- | | |
|------------------|-----------------------------|
| <i>Sedimente</i> | <i>Rezent bis subrezent</i> |
| | <i>Valvata cristata</i> |
17. *Kleine bis kleinste Gewässer, feuchte Ufer, Quellen:*
- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>Sedimente</i> | <i>Rezent bis subrezent</i> |
| (+) <i>Galba truncatula</i> | (+) <i>Galba truncatula</i> |
| <i>Radix peregra</i> | <i>Radix peregra</i> |
| | <i>Pisidium personatum</i> |

Legende zum Artenspektrum (Fauna der Sedimente): siehe Seite 212
 (mit Anzahl der Arten und deren Anteil an der Gesamtzahl in Relativprozent; exklusive der tertiären und der importierten marinen Arten).

Obwohl Artenspektren nur für Profile oder Horizonte innerhalb von Profilen erstellt werden sollten, wird in vorliegendem Fall auf diese Art der graphischen Darstellung zurückgegriffen, um den langfristigen Gesamtcharakter der Fauna zu vermitteln. Das Spektrum darf daher nur mit Einschränkung bewertet werden.

Waldarten allgemein: 6 (9,52 %)

- Wald: 2 (3,175 %) 
- Wald bis mittelfeuchte, offene Standorte: 2 (3,175 %) 
- Wald bis Trockenwald, . . . : 2 (3,175 %) 

Offenlandarten allgemein: 23 (36,51 %)

- Steppenartiges Gelände . . . : 9 (14,288 %) 
- Steppen bis xerotherme Gehölzformationen: 1 (1,588 %) 
- Offene Standorte allgemein: 12 (19,051 %) 
- Vorwiegend trockene, offene Standorte: 1 (1,588 %) 

„Indifferente“ Arten: 13 (20,64 %)

- Hochmesophile Arten: 7 (11,113 %) 
- Waldfelsen bis offene, . . . : 1 (1,588 %) 
- Feuchte Standorte: 2 (3,175 %) 
- Feuchte bis nasse Standorte: 3 (4,762 %) 

Wasserbewohnende Arten: 21 (33,33 %)

- Stehende Gewässer: 1 (1,588 %) 
- Fließende Gewässer: 4 (6,350 %) 
- Stehende und fließende Gewässer: 7 (11,113 %) 
- Stehende und fließende, . . . : 1 (1,588 %) 
- Seichte, pflanzenreiche, stehende . . . : 6 (9,525 %) 
- Kleine bis kleinste Gewässer: 2 (3,175 %) 

11. Zoogeographische Verbreitungsgruppen (Fauna der Sedimente)

Holarktische (18): *Galba truncatula*, *Gyraulus laevis*, *Cochlicopa lubrica*, *Columella columella*, *Vertigo pygmaea*, *Vertigo modesta arctica*, *Pupilla muscorum*, *Vallonia costata*, *Vallonia pulchella*, *Vallonia excentrica*, *Punctum pygmaeum*, *Vitrina pellucida*, *Zonitoides nitidus*, *Euconulus fulvus*, *Euconulus alderi*, *Musculium lacustre*, *Pisidium henslowanum*, *Pisidium nitidum*.

Paläarktische (3): *Bithynia leachi*, *Radix peregra*, *Sphaerium corneum*.

West-Paläarktische (1): *Ancylus fluviatilis*.

Europäische im weitesten Sinn (25); davon:

Europäische (3): *Bithynia tentaculata*, *Trichia hispida*, *Unio tumidus*.

Europäische mit Schwerpunkt Mitteleuropa (2): *Unio pictorum*, *Unio crassus cytherea*.

Europäische mit Schwerpunkt Südeuropa (1): *Truncatellina cylindrica*.

Nordeuropäische (1): *Vertigo parcedentata*.

Nord- und Mitteleuropäische (1): *Pseudanodonta complanata*.

West- und Mitteleuropäische (1): *Discus rotundatus*.

West-, Mittel- und Osteuropäische (1): *Helicopsis striata*.

Mediterran, West- und Mitteleuropäische (1): *Cecilioides acicula*.

Mediterran, West- und Südosteuropäische (1): *Monacha cartusiana*.

Mitteleuropäische (1): *Clausilia dubia*.

Mittel- und Osteuropa (4): *Lithoglyphus naticoides*, *Granaria frumentum*, *Euomphalia strigella*, *Sphaerium rivicola*.

Mittel- und Südosteuropäische (2): *Xerolenta obvia*, *Helix pomatia*.

Mittel-, Ost- und Südosteuropäische (1): *Chondrula tridens*.

Alpin- und Mitteleuropäische (2): *Semilimax semilimax*, *Aegopinella nitens*.

Alpin und Osteuropäische (1): *Pupilla triplicata*.

Ost- und Südosteuropäische (1): *Cepaea vindobonensis*.

Pontisch-Balkanische (1): *Theodoxus danubialis*.

Europäisch-Asiatische (9), davon:

Europäisch-Sibirische (2): *Perpolita petronella*, *Anodonta cygnea*.

Europäisch-Westasiatische (4): *Planorbis planorbis*, *Anisus spirorbis*, *Anisus leucostomus*, *Succinella oblonga*.

Europäisch-Asiatische (1): *Vallonia costata helvetica*.

Mittel- und Osteuropäisch-Asiatische (1): *Bradybaena fruticum*.

Mittel- und Südeuropäisch-Asiatische (1): *Pupilla sterrii*.

Asiatische (3), davon:

Asiatische (2): *Pupilla loessica*; rezente Vertreter von *Psilunio*.

Nordasiatische (1): *Vallonia tenuilabris*.

Balkanisch, Westafrikanisch, Westindisch und Südamerikanisch (1):

Rezente Vertreter von *Congeria*.

steren auf. Mit Ausnahme der Schälchen größerer Limacidae liegen nur einzelne fragmentierte Exemplare vor (*Semilimax semilimax*, *Aegopinella nitens*, *Discus rotundatus*). BINDER (1978) erwähnt einen Fund von *Aegopis verticillus* (LAMARCK) aus dem rotbraunen Boden des Stillfrieder Komplexes (Typusprofil von Stillfried A, Riß-Würm-Interglazial). Diese ist eine hochwarmzeitliche Leitart, die im letzten Interglazial eine weitere Verbreitung als heute hatte, besonders nach Süd-, Mittel- und Westdeutschland hin, und die auf Bewaldung hindeutet. In dem umfangreichen Material, das der vorliegenden Arbeit zugrundeliegt, taucht diese Art kein zweitesmal, auch nicht deren Gehäusefragmente, auf. Sie fehlt auch in der rezenten Fauna der unmittelbaren Umgebung des Untersuchungsgebietes. Dieser gebietsweise Rückzug dürfte sowohl mit der Entwaldung durch den Menschen als auch mit dem abwechslungsreichen Klimaverlauf im jüngeren Pleistozän im Zusammenhang stehen; bzw. auch durch ein Minimum an Feuchtigkeit in der Trockenschwankung im Subboreal mitbedingt worden sein.

Auch die kleinen Lößformen von *Arianta arbustorum* („*alpicola* FÉRUSSAC“), die BINDER (1977, 1978; Löß oberhalb des Stillfried B-Horizontes) meldet, befanden sich nicht in dem Material. Diese Art ist in kalt- und warmzeitlichen Ablagerungen weit verbreitet und häufig, vor allem in den spätkaltzeitlichen und frühwarmzeitlichen Phasen beherrschend im Faunenbild („*Arianta*-Fauna“). Solche „*Arianta*-Faunen“ werden als Abwandlungen der „*Columella*-Faunen“ angesehen (ALEXANDROWICZ 1985 a, LOŽEK 1955, 1964, HORÁČEK & LOŽEK 1988).

Die stark feuchtigkeitsbetonten terrestrischen Arten des Auwaldgürtels sind in der rezenten Fauna durch zwei hochwarmzeitliche Elemente repräsentiert, die sich erst nach der subborealen Trockenphase – markiert durch das beständige, expandierende Vorhandensein von *Cepaea vindobonensis* und anderer xerothermophiler Arten (vgl. im Text) im Gebiet eingestellt und maximal entwickelt haben können: *Macrogastera ventricosa* und *Urticicola umbrosus*. Dies dürfte im Subatlantikum, etwa konformgehend mit Hallstatt- und Latènezeit stattgefunden haben, da das Klima in dieser Zeit offenbar allgemein wieder feuchter wurde; die beiden Arten erscheinen in keiner Probe der Sedimente. Diese beiden Arten finden ihr ökologisches Auslangen bereits zwischen Fallaub unter Ufergebüschchen bzw. an Kräutern in Ufernähe, ohne daß ein eigentlicher Auwald ausgebildet sein muß.

Die Gruppe der Waldarten ist auch gegenwärtig nicht die dominierende – dies ist standörtlich bedingt; enthält aber doch typische, warmzeitliche Vertreter: *Cochlodina laminata*, *Monachoides incarnatus*, *Petasina unidentata*.

Komplex 2 (Wald bis Trockenwald, Gebüsche und Mantelformationen) hat sich unverändert erhalten und besteht aus den beiden Arten *Bradybaena fruticum* und *Helix pomatia*.

In der nacheiszeitlichen Landschaftsentwicklung Mitteleuropas hat eine langandauernde, intensive Trockenschwankung stattgefunden, in welche die Urnenfelderbronzezeit dieses Raumes fällt (zur Vegetationsentwick-

lung siehe FIRBAS 1949). In holozänen Binnenwasserkalken ist dieser Zeitabschnitt an zahlreichen Fundorten durch eine besonders kräftige Bodenbildung repräsentiert. Bodentypologisch handelt es sich überall um einen A/C-Boden auf karbonatischem Substrat (Rendzina). Der häufigen und intensiven Ausbildung des urnenfelderbronzezeitlichen Trockenbodens in den Schichten holozäner Binnenwasserkalke in Mitteleuropa entspricht eine besondere archäologische Fündigkeit seines Humushorizontes, d. h., daß menschliche Besiedlung der wassernahen Au- und Niederungslagen stattgefunden hat (zumindest in Süddeutschland). Die urnenfelderbronzezeitliche Trockenphase hat anscheinend mehr als ein halbes Jahrtausend umfaßt. JÄGER (1969) begrenzte den Begriff „Subboreal“ auf diese ausgeprägte Trockenschwankung. Der traditionelle Abschnitt „Subboreal“ sollte aufgrund besonderer klimageschichtlicher Gemeinsamkeiten mit dem jüngeren Atlantikum gleicher Tradition als „Epiatlantikum“ sensu Jäger eine eigene Einheit bilden. Er ist in den Molluskendiagrammen durch höchsten Artenreichtum der Waldgemeinschaften bei gleichzeitigem Verschwinden der „*Ruderatus*-Faunen“-Elemente geprägt, und mit dem nacheiszeitlichen Waldoptimum zu parallelisieren (JÄGER & LOŽEK 1978, LOŽEK 1982, HORÁČEK & LOŽEK 1988). In Tschernosemgebieten ist dieses Waldoptimum in Zusammenhang mit der neolithischen Besiedlung nicht ausgeprägt; das Fehlen der meisten Waldarten in den heutigen Tschernosemgebieten ist aber nicht nur anthropogen bedingt (LOŽEK 1982).

Das Pannonische Becken wird als das Herkunftsland der Urnenfelderbewegung mit ihren historischen Folgeerscheinungen angesehen (KIMMIG 1964). In diesem im aktuellen Niederschlagsfeld naturräumlich benachteiligten Gebiet muß eine Trockenphase besondere ökologische Relevanz erhalten haben. Ein vergleichbarer Effekt ist in anderen mitteleuropäischen Tschernosemgebieten gegeben, wo in der Molluskenfauna nie eine Vollentfaltung der Waldgemeinschaften stattgefunden hat. Trotzdem lebten auch hier im epiatlantischen Waldoptimum relativ zahlreiche Waldarten, die in der Urnenfelderbronzezeit endgültig verschwanden und nie mehr auftauchten. Etwa zur selben Zeit erlangten in warmtrockenen Gebieten mit kalkreichen Substraten die Steppenarten und die „Modernen Einwanderer“ Oberhand, die in das entwaldete Mitteleuropa in Etappen einzogen: *Cepaea vindobonensis*, *Oxychilus inopinatus*, *Zebrina detrita*, *Ceciloides acicula*, *Xerolenta obvia*, usw. Die sekundäre Ausbreitung von Offenlandarten, besonders der kalzi- und xerothermophilen Elemente wurde in den anthropogen beeinflussten Gebieten durch die retrograde Bodenentwicklung begünstigt, die durch Zerstörung ausgereifter, entkalkter Böden und nachfolgende Entstehung sekundärer, schwächer ausgebildeter, karbonathaltiger Böden zum Ausdruck kam. In rauheren und feuchteren Klimagebieten mit nährstoffarmen, aziden Substraten entstanden mesophile bis xeromesophile Ersatzcoenosen mit vielen indifferenten Arten („Catholic species“): *Cochlicopa lubrica*, *Vallonia pulchella*, *Vertigo pygmaea*, *Vitrina pellucida*, *Perpolita hammonis*, lokal auch *Punctum pygmaeum*, *Euconulus fulvus*, *Cochlicopa lubricella*, *Truncatellina cylindrica* (HORÁČEK & LOŽEK 1988, LOŽEK 1982, VASÁTKO & LOŽEK 1973).

Vergleiche von Schichtenfolgen holozäner Binnenwasserkalke im thüringischen Saalegebiet und im südslowakischen Karst haben ergeben, daß Dauer und/oder Intensität der Trockenphasen in Richtung auf Südosteuropa in Mitteleuropa in Richtung Pannonisches Becken zunahm. Auch der Vergleich der pontischen Landschneckenfaunen des Wiener Beckens und Ungarns ergab, daß das Wiener Becken schon im Pont in einer Zone relativ stärkster Kontinentalität lag und gegenüber West- und Osteuropa ein trockenes Klima herrschte. Die Alpen stellten bereits im Pannon und Pont eine starke Regenbarriere dar. Bei Annahme vorherrschender Westwinde bildete das Wiener Becken eine „Inlandssteppenregion“, trotzdem, daß ein ausgedehntes Flußnetz vorlag (LUEGER 1978).

Im Zusammenhang mit Klimaverschiebungen standen auch lokale Verschiebungen von Siedlungsgebieten, beispielsweise wurden wassernahe Tallagen im südwestlichen Mitteleuropa verbreitet besiedelt, auch Gebiete im nord-mitteleuropäischen Tiefland, die gegenwärtig unterhalb des Grundwasserspiegels liegen (JÄGER & LOŽEK 1978, SMOLL 1953).

Innerhalb der ökologischen Gruppe 4 (xerotherme, offene Standorte, Felsensteppen, Gehölzformationen) sind in der rezenten Fauna die erwähnten „Modernen Einwanderer“ *Zebrina detrita* und *Oxychilus inopinatus* vertreten. Die ebenfalls „moderne“ *Cecilioides acicula* kann im Sediment nur mit Vorbehalt bewertet werden, da sie eine grabende, subterrestrische Lebensweise führt. Auch *Xerolenta obvia* ist in Mitteleuropa mit Sicherheit nur (jung-)holozän nachgewiesen und möglicherweise erst in der historischen Zeit eingewandert. In den Schichten, aus welchen sie geborgen wurde, ist sie nicht immer autochthon gelagert (vgl. im Text).

Cepaea vindobonensis ist im Sediment durchwegs reichlich vertreten, und heute noch eine häufige Art im Untersuchungsgebiet. *Pupilla sterrii* und *Pupilla triplicata* sind offenbar aus der gegenwärtigen Fauna verschwunden. Die beiden Arten haben ihre standörtlichen Präferenzen im Laufe der zeitlichen Entwicklung verändert: *Pupilla triplicata*, die in frühen kaltzeitlichen Phasen weit verbreitet und lokal häufiger war als heute, ist im Laufe des Holozäns eine felsbetonte Schnecke geworden. Auch *Pupilla sterrii*, die in der Kaltzeit die Ebene besiedelt hat, ist heute hauptsächlich in den mittleren bis höheren Lagen anzutreffen.

Chondrula tridens ist ebenso wie *Helicopsis striata* in Österreich stark im Rückgang. Die erstere ist in den oberen Schwarzerden des Stillfrieder Komplexes nicht selten und namengebende Art einer genügsamen Offenlandfauna. Dieser sehr nahestehend sind die „*Helicopsis striata*-Faunen“, Stillfried B und über dem Stillfrieder Komplex, die eine Übergangsposition von den „*Chondrula tridens*-Faunen“ zu den typischen Lößfaunen darstellen. Der bis dato einzige rezente bekannte *Helicopsis striata*-Fundpunkt war Großenbrunn, Niederösterreich (FRANK 1982). Fundnummer 5365 enthielt ein juveniles Gehäuse mit eingetrocknetem Weichkörper; die Art muß also dort noch lebend vorkommen. Die Proben waren 180–190 cm unter der Nordwestecke des Quadranten H 1 entnommen worden, es ist aber höchst unwahrscheinlich, daß sich die Tiere so tief eingraben. Das Ex-

emplar muß also bei der Probennahme, von der Oberfläche her, in das Substrat gelangt sein.

Die Gruppe der mehr oder weniger indifferenten Offenlandarten (5) ist gegenwärtig durch sechs kleine, in Österreich allgemein verbreitete Arten vertreten, die des vorwiegend trockenen, offenen Geländes (6) durch zwei ebenso allgemein verbreitete Arten. In den Sedimenten sind die hochkaltzeitlichen Leitarten *Columella columella*, *Vertigo parcedentata*, *Vertigo modesta arctica*, *Pupilla muscorum densegyrata*, *Pupilla loessica* und *Vallonia tenuilabris* die vorherrschenden. Die „*Columella*-Faunen“ (außer den bereits genannten Arten auch noch *Succinella oblonga*, meist als f. *elongata* SANDB.; in den reichhaltigen Ausprägungen über dem Stillfried B-Boden mit anderen, zusätzlichen Elementen, die gegenwärtig feuchtigkeitsliebend sind) zeigen strenges, kalt-feuchtes Klima an. *Columella columella* ist heute in Europa boreo-alpin, meist in höheren Lagen verbreitet und scheint in Österreich die Donau nach Norden nicht oder nicht wesentlich zu überschreiten.

Vertigo modesta arctica lebt heute in Skandinavien. Laut WALDÉN (1986 a, b) ist sie dort hauptsächlich auf die Gebirge beschränkt. In Schweden ist heute nur ein Reliktstandort in der Skäralschlucht in Skåne bekannt, aber Funde bestätigen eine weite Verbreitung im frühen Postglazial. Von manchen Autoren wird sie als selbständige Art, *Vertigo arctica*, betrachtet. Sieht man sie aber wie ANT (1964, aus KLEMM 1974) ebenso wie die heute in Nord- und Osttirol, Salzburg, Steiermark und Kärnten vorkommende, seltene, hochalpine *Vertigo modesta tirolensis* (GREDLER 1869) als Unterart von *Vertigo modesta* (SAY) an, muß die Frage nach dem Zeitpunkt der Differenzierung offen bleiben. *Vertigo modesta* als „Gesamtart“ ist zirkumpolar-arktisch verbreitet.

Vertigo parcedentata wurde in jüngster Zeit in Norwegen wiederentdeckt (NILSSON 1987, POKRYSZKO 1986, 1989). *Pupilla muscorum densegyrata*, mit *Pupilla muscorum* durch Übergänge verbunden, ist rezent nicht bekannt. *Pupilla loessica* wurde nach LOŽEK (1986) rezent in Zentralasien festgestellt; *Vallonia tenuilabris* hat heute eine nordasiatische Verbreitung. Ob die heute aus dem Gebiet des oberen Neckars und der oberen Donau bekannte *Vallonia alamannica* GEYER tatsächlich in den (Formen-) Kreis von *Vallonia tenuilabris* zu stellen ist, muß noch abgeklärt werden. In Österreich ist sie verstreut aus Salzburg, Ober- und Niederösterreich, zwischen 520 und 1200 m Höhe gemeldet worden. *Pupilla muscorum* ist ein häufiges Mitglied kaltzeitlicher „*Pupilla*-Faunen“; *Vallonia costata* tritt ebenfalls in kaltzeitlichen, meist aber gemäßigten Faunen auf; die vorwiegend warmzeitlichen *Truncatellina cylindrica* und *Vertigo pygmaea* (auch in milderer kaltzeitlichen Phasen) liegen nur als Einzelfunde vor.

In der Gruppe der Mesophilen (7) erfolgte eine Bereicherung durch einige nacheiszeitliche Immigranten, die während oder nach der Inkulturnahme der Landschaft durch den Menschen in Mitteleuropa eingezogen und bis jetzt in früheren quartären Abschnitten noch nicht nachgewiesen worden sind: *Arion lusitanicus* (in jüngster Zeit eingewandert), *Oxychilus cellarius* und wahrscheinlich auch *Oxychilus draparnaudi*, *Tandonia bu-*

dapestensis und *Boettgerilla pallens*. *Tandonia budapestensis* ist eine kulturfolgende, ursprünglich in Südosteuropa beheimatete Art, deren Areal auch jetzt noch in ständiger Ausweitung begriffen ist. Die Arionidae (*Arion subfuscus*, *Arion distinctus* und *Arion fasciatus*) sind fossil kaum nachweisbar, da die kleinen Kalkkörperchen (etwa 1 mm Durchmesser) in den Sedimenten nur selten verifiziert werden. *Arion distinctus* ist die am meisten synanthrope Art. Die Immigration der Nacktschnecken könnte mit *Tandonia budapestensis* begonnen haben, gefolgt von *Arion distinctus*, und durch *Arion lusitanicus* ihren vorläufigen Abschluß gefunden haben. Verschiedene Nacktschneckenarten werden mit Garten- und Gewächshauspflanzen laufend verschleppt, können aber nicht überall beständige Populationen bilden (REISCHÜTZ 1986).

Die petrophile und baumholde *Clausilia dubia*, im Löß über Stillfried B häufig, ist heute im Untersuchungsgebiet nur von Grub a. d. March bekannt. Ihre kaltzeitliche Verbreitung hat auch Flachländer erfaßt, in welchen sie jetzt nicht mehr vorkommt. Man findet sie in kaltzeitlichen ebenso wie auch in warmzeitlichen Ablagerungen. Lokal ist sie eine charakteristische Komponente der Lößfauna und Kennart einer Molluskenasoziation, die mildere, feuchtere Klimaabschnitte bezeichnet. Die zweite, nicht obligatorische bzw. örtlich alleinige Kennart dieser Gesellschaft ist *Semilimax kotulae*, von BINDER (1977) im Löß oberhalb des Horizontes Stillfried B nachgewiesen. Solche Gesellschaften sind veränderlich und gehen je nach den lokalen Verhältnissen in andere über, beispielsweise von *Pupilla loessica*, *Vallonia tenuilabris*, *Succinella oblonga*.

Gruppe 8 (mesophile, feuchtigkeitsbetonte Standorte) ist gegenwärtig durch *Columella edentula* akzentuiert. Eine Sonderstellung nimmt die streng synanthrope, wahrscheinlich ebenfalls in jüngerer Zeit eingewanderte *Limacus flavus* ein. Im Untersuchungsgebiet ist sie von Mannersdorf a. d. March gemeldet; sie ist ursprünglich mediterran und kann bei uns nicht im Freien überwintern. Sie lebt in Kellern, Brunnenschächten, Kanälen; auch in der unmittelbaren Umgebung derselben (REISCHÜTZ 1986).

Succinella oblonga ist eine der häufigsten Arten in den Sedimenten. Sie ist eine vorwiegend kaltzeitliche, bezeichnende, oft massenhaft auftretende Lößart, fehlt aber auch den warmzeitlichen Ablagerungen nicht. In den Kaltzeiten ist die f. *elongata* SANDB. vorherrschend. Sie ist Kennart von Gesellschaften, die in mehreren Varianten auftreten und für kaltes, feuchtes, aber nicht so strenges Klima kennzeichnend sind wie die „*Pupilla*-“ oder „*Columella*-Faunen“. Sie lebten in Gebieten mit reicher entfalteter Vegetation, auch in sumpfigen Habitaten, vor allem in den ausklingenden Abschnitten der Pleniglaziale. Charakteristische Bestandteile der „*Succinea*-“Faunen sind *Pupilla loessica*, *Pupilla muscorum*, *Pupilla muscorum densegyrata*, *Galba truncatula*, lokal *Semilimax kotulae*. Auch *Clausilia dubia*, *Vallonia tenuilabris* und *Trichia hispida* können beteiligt sein; an Orten mit temporären Wasseransammlungen *Succinea putris*, *Stagnicola palustris*, *Anisus leucostomus* und *Pisidium casertanum*. Im Gebiet ist sie unterhalb von Stillfried A und B und über dem Stillfried B-Boden sehr stark vertreten.

Perpolita petronella, in pleistozänen und holozänen Ablagerungen verstreut auftretend, liegt in Einzelexemplaren und Gehäusefragmenten vor. BINDER (1972, 1977, 1978) stellte sie nur im Löß oberhalb des Horizontes Stillfried B fest. – Gegenwärtig ist sie in Österreich nördlich der Donau nur punktförmig bekannt (Großpertholz). Sie lebt in feuchten, kühlen Waldstandorten, vor allem der höheren Lagen und wird in Österreich nach Osten zu seltener, fehlt dort auch in großen Gebieten.

Die Bewohner der feuchten bis nassen Standorte (Gruppe 9) sind durch einzelne Exemplare von *Zonitoides nitidus* und *Euconulus alderi* bzw. durch ein Fragment einer großen Succineidae (*Succinea putris* oder *Oxyloma elegans*) repräsentiert. Diese Arten scheinen bei der Untersuchung der Typusprofile von Stillfried nicht auf, nur *Euconulus fulvus* (Löß oberhalb von Stillfried B, Profil 2, bzw. Löß unter der Braunerde, Profil 1; BINDER 1977). Auf die Problematik hinsichtlich der Anerkennung der artlichen Selbständigkeit von *Euconulus alderi* wurde im Text verwiesen (bei LOŽEK 1964: 260 und anderen Autoren als Form von *Euconulus fulvus* geführt).

Gegenwärtig besteht diese Gruppe aus zehn Arten, die feuchte bis nasse Wiesen, Sumpfwiesen und Flußufer besiedeln, und sich oft auch an im Wasser schwimmenden Gegenständen wie Treibholz, eintauchenden Pflanzenteilen, u. dgl. aufhalten.

Wenn die Urnenfelderbronzezeit auch im Stillfrieder Raum in die lange, intensive Trockenschwankung fällt, die für Mitteleuropa durch verschiedene Fundstellen bewiesen worden ist (JÄGER & LOŽEK 1978), kann der Einzug dieser Arten im wesentlichen nur in der Zeit danach stattgefunden haben.

Die wasserbewohnenden Arten sind mit Ausnahme der Großmuscheln leider nur sehr spärlich vertreten und fehlen auch in den Typusprofilen vollständig, obwohl im hangenden Löß oberhalb von Stillfried B eine artreiche, feuchtigkeitsgeprägte „*Columella*-Fauna“ vorliegt. Damit ist zwar die feuchte Kältesteppe erfaßt, nicht aber das Bestehen von Wasserkörpern bewiesen. Interessant ist hier der Vergleich mit dem Lößprofil von Weingartshof bei Linz (BINDER 1977), mit einer dem Stillfrieder Komplex entsprechenden Bodenabfolge („Linzer Komplex“). Die Verfärbungen im oberen Teil des Profils, die möglicherweise zur selben Zeit wie Stillfried B gebildet worden sind, enthalten Sumpflößfaunen. Eine Wasserfauna führt auch der vergleyte Löß der Grube Eichinger bei Schwechat (mit *Valvata piscinalis*, *Anisus leucostomus*, *Stagnicola palustris*, *Valvata cristata*, *Radix peregra*, *Gyraulus acronicus* und Pisidien; angenommene Ablagerungszeit: Mittelpleistozän), sowie der gelbgraue Sand im Hangenden der Schotteroberkante der Schottergrube Gerasdorf (*Gyraulus acronicus*, *Stagnicola palustris*, Pisidien; Spätpleistozän) und der Aufschluß Hohlweg Furth, Kellergasse (*Radix peregra*, *Stagnicola palustris*, *Gyraulus acronicus*, *Aplexa hypnorum*; mittelpleistozäne Warmzeit); einzelne Wasserarten enthielt auch eine ältestpleistozäne Höhlenfüllung (Deutsch-Altenburg 3: *Valvata* sp., *Theodoxus* sp.); alles BINDER (1977).

Hinweise auf die Existenz eines bewegten Gewässers mit Schlamm-

grund ergaben sich im Bereich „Hügelfeld“ (Riegel – A 1/A 0 – *Lithoglyphus naticoides* und *Sphaerium rivicola*; Quadr. B 0 – *Bithynia tentaculata*; Riegel B 1/C 1 – *Theodoxus danubialis*, *Galba truncatula*, wobei *Galba truncatula* auch in kleinen bis kleinsten Gewässern lebt), auf vegetationsreiche Tümpel (Quadr. D 0 – *Bithynia leachi*; Quadr. D 10 – *Anisus spirorbis*); im Bereich „Westwall“ auf einen mehr oder weniger stagnierenden Wasserkörper (Ofen, Verf. 3 – *Bithynia tentaculata*, *Ancylus fluviatilis*, *Pisidium henslowanum*, *Pisidium nitidum*, *Sphaerium corneum*, *Sphaerium* sp., *Planorbis planorbis*, Lymnaeiden- und *Anodonta*-Fragmente); im Raum der Datierung „Urnenfelderzeit“ (Quadr. A B 3 – Elemente einer *Gyraulus laevis*-Fauna temporärer oder permanenter Wiesen- gewässer); weiters in „Römerzeit mit viel urzeitlichem Material“ (Quadr. H 8 – *Theodoxus danubialis*; Fließwasser); auf kleine, sumpfige, unbeständige Wiesengewässer deutet *Radix peregra* hin („Mittelalter mit viel urzeitlichem Material“; Quadr. F. 19), auch die Kombination *Bithynia tentaculata* und *Musculium lacustre* (unbezeichneter Fundpunkt).

Theodoxus danubialis war während der Interglaziale weiter verbreitet als heute. Im Untersuchungsgebiet gibt es nur noch Gehäusefunde aus Mannersdorf a. d. March; die Art ist in Mitteleuropa überhaupt stark rückläufig. Ähnlich ist die Situation bei *Lithoglyphus naticoides*, die nicht so streng auf Fließwasser angewiesen ist wie *Theodoxus danubialis*. Auch sie ist in Österreich sehr zurückgegangen, es gibt aber noch einzelne, gut entwickelte Populationen (March nahe der Mündung in die Donau, Donau-Altarme unterhalb von Wien; FRANK 1983, 1987 a, HABERLEHNER 1986), die auf eine zumindest örtliche Reexpansion hoffen lassen. Im Untersuchungsgebiet gibt es Gehäusefunde von Mannersdorf a. d. March und Kokons auf anderen Molluskenschalen (Stillfried-Grub). Im limnischen Unterpannon des Mistelbacher Schotterfächers (Hauskirchen) wurden Exemplare von *Lithoglyphus naticoides* gefunden, die kleiner sind als die pleistozänen und rezenten. Der Autor (LUEGER 1979 a) läßt die Möglichkeit offen, daß es sich möglicherweise um eine eigene Unterart handeln könnte. Damit ergäbe sich eine logische Parallele zu der kleineren Unterart von *Theodoxus danubialis*, *pannonicus*, die LUEGER 1979 aus demselben Stratum (Limnisches Unterpannon, Hauskirchen) beschrieb. – Die Fundnummer enthielt auch ein Fragment von *Sphaerium rivicola*, eine weitere im Rückgang befindliche Art vergleichbarer Ökologie.

Bithynia tentaculata liegt von zahlreichen pleistozänen und holozänen Fundpunkten, vor allem aus altholozänen Süßwasserkalken vor. Sie ist dominante Kennart der „*Tentaculata*-Faunen“ sensu MENZEL 1910, die gelegentlich feuchtigkeitsbetonte terrestrische Elemente (*Oxyloma elegans*, *Carychium minimum*, *Vertigo antivertigo*, *Euconulus fulvus*, *Euconulus alderi*) enthalten können. Heute zeichnet sich die Art durch eine weitgehende Euryökie und Eurytopie aus; sie fehlt nahezu keinem Gewässertyp. Die zweite *Bithynia*-Art, *Bithynia leachi*, gehört heute zu den seltensten Wasserschneckenarten Österreichs. Im Untersuchungsgebiet ist sie rezent von Mannersdorf a. d. March und von Stillfried-Grub bekannt; in Sumpflössen aus dem Mittelwurm der Donauebene ist sie dagegen häufig. Sie

lebt vor allem in Auentümpeln und vegetationsreichen, langsam fließenden Wasserabschnitten.

Galba truncatula ist überraschenderweise nur in einem Fundpunkt enthalten; sie müßte im Zusammenhang mit *Succinella oblonga* geprägten Faunen stärker vertreten sein. Rezent wurde sie bei Angern und Mannersdorf a. d. March gesammelt. Sie bezeichnet wie die ebenfalls nur von einem Fundpunkt vorliegende *Radix peregra* kleine bis kleinste, oft nur temporäre Gewässer, lebt aber auch außerhalb des Wassers. Die Fundumstände von *Galba truncatula* (zusammen mit *Theodoxus danubialis* in einem kaltzeitlichen Komplex – „*Columella*-Fauna“ mit viel *Vallonia tenuilabris*, *Succinella oblonga* und *Trichia hispida*) deuten aber auf ein anderes Gewässer, wahrscheinlich Fließwasser mit Schlammgrund, hin. Es ist aber auch nicht auszuschließen, daß *Theodoxus danubialis* durch Überschwemmungswasser in diese Schichten gelangt ist; oder, da sie nicht nur an Steinen, Pfählen und auf dem Gewässergrund sitzt, sondern auch an lebenden Najaden oder deren Schalen, daß sie mit Großmuscheln aus der March gesammelt und auf diese Weise aktiv eingebracht worden ist. Auch *Ancylus fluviatilis* ist ein Stein- und Najadenhafter; eine Einbringung mit Unionen ist daher für sie ebenfalls nicht auszuschließen. Da die Fundkomplexe im Bereich von Verfärbungen liegen, ist aber Sedimentation von Material wahrscheinlicher.

Die Fundumstände von *Planorbis planorbis* von Nr. 7799 („Hallstattgrube“) lassen auf eine Einbringung durch die menschliche Tätigkeit schließen. Die Art lebt im Flachwasser, im schlammigen Bereich der Ufer und an der Vegetation. Es wäre denkbar, daß die Exemplare beim Fischfang zufällig mit abgestreift wurden und in den Küchenabfall (Fischschuppen und -knochen) gelangt sind. Größere und kleinere, mit dem Fluß zeitweilig in Verbindung stehende Augewässer wären für die damalige Zeit vorstellbar.

Zwei Funde von *Anisus spirorbis*, drei Funde von *Anisus leucostomus*, zwei *Gyraulus laevis*-Funde und ein *Planorbis planorbis*-Fund liegen im Bereich von Quadr. A B 3, Verf. 14 (Datierung: „Urnenfelderzeit“; vgl. im Text und oben) und ein Fund von *Anisus spirorbis* im Bereich von Quadr. D 10, Verf. 1 a („Hügelfeld“). Der Hinweis „Verfärbung“ läßt auf andere Einbettungsverhältnisse als im umgebenden Milieu schließen und macht die Existenz kleinerer, seichter, vegetationsreicher Wiesentümpel oder -gräben im späteren Siedlungsbereich wahrscheinlich. Hierzu passend sind auch die Arten der feucht-kalten Steppe („*Columella*-Faunen“).

Hinsichtlich der Faunengenesse innerhalb der Unionidae sind mindestens seit der Frühbronzezeit (Ziegelwerk) bzw. seit der Frühen bis Mittleren Bronzezeit (Buhuberg) die heutigen Verhältnisse ausgeprägt: Obwohl keine quantitativen Probennahmen erfolgten, ist das Überhandnehmen der heute noch im Marchtal bei weitem dominierenden *Unio crassus cytherea* augenfällig. An zweiter Stelle folgt zahlenmäßig *Unio tumidus*, an dritter Stelle *Unio pictorum* (vgl. FRANK 1987 a). Dies gibt dem Marchtal eine gewisse Sonderstellung gegenüber anderen Fließgewässern, wo die gegenwärtige Populationsentwicklung gerade bei *Unio crassus* und bei

Unio tumidus stark rückläufig ist und *Unio pictorum* noch verhältnismäßig am stärksten vertreten ist. Die Anzahl der österreichischen Fundpunkte, wo die beiden ersteren noch in nennenswerten Populationen vorkommen, ist gering (FRANK 1988, 1989). An dieser Feststellung ändert auch die Registrierung von örtlich neu entstehenden Kolonien nicht viel (NESE-MANN 1989). Für die Genera *Anodonta* bzw. *Pseudanodonta* kann leider keine Aussage getroffen werden; besonders die letztere ist aufgrund der geringen Schalendicke und ihrer Zerbrechlichkeit schlecht fossilisationsfähig.

Psidien gehen häufig bei unsachgemäßem Schlämmen der Proben verloren, bzw. sie werden beim Ausschuchen übersehen, vor allem die Fragmente. Ein Vergleich der Faunen, wie es bei den Großmuscheln gut möglich ist, wäre auch in diesem Fall interessant, da die Kleinstmuscheln im allgemeinen noch viel mehr substratgebunden sind als die großen Najaden.

Die perforierten und geräthhaft verwendeten Muscheln gehören wahrscheinlich der Urnenfelder- und Hallstattzeit bzw. der Frühen bis Mittleren Bronzezeit (Buhuberg, Ziegelwerk) und der Steinzeit an. Wie weit sie über die Metallzeiten hinaus in Verwendung standen, kann nicht abgegrenzt werden, aber ihr Gebrauch in der Latène-Zeit ist zumindest anzunehmen. Die Gruppe der perforierten Schalen unterscheidet sich deutlich von der Vielzahl der Stücke, die Nahrungszwecken gedient hatten (charakteristisch aufgebrochene Muscheln und Gehäuseschnecken, angekohlte Schalen) und von denen, die geräthhaft verwendet wurden. Auch an den letzteren zeigt sich manchmal eine Lochung, sicherlich, um den Schaber, Kratzer, u. a. an einer Schnur befestigen und leichter mit sich führen zu können (vgl. im Text; Zeichnungen).

Die gegenwärtige aquatische Fauna ist reichhaltig (FRANK 1987 a). Da bis dato die terrestrischen Faunen holozäner und pleistozäner Sedimente weit besser untersucht sind als die aquatischen, kann man bei den meisten Arten noch keine genaue biostratigraphisch-ökologische Einstufung vornehmen. Dies sollte Gegenstand künftiger, intensiver Forschungen sein.

Zusammenfassung

Aus dem Grabungsareal von Stillfried an der March und dem nördlich davon gelegenen Buhuberg wurden 1068 malakologische Proben untersucht. Die pleistozänen und holozänen Molluskenfaunen wurden dargestellt. Auf tertiäre Arten, die verstreut auftraten, wurde im Text hingewiesen. Die Bedeutung von Molluskenfunden in menschlichen Siedlungsgebieten und deren Interpretationsmöglichkeiten wurden diskutiert. Die Faunen der Sedimente wurden der rezenten und subrezentem Fauna des Untersuchungsgebietes gegenübergestellt.

Summary

1068 samples of Mollusca originating from Stillfried an der March and from the „Buhuberg“ (Lower Austria) were investigated. The faunal development during the pleistocene and holocene is discussed, as well as the importance of molluscan findings in the vicinity of human settlements. Tertiary species were also in the investigated material. The species found in the soil samples were compared with the recent and subrecent fauna.

Résumé

Le résultat de l'investigation malacologique de 1068 preuves de l'excavation de Stillfried an der March et du „Buhuberg“ (au nord de ce territoire, Basse-Autriche) est présenté ici: Ces sont les faunes pleistocènes et holocènes et quelques espèces de l'époque tertiaire se trouvant parmi le matériel quaternaire. La signification et l'importance des mollusques trouvés dans l'aréal occupé par l'homme sont discutées. Les faunes des sols fossiles et les faunes récentes sont comparées.

13. Verwendete und zitierte Literatur

- ALEXANDROWICZ, ST. W. (1983): Malacofauna of Holocene calcareous sediments of the Cracow Upland. – *Acta Geol. Polon.* 33 (1–4): 117–158, 3 tab.
- ALEXANDROWICZ, ST. W. (1985 a): Molluscan Assemblages of the Polish Loess. – Guide Book of Internat. Symp. „Probl. of the Stratigraphy and Paleogeography of Loesses“, M. Curie Skłodowska Univ. of Lublin: 55–61.
- ALEXANDROWICZ, ST. W. (1985 b): Subfossylna Malakofauna z osuwiska w piwnicznej (Polskie Karpaty Fliszowe). – *Folia Quadern. Kraków*, 56: 79–100.
- ALEXANDROWICZ, ST. W. (1986): Molluscan assemblages from a loess profile at Odonów (Małopolska Upland). – *Biul. Peryglac.* 31: 7–15.
- ALEXANDROWICZ, ST. W. (1987 a): Malacofauna of the late Vistulian and Early Holocene Lacustrine chalk from Roztoki near Jasło (Jasło-Sanok Depression). – *Acta Palaeobot.* 27 (1): 67–74.
- ALEXANDROWICZ, ST. W. (1987 b): Analiza malakologiczna w Badaniach osadów czwartorzędowych. – *Zesz. Nauk Akad. Górniczo – Hutniczej im. Stanisłana Staszica* 12 (1–2): 240 pp. Krakau.
- ALEXANDROWICZ, ST. W. (1988): Molluscan assemblages of the lacustrine sediments in the ancient Melt-lake Orle. – *Folia Quatern.* 58: 59–67.
- ALEXANDROWICZ, ST. W., Z. ŚNIESZKO & E. ZAJĄCZKOWSKA (1984): Stratigraphy and Malacofauna of Holocene Deposits in the Sancygniówka Valley near Działoszyce. – *Quatern. Studies in Poland* 5: 5–28.
- ALEXANDROWICZ, ST. W., A. NADACHOWSKI, J. RYDLEWSKI, P. VALDE-NOWAK & B. W. WOŁOZYŃ (1985): Subfossil Fauna from a Cave in the Sobczański Gully (Pieniny Mts., Poland). – *Folia Quatern.* 56: 57–78.
- ANDRÉE, R. (1878): Schädelkultus. – In: *Ethnographische Parallelen und Vergleiche*, Stuttgart. 127–147.
- ANTL, G. (1985): Die interdisziplinären Komponenten des Forschungsprojektes. – In: *Ausgrabung in Stillfried, Stratigraphie von der Eiszeit bis zur Gegenwart*. Niederöstr. Landesregierung, Abt. 3/2, N. F. 158, ISBN 3-900464-25-10; Berger & Söhne Ges. m. b. H. Horn: 15–18.

- ANTL-WEISER, W. (1985): Steinschläger-Werkstatt der Altsteinzeit. – In: Ausgrabung in Stillfried, ... 19–24.
- BARG, F. (1985): Die urzeitlichen Befestigungsanlagen in Stillfried. – In: Ausgrabung in Stillfried, ... 38–42.
- BIBUS, E. & W. RÄHLE (1986): Geomorphologische Lage, Deckschichten und Molluskenführung letztinterglazialer Hochflutlehme im Neckartal (Baden-Württemberg). – *Eiszeitalter und Gegenwart* 36: 89–109.
- BINDER, H. (1972): Fossile Schneckeneier aus dem niederösterreichischen Löß. – *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 76: 37–39.
- BINDER, H. (1977): Bemerkenswerte Molluskenfaunen aus dem Pliozän und Pleistozän von Niederösterreich. – *Beitr. Paläont. Österr.* 3: 1–49, 14 Tafeln.
- BINDER, H. (1978): Die pleistozänen Molluskenfaunen von Stillfried an der March, NÖ. – *Forschungen in Stillfried*, 3: 87–90, Tafel 45.
- BOEV, P. (1968): Die symbolischen Trepanationen. – *Anthropol. u. Humangenetik*, Fischer, Stuttgart (Eds.: BIELICKI et al.): 127–135.
- BROCA, P. (1877): Sur la trépanation du crâne et les amulettes craniennes à l'époque néolithique. – E. Leroux, Paris, 74 pp.
- BRUNNACKER, K., H. SCHÜTT & M. BRUNNACKER (1981): Über das Hoch- und Spätglazial in der Küstenebene von Israel. – *Beih. Tübinger Atlas d. Vord. Orients, Reihe A (Naturwiss.)* 8: 61–79, Wiesbaden.
- BRUNNACKER, K. & F. STRAUCH (1985): Beiträge zur Flußgeschichte im Holozän Mitteleuropas. – *Geol. Bl. NO-Bayern*, 34/35: 503–515.
- BUSCH, J. ZUM (1936): Die Trepanation seit dem Beginn der modernen Chirurgie. *Ciba Zeitschr.*, 4. Jg. 39: 1348–1354.
- CZÓGLER, K. (1934): Édesvízi kagylók szegedvidéki régészeti leletekben. – *Dolgoz. A. M. Kir. Ferencz József Tudományegyetem Arch. intézetéből*, 9–10 (1–2): 298–303, Szeged.
- DANCE, P. (1977): Das große Buch der Meeresmuscheln. – Verl. E. Ulmer, Stuttgart, 304 pp, 1520 Fotos, 73 Zeichnungen.
- DAROLA, J. & V. LOŽEK (1982): Kvartérní Fauna a Stratigrafie prévisu v rezervaci Brálie u Malých Kršteňan. – *Českoslov. Kras.* 33: 53–67.
- DENNAN, M. R. (1937): Some Evidence for a Trepanation Cult in the Bushman Race. – *South Afr. Med. Journ.* March 27, 1937: 183–191; Cape Times Ltd., Cape Town.
- DOMOKOS, T. (1980): A bélmegyeri holocén (rézkori) *Unio*-félék statisztikus összehasonlítása recens anyaggal. – *A Békés Megyei Múzeumok Közleményei* 6: 103–115.
- EIBNER, C. (1985): Die urnenfelderzeitliche Wallburg und das Gräberfeld („In der Gans“ / Buhberg). – In: Ausgrabung in Stillfried, ... 31–37.
- EVERS, U. (1984): Die Schädeltrepanation in Vor- und Frühgeschichtlicher Zeit und bei außereuropäischen Völkern. – *Univ. Hamburg, Anthropol. Inst., Seminar zur prähistor. Anthropologie*, Dr. G. Bräuer, SS: 11 pp (nach M. KUNTER 1970).
- FALKNER, G. (1969): Die Bearbeitung ur- und frühgeschichtlicher Molluskenfunde. – *Archäol.-Biol. Zus.arb. in der Vor- u. Frühgeschichtsforschg.*, Münchner Kolloquium 1967: 112–140; Franz Steiner Verl. Wiesbaden.
- FALKNER, G. (1977): In SCHECK, K.: Die Tierknochen aus dem jungsteinzeitlichen Dorf Ehrenstein (Gemeinde Blaustein, Alb-Donau-Kreis). Ausgrabung 1960. 20. Weichtiere. – *Ldesdenkmalamt. Baden-Württ.*, Verl. Müller & Gräff, Kommiss. Verl. Stuttgart, pp 38–40, 46, Tafel 5.
- FALKNER, G. (1981 a): Molluskenfunde aus den bronzezeitlichen Siedlungen von Monachil und Purullena (Provinz Granada). – *Jb. Röm.-german. Zentralmus. Mainz* 28: 47 pp.
- FALKNER, G. (1981 b): In MARTIN, G. TH.: The sacred animal necropolis at North Saqqāra. The Southern Dependencies of the main temple Complex. – 15th Excavation Memoir, Egypt Exploration Society, London; App. F, Pt. 2. – *Moll.*: 140–144.
- FECHTER, R. u. G. FALKNER (1989): Weichtiere. – *Die farbigen Naturführer*; hrsg. v. G. STEINBACH, Mosaik Verl. GmbH, München, 287 pp.
- FELGENHAUER, F. (1985): Erforschung des Lebens- und Kulturraumes Stillfried an der March von der Eiszeit bis zur Gegenwart. – In: Ausgrabung in Stillfried, ... 7–14.

- FELGENHAUER, F., J. SZILVASSY, A. KRITSCHER & G. HAUSER (1988): Stillfried, Archäologie - Anthropologie. – Veröff. Mus. f. Ur- und Frühgeschichte Stillfried, SB 3; mit Beiträgen von C. EIBNER, W. ANTL-WEISER, B. HAHNEL, F. BARG, M. KAUS, M. LANGENECKER, O. URBAN, S. FELGENHAUER-SCHMIEDT, F. RÖGL, H. SUMMESBERGER, E. PUCHER, F. SAUTER, G. ANTL.
- FELGENHAUER-SCHMIEDT, S. (1985): Die mittelalterliche Besiedlung der Wallanlage. – In: Ausgrabung in Stillfried, . . . 55–62.
- FINK, J. (1976): JGCP-Exkursion 1974 in Österreich. – Mitt. Kommiss. Quart.forsch. Österr. Akad. Wiss., 1: 1–8.
- FIRBAS, F. (1949 und 1952): Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen. – 1. und 2. Band, G. Fischer Verl. Jena, 480 und 256 pp.
- FRANK, C. (1982): Zwei bemerkenswerte Schneckenarten in Ostösterreich: *Zebrina detrita* (O. F. MÜLLER 1774) und *Helicopsis (H.) striata* (O. F. MÜLLER 1774) (Gastropoda: Euthyneura). – Z. Angew. Zool. 69 (2): 237–243.
- FRANK, C. (1983): *Lithoglyphus naticoides* (C. PFEIFFER 1828) (Hydrobiidae) in Österreich erneut lebend nachgewiesen, sowie ein neuer Standort von *Perforatella (P.) bidentata* (GMELIN 1788) (Helicidae) in Ostösterreich. – Malk. Abh. Staatl. Mus. Tierkde. Dresden 9 (4): 25–29.
- FRANK, C. (1987 a): Aquatische und terrestrische Mollusken der niederösterreichischen Donau-Auengebiete und der angrenzenden Biotope. Teil 7. Die March von ihrem Eintritt in das österreichische Staatsgebiet bis zu ihrer Mündung in die Donau. – Wiss. Mitt. NÖ. Landesmus. 5: 13–121, 6 Tafeln.
- FRANK, C. (1987 b): Kostbarkeiten des Meeres. – Amt der Niederösterr. Landesregierung, Kulturabteilung, ISBN 3-900-464-62-5, Folge 195; Druck Peisser & Co, Deutsch-Wagram.
- FRANK, C. (1988): Die Mollusken (Gastropoda et Bivalvia) des österreichischen Donaufaunales. Supplement 3 des CFA. – Soosiana 16: 69–182.
- FRANK, C. (1989): Idem. Kartenteil. – Soosiana 17: 3–99.
- FRANK, C. & P. L. REISCHÜTZ (in litt.): Mollusca (Gastropoda et Bivalvia): Gefährdungsstufen in Österreich. – Rote Listen Gefährdeter Tiere Österreichs.
- FRANZ, H. (1943): Die Landtierwelt der Mittleren Hohen Tauern. – Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. 107: 552 pp, 14 Tafeln, 11 Karten, 6 Fig.; Springer Verl. Wien.
- FÜKÖH, L. (1982/83 a): Nygyedkori üledékék biosztratigráfiai vizsgálata az Eger-völgyében. – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 8: 31–34.
- FÜKÖH, L. (1982/83 b): A Horváti-lik (Uppony) öslénytani ásatásának malakológiai eredményei. – Ibid., 8: 35–46.
- FÜKÖH, L. (1984): Adatok a monosbéli (Bükk) édesvízi mészkő és mésziszap üledékek Mollusca-faunájához. – Soosiana 12: 3–6.
- FÜKÖH, L. (1986): A fertő-tó medenceüledékeinek biosztratigráfiai vizsgálata. 1. – Malak. Tájékozt. 6: 19–34.
- FÜKÖH, L. (1987 a): Adatok Magyarország negyedidőszaki Mollusca-Faunájához. – Malak. Tájékozt. 7: 11–17.
- FÜKÖH, L. (1987 b): Rejtek-1-kőfülke és a Petényi-barlang (Bükkhegység) Mollusca faunájának malakosztratigráfiai vizsgálata. – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 12: 9–13.
- FÜKÖH, L. (1988 a): Untersuchungen der holozänen Molluskenfauna im Gebiet des Balatons (Balatonederics, Lesence: Vadás-tó). – Ibid., 13: 15–24.
- FÜKÖH, L. (1988 b): Újabb adatok a Rejtek-környéke (Bükk-hegység) holocén Mollusca-faunájához. – Malak. Tájékozt. 8: 11–14.
- FÜKÖH, L. & E. KROLOPP (1982/83): A Muflon-barlang negyedkori üledékeinek malakológiai vizsgálata. – Soosiana 10/11: 31–37.
- FÜKÖH, L. & E. KROLOPP (1985): A kőlyuk-2-barlang (Hillebrand Jenő-barlang) csigafaunája. – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 10: 17–24.
- FÜKÖH, L. & E. KROLOPP (1986): Adatok a bükk-hegységi Csúnya-völgy és környékének holocén Mollusca-faunájához. – Ibid., 11: 1–6.
- FÜKÖH, L. & E. KROLOPP (1989): Gebhardt Antal pleistocén malakológiai anyagának revíziója és értékelése. – Janus Pannonius Múz. Évkönyve 33: 43–51, Pécs.
- GIESELER, W. (1951): Die süddeutschen Kopfbestattungen (Ofnet, Kaufertsberg, Hoh-

- lestein) und ihre zeitliche Einreihung. – Naturwiss. Monatsschr., „Aus der Heimat“, 59 (12): 291–298.
- GIESELER, W. (1938): Anthropologischer Bericht über die Kopfbestattung und die Knochenrümmerstätte des Hohlensteins im Lonetal. – Verh. Dtsch. Ges. f. Rassenforsch. 9: 213–229, Tafel 27–29.
- GIUSTI, F. & E. MANTOVANI (1979): Le malacofaune continentali quaternarie del Riparo Tagliente in Valpantena (VR). – Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona 6: 19–72.
- GLOER, P., C. MEIER-BROOK & O. OSTERMANN (1987): Süßwassermollusken. – DJN (Dtsch. Jugendbund f. Naturbeob.), 6. Aufl., Hamburg, 85 pp.
- GORTHNER, A. (1984): Die Bedeutung der Steinheimer Schnecken für die Evolutionstheorie. – Mitt. dtsh. malak. Ges. 37: 56–64.
- GRIMM, H. (1964): Ein neuer Beleg für die Herstellung von Knochenscheiben aus menschlichen Hirnschädelknochen durch postmortale Trepanation. – Z. Morph. Anthrop. 56 (1/2): 60–62.
- HABERLEHNER, E. (1986): Zweiter Wiederfund von *Lithoglyphus naticoides* (C. PFEIFFER 1828) in Österreich (Gastropoda: Prosobranchia). – Helda 1 (4): 139–142.
- HAHNEL, B. (1985): Waidendorf-Buhuberg, Siedlung der bronzezeitlichen Věteřovkultur. – In: Ausgrabung in Stillfried, ... 25–30.
- HELLING-SCHMOLL, I. (1985): Sonderbestattungen und Tierdepositionen. – In: Ausgrabung in Stillfried, ... 43–48.
- HERTEL, R. (1956/57): Prähistorische Funde von *Margaritana auricularia* SPGLR. und *Margaritana margaritifera* L. in Sachsen. – Abh. Ber. Mus. Tierkd. Dresden 23: 1–7.
- HOLDHAUS, K. (1954): Die Spuren der Eiszeit in der Tierwelt Europas. – Abh. Zool.-Bot. Ges. in Wien, 18: 1–43, 117–176, 415–466; Univ. Verl. Wagner, Innsbruck.
- HORÁČEK, I. & V. LOŽEK (1988): Palaeozoology and the Mid-European Quaternary past: scope of the approach and selected results. – Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. a Přírod. Věd, 98 (4): 102 pp, 4 Tafeln.
- JÄGER, K.-D. (1969): Climatic Character and Oscillations of the Subboreal Period in the Dry Regions of the Central European Highlands. – Quatern. Geol. and Climate, 38–42; Nat. Acad. Sci. Washington.
- JÄGER, K.-D. & V. LOŽEK (1978): Umweltbedingungen und Landesausbau während der Urnenfelderbronzezeit in Mitteleuropa. – Mitteleurop. Bronzezeit, Berlin 1978: 211–229.
- JANSSEN, A. W. (1974): Het profiel van de Bouwput onder het eerste Kanaaldok Nabij Kallo, Provincie oost Vlaanderen, België. – Meded. Werkgr. Tert. Kwart. geol. 11 (4): 173–185.
- JANSSEN, A. W. (1978): Reworked fossils (mainly molluscs) from a fluvioglacial deposit near Dinxperlo, Province of Guelders, The Netherlands. – Ibid., 15 (2): 53–65.
- JELINEK, J. (1975): Das große Bilderlexikon der Menschen in der Vorzeit. Gütersloh, pp 208, 357, 422, 423, 442, 450.
- KAHLKE, H.-D. (1957): Der Mensch der Steinzeit. – Urania Verl. f. populärwiss. Lit., Leipzig/Jena, p. 92.
- KARNEKAMP, C. (1982): Landslakken uit de Onder-sarmatische *Rissoaschichten* van Hollabrunn, Noord-Oostenrijk. 1. – De Kreukel 18 (5/6): 39–46.
- KÁROLYI, L. v. (1965): Kulturhistorische Aspekte der Schädeloperationen (Trepanationen) aus der Frühgeschichte der finno-ugrischen Völker. – Congr. Second. Internat. Fenno-Ugristarum Helsinki, 23.–28. 8. 1965, Pars 2: 26–34.
- KERNEY, M. P., R. A. D. CAMERON & J. H. JUNGBLUTH (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. – Paul Parey, Hamburg und Berlin, 384 pp.
- KIMMIG, W. (1964): Seevölkerbewegung und Urnenfelderkultur. In: Studien aus Alt-Europa; Beih. d. Bonner Jahrb., 10 (1): 220–283.
- KLEMM, W. (1960): Catalogus Faunae Austriae. Teil 7a: Mollusca. – Springer Verl. Wien, 59 pp.
- KLEMM, W. (1974): Die Verbreitung der rezenten Land-Gehäuse-Schnecken in Österreich. – Denkschr. Österr. Akad. Wiss. 117: 503 pp, 156 Karten, 6 Abb.; Springer Verl. Wien - New York.
- KNORRE, D. v. (1970): Mollusken spätglazialer und holozäner Sedimente der Unstru-

- taue – eine Bohrkernanalyse. – *Wiss. Ztschr. Friedr. Schiller Univ. Jena, Math.-Nat. R.* 19 (5/6): 915–929.
- KOCH, R. (1985): Archäologisch-kunsthistorische Untersuchungen an der Pfarrkirche. – In: *Ausgrabung in Stillfried, . . .* 63–67.
- KOFLER, A. (1970): Alluviale Schneckenablagerungen im Tristacher See in Osttirol. – *Mitt. dtsh. malak. Ges.* 2 (18): 219–220.
- KOFLER, A. (1971): Nacheiszeitliche Schneckenablagerungen im Tristacher See. – *Osttiroler Heimatbl.*, 39: 6 und 7.
- KOENIG, G. G. (1982): Schamane und Schmied, Medicus und Mönch. Ein Überblick zur Archäologie der merowingerzeitlichen Medizin im südlichen Mitteleuropa. – *Helvetica archaeologica* 13 (51/52): 136–139.
- KOENIGSWALD, W. v. & W. RÄHLE (1975): Jungpleistozäne und altholozäne Faunen (Gastropoda und Mammalia) vom Euerwanger Bühl bei Greiding (Fränkischer Jura). – *Eiszeitalter und Gegenwart* 26: 155–180.
- KRENN, K. (1929): Schädelbecher: *Sudeta* 5: 71–122.
- LIKHAREV, I. M. & A. WIKTOR (1980): (Gastropoda terrestria nuda). – *Fauna SSR, Mollusca* 3 (5): 1–437.
- LINDNER, G. (1975): Muscheln und Schnecken der Weltmeere. – BLV Verl. Ges. München - Wien - Wien, 255 pp, 1257 Abb.
- LOŽEK, V. (1955): Měkkýši Československého kvartéru. – *Naklad. Českoslov. Akad. Věd. Praha*, 510 pp, 12 Tafeln, 37 Abb.
- LOŽEK, V. (1964): Quartärmollusken der Tschechoslowakei. – *Rozpravy Ústřed. Ústavu Geolog.* 31: 374 pp, 32 Tafeln; Praha.
- LOŽEK, V. (1967): Die Bedeutung der Binnenmollusken für die Rekonstruktion der Umwelt des urzeitlichen Menschen. – *Fundamenta, Frühe Menschheit und Umwelt, Reihe B*, 2: 271–280, 2 Tafeln; Böhlau Verl., Köln - Graz.
- LOŽEK, V. (1975): Schneckengemeinschaften der Urwälder von Badín, Dobroč und Klenovský vepor vom Gesichtspunkte der nacheiszeitlichen Faunengeschichte. – *Biológia, Bratislava*, 30 (11): 831–840.
- LOŽEK, V. (1976): Malakologie. – In: FINK, J.: *Mitt. Komm. Quart. forsch. Österr. Akad. Wiss.*, 1: 67–70, 72–75, 76–77, 84–87.
- LOŽEK, V. (1978 a): Malakologie. – In: FINK, J.: *Mitt. Komm. Quart. forsch. Österr. Akad. Wiss.*, Ergänzung zu 1: 27–31.
- LOŽEK, V. (1978 b): Molluskenstratigraphie im Gebiet der skandinavischen Vereisungen. – *Schriftenr. geol. Wiss. Berlin* 9: 121–136.
- LOŽEK, V. (1982): Faunengeschichtliche Grundlinien zur spät- und nacheiszeitlichen Entwicklung der Molluskenbestände in Mitteleuropa. – *Rozpravy Českoslov. Akad. věd, Řada Mat. a Přírod. Věd.* 92 (4): 106 pp.
- LOŽEK, V. (1985): Malakofauna Splachových uloženin v čertové strouze u Malé Chuchle a její význam pro postglaciální historii okolní Krajiny. – *Bohemia centralis, Praha* 14: 225–241.
- LOŽEK, V. (1986): Quaternary Malacology and Fauna Genesis in Central Europe. – *Proc. 8th Internat. Malac. Congr. Budapest*, 1983: 143–145.
- LOŽEK, V. (1988): Nacheiszeitliche Molluskenfaunenabfolge in der Aue des Tales Tiché údolí bei Prag (ČSSR). – *Malak. Abh. Staatl. Mus. Tierkde. Dresden* 13 (12): 109–117.
- LOZOUET, P. & Ph. MAESTRATI (1979): Observations sur la Macrofaune et la Position stratigraphique de la formation des „Sables de Vauroux“ et „De Saint-Antoine“ (Stampien stratotypique). – *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris* 16 (2): 21–26.
- LOZOUET, P. & Ph. MAESTRATI (1982): Nouvelles espèces de mollusques de l'Oligocène (Stampien) pour les bassins de Paris et d'Aquitaine. – *Arch. Moll.* 112 (1/6): 165–189.
- LUEGER, J. P. (1977): Der Fölligschotter – Ablagerung eines mittelpannonischen Flusses aus dem Leithagebirge im Burgenland. – *Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr.* 24: 1–10.
- LUEGER, J. P. (1978): Klimaentwicklung im Pannon und Pont des Wiener Beckens aufgrund von Landschneckenfaunen. – *Anz. math.-naturw. Klasse d. Österr. Akad. Wiss.* 1978, 6: 137–149.

- LUEGER, J. P. (1979 a): Rezente Flußmollusken im Pannon (O. Miozän) des Wiener Beckens (Österreich). – Sitz. Ber. Österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl., Abt. 1, 188 (1–10): 87–95.
- LUEGER, J. P. (1979 b): Überregionale Korrelationsmöglichkeiten mit Hilfe pannoni-scher und pontischer Landschnecken. – Anz. math.-naturw. Klasse d. Österr. Akad. Wiss. 1979, 6: 139–144.
- LUEGER, J. P. (1980): Die Molluskenfauna aus dem Pannon (Obermiozän) des Föllig-berges (Eisenstädter Bucht) im Burgenland (Österreich). – Mitt. Österr. geol. Ges. 73: 95–134.
- LUEGER, J. P. (1981): Die Landschnecken im Pannon und Pont des Wiener Beckens. 1. Systematik, 2. Fundorte, Stratigraphie, Faunenprovinzen. – Österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl., Denkschr. 120: 124 pp; Springer Verlag., Wien - New York.
- MARINGER, J. (1982): Der menschliche Kopf/Schädel in Riten und Kult der vorge-schichtlichen Zeit. – Anthropos 77: 703–740.
- MEIJER, T. (1984): Holocene Molluskenfauna's uit de Stevenshofjespolder in Leiden. – Bodemonderzoek in Leiden 6: 134–151.
- MEIJER, T. (1985): The Pre-Weichselian non-marine molluscan fauna from Maast-richt-Belvédère (Southern Limburg, the Netherlands). – Mededel. rijks geol. dienst 39 (1): 75–103, Haarlem.
- MEIJER, T. (1986): Non-marine Mollusc Biozonation of Quaternary Deposits in the Ne-therlands. – Proc. 8th Internat. Malac. Congr. Budapest, 1983: 161–163.
- MEIJER, T. (1988): Fossiele Zoetwaternerieten uit het Nederlandse Kwartair en en-kele opmerkingen over het voorkomen van deze groep in het Kwartair van Noord-west Europa. – De Kreukel 1963 (Jubil. Nr.): 89–108.
- MOSER, M. & L. ÜBELACKER (1977): Prähistorische Schädelamulette und Chirurgischer Knochenabfall aus Höhlen des Fränkischen Juras. – Festschr. 75 Jahre Anthropol. Staatssammlg. München 1977: 105–112.
- MÜNZING, K. (1969): Quartäre Molluskenfaunen aus dem Kaiserstuhl. – Jh. geol. Ldesamt. Baden-Württ. 11: 87–126, Freiburg i. Br.
- MÜNZING, K. (1973): Beiträge zur quartären Molluskenfauna Baden-Württembergs. – Ibid., 15: 161–185.
- MÜNZING, K. (1978): *Retinella (Riedeliella)* sp. im Altpleistozän des Alpenvorlandes. – Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br. 68: 103–104.
- MÜNZING, K. (1982): Die Grundgipsschichten (Gipskeuper, Mittlerer Keuper) bei Rott-weil. – Jh. geol. Ldesamt. Baden-Württ. 24: 111–119.
- MÜNZING, K. (1986): Pleistozäne Molluskenfaunen aus Oberschwaben. – Ibid., 28: 173–180.
- MÜNZING, K. (1987): In HÄDRICH, F.: Das Quartär von Mengen am Oberrhein. – Frei-burger Bodenkd. Abhandl. 20: 82 pp; Moll.: 54–63.
- MÜNZING, K. & A. AKTAS (1987): Weitere Funde molluskenführender Mergellagen im Unteren Deckschotter von Bayrisch Schwaben. – Jber. Mitt. Oberrhein. geol. Ver., N. F. 69: 181–193.
- MÜNZING, K. & M. LÖSCHER (1985): Jungquartäre Molluskenfaunen aus der Umge-bung von Heidelberg. – Jh. geol. Ldesamt. Baden-Württ. 27: 93–112.
- NESEMAN, H. (1989): Die gemeine Flußmuschel *Unio crassus* PHILIPSSON 1788 in den Flüssen Unterfrankens. – Helda 1 (5/6): 171–173.
- NILSSON, A. (1987): Terrestrial molluscs from the western part of the Torneträsk area. – Fauna Norrlandica 5: 16 pp.
- NORDSIECK, H. (1986): Das System der tertiären Helicoidea Mittel- und Westeuropas (Gastropoda: Stylomatophora). Helda, 1 (4): 109–120.
- OAKLEY, K. P., W. M. A. BROOKE, A. R. AKESTER & R. BROTHWELL (1959): Contributions on trepanning or trepanation in ancient and modern times. – Man, Royal Anthropol. Inst. London, 59, Art. 133: 93–96.
- PAULI, L. (1975): Keltischer Volksglaube. Amulette und Sonderbestattungen am Dürrnberg bei Hallein und im eiszeitlichen Mitteleuropa. – C. H. Beck'sche Ver-lagsbuchhandl. München, 154–180.
- PETRBOK, J. (1924): The stratigraphy of the Bohemian localities of the holocene Mol-lusca. – Bull. internat. Acad. Sci. Bohème 1924, 1–11.

- PETRBOK, J. (1956): Měkkýši českého holocenu. – Sborn. Národ. Mus. v Praze, 12, B (1): 43 pp, Prag.
- POKRYSZKO, B. M. (1986): The geographic distribution of the Vertiginidae (Gastropoda, Pulmonata) in Poland in relation to their distribution in Europe. – Proc. 8th Internat. Malac. Congr. Budapest, 1983: 197–200.
- POKRYSZKO, B. M. (1989): Snail fauna of calcareous fens in the Dovre Mts. (Norway). – Abstr. 10th Int. Malac. Congr. Tübingen, 1989: 188.
- PUISSÉGUR, J. J. (1978 a): Analyse malacologique du gisement paléolithique de Biache - Saint - Vaast (Pas-de-Calais). – Bull. Ass. Franc. Étude Quatern., 15 (54–56): 38–43, Paris.
- PUISSÉGUR, J. J. (1978 b): Les mollusques des séries loessiques à Achenheim. – Rech. Géogr. Strasbourg 7: 71–97.
- PUISSÉGUR, J. J. (1978 c): Marsangy 1978. Analyse malacologique. – Soc. Archéol. de Sens, 1978: 22–24.
- PUISSÉGUR, J. J. (1979): Faunes malacologiques néolithiques et actuelles de l'Abri Jean-Cros. – L'Abri Jean Cros Toulouse 1979: 249–251.
- RÄHLE, W. (1981): Schmuckschnecken aus Jungpaläolithischen Fundschichten vom Hohen Fels bei Schelklingen (Alb-Donau-Kreis). – Archäolog. Zentralbl. 11 (3): 179–180, 1 Tafel.
- RÄHLE, W. (1983): Die Mollusken der Grabung Helga-Abri bei Schelklingen mit einer Anmerkung zum Fund einiger mesolithischer Schmuckschnecken. – Archäolog. Korrespondenzbl. 13 (1): 29–36, Mainz.
- RÄHLE, W. (1986): Mollusken aus altpaläolithischen Fundschichten im mittelpleistozänen Travertin von Stuttgart - Bad Cannstatt (Münster). – Sep. ex Fundberichte aus Baden-Württ. 11: 133–140.
- RÄHLE, W. (1987 a): Die Molluskenfaunen der Grabung Felsställe bei Mühlen, Stadt Ehingen, Alb-Donau-Kreis. – Forsch. u. Ber. z. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württ. 23: 269–274, Stuttgart.
- RÄHLE, W. (1987 b): Schmuck aus Molluskenschalen von dem Abri Felsställe bei Mühlen, Stadt Ehingen, Alb-Donau-Kreis. – Ibid., 23: 383–385.
- REISCHÜTZ, P. L. (1977): Die Weichtiere des nördlichen Niederösterreich in zoogeographischer und ökologischer Sicht. – Hausarb. in „Biologie und Umweltkunde“, Univ. Wien, 33 pp, Anh. 1 und 2.
- REISCHÜTZ, P. L. (1983): Die Gattung *Ferrissia* (Pulmonata-Basommatophora) in Österreich. – Ann. Naturhist. Mus. Wien 84/B: 251–254.
- REISCHÜTZ, P. L. (1986): Die Verbreitung der Nacktschnecken Österreichs (Arionidae, Milacidae, Limacidae, Agriolimacidae, Boettgerillidae) (Suppl. 2 des CFA). – Sitzber. Österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl., Abt. 1, 195 (1–5): 67–190; Springer Verl., Wien - New-York.
- SMOLÍKOVÁ, L. & V. LOŽEK (1964): The Holocene Soil Complex of Litoměřice. – Sborn. geolog. věd, Řada A, N. F., Praha, 2: 41–56, Tafel 1–3.
- SMOLL, A. G. (1953): Der „Klimasturz“ um 800 v. Chr. und seine Bedeutung für die Kulturentwicklung in Südwestdeutschland. – Festschr. f. Peter Goessler, Tübingen Beitr. z. Vor- u. Frühgesch., W. Kohlhammer Verl., Stuttgart, 168–186.
- SCHIENERL, P. W. (1979): Zur Bedeutung des ägyptischen Lochscheibenamulettes. – Baessler Arch., N. F., 27: 347–365.
- SCHIENERL, P. W. (1981): Antike Planetenamulette und ihr Weiterleben in der Motivik des rezenten islamischen Schmucks. – Arch. f. Völkerkde. 35: 47–63.
- SCHLAGINHAUFEN, O. (1948): Über ein Skelett aus der Latène-Zeit mit trepaniertem Schädel. – Sep. ex Festschr. f. Otto Tschumi, Verl. Huber & Co., Frauenfeld, 97–111.
- SCHLICKUM, W. R. & J. J. PUISSÉGUR (1977): Die Molluskenfauna des Altpleistozäns von St. Bernard (Département Côte-d'Or). – Arch. Moll. 107 (4/6): 273–283.
- SCHLICKUM, W. R. & J. J. PUISSÉGUR (1978): Die Molluskenfauna der Schichten mit *Viviparus burgundinus* und *Pyrgula nodotiana* von Montagny-les-Beaune (Dép. Côte-d'Or). – Ibid., 109 (1/3): 1–26.
- SCHLICKUM, W. R. & F. STRAUCH (1971): Die neue Helicidengattung *Frechenia* aus dem westeuropäischen Pliozän. – Ibid., 101 (1/4): 145–157.

- SCHLICKUM, W. R. & F. STRAUCH (1972 a): Zwei neue Landschneckengattungen aus dem Neogen Europas. – *Ibid.*, 102 (1/3): 71–76.
- SCHLICKUM, W. R. & F. STRAUCH (1972 b): Vier Beiträge zur neogenen Landschneckenfauna Europas. – *Arch. Moll.* 102 (1/3): 77–84.
- SCHMIDT, B. (1963): Gräber mit trepanierten Schädeln aus frühgeschichtlicher Zeit. – *Jshr. mitteldt. Vorgesch.* 47: 383–387, Halle (S).
- SCHRÖTER, E. (1963): Zwei bemerkenswerte Gräber des slawischen Reihengräberfriedhofes von Sixdorf, Kreis Bernburg. – *Ibid.*, 47: 389–395.
- SCHÜTT, H. (1967): Die Landschnecken der untersarmatischen Rissoenschichten von Hollabrunn, NÖ. – *Arch. Moll.* 96 (3/6): 199–222.
- SCHÜTT, H. (1985/86) in SYMEONIDIS, N., G. THEODOROU, H. SCHÜTT & E. VELITZELOS: Invertebrata. 1. Mollusken aus jungpliozänen Seesedimenten von Antirion in Akarnanien. – *Ann. geol. Pays Helléniques, Sér. 1*, 33 (1): 329–361.
- SCHUSTER, O. (1925): Postglaziale Quellkalke Schleswig-Holsteins und ihre Molluskenfauna in Beziehung zu den Veränderungen des Klimas und der Gewässer. – *Arch. Hydrobiol.* 16: 1–73, Stuttgart.
- STIFFT-GOTTLIEB, A. (1935): Mittel-latènezeitliche Gräber aus Klein-Reinprechtsdorf bei Eggenburg, pol. Bezirk Horn, N-Oe. – *Mitt. d. Anthropol. Ges. in Wien*, 65: 169–181.
- ULLRICH, H. (1967): Entstehung und Ausbreitung der Trepanation in der europäischen Vorgeschichte. – *Anthropos*, N. S. 11: 256–259.
- URBAN, O. H. (1985): Kelten, Römer und Germanen. – In: *Ausgrabung in Stillfried*, ... 49–54.
- VANDEBERGHE, J., W. ROEBROEKS, T. v. KOLFSCHOTEN, H. MÜCHER & T. MEIJER (1987): Sedimentary processes, periglacial activity and stratigraphy of the Loess and Fluvial Deposits at Maastricht-Belvédère (The Netherlands). – *Loess and Periglacial Phenomena*, Akad. Kiadó, Budapest: 51–62.
- VASÁTKO, J. & V. LOŽEK (1973): Der holozäne Bodenkomplex von Pavlov und seine Bedeutung für die Landschaftsgeschichte des südmährischen Tschernosemgebietes. – *Zprávy Geogr. ústavu ČSAV*, 8 (4): 20–23, Brno.
- WALDÉN, H. (1986 a): On the postglacial development of the land mollusc fauna in Scandinavia. – *Proc. 8th Internat. Malac. Congr. Budapest*, 1983: 281–285.
- WALDÉN, H. (1986 b): Revision of Scandinavian Late Quaternary Land Mollusca. – *Nordic Late Quatern. Biol. and Ecol.* (L.-K. Königsson, Ed.), *Striae*, 24: 71–76, Uppsala.
- WEHRLI, G. A. (1936): Die Trepanation in früheren Jahrhunderten. – *Ciba Zeitschr.*, 4. Jhg., 39: 1339–1347.
- WINKLER, E.-M. (1985): Seminar: Hominidenevolution. Beitrag Kopfjagd. – *SS* (S. M. Haas, Matr. Nr. 7602 247): 20 pp.
- WINKLER, E.-M. (1986): Urzeitliche Schädelamulette aus Sommerein, NÖ. – *Fundber. Österr.* 23 (1984): 93–96.
- WINKLER, E.-M. (1989): Frühbronzezeitliche Skelette aus Stillfried/Auhagen und Lendorf in Niederösterreich. – *Ibid.*, 27: 43–54.
- WÖLFEL, D. J. (1936 a): Vom Sinn der Trepanation. – *Ciba Zeitschr.*, 4. Jhg., 39: 1326–1330.
- WÖLFEL, D. J. (1936 b): Die Methoden der urgeschichtlichen und primitiven Trepanation. – *Ibid.*, 39: 1331–1338.
- ZOLLINGER, G. & K. MÜNZING (1985): Löß-Boden-Sequenzen am südlichen Oberrhein (Markgräflerland) und ihre Interpretation. – *Jh. geol. Landesamt. Baden-Württ.* 27: 113–143.

Anschrift des Verfassers:

Univ.-Doz. Dr. Christa Frank, Biozentrum Althanstraße 14,
Zoologisches Institut, 1090 Wien,
und: Josefstädter Straße 64/11, 1080 Wien.

TAFEL I



Abb. 1a und b: *Theodoxus danubialis* (C. Pfeiffer 1828)
(11.399; Maßstab: 5 mm).



Abb. 2: *Lithoglyphus naticoides* (C. Pfeiffer 1828) (11225;
Maßstab: 5 mm).



Abb. 3: *Bithynia tentaculata*
(Linnaeus 1758), halbes Operculum (8202, Maßstab: 3 mm).



Abb. 4: *Bithynia leachi* (Shep-
pard 1823) (8407; Maßstab:
3 mm).



Abb. 5: *Planorbis planorbis*
(Linnaeus 1758) (7799; Maß-
stab 3 mm).

TAFEL II



Abb. 6: *Anisus spirorbis* (Linnaeus 1758) (13257; Maßstab: 2 mm).



Abb. 7: *Ancylus fluviatilis* (O. F. Müller 1774) (3615; Maßstab: 2 mm).



Abb. 8: *Radix peregra* (O. F. Müller 1774) (2666; Maßstab: 1 mm).



Abb. 9: *Galba truncatula* (O. F. Müller 1774) (11399; Maßstab: 2 mm).

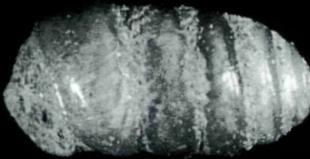


Abb. 10: *Columella columella* (G. v. Martens 1830) (11943/2; Maßstab: 1 mm).



Abb. 11: *Vertigo modesta arctica* (Wallenberg 1858) (13338; Maßstab: 1 mm).

TAFEL III

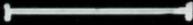


Abb. 12: *Vertigo parcedentata*
(A. Braun 1847) (5365; Maßstab: 1 mm).

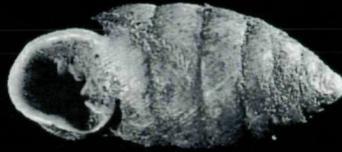


Abb. 13: *Granaria frumentum*
(Draparnaud 1801) (9616; Maßstab: 3 mm).



Abb. 14: *Pupilla muscorum densegyrata* (Ložek 1954) (5067/3; Maßstab: 1 mm).



Abb. 15: *Pupilla sterrii*
(Voith 1838) (13336; Maßstab: 1 mm).

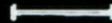
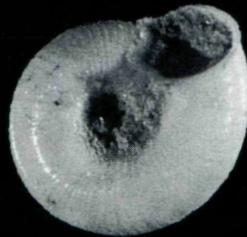


Abb. 16a und b: *Vallonia tenuilabris* (A. Braun 1843) (5455/2; Maßstab: 1 mm).

TAFEL IV

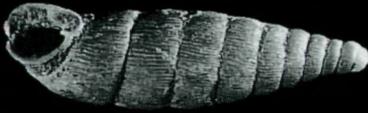


Abb. 17: *Clausilia dubia*
(Draparnaud 1805) (8798;
Maßstab: 3 mm).

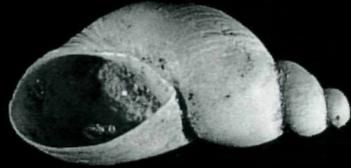


Abb. 18: *Succinella oblonga*
(Draparnaud 1801) [Form
elongata (Sandb.)] (8804;
Maßstab: 3 mm).

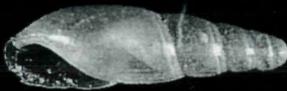


Abb. 19: *Cecilioides acicula*
(O. F. Müller 1774) (9616;
Maßstab: 2 mm).

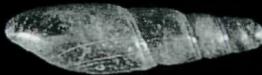


Abb. 20: *Punctum pygmaeum*
(Draparnaud 1801) (13336;
Maßstab: 1 mm).



Abb. 21: *Vitrina pellucida*
(O. F. Müller 1774) (11399;
Maßstab: 1 mm).

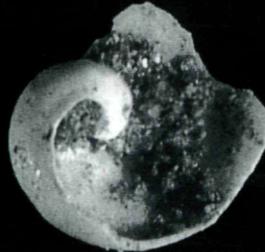


Abb. 22: *Semilimax semi-*
limax (Férussac 1802) (7568;
Maßstab: 1 mm).

TAFEL V



Abb. 23: *Aegopinella nitens*
(Michaud 1831) (9616; Maß-
stab: 2 mm).

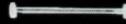
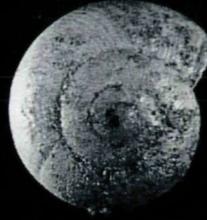


Abb. 24: *Perpolita petronella*
(L. Pfeiffer 1853) (7768; Maß-
stab: 2 mm).



Abb. 25: *Trichia hispida* (Lin-
naeus 1758) (9372; Kirch-
berg 1; Maßstab: 2 mm).



Abb. 26: *Helicopsis striata*
(O. F. Müller 1774) (8803;
Maßstab: 3 mm).



Abb. 27: *Euomphalia strigeila*
(Draparnaud 1801) (12908;
Maßstab: 5 mm).



Abb. 28: *Cepaea vindobo-
nensis* (Férussac 1821) (8801;
Maßstab: 5 mm).

TAFEL VI

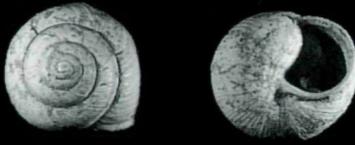


Abb. 29: *Cepaea etelkae* (Halavats 1925) (7715; Maßstab: 5 mm).

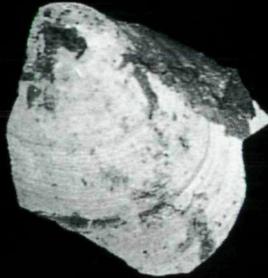


Abb. 30: *Psidium henslowanum* (Sheppard 1823) (3613; Maßstab: 1 mm).

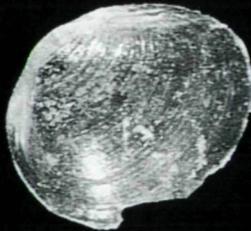


Abb. 31: *Psidium nitidum* (Jenyns 1832) (3613; Maßstab: 1 mm).

TAFEL VII

Nacktschneckenschälchen (Limacacea):



Abb. 32 links: *Limacidae*
4453 (Maßstab: 2 mm).

Abb. 35 rechts: *Limacidae*/
Agriolimacidae
4453 (Maßstab: 2 mm).

Abb. 33: *Limacidae*: 5350
(Maßstab: 2 mm).



Abb. 34 links: *Limacidae*
(Maßstab: 2 mm).

Abb. 43 rechts: *Agriolimacidae*
8802 (Maßstab: 2 mm).

Abb. 36 links: *Limacidae*/
Agriolimacidae
4552 (Maßstab: 1 mm).

Abb. 39 rechts: *Agriolimacidae*
4552 (Maßstab: 1 mm).



Abb. 37 links, Abb. 37 rechts:
Limacidae/*Agriolimacidae*
Abb. 45 Mitte: *Agriolimacidae*
11392 (Maßstab: 2 mm).

Die Abbildungsnummern der Nacktschneckenschälchen auf Tafel VII und VIII korrespondieren mit der Reihenfolge im Text. Die unregelmäßige Abfolge der Bildtafeln ergibt sich aus der Tatsache, daß ein Fundpunkt mitunter verschiedene Familien enthielt, die zusammen fotografiert wurden.

TAFEL VIII

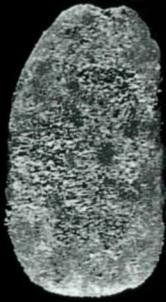


Abb. 38: *Agriolimacidae* 4468
(Maßstab: 1 mm).



Abb. 40: *Agriolimacidae* 4991
(Maßstab: 1 mm).



Abb. 41: *Agriolimacidae* 5122
(Maßstab: 1 mm).

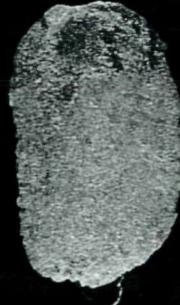


Abb. 42: *Agriolimacidae* 7566
(Maßstab: 1 mm).



Abb. 44: *Agriolimacidae* 9167
(Maßstab: 1 mm).

TAFEL IX

Einfach gelochte *Unio*-Klappen: Die Ränder der Lochung mehr oder weniger ausgebrochen; bei Abb. 47 die Unterkante am Vorderende abgesehlfen, bei 48–52 das Hinterende fragmentiert; die Lochung dürfte zur Befestigung an einer Schnur oder ähnlichem gedient haben. Die Exemplare Nr. 48, 49, 50 und 52 wurden mit Hilfe eines spitzen Werkzeuges aufgebrochen; bei Nr. 51 dürfte es sich um natürlichen Bruch handeln.



Abb. 47: *Unio crassus cytherea* (Küster 1833)(Ziegelwerk, Verf. 35/68; Maßstab: 10 mm).

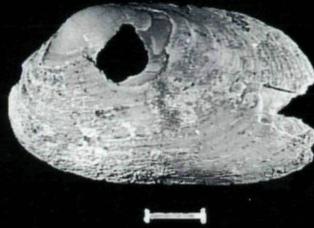


Abb. 48: *Unio crassus cytherea* (Küster 1833) (2511; Maßstab: 10 mm).

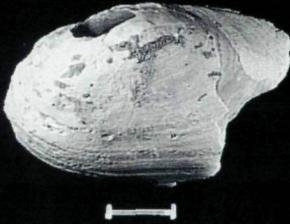


Abb. 49: *Unio crassus cytherea* (Küster 1833) (3111; Maßstab: 10 mm).

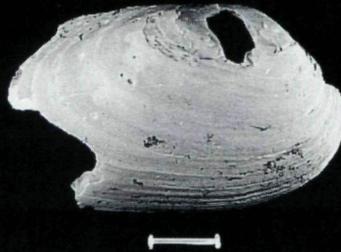


Abb. 50: *Unio crassus cytherea* (Küster 1833) (8864; Maßstab: 10 mm).



Abb. 51: *Unio crassus cytherea* (Küster 1833) (20972; Maßstab: 10 mm).



Abb. 52: *Unio tumidus* (Philipsson 1788) (20300; Maßstab: 10 mm).

TAFEL X

Mehrfach gelochte, wahrscheinlich amulettthhaft verwendete *Unio*-
Klappen: Nr. 57 mit einem Werkzeug aufgebrochen; Nr. 54 und 58
zeigen vermutlich natürlichen Bruch.



Abb. 53: *Unio crassus cytherea* (Küster 1833) (4363; Maßstab 10 mm; 3 Perforationen).



Abb. 54: *Unio crassus cytherea* (Küster 1833) (5043; Maßstab: 10 mm; 2 Perforationen, davon 1 ausgebrochen, breite Schleifzone).

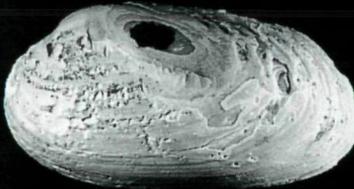


Abb. 55: *Unio crassus cytherea* (Küster 1833) (9113; Maßstab: 10 mm; 1 Perforation mit breiter Schleifzone, 1 be-
gonnene Perforation).

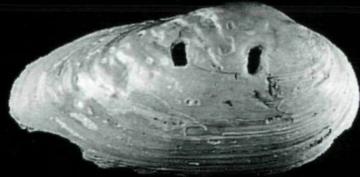


Abb. 56: *Unio tumidus* (Philipsson 1788) (1155/1217; Maßstab: 10 mm; 2 Perforationen).

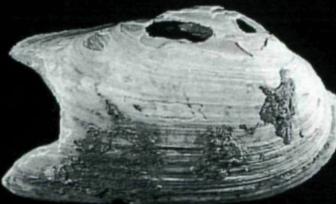


Abb. 57: *Unio tumidus* (Philipsson 1788) (4363; Maßstab: 10 mm; 2 Perforationen, Hin-
terende fragmentiert).



Abb. 58: *Unio tumidus* (Philipsson 1788) (8399; Maßstab: 10 mm; 3 Perforationen).

TAFEL XI



Abb. 59: *Cepaea vindobonensis* (Fé-reussac 1821) (8833; Maßstab: 5 mm; 1 Perforation, äußerer Mündungsrand ausgebrochen).

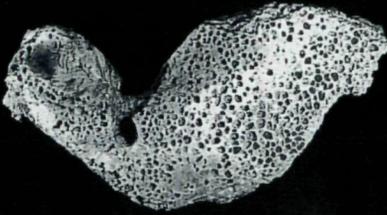


Abb. 60a und b: *Pinctada margaritifera* (Linnaeus 1758) (4055; Maßstab: 10 mm; 1 Perforation).

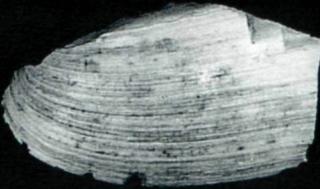


Abb. 61a und b: *Pinctada margaritifera* (Linnaeus 1758) (1733; Maßstab 10 mm; dreifach gestanzt).

TAFEL XII

Abb. 62–63: Geräthhaft verwendete *Unio*-Klappen:

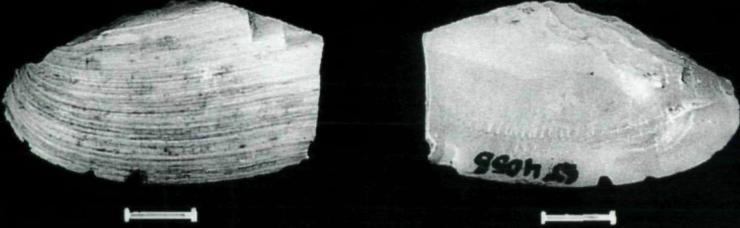


Abb. 62a und b: *Unio crassus cytherea* (Küster 1833) (4055; Maßstab: 10 mm).



Abb. 63: *Unio tumidus* (Philipsson 1788) (20314; Maßstab: 10 mm).

Abb. 64–65: Beschädigungen non-humanen Ursprunges:

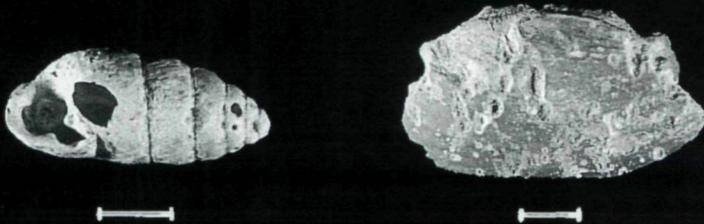


Abb. 64: *Chondrula tridens* (O. F. Müller 1774) (8801; Maßstab: 3 mm; kleine Perforationen und Ätzspuren).

Abb. 65: *Unio* sp., Fragment (8144; Maßstab: 3 mm; runde bis längliche Ätz- und Schabspuren).

TAFEL XIII

Abb. 66–68: Nahrungsabfall; die Gehäuse wurden zur Entnahme des Weichkörpers großflächig aufgebrochen.

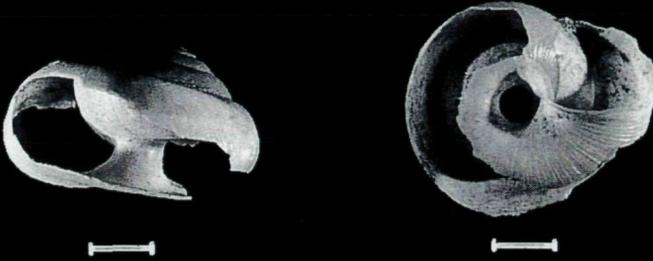


Abb. 66a und b: *Euomphalia strigella* (Draparnaud 1801) (2033; Maßstab: 3 mm).



Abb. 67: *Cepaea vindobonensis* (Férussac 1821) (8833; Maßstab: 5 mm).

Abb. 68a, b und c: *Helix pro-matia* (Linnaeus 1758) (2881; Maßstab: 10 mm).



68b

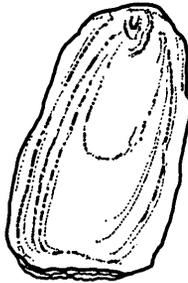


68c

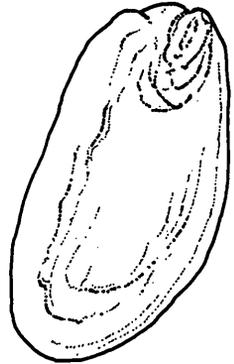
Tafel 1: *Limacidae* (große und größere Arten)



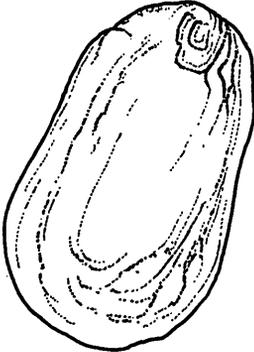
4461



5354



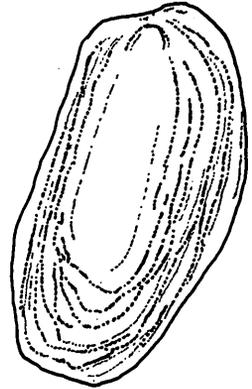
7253



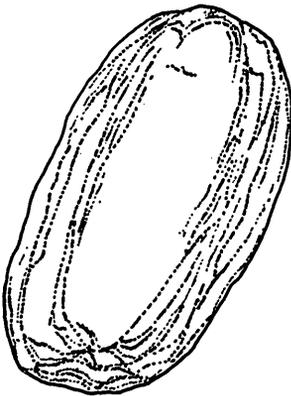
8483



8483



8727



8804

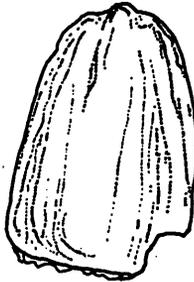


8807

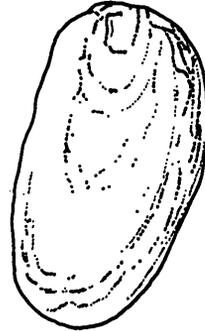
Tafel 2: *Limacidae* (große und größere Arten) und *Limacidae/Agriolimacidae*



8808



11391

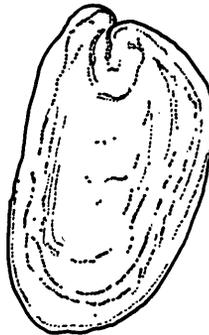


11399

Limacidae / Agriolimacidae

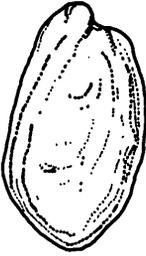


11399



13348

Tafel 3: *Agriolimacidae*



8468



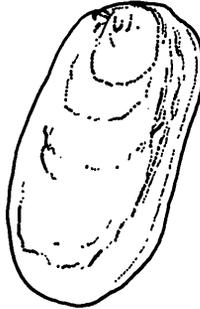
8483



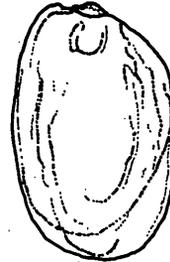
8808



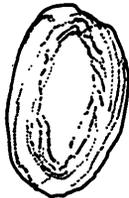
11399



11399

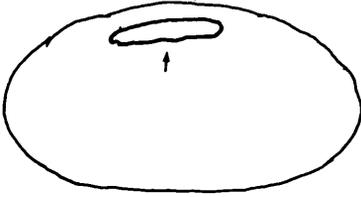


11399

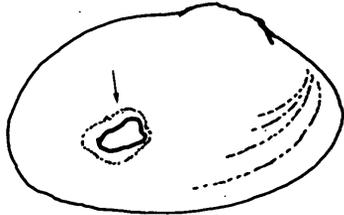


13347

Tafel 4: *Unio crassus cytherea* mit Lochungen



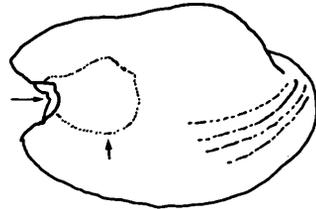
Verf. 10-68



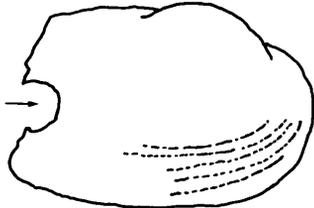
Verf. 10-68



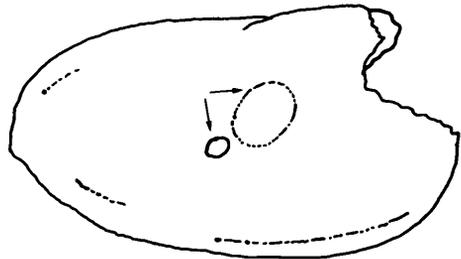
Verf. 35-68



Grube 33-69



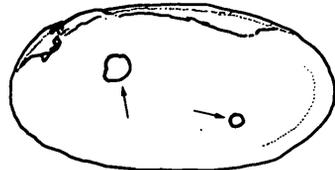
Gr. 33-69



Gr. 33-69

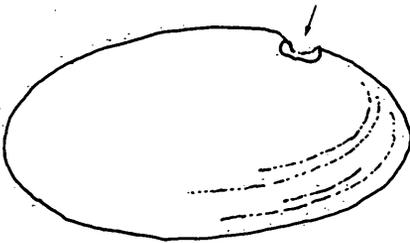


Gr. 33-69

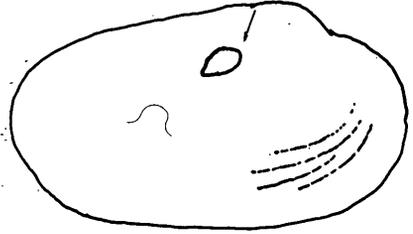


164

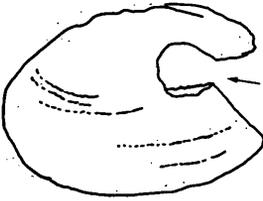
Tafel 5: *Unio crassus cytherea* mit Lochungen



233



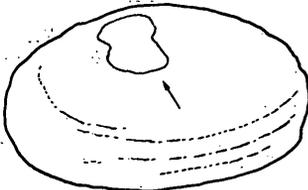
815



1010



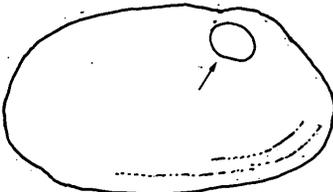
1684



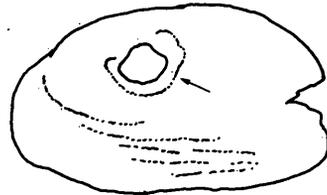
2056



2111



2509



2511

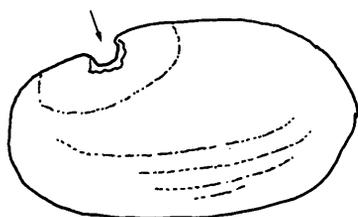
Tafel 6: *Unio crassus cytherea* mit Lochungen



2516



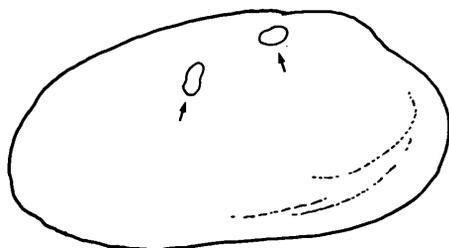
2944-862



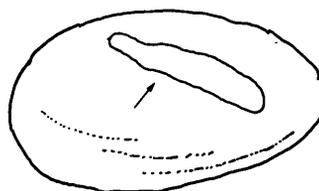
3308



4437



4896



4914

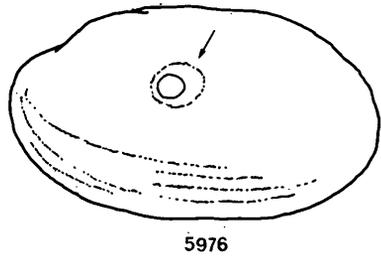
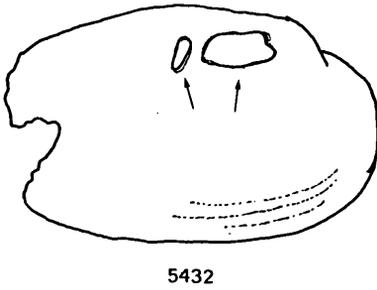
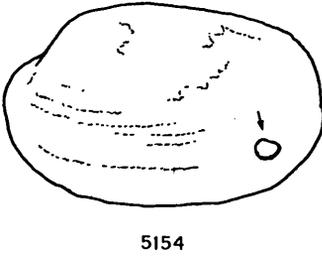
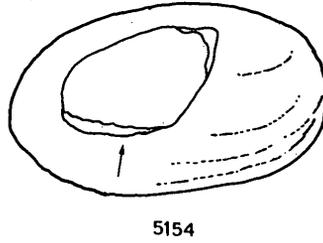
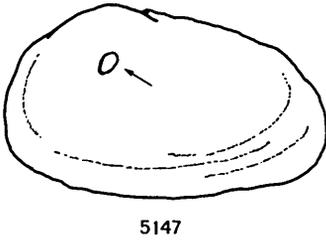


4974

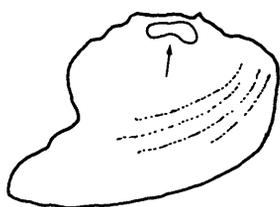


5043

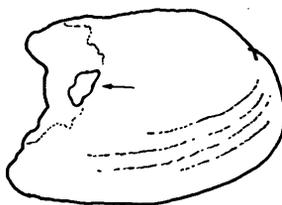
Tafel 7: *Unio crassus cytherea* mit Lochungen



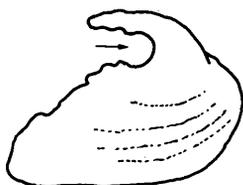
Tafel 8: *Unio crassus cytherea* mit Lochungen



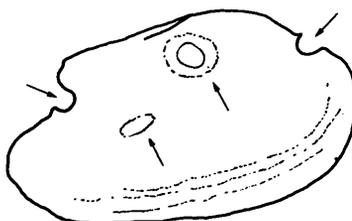
7964



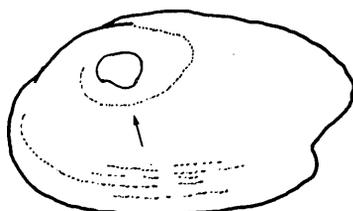
7969



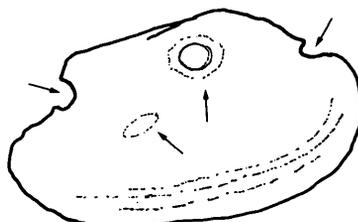
7974



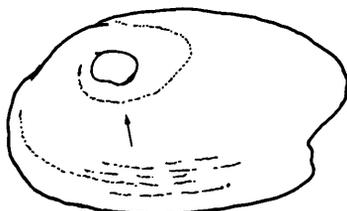
7975



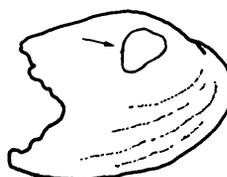
7982



7975

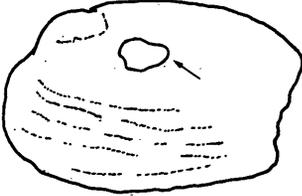


7982

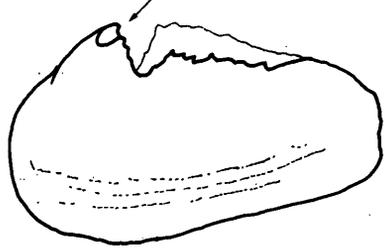


7991

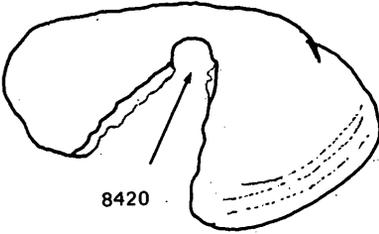
Tafel 9: *Unio crassus cytherea* mit Lochungen



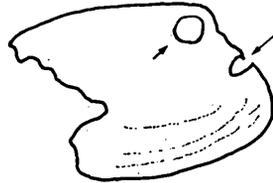
8286



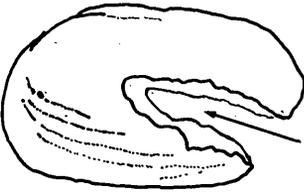
8306



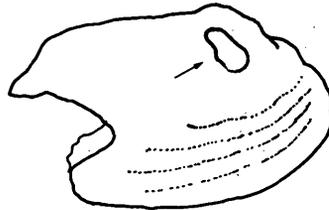
8420



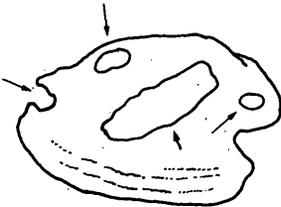
8540



8732



8864

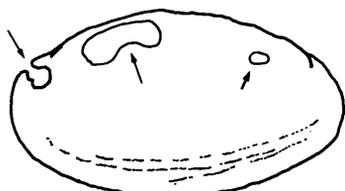


9027

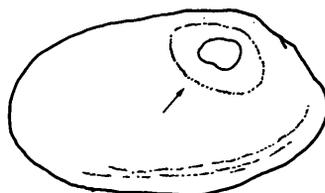


9113

Tafel 10: *Unio crassus cytherea* mit Lochungen



10999



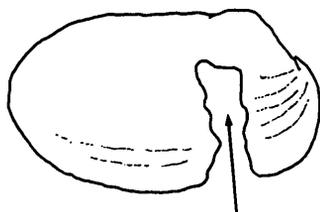
11150



11444



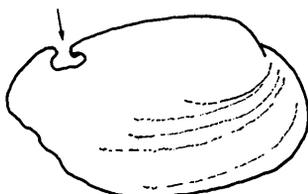
11602



11831



11920

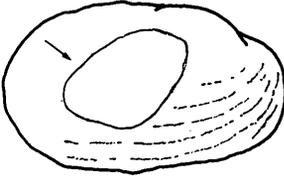


12253

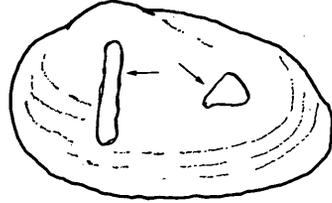


20781

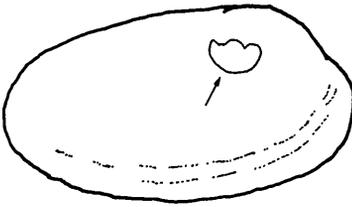
Tafel 11: *Unio crassus cytherea* mit Lochungen



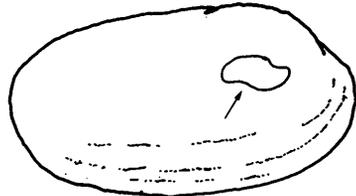
20972



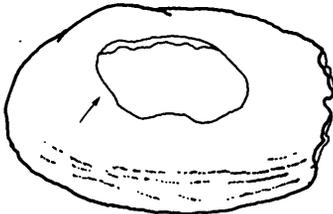
BB 274



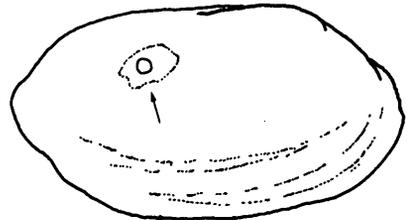
BB 64



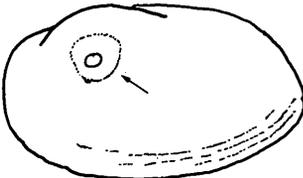
BB 61



BB 816



Fur.2

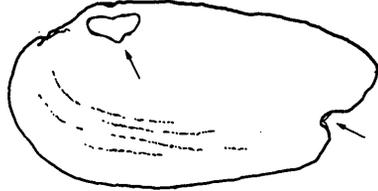


Fur.2

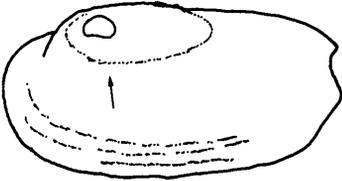
Tafel 12: *Unio tumidus* mit Lochungen



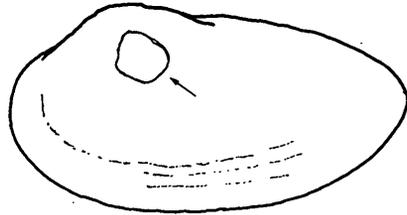
15



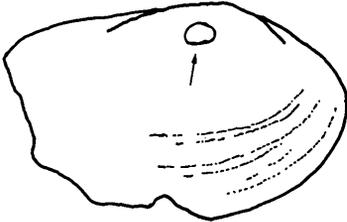
4848



5325

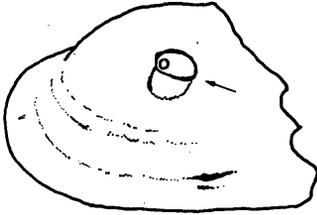


8735

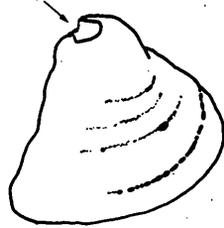


20300

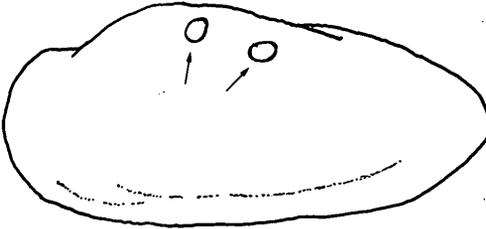
Tafel 13: *Unio pictorum* mit Lochungen



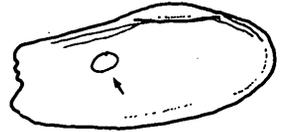
1371



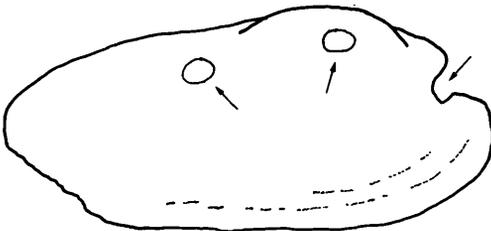
2967



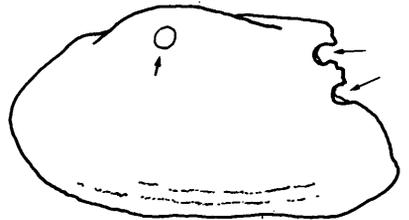
4173 - 445



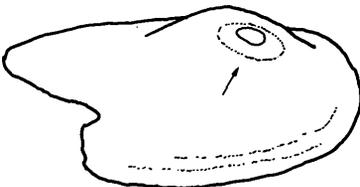
4363



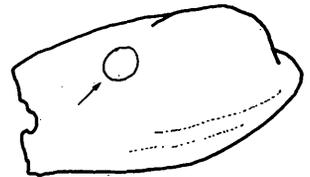
4523



4523

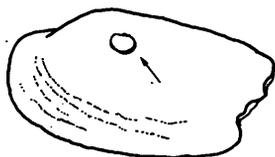


5445

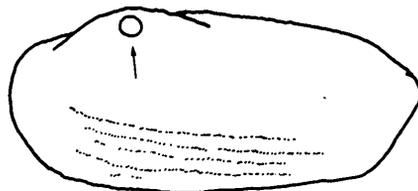


5452

Tafel 14: *Unio pictorum* und *Unio* sp. mit Lochungen

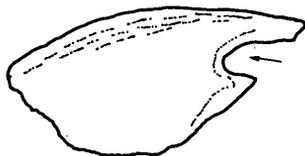


5976

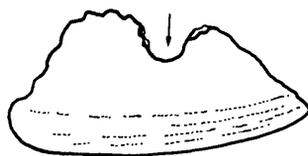


20300

Unio sp.

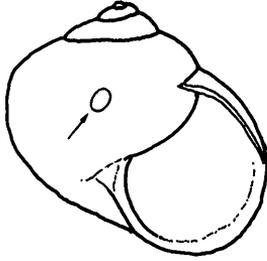


11041

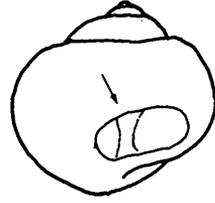


20854

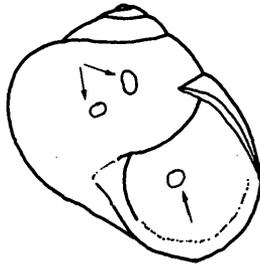
Tafel 15: *Helix pomatia*, gelochte Gehäuse



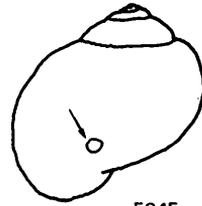
944



2545

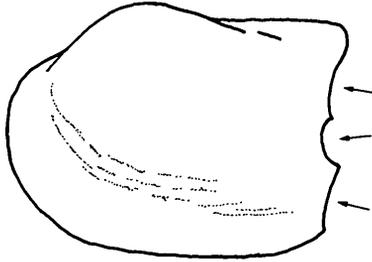


5317



5345

Tafel 16: *Unio tumidus*, *Unio* sp. und *Unio crassus cytherea* mit Spuren von Ausstanzungen



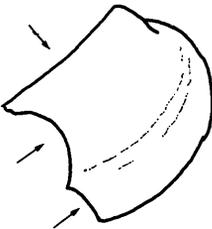
Verf. 26-68

Unio sp.

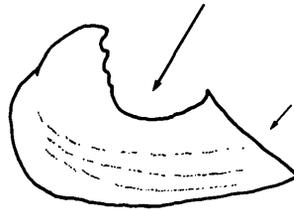


11955-2

Unio crassus cytherea

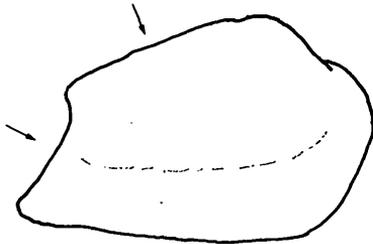


Verf. 2-68

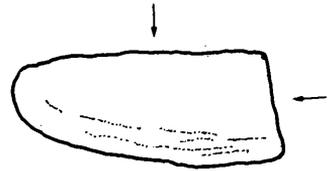


11553

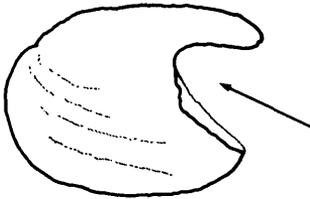
Tafel 17: *Unio crassus cytherea*, offenbar geräthhaft verwendete Klappen



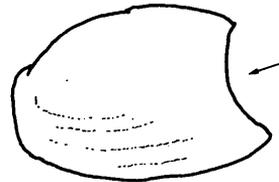
Verf1-68



746



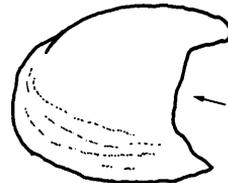
1048



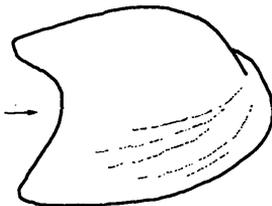
1684



1835



1880

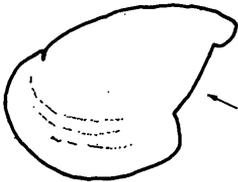


2033

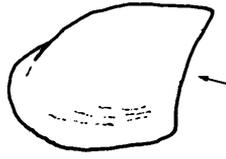


2475

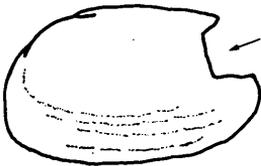
Tafel 18: *Unio crassus cytherea*, offenbar geräthhaft verwendete Klappen



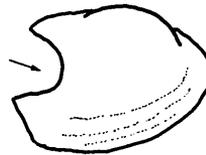
4804



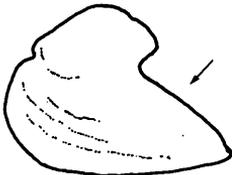
5036



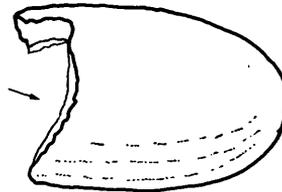
5421



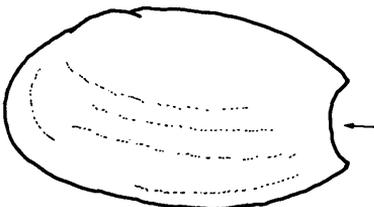
5976



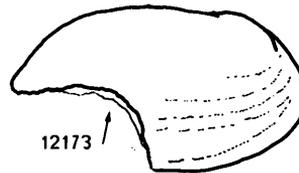
7991



11211

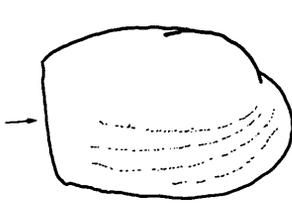


11322

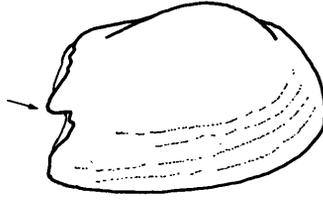


12173

Tafel 19: *Unio crassus cytherea*, *Unio pictorum*, *Unio* sp. und *Anodonta* sp: offenbar Geräthhaft verwendete Klappen

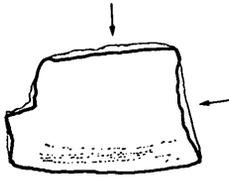


12205



20741

Unio pictorum

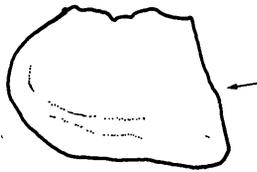


2988

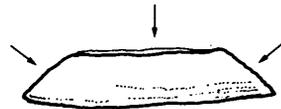


12498

Unio sp.



4896



12517

Anodonta sp.

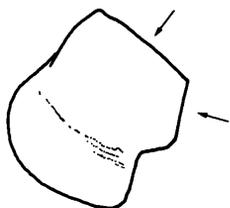


3944

Pleistozäne und holozäne Molluskenfaunen aus Stillfried

265

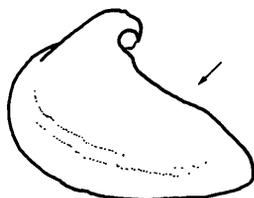
Tafel 20: *Unio tumidus*, offenbar geräthhaft verwendete Klappen



Verf. 1-68



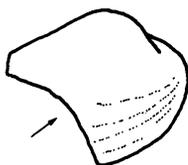
Verf. 20-69



1413



8709

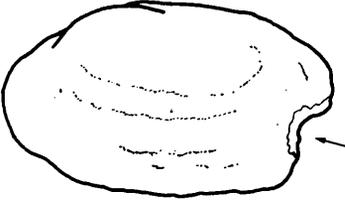


12219

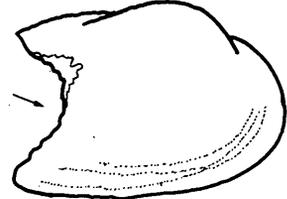


20284

Tafel 21: *Unio crassus cytherea*, Nahrungsabfall



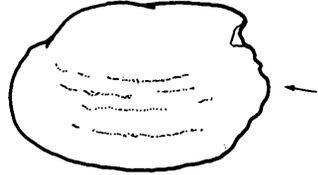
Verf. 12-68



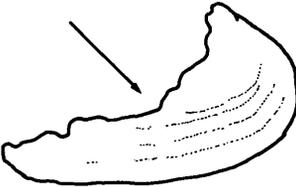
Grube 33-69



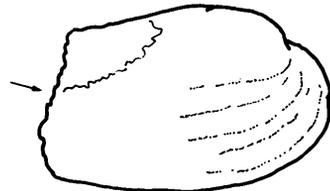
86



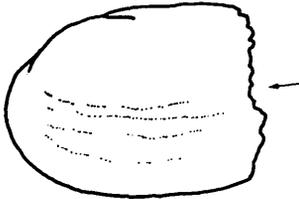
164



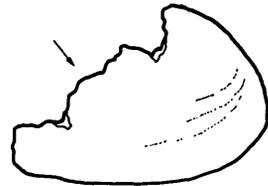
1158



1758

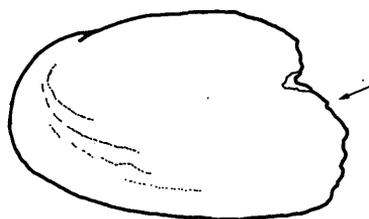


1855

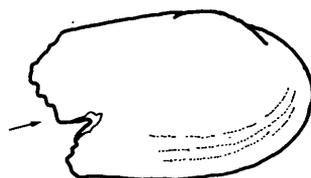


1877

Tafel 22: *Unio crassus cytherea*, Nahrungsabfall



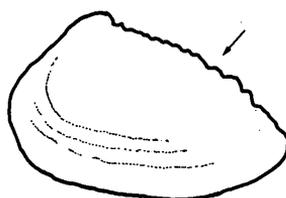
1877



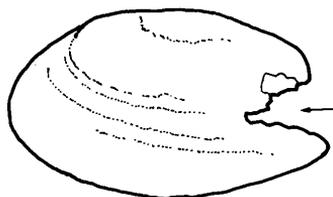
3308



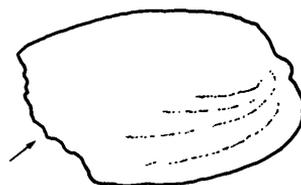
4008



4787



4796



4833

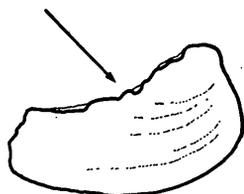


4914



4919

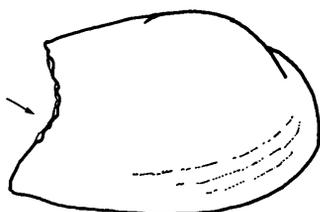
Tafel 23: *Unio crassus cytherea*, Nahrungsabfall



4919



5025



5040



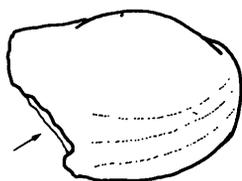
5124



5265



5598

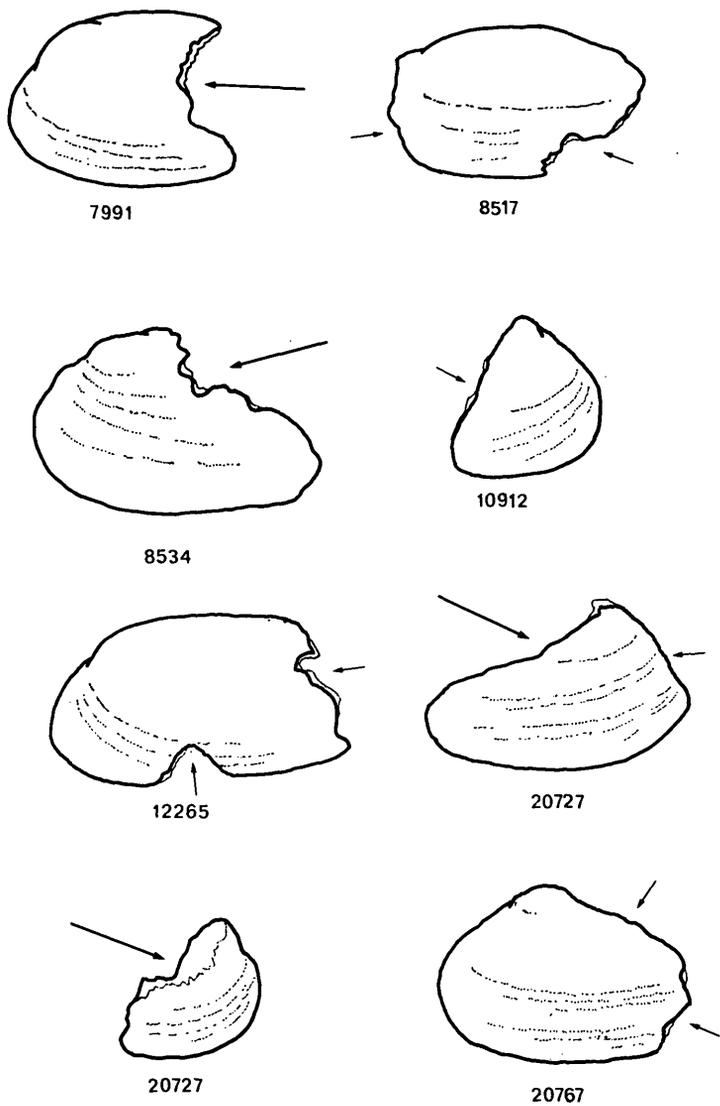


5666

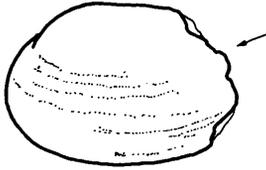


7974

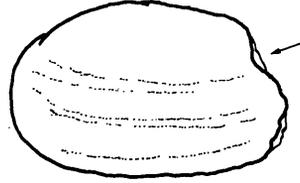
Tafel 24: *Unio crassus cytherea*, Nahrungsabfall



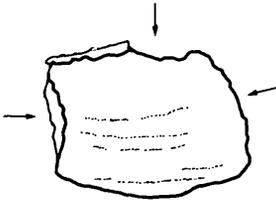
Tafel 25: *Unio crassus cytherea*, Nahrungsabfall



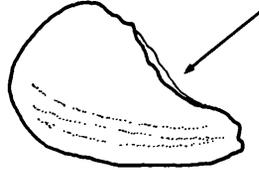
20767



20771



20972

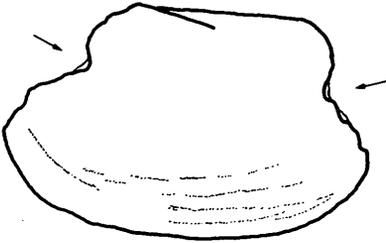


20972

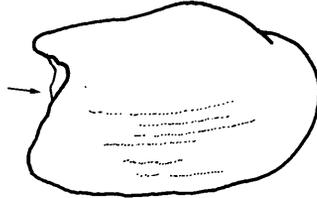


20972

Tafel 26: *Unio tumidus*, *Unio pictorum*, *Unio* sp.: Nahrungsabfall



Verf. 10-68



Verf. 32-68

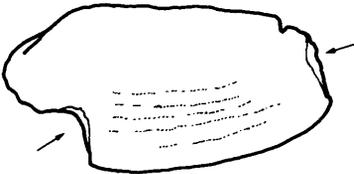


3398

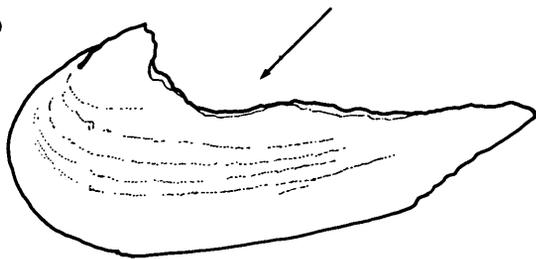


20854

Unio pictorum



Verf. 13-68



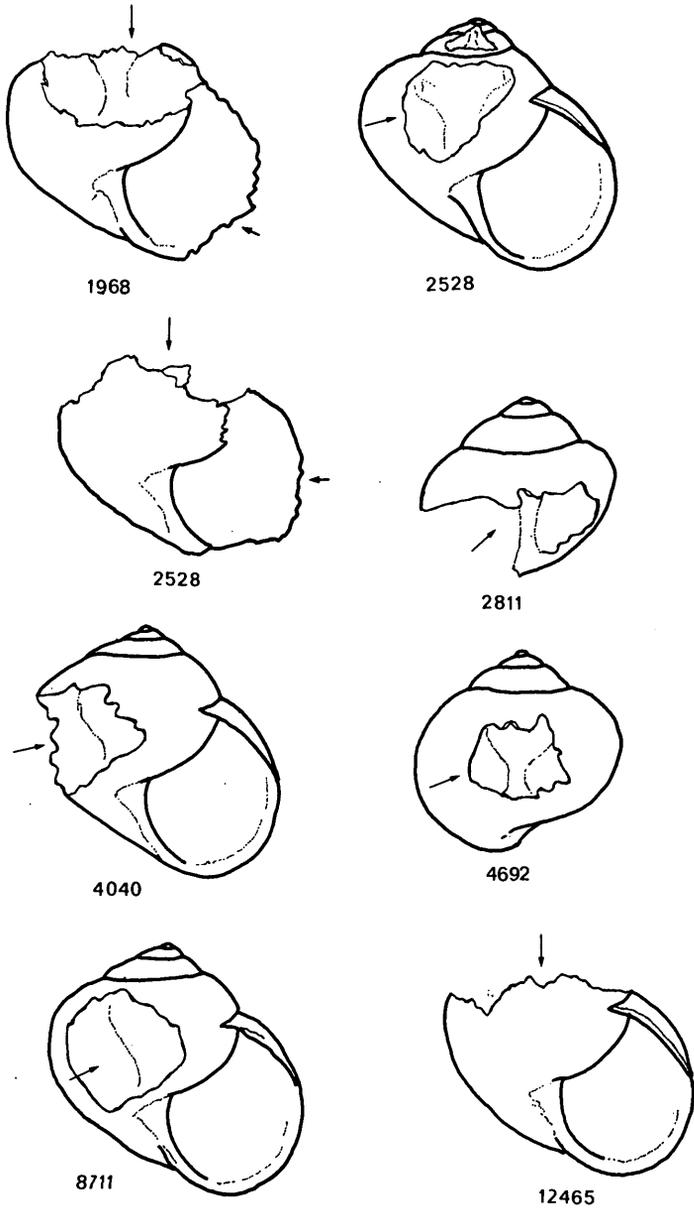
20854

Unio sp.



10912

Tafel 27: *Helix pomatia*, Nahrungsabfall



Die Nacktschneckenschälchen wurden vom Binokular gezeichnet (Größe: etwa 2–7 mm); die Muschelschalen und *Helix pomatia* sind in natürlicher Größe wiedergegeben.