

**DIE LANDSCHNECKEN IM PANNON UND PONT
DES WIENER BECKENS
II.**

Fundorte, Stratigraphie, Faunenprovinzen

JOSEF PAUL LUEGER

Inhalt

Die Fundorte	87
Ökologische Analyse der Fundorte .	88
Beschreibung der Fundorte .	89
Lanzendorf .	89
Hauskirchen	90
Mistelbach	91
Leobersdorf (Sandgrube und Schottergrube)	91
Leobersdorf (Ziegelei Polsterer)	92
Leobersdorf (Heilsamer Brunnen)	93
Leobersdorf (Autobahnabfahrt)	95
Inzersdorf	95
Hennersdorf	95
Vösendorf	96
Föllig bei Großhöflein	97
Götzendorf .	97
Sollenau	98
Stammersdorf-Rendezvousberg	99
Gänserndorf	99
Leopoldsdorf	99
Mannersdorf bei Angern	99
Schwechat	100
Fischamend	100
Markgrafneusiedl	100
Gols .	100
Ebergassing	101
Velm	101
Angern .	102
Richardshof bei Gumpoldskirchen	103
Eichkogel bei Mödling	104
Stratigraphie	106
Biostratigraphische Gliederung des Pannons und Ponts im Wiener Becken	106
Gesamtdarstellung der biostratigraphischen Reichweiten	107
Abgrenzung und Gliederung — Leitfossilien	108
Vergleich mit sarmatischen Faunen	109
Hollabrunn . .	109
Reisperbachtal bei Krems-Stein .	110
Steinheim am Aalbuch (Württemberg) .	110
Sarmatfaunen Ungarns	111

Vergleich mit den obermiozänen Faunen Süd- und Südosteuropas	111
Venetien .	111
Serbien	111
Rumänien	112
Vergleich mit den Faunen des niederrheinischen und französischen Pliozäns .	112
Cessey-sur-Tille	112
Pliozäne Deckschichten der niederrheinischen Braunkohle	112
Vergleich mit dem österreichischen Pliozän	113
Stranzendorf	113
Vergleich mit den pontischen Faunen Ungarns	113
Überregionale Korrelationsmöglichkeiten	114
Paläogeographischer Überblick — Faunenprovinzen	114
Zusammenfassung	117
Schriftenverzeichnis	118
Fossilnamenindex	120

Die Fundorte (Übersicht Abb. 1)

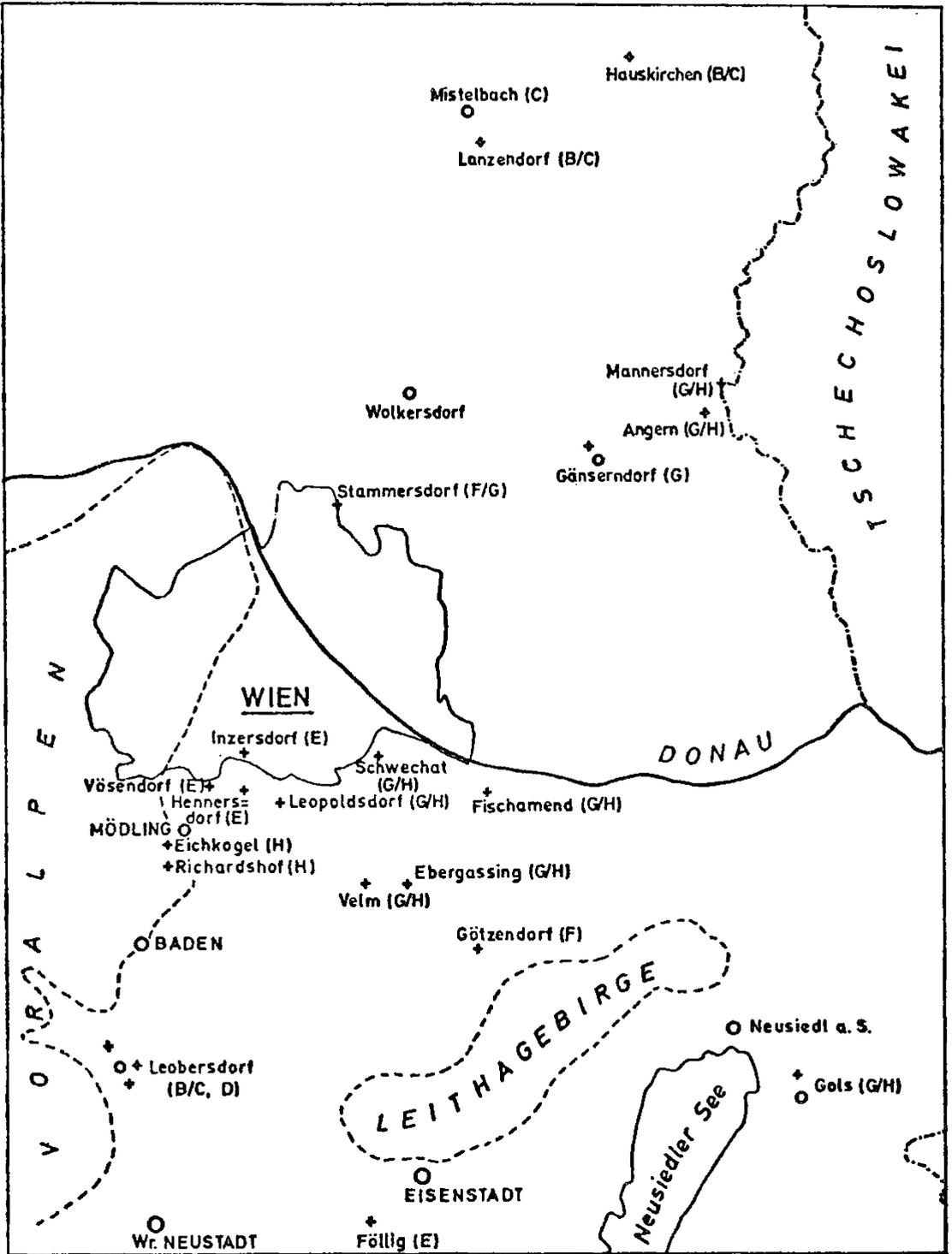


Abb. 1. Übersicht über die Fundorte

In diesem Teil sollen die wichtigeren Landschneckenfundorte dokumentiert und stratigraphisch eingestuft werden. Der ökologischen Analyse ist breiter Raum gegeben. Die stratigraphische Einstufung erfolgte soweit wie möglich ohne Einbeziehung der Landschnecken, weil ja von der stratigraphischen Stellung des Fundortes erst auf die stratigraphischen Reichweiten der Landschnecken geschlossen werden soll (s. a. S. 106).

Ökologische Analyse der Fundorte

(Zur Ökologie der angeführten Landschnecken siehe Teil I)

Wesentlich schwieriger als im Pleistozän gestaltet sich die Rekonstruktion der Lebensräume, in denen die Landschnecken des untersuchten Zeitabschnittes lebten. Diese Schwierigkeiten haben in erster Linie folgende Gründe:

- Relative Fossilarmut der Sedimente und nur wenige, meist schlechte Aufschlüsse.
- Allochthonie (fast ausschließliches Auftreten in Zusammenschwemmungen oder Flußgenisten).
- Manchmal selektive Zerstörung ganzer Faunenanteile.
- Fast völlige Unkenntnis über die lokale Paläogeographie und -morphologie.

Aufgrund der genannten Schwierigkeiten unterscheidet sich die Methode der ökologischen Untersuchung von derjenigen an pleistozänem Fossilmaterial wie folgt:

Eine geringmächtige Horizonte unterscheidende Sammelmethode ist nicht nur wegen der meist schlechten Aufschlußverhältnisse unmöglich, sondern auch, weil geringe Proben keine repräsentative Fauna ergeben und durch eine derartige Sammelmethode nur Zufallsergebnisse zu erwarten sind. Außerdem könnte dadurch das unentbehrliche Material älterer Autoren nicht herangezogen werden.

Die stets allochthone Lagerung der Fossilien in Zusammenschwemmungen und Flußgenisten bringt ohnedies eine meist deutliche Verfälschung der Häufigkeitsverhältnisse mit sich, die durch selektive Zerstörung, Frachtsonderung usw. noch vergrößert wird. Aufgrund der praktisch völligen Unkenntnis der lokalen Paläogeographie und -morphologie ist es prinzipiell auch unmöglich, aus der Häufigkeit der Fossilien im Fossilager genaue Angaben über die tatsächliche Häufigkeit zu erhalten. Gerade diese ist aber in den pleistozänen Sedimenten aufgrund weitgehender Autochthonie zu ermitteln und in Verteilungsspektren ausdrückbar. In tertiären Sedimenten hingegen muß bei der Erstellung der Untersuchungsmethode von folgenden Arbeitshypothesen ausgegangen werden:

1. Die entnommenen Proben sind bezüglich ihres Fauneninhalts homogen.
2. Die bezüglich des Auftretens im Fossilager getroffenen Angaben „häufig“ und „selten“ treffen auch auf die Häufigkeit am Lebensstandort zu.
3. Aus der Lebensweise verwandter rezenter Arten kann auf die Lebensweise fossiler Arten geschlossen werden.

Diese Hypothesen können nicht überprüft werden, jedoch ergeben sich für sie gewisse Anhaltspunkte:

Ad 1. Die Sedimentationsgeschwindigkeit war im allgemeinen rasch (meist fluvio-lakustrische Ablagerungen), das heißt, es liegen zeitlich weit getrennte Faunen auch im Profil weit auseinander, so daß eine Probe mit großer Wahrscheinlichkeit keine Fauna enthält, die einen großen Umschwung der Lebensumstände widerspiegelt (keine „kondensierten“ Faunen).

Ad 2. ZEISSLER (1963) und VOHLAND (1910), die sich beide mit Landschneckenfaunen in Flußanspülungen befaßten, kommen übereinstimmend zu dem Schluß, daß das Faunenspektrum in den Flußgenisten nicht der wahren Häufigkeit entspricht. Dennoch zeigen beide Untersuchungen, daß grobe Einteilungen in Häufigkeitsgruppen (wie etwa „häufig“ und „selten“) doch ungefähr auch auf die wahren Verteilungen zutreffen. Eine engere Einteilung ist jedoch besonders bei Unkenntnis der lokalen Paläogeographie nicht sinnvoll.

Ad 3. Diese Hypothese ist ein anerkannter Grundsatz der Aktuopaläontologie, der davon ausgeht, daß morphologische Merkmale durch Lebensumstände beeinflußt werden und somit aus einer ähnlichen Morphologie auf eine ähnliche Ökologie geschlossen werden kann. Somit sind also morphologisch prägnante Arten von besonderem ökologischen Interesse. Unsicherheiten bestehen insofern, als gelegentlich gleiche oder nah verwandte Arten zu verschiedenen Zeiten gänzlich unterschiedliche Ansprüche an den Lebensraum stellen, wie u. a. STRAUCH (1972: 89) zeigen konnte.

Alle behandelten Fundorte stellen fluvio-lakustrische Zusammenspülungen meist in Form von Flußgenisten dar, lediglich die Süßwasserkalke und -mergel des oberen Pont enthalten zum Teil parautochthone Fossilien, die jedoch ebenfalls durch Überschwemmungen mit einem allochthonen Faunenanteil überprägt sind. Die Schnecken stammen daher immer aus der Uferregion eines (Fließ-)Gewässers oder aus dessen näherem oder fernerem Einzugsgebiet, was sich stets auch durch die Sedimentologie (Flußgerölle, Schrägschichtung) erweist. Demzufolge hängt die Häufigkeit der Arten u. a. davon ab, wieweit deren Standorte vom Fundort entfernt waren. Die feuchtesten Standorte sind natürlich immer dem transportierenden Gewässer am nächsten gelegen. Die Ausdehnung dieser Standorte ist klimaabhängig, so daß bei trockenen Klimazuständen die feuchten Standortzonen auf einen mehr oder weniger engen, parallel zum Gewässerufer verlaufenden Streifen zurückgedrängt werden und sich demzufolge der Anteil der Schnecken verringert, die feuchte Standorte bevorzugen. Dieses Verhältnis kann daher unter Berücksichtigung auch anderer ökologischer, aber auch biostratinomischer Hinweise als wichtiges Klima-indiz verwendet werden.

Beschreibung der Fundorte

Zeichenerklärung: Den Arten, die in der Zone, in der der jeweilige Fundort liegt, erstmalig auftreten, wird ein * vorangesetzt, denen, die austerben, ein †.

Ökologische Kurzbezeichnungen siehe Teil I, S. 9.

Lanzendorf (Pannon B/C)

Lage: Sandgrube 1250 m SSE Mistelbach Kote 195 (Bahnübergang), 750 m WSW Kote 217 (Kapelle von Ebersdorf) am NE-Ufer des Bründlbaches (Karte von Österreich 1:50.000, Blatt 25 Poyzdorf).

Fundumstände: Der größte Teil der Landschneckenfauna stammt aus sandigen Schotterlinsen, die fast flächenmäßig aufgeschlossen sind, weil sie nur wenige Zentimeter unter der mittleren Abbaustufe des Aufschlusses anstehen. Sie bilden Linsen in einem ursprünglich grüngrauen Mittelsand, der gelegentlich durch Eisenausfällungen rostrot verfärbt ist. Die Schotter selbst bilden augenfällige Eisenoxidausfällungszonen. Das Sediment enthält zahllose umgelagerte Sarmatfossilien. Die pannonische Fauna ist als synchron allochthon zu betrachten, da der Erhaltungszustand teilweise ausgezeichnet ist, was bei heterochron allochthonen Landschnecken nicht zu erwarten ist. Außer Landschnecken enthält sie noch *Margaritifera flabellata* (GOLDFUSS), *Pisidium amnicum* (O. F. MÜLLER) und *Theodoxus* sp.

Einstufung: Nach der geologischen Position gehört der Fundort dem Mistelbacher Schotterfächer an und somit ins Unterpannon. Auch die Fauna spricht dafür. So kommt *Strobilops tiarula* im Pont nirgends mehr vor. Die sehr häufige *Cepaea etelkae* zeigt starke Anklänge der Schalenmorphologie an ihren Vorläufer *Cepaea gottschicki* und ist somit eine etwas altertümlichere Form als die von Leobersdorf (Pannon D). Ich halte somit eine Einstufung in das Pannon B/C für gerechtfertigt.

Landschneckenfauna:

Art	Ökologie der	
	häufigen	seltenen
	Arten	
* <i>Strobilops tiarula</i>		Of?
<i>Discus pleuradrus</i>		W
<i>Aegopinella orbicularis</i>		W
* <i>Triptychia (Triptychia) leobersdorfensis</i>		Wh
* <i>Klikia (Apula) coarctata planispira</i>		Wh
† <i>Tropidomphalus (Pseudochloritis) gigas</i>	m	
* <i>Cepaea etelkae</i>	m	

Die Fauna ist gekennzeichnet durch das totale Überwiegen euryöker mesophiler Arten. Ausgesprochene Waldformen und Bewohner feuchter Standorte treten stark in den Hintergrund, aber auch mutmaßliche Bewohner offener Landschaften sind selten. Vertiginiden fehlen völlig. Dieses Fehlen ist zweifellos ein primäres. Jedenfalls kann ihre geringe Größe nicht als Grund für ihre eventuelle selektive Zerstörung angenommen werden, weil das Sediment zahlreiche kleinwüchsige heterochron allochthone Fossilien von gutem Erhaltungszustand enthält. Feuchte Standorte scheinen stark in den Hintergrund zu treten, was auf ein ausgesprochen trockenes Klima hinweist. Dieses Ergebnis wird auch durch die Schalenmorphologie von *Cepaea etelkae* bestätigt (LUEGER, 1978). Eine starke Erwärmung des Gewässers und hohe Verdunstungsgeschwindigkeit wird auch durch die teilweise starke Versinterung der Schalen angezeigt.

Ein ähnliches ökologisches Bild bietet sich auch in Hauskirchen und Mistelbach (S. 91), jedoch scheinen hier die Faunen für eine ökologische Aussage zu unvollständig.

Landschaftsbild: Das Landschaftsbild war vermutlich das einer trockenen Savannen- und Steppenlandschaft mit eher geringem Waldanteil, die durch Flüsse mit schmalen Zonen feuchter Standorte durchzogen war, in denen die Hauptmasse der Landschnecken ihre Verbreitung fand. Savannen oder steppenartige Gebiete müssen ja auch wegen des Auftretens von *Hipparion* angenommen werden, das ja Wald und Savannen bevorzugte.

Hauskirchen (Pannon B/C)

[Siehe auch LUEGER (1979b)]

Lage: Schottergrube W Hauskirchen, 500 m SSE Kote 230 (Reinberg), 1000 m ENE Kote 176 (Zayabrücke) (Karte von Österreich 1:50.000, Blatt 25 Poysdorf).

Fundumstände: Hangendpartien des Aufschlusses. Undeutlich geschichtete und schlecht sortierte Schotter mit lehmig-feinsandiger Matrix. Manche Schotterkörner, aber auch Fossilien sind mit unregelmäßigen, knolligen, porösen Kalkkrusten überzogen. Das Sediment deutet auf hohe Strömungs- und Ablagerungsgeschwindigkeit. Viele umgelagerte Sarmatfossilien.

Einstufung: Nach der geologischen Lage gehört das Sediment zum Mistelbacher Schotterfächer. Eine sarmatische Stellung ist aufgrund des Vorkommens von *Congeria hoernesii* oder *ornithopsis* unmöglich. Die *Cepaeae* zeigen dieselben schalenmorphologischen Besonderheiten wie in Lanzendorf, woraus sich auch für diesen Fundort eine Stellung im Pannon B/C ergibt.

Landschneckenfauna: *Succinea (Succinella) oblonga*, *Tropidomphalus (Pseudochloritis) gigas*, *Cepaea etelkae*.

Mistelbach (Pannon C)

Lage: Sand- und Schottergrube (nunmehr Mülldeponie) 550 m NE Kote 195 (Bahnübergang in Mistelbach), N Straße Mistelbach—Wilfersdorf (Karte von Österreich 1:50.000 Blatt 25 Poysdorf).

Fundumstände: Lehmige bis schottrige Sande und eine mergelige Tonlage mit seltenen *Congeria partschi* in Lebensstellung. Die Fossilien sind äußerst schlecht erhalten und meist stark verdrückt. Im Sand und im Ton sind Landschnecken die häufigsten Fossilien.

Einstufung: Aufgrund des autochthonen Vorkommens von *Congeria hoernesii* und *Congeria partschi* sind die Sedimente in das Pannon C einzustufen. Die Sande gehören dem Mistelbacher Schotterfächer an.

Landschneckenfauna: *Klikia kaeufeli*, *Tropidomphalus* sp. (?*zelli depressus*), *Cepaea etelkae*.

Leobersdorf — Sandgrube und Schottergrube (Pannon B/C)

[Nach TROLL (1907) und PAPP (1951)]

Lage: Sand- und Schottergrube S Abzweigung zum Heilsamen Brunnen, E Straße Leobersdorf—Matzendorf. Nicht mehr vorhanden.

Fundumstände: TROLL (1907: 37) schreibt: „In derselben sind Schotter- und Sandlagen zu beobachten, der Sand ist von gelblicher Farbe. Beide Ablagerungen beherbergen die gleiche Fauna.“ PAPP (1951: 107—108) gibt an, daß die unteren Lagen durch Sande mit *Congeria ornithopsis* und *Melanopsis impressa posterior* gebildet würden, die eine Mächtigkeit von 0,5—2,0 mm erreichen. Darüber folgen diskordant Schotter und Grobsande, die als wichtigste Arten *Melanopsis fossilis*, *Congeria hoernesii* und *Congeria partschi* enthalten. Überall sind allochthone Sarmatfossilien häufig. PAPP (1951: 109) nimmt eine starke Beeinflussung des Schotters durch Thermalquellen und damit einen gewissen terrestrischen Einfluß an.

Einstufung: Die unter der Diskordanz liegenden Sande sind als Pannon Zone B definiert (PAPP 1951: 108), die darüberliegenden grobklastischen Schichten jedoch als Zone C (PAPP 1951: 110). TROLL (1907: 37) schreibt: „Beide Ablagerungen (gemeint sind Sand und Schotter, Anm.) beherbergen die gleiche Fauna.“ Da nun die meisten Landschnecken aus dieser Lokalität von TROLL gesammelt wurden und er offenbar keine biostratigraphische Unterscheidung zwischen Sand und Schotter traf, ist die stratigraphische Einordnung der von TROLL gesammelten und hier bearbeiteten Landschnecken in eine der Zonen B oder C unmöglich.

Landschneckenfauna:

Art	Ökologie der häufigen seltenen Arten
† <i>Acme (Platyla) subpolita</i>	W
*† <i>Renca (Pleuracme) leobersdorferensis</i>	—
* <i>Carychium pachyichilus</i>	Hh
<i>Negulus suturalis gracilis</i>	—
* <i>Truncatellina strobili suprapontica</i>	Oxf
* <i>Gastrocopta edlaueri</i>	—
<i>Gastrocopta nouletiana</i>	m?
* <i>Gastrocopta fissidens infrapontica</i>	—
* <i>Leiostyla austriaca</i>	—
* <i>Strobilops tiarula</i>	Of?

Art	Ökologie der	
	häufigen	seltenen
	Arten	
*† <i>Papyrotheca mirabilis</i>		—
<i>Discus pleuradrus</i>	W	
<i>Helicodiscus roemeri</i>		X?
<i>Vitrea procrystallina steinheimensis</i>		W(m)
<i>Aegopinella orbicularis</i>		W(O)
* <i>Oxychilus procellarius</i>		m
<i>Milax</i> sp.	W(f)	
<i>Limax</i> sp. (kleine Arten)	m	
*† <i>Triptychia limbata</i> n. ssp.		h?
* <i>Nordsieckia fischeri pontica</i>		—

Wie in Lanzendorf überwiegen auch hier mesophile Arten. Der Anteil der Waldarten ist aber bedeutend höher. Auch Bewohner feuchter Standorte sind bedeutend häufiger. Die Artenzahl ist gegenüber Lanzendorf größer, was den Schluß zuläßt, daß nicht extreme Biotope vorlagen, wie sie die Lanzendorfer Fauna anzeigt. Selten findet sich jedoch auch *Truneatellina strobili suprapontica*, deren rezente Verwandte trockene, felssteppenartige Biotope bewohnt. Das Vorhandensein offener, möglicherweise felsiger Landschaften wird aber auch durch *Strobilops tiarula* angezeigt. Der Grund für das Fehlen der Heliciden ist mir unbekannt. Vielleicht geht es auf die Sammelmethode zurück, die Landschnecken durch Herausklopfen der Sedimentausfüllung aus großen Melanopsiden zu gewinnen.

Landschaftsbild: Waldsteppen mit allen Übergängen von Wald bis Steppe. An den Flüssen vermutlich mäßig breite feuchte Abschnitte, die jedoch bald in trockenere Waldgebiete übergehen.

Stratigraphische Bemerkungen zu Lanzendorf, Hauskirchen, Mistelbach und Leobersdorf — Sand-/Schottergrube: Gemeinsamkeiten zwischen den einzelnen Faunen sind spärlich. Der an sarmatische Formen erinnernde *Tropidomphalus gigas* kommt nur in Hauskirchen und Lanzendorf vor, während in Mistelbach kleinere unbestimmbare Formen auftreten. Die Abgrenzung von den Faunen des Sarmats ist besonders in Mistelbach und Hauskirchen deutlich, wo überhaupt keine sarmatischen Landschneckenarten vorkommen. Auch in Lanzendorf reichen nur die Durchläufer *Discus pleuradrus* und *Aegopinella orbicularis* aus dem Sarmat ins Pannon. Auch die Leobersdorfer Fauna ist durch das Erstauftreten von elf Arten oder Unterarten (mehr als die Hälfte) von sarmatischen Faunen deutlich unterschieden.

Acme subpolita und *Triptychia limbata* sterben vermutlich aus. Nur in Zone B/C wurde *Papyrotheca mirabilis* und *Tropidomphalus gigas* gefunden, die aber aufgrund ihres nicht allgemeinen Vorkommens keine guten Leitfossilien darstellen.

Leobersdorf — Ziegelei Polsterer (Pannon D)

[Nach TROLL (1907: 34—37) und PAPP (1951: 112—113) und eigenen Beobachtungen.]

Lage: Aufschlüsse Nr. 1 und 2 nach PAPP (1951: Abb. 1) = Tongrube S Haltestelle Wittmannsdorf bei Leobersdorf.

Fundumstände: Am Westende der Grube standen Süßwasserkalke an, die aufgrund ihrer Fauna nach PAPP (1951: 113) in die Zone D zu stellen sind. Die aus dieser Schicht stammenden Fossilien sind auch bei schlechter Fundortangabe leicht als aus dem Süßwasserkalk stammend zu erkennen, weil sie meist von gelblicher Farbe und mit einem

festen bis leicht löchrig-bröckeligen Kalksediment gefüllt sind. Handstücke zeigen, daß hier ein reicheres Pflanzenwachstum herrschte.

Ein weiteres, leider unbeschriebenes Sediment ist die in der Sammlung TROLL (Naturhistorisches Museum Wien, Geologisch-paläontologische Abteilung) bezeichnete „Pupenschicht“. Aus Schlämmproben geht hervor, daß es sich dabei um violette Feinsande handelt, die aufgrund des Vorkommens von *Melanopsis varicosa* und *nodifera* nach PAPP (1951: 111 und 112) in die Zone D zu stellen sind. Auch hier war starker Süßwasserzufluß vorherrschend. In diesem Sediment sind besonders kleine Landschnecken vorzüglich erhalten.

Im Südteil der noch bestehenden Ziegelei konnte eine „Verzahnung“ von süßwasserkalkähnlichen Sedimenten (verfestigte, gelbe, leicht bröckelige Mergel) und einem Feinsand festgestellt werden, von dem wegen seiner Farbe (bläulich-violett) angenommen wird, daß es sich hier um Äquivalente der „Pupenschicht“ handelt. Diese Sedimente sind als nur zentimeterdicke Lagen in gelbliche Schotter mit lehmig-mergeligem Bindemittel eingeschaltet, die auch PAPP (1951: 110, Abb. 2) antraf und die als Stratotyp der Zone D zu bezeichnen sind.

Einstufung: Äquivalente des Stratotyps der Zone D.

Landschneckenfauna: Siehe Leobersdorf — Heilsamer Brunnen.

Leobersdorf — Heilsamer Brunnen (Pannon D)

[Nach TROLL (1907: 38—39)]

Lage: Felder N des Heilsamen Brunnens S Leobersdorf (heute fast völlig abgesammelt).

Fundumstände: Blöcke aus hartem Süßwasserkalk, die eine reiche terrestrische Fauna enthalten, neben Brackwasser- und Süßwassermollusken. Dieser Süßwasserkalk ist zweifellos ein meist etwas stärker verhärtetes Äquivalent des Süßwasserkalkes aus der Ziegelei Polsterer. Es handelt sich wie bei den oberpontischen Süßwasserkalken vermutlich auch hier um fossile aulehmartige Bildungen.

Einstufung: Aufgrund des Vorherrschens von *Melanopsis constricta* und *Melanopsis vindobonensis* und des Vorkommens von *Melanopsis varicosa* und *nodifera* in das Pannon D. Äquivalente des benachbarten Stratotyps.

Landschneckenfauna: Leobersdorf — Ziegelei Polsterer und Heilsamer Brunnen.

Art	Ökologie der	
	häufigen	seltenen
	Arten	
<i>Carychium pachytilus</i>	Hh	—
<i>Cochlicopa subrimata loxostoma</i>	—	—
<i>Azeca tridentiformis austriaca</i>	—	W
† <i>Vertigo ovatula trolli</i>	—	—
* <i>Vertigo angustior oecensis</i>	—	H
<i>Gastrocopta acuminata acuminata</i>	—	—
* <i>Gastrocopta edlaueri</i>	—	—
<i>Gastrocopta nouletiana</i>	m ?	—
<i>Abida schuebleri</i>	—	Ox
*† <i>Abida costata</i>	—	—
<i>Leiostryla austriaca</i>	—	—
<i>Acanthinula trochulus</i>	—	W
* <i>Spermodea puisseguri</i>	—	—

Art	Ökologie der häufigen seltenen Arten	
<i>Strobilops tiarula</i>	Of?	
* <i>Strobilops pappi</i>		Of?
<i>Discus pleuradrus</i>	W	
<i>Vitrea procrystallina steinheimensis</i>		W(m)
*† <i>Vitrea subrimatula</i>		W
<i>Semilimax intermedius</i>	W	
<i>Aegopinella orbicularis</i>		W
* <i>Aegopsis laticostatus</i>		W
<i>Oxychilus procellarius</i>		m
* <i>Zonitoides schaireri</i>		W
<i>Milax</i> sp.	W(f)	
<i>Limax</i> sp. (kleine Arten)	m	
<i>Arion</i> sp.		W
<i>Triptychia leobersdorfensis</i>	Wh	
<i>Pseudoleacina eburnea</i>		WH
<i>Testacella</i> sp.		—
<i>Leucochroopsis kleini</i>	W(h)	
† <i>Helicigona atava</i>		X(f)?
† <i>Klikia kaeufeli</i>	WOm	
* <i>Klikia trolli</i>		WOm
† <i>Klikia coarctata steinheimensis</i>	W(h)	
* <i>Galactochilus leobersdorfensis</i>		m?
<i>Tropidomphalus zelli depressus</i>	m	
<i>Cepaea etelkae</i>	m	

Gegenüber den älteren Fundorten überwiegen hier die Waldarten mit einem starken Anteil an mesophilen Formen. Aber auch feuchtigkeitsliebende Formen sind stark vertreten, was den Schluß zuläßt, daß eine Tendenz zu einem feuchteren Klima vorliegt. Dennoch zeigt die Tatsache, daß Feuchtigkeitsliebende Arten trotz allem in der Minderzahl sind, daß das allgemeine Klima noch immer als trocken zu bezeichnen ist. Darauf deutet auch das häufige Auftreten von *Strobilops tiarula*, aber auch das Vorkommen von *Abida schuebleri*, die vermutlich eine Steppenbewohnerin war. Die häufige *Klikia kaeufeli* bewohnte wahrscheinlich aufgelockerte Waldgebiete, wie auch einige andere Arten. Rasche Verdunstung und wahrscheinlich relativ hohe Temperaturen werden auch durch teilweise starke Sinterkrustenbildungen angezeigt.

Landschaftsbild: Gegenüber dem Pannon B/C eine Ausdehnung der Waldgebiete. Weite Teile jedoch noch Savanne oder Steppe. Auch die stark feuchtigkeitsbetonten Uferregionen der Flüsse dehnten sich aus und ermöglichten starken Triptychienpopulationen eine Existenz. In der nahen Umgebung der Flüsse sind Auwaldzonen zu denken, die gegen das Hinterland in Trockenwälder und Wald- bis Buschsteppen übergehen.

Stratigraphische Bemerkungen zu Leobersdorf — Ziegelei und Heilsamer Brunnen:

Etwa ein Drittel der Fauna tritt neu auf. Ein Viertel scheint in Zone D auszusterben. Leider sind diese beiden Fundorte die einzigen in der Zone D, so daß über die horizontale Verbreitung der Arten zu dieser Zeit nichts ausgesagt werden kann. In dieser Zone vollzieht sich die Entwicklung von *Klikia kaeufeli* zu *Klikia trolli*. Beide Arten sind in typi-

schen Exemplaren vertreten, *trolli* jedoch noch viel seltener. *Zonitoides schaireri* tritt erstmalig auf, ebenso wie *Strobilops pappi*, der sich aus *Strobilops tiarula* entwickelt. Die großen Trepidomphali der Zone B/C werden durch den kleineren und flacheren *Trepidomphalus zelli depressus* abgelöst, dessen Erstauftreten jedoch schon früher vermutet werden muß. *Gastrocopta edlaueri* scheint auszusterben. Nur von diesen Fundorten ist die sehr seltene *Vitrea subrimatula* bekannt. Bemerkenswert ist auch das Erstauftreten der Untergattung *Pontaeogopsis*, die in Zone F ihr Maximum erreicht.

Leobersdorf — Autobahnabfahrt (Pannon ?D/E)

Lage: Ziegelei an der Autobahnabfahrt Leobersdorf.

Fundumstände: Im Hangenden von siltigen Tonen mit *Congeria subglobosa*, *Congeria spathulata* und *Melanopsis vindobonensis* liegen glimmerreiche, hellgelbe, stellenweise rostrot verfärbte Siltsande. Die rostroten Verfärbungen rühren von zahlreichen verkiesten Pflanzenresten her, die sekundäre Limonitisierungen aufweisen und zur Bildung von rötlichen Eisenhydroxiden führen. Bis auf *Cepaea etelkae* wurden keine Mollusken hier gefunden.

Einstufung: Der liegende Ton hat den Habitus einer Ablagerung in der Zone E. Eine Einstufung ins Pannon D ist jedoch aufgrund der Fauna nicht eindeutig auszuschließen. Da die Siltsande im Hangenden jedoch durch ihren Pflanzenreichtum eine regressive Phase anzeigen, ist auch eine Ablagerung des Siltsandes in Zone F nicht absolut auszuschließen.

Inzersdorf (Pannon E)

Lage: Großes Ziegeleigebiet am Südhang des Wienerberges. Genaue Lokalität meist nicht zu eruieren.

Fundumstände: Nicht genau zu ermitteln. Im Inneren einer *Klikia* fand sich ein grünlicher Siltsand. Sicher stammen die beiden hier gefundenen Landschnecken nicht aus den hier größtenteils aufgeschlossenen Tonen. Ganz an der Basis der heute noch zugänglichen Grube W der Triester Straße fand ich eine Linse aus blaugrau-grünlichem Siltsand mit *Brotia escheri* und abgerollten Limnocardien und Congerien. Aus ähnlichen Sedimenten stammen möglicherweise die Landschnecken. Die Siltsande markieren wahrscheinlich die Basis der großen Transgression im unteren Teil der Zone E. Sie sind stark süßwasserbeeinflusst, so daß das Auftreten von Landmollusken nicht verwunderlich erscheint.

Einstufung: Meines Wissens waren in den Ziegeleien von Inzersdorf nie Sedimente aufgeschlossen, die tieferen Zonen als der Zone E angehörten. Terrigen stark beeinflusste Schichten treten an der Basis der Tegel und Limnocardienbänke auf und sind wahrscheinlich in den tiefen Teil der Zone E zu stellen.

Hennersdorf (Pannon E)

Lage: Ziegelei E der Laxenburger Straße und S Straße Leopoldsdorf—Vösendorf.

Fundumstände: Zwischen einem Horizont mit einem Massenaufreten von *Congeria czjzeki* und einem Horizont mit massenhaften *Congeria partschi firmocarinata* und *Congeria szigmondyi* liegen kolkartige Linsen, die varvenartig mit Silt aufgefüllt sind und massenhaft zusammengeschwemmte Fossilien enthalten. Einige Arten lassen Süßwassereinfluß erkennen: *Psilunio atavus*, *Pisidium* sp., *Planorbarius* cf. *cornu mantelli*, *Gyraulus rhytidophorus*. Schildkrötenreste zeigen Landnähe an. Landschneckenreste sind jedoch sehr selten.

Einstufung: Aufgrund der Lumachellenhorizonte mit typischen Leitfossilien der Zone E.

Vösendorf (Pannon E)

[Nach PAPP (1951: 113—117) und PAPP u. THENIUS (1954)]

Lage: Ziegelei W Triester Straße, N der gesperrten Abzweigung nach Brunn. Der „Spülsaum“, aus dem die Landschnecken stammen, befand sich an der SE-Seite der Tongrube über grünlichen Tonen, einem Sandhorizont, einer Sandzone, die als Sandriff zu deuten ist (TAUBER, 1941) und einem fossilarmen Grob- und Mittelsand. Genauere Angaben bei PAPP u. THENIUS (1954: 3—11, Taf. 1).

Fundumstände: Alle Landschnecken stammen aus dem Spülsaum. Die von TROLL geschlämmte und von PAPP u. THENIUS (1954: 22—25, Taf. 4) beschriebene Faunula ist nur noch zum Teil erhalten. Äquivalente des Spülsaumes sind zwar gelegentlich noch im Westteil der Grube aufgeschlossen, jedoch konnte ich dort keinerlei Landschnecken entdecken. Bei dem Spülsaum handelt es sich um feinsandige Sedimente mit häufigen Bivalven, die mit der gewölbten Seite nach unten liegen und nur selten Abrollungen zeigen. Der Süßwassereinfluß scheint gering gewesen zu sein, da Süßwasserarten selten sind.

Einstufung: Aufgrund der typischen Fauna mit häufiger *Congeria subglobosa* und dem Überwiegen von *Melanopsis vindobonensis* unter den eher seltenen Melanopsinen muß der Spülsaum in die Zone E gestellt werden.

Landschneckenfauna der Fundorte Inzersdorf, Hennersdorf und Vösendorf: Der überwiegende Teil der Fauna stammt aus Vösendorf.

Art	Ökologie der	
	häufigen	seltenen
	Arten	
<i>Pomatias conica</i> (auch aus Inzersdorf)		W (m)
<i>Carychium pachychilus</i>	Hh	
† <i>Cochlicopa subrimata loxostoma</i>		—
<i>Vertigo angustior oecensis</i>		H
<i>Gastrocopta acuminata acuminata</i>		—
<i>Gastrocopta nouletiana</i>		m?
<i>Gastrocopta fissidens infrapontica</i>		—
* <i>Argna suemeghyi</i>		W
† <i>Strobilops tiarula</i>		Of?
<i>Strobilops pappi</i>		Of?
<i>Discus pleuradrus</i>		W
<i>Semilimax intermedius</i>		W
<i>Vitrea procrystallina steinheimensis</i> (Inzersdorf)		W (m)
<i>Aegopinella orbicularis</i>		W
*† <i>Clausilia voesendorfensis</i>		h?
<i>Pseudoleacina eburnea</i>		WH
<i>Leucochroopsis kleini</i> (auch aus Hennersdorf)		W (h)
<i>Klikia trolli</i> (Inzersdorf)		Wom
<i>Cepaea etelkai</i> (auch aus Hennersdorf)		m

Die Faunenzusammensetzung zeigt in ökologischer Hinsicht ein ähnliches Bild wie die Zone D. Meso- und hygrophile Waldarten überwiegen. Die Tendenz zur Zunahme feuchtigkeitsliebender Arten scheint aber zuzunehmen. Die meist euryöken Heliciden werden offensichtlich eher gegen das Landesinnere abgedrängt, was ebenfalls auf eine Zunahme der Feuchtigkeit schließen läßt.

Landschaftsbild: Ähnlich wie in Zone D. Die feucht beeinflussten Biotope dehnen sich jedoch weiter aus auf Kosten der Trockenstandorte.

Föllig bei Groß Höflein (Pannon E)

[Siehe auch LUEGER (1977)]

Lage: Großer, im Zuge von Straßenbauarbeiten jüngst entstandener Aufschluß bei Groß Höflein, 500 m SSW Kote 286 (Lusthaus am Fölligberg) (Karte von Österreich 1:50.000 Blatt 77 Eisenstadt). Heute zum Großteil abgebaut.

Fundumstände: Besonders im Norden des Aufschlusses waren feine bis mittlere, gelbliche Sande mit geringer Schrägrichtung und mittelguter Sortierung aufgeschlossen, die eine Süßwasserfauna enthielten (in erster Linie *Psilunio atavus*). Die Sande enthalten selten Landschnecken.

Einstufung: Anhand der typischen Fauna brackischer Äquivalente der Unioschichten in den unteren Teil der Zone E.

Stratigraphische Bemerkungen zu den Fundorten der Zone E: Die Faunen sind noch typisch pannonisch. Bis auf die bisher nur von Vösendorf bekannten, und *Pomatias conica*, kommen alle Arten auch in Leobersdorf vor. Es besteht daher gegenüber den älteren Pannonfaunen kaum eine biostratigraphische Eigenständigkeit. *Cochlicopa subrimata loxostoma* und *Strobilops tiarula* scheinen zu erlöschen. *Klikia kaeufeli* scheint nun ganz von der höher gewölbten *Klikia trolli* abgelöst worden zu sein.

Götzendorf (Pont F)

[Siehe auch PAPP (1951: 168—169)]

Lage: Sandgrube Sassmann, 400 m W Kote 180 (Bahnübergang), 1450 m S Kote 174 (Kapelle im N von Götzendorf) (Karte von Österreich 1:50.000, Blatt 60 Bruck an der Leitha).

Fundumstände: Es handelt sich bei den Fundschichten um einen lokalen Sandkomplex, der in siltigen, Tonmergel eingelagert ist. Zwischengelagert in dem grüngrauen, verunreinigten Fein- bis Mittelsand liegen dünne Kohlenschmitzen, Süßwasserkalkmergel und tonige Linsen. Abgesehen von der reichen Landschneckenfauna enthalten die Schichten Süßwassermollusken sowie *Congeria neumayri* und *Congeria zahalkai*, die als Brackwasserrelikte zu deuten sind. Die Sande sind schwach kreuzgeschichtet.

Einstufung: Die Fauna spiegelt den Beginn der völligen Aussüßung im Pont wider. Der große Reichtum an spezialisierten Congerien fehlt, auch Großmelanopsinen wurden nicht gefunden. Der Fundort ist daher in das untere Pont zu stellen (Zone F), was besonders durch das Massenvorkommen persistierender primitiver Congerien bestätigt wird.

Landschneckenfauna:

Art	Ökologie der häufigen Arten	Ökologie der seltenen Arten
<i>Gastrocopta obstructa ferdinandi</i>		—
<i>Aegopinella orbicularis</i>		W
<i>Aegopis laticostatus</i>	W	
<i>Limax</i> sp. (große Art)		W(m)
*† <i>Triptychia lagetii schultzi</i>		WHh
<i>Leucochroopsis kleini</i>	W(h)	
* <i>Helicigona wenzi</i>	W(f)	
† <i>Klikia coarctata planispira</i>	Wh	
* <i>Klikia magna</i>		HW?
† <i>Tropidomphalus zelli depressus</i>	m	
<i>Cepaea etelkai</i>		m
*† <i>Cepaea bulla</i>	H	

In der Fauna überwiegen die feuchtigkeitsliebenden Waldarten stark. Typisch sind auch morphologische Anpassungen an besonders feuchte Standorte wie bei *Cepaea bulla*. Die charakteristischen Triptychien der Untergattung *Milneedwardsia* sind deutliche Indikatoren für ein feuchtwarmes Klima, wobei die außergewöhnliche Größe dieser Tiere auf hohe Temperaturen ohne große Schwankungen schließen läßt. Xerophile Faunenelemente oder Steppenbewohner fehlen gänzlich, obwohl das Einzugsgebiet des abgelagerten Gewässers zweifellos groß war, wie die starke Vertretung hinterlandsbewohnender Arten zeigt (*Tropidomphalus zelli depressus*). Bemerkenswert ist das wahrscheinlich sekundäre Fehlen fast aller Pupillaceen, das jedoch durch selektive Zerstörung erklärt werden kann. Es sind nämlich auch kleine limnische Fossilien selten, oder sie zeigen starke Zerstörungen. Wahrscheinlich waren aber die Pupillaceen schon primär nur relativ schwach vertreten, weil unter ihnen Bewohner feuchter oder nasser Biotope in der Minderheit sind. Ein Hinweis für selektive Zerstörung der kleinwüchsigen Formen ist das Fehlen von Carychien, deren Vorkommen unter diesen ökologischen Umständen unbedingt erwartet werden müßte.

Landschaftsbild: Das relativ häufige Auftreten von großen Schildkröten und die Bildung von Kohlenschmitzen lassen neben einer fluviatil beeinflussten lakustrischen Fauna das Landschaftsbild ausgedehnter Sumpf- und Auwälder entstehen, die erst allmählich in größerer Entfernung von den Gewässern in trockenere Waldabschnitte übergehen. Vermutlich gab es in diesen Wäldern auch felsige oder steinige Abschnitte, was durch das Auftreten von *Helicigona* angedeutet wird. In welchem Ausmaß bzw. ob überhaupt noch Steppen vorlagen, ist nicht zu eruieren. Zweifellos fällt Götzendorf in die Zeit einer maximal feuchtwarmen Klimaentwicklung.

Biostratigraphische Bemerkungen: Die Fauna zeigt sowohl gegenüber der Fauna vom Eichkogel als auch den älteren, pannonischen Faunen eine deutliche Eigenständigkeit. Einige als Relikte aus dem Pannon zu betrachtende Arten sterben aus: *Tropidomphalus zelli depressus*, *Klikia coarctata planispira*. Letztere bringt die Untergattung *Steklovia* hervor, deren erster Vertreter *Klikia (Steklovia) magna* teilweise noch Übergänge zu *Klikia coarctata planispira* zeigt. Eine große *Triptychia* mit noch etwas undeutlichen Merkmalen der Untergattung *Milneedwardsia* ist für die Zone charakteristisch. Diese Form ist mit dem atlantischen Klima aus Westeuropa in unser Gebiet eingedrungen (siehe S. 30). Ebenso typisch ist *Aegopis laticostatus*, der jedoch schon sporadisch in Zone D auftritt und in höheren Straten ebenfalls selten ist. Die Gattung *Helicigona* ist im Pönt des Wiener Beckens nur aus Götzendorf nachgewiesen. *Cepaea bulla* ist wahrscheinlich eine Art mit nur beschränkter lokaler und stratigraphischer Verbreitung.

Sollenau (Pont F/G)

[Siehe auch PAPP (1951: 167—168)]

Lage und Fundumstände: Die Fauna stammt von der nicht mehr vorhandenen Halde eines Braunkohlenbergbaues. Die Aufsammlungen stammen von TROLL.

Einstufung: Nach PAPP (1951: 175) wird der Fundort in die Zone F/G gestellt.

Landschneckenfauna: *Limax* sp. (kleine Arten), *Triptychia leobersdorfensis*, *Galtochilus leobersdorfensis*, *Tropidomphalus zelli depressus* (?).

Die Angabe von *Triptychia leobersdorfensis* begründet sich lediglich auf ein Zitat von TROLL (1907: 78, Taf. 2, Fig. 12). Da das Abbildungsexemplar nicht mehr existiert, kann nicht mehr festgestellt werden, ob es sich hier nicht vielleicht um eine andere Art handelt. Bemerkenswert ist auch das Auftreten des im Wiener Becken sonst nur aus dem Pannon D von Leobersdorf bekannten *Galactochilus leobersdorfensis*.

Stammersdorf — Rendezvousberg (Pont F/G)

Lage: Sandgruben am Rendezvousberg E Brünner Straße im N von Wien.

Fundumstände: Lagenweise unterschiedlich lehmig verunreinigte, gelbe Fein- bis Mittelsande, stark kreuzgeschichtet, mit dünnen, schlecht klassierten Schotterlagen, die stark verdrückte Landschnecken enthalten. Fossilien sind — vermutlich aus diagenetischen Gründen — sehr selten. Außer Landschnecken fand ich keine Fossilien.

Einstufung: Die Sedimente scheinen gerade in jenem Zeitabschnitt des Ponts abgelagert worden zu sein, der den meisten Brackwassermollusken aufgrund des Aussüßungsgrades ein Überleben nicht ermöglichte, während Süßwasserarten wegen der Restsalinität noch nicht eindringen konnten. Derartige Verhältnisse sind im Pont F oder in der unteren Zone G zu erwarten. Während in Götzendorf *Tropidomphalus zelli depressus* noch in typischen Exemplaren vorkommt, finden sich in Stammersdorf Formen mit einer Tendenz zum Verschuß des Nabels, die zur Untergattung *Mesodontopsis* überleiten, die nur im höheren Pont auftritt. Somit ist Stammersdorf höher als Götzendorf und tiefer als jene Fundorte einzustufen, die typische Exemplare von *Mesodontopsis* enthalten. Es kommt daher eine Stellung im oberen Teil der Zone F und im unteren Teil der Zone G in Frage.

Landschneckenfauna: *Cepaea etelkae* und *Tropidomphalus zelli depressus* [Übergangsform zu *Tropidomphalus (Mesodontopsis) doderleini*].

Gänserndorf (Pont G)

Lage: Tongrube 250 m SSW Kote 154 (Brücke über den Sulzgraben), NNW Gänserndorf (Karte von Österreich 1:50.000 Blatt 42 Gänserndorf).

Fundumstände: Aufgelassene, großteils verschüttete Tongrube. Restliches Anstehendes tiefgründig verwittert. Fossilien selten und immer stark beschädigt. Am häufigsten sind Reste von *Mesodontopsis*. Der Ton ist ziemlich kalkarm und dürfte in größerer Landferne abgelagert worden sein.

Einstufung: Aufgrund der geologischen Position und des Auftretens von *Mesodontopsis* muß die Fundstelle ins Pont G oder H gestellt werden. Der Sedimentcharakter läßt eine Stellung innerhalb der „Blauen Serie“ (entspr. Pont G) am wahrscheinlichsten werden.

Leopoldsdorf (Pont G/H)

[Nach PAPP (1951: 118)]

Lage und Fundumstände: Ziegeleien von Leopoldsdorf S Wien E Ödenburger Bundesstraße. Welche Ziegelei gemeint ist, ist unklar. PAPP schreibt: „Am Ostrand der Ziegelei wurden im oberen Teil Viviparen aufgesammelt. Diese Sedimente liegen jedoch schon jenseits des Leopoldsdorfer Verwurfes und gehören zu den ‚Oberen Congerienschichten‘ im Sinne der ungarischen Pannongliederung.“ Die beiden einzigen hier gefundenen Landschnecken — zwei ungewöhnlich große Stücke von *Mesodontopsis doderleini* — befinden sich unter der Acquisitionsnummer 1910/32 im Naturhistorischen Museum Wien (Geol.-Paläontol. Abt.) mit der Fundortsangabe „Leopoldsdorf, Congeriensand“. Sie stammen höchstwahrscheinlich aus den von PAPP angesprochenen Pontschichten.

Einstufung: Aufgrund der geologischen Stellung, des Vorkommens von Viviparen und des Auftretens von *Mesodontopsis* in die Zone G oder H.

Mannersdorf bei Angern (Pont G/H)

Im Naturhistorischen Museum in Wien (Geol.-Paläontol. Abt.) befindet sich eine kleine Sammlung pontischer Heliciden mit obiger Fundortsangabe. Die genaue

Lage der Fundstelle ist nicht angegeben.

Fundumstände: Das Sediment ist grauer, kalkreicher Tegel.

Einstufung: Aufgrund des Vorkommens von *Mesodontopsis* ins Pont G oder H.

Schwechat (Pont G/H)

SCHLICKUM u. STRAUCH (1973: 166) geben als Fundort von *Mesodontopsis doderleini* Schwechat an. Die genaue

Lage des Fundortes ist unbekannt. Anlässlich des Baues der Preßburger Bundesstraße wurde im Bereich der „Fuchsgruft“ etwa 100 m S Kote 176 gelber Feinmittelsand mit Landschnecken angetroffen. (Siehe Karte von Österreich 1:50.000 Blatt 59 Wien.)

Einstufung: Die Fundstelle führt *Mesodontopsis doderleini*. Die Untergattung *Mesodontopsis* hat ihr Erstauftreten frühestens in G, während in Stammersdorf (Pont F/G) noch Übergänge zwischen den Untergattungen *Pseudochloritis* und *Mesodontopsis* vorliegen. Eine Stellung in der Zone H ist nicht auszuschließen.

Fischamend (Pont G/H)

Lage: Schottergrube 1200 m WSW Kirche (Besitzer: Ing. Rudolf Rotter).

Fundumstände: 7—11 m unter der Geländeoberkante ist pontischer Feinsand mit vereinzelt Feinkieskörnern und -lagen von ockergelber, roststreifiger Farbe aufgeschlossen. Schwache Kreuzschichtung. Fossilien (*Tropidomphalus doderleini*) sind selten.

Einstufung: Aufgrund der geologischen Position und des Auftretens von *Mesodontopsis* ins Pont G oder H.

Markgrafneusiedl (Pont G/H)

Lage: Schotter- und Sandgrube 150 m WNW Ruine direkt im N der Ortschaft.

Fundumstände: Im Liegenden der Schotter befinden sich meist resche, lagenweise bioturbate (Bohrspuren, durch limonitische Verfärbung erkennbar), hellgraue Sande; lagenweise schräggeschichtet. Selten findet sich *Margaritifera flabellata* und *Mesodontopsis*. Die Schalen dieser Schnecke sind nicht mit Sand, sondern einem grauen, mergeligen Sediment angefüllt, das möglicherweise einen Süßwassermergel darstellt (fossiler Aulehm?).

Einstufung: Aufgrund der Position und des Vorkommens von *Mesodontopsis* ins Pont G oder H.

Gols (Pont G/H)

Lage: Sandgrube 1300 m NW Kirche, 1150 SE Kote 157 (Goldberg) (Karte von Österreich 1:50.000 Blatt 79 Neusiedl am See). Der Fundort liegt zwar nicht mehr im Wiener Becken, stellt aber eine interessante Verbindung zur Fazies der „*Unio-Wetzleri*-Schichten“ Ungarns dar und soll somit hier aus Vergleichszwecken behandelt werden.

Fundumstände: Das Sediment besteht aus feinem bis mittlerem Quarzsand mit gelegentlichen Toneinschaltungen und kiesigen bis schottrigen Lagen. Die Sedimente sind leicht kreuzgeschichtet. Die Schotterkomponenten zeigen häufig einen plattigen Zuschliff, der auf fluviatile Ablagerung schließen läßt. Landschnecken sind die häufigsten Fossilien. Daneben findet sich *Margaritifera flabellata*, *Unio* sp., *Pisidium* sp., *Limnocardium edlaueri* (bemerkenswert im oberen Pont!), *Melanopsis fuchsii*, *Melanopsis affinis*, *Viviparus* sp. (? *kurdensis* LÖRENTHEY) sowie Lymnaeiden und Planorbiden.

Einstufung: Die Landschneckenfauna zeigt starke Anklänge an die vom Eichkogel. Auch das Vorkommen von *Viviparus* und *Unio* (nicht *Psilunio*) macht eine stratigraphische Stellung in der Zone G oder H sehr wahrscheinlich. Das seltene Auftreten von *Limnocardium edlaueri* hat keine stratigraphische Bedeutung. Es zeigt nur, daß der Einfluß aus dem Mittleren Donaubecken sich durch sporadische Erhöhung des Salzgehaltes bemerkbar macht.

Landschneckenfauna:

Art	Ökologie der	
	häufigen	seltene Arten
† <i>Strobilops pappi</i>	Of?	
† <i>Discus pleuradrus</i>	W	
† <i>Pseudoleacina eburnea</i>		WH
*† <i>Klikia goniostoma</i>		Wh
*† <i>Tropidomphalus richarzi</i>		Wm (h)
*† <i>Tropidomphalus doederleini</i>	Hh	
† <i>Cepaea etelkae</i>	m	

Die Fauna zeigt ein Überwiegen mesophiler und Waldarten. Aber auch Bewohner nasser Böden und Bewohner offener Landschaften sind häufig. Die meisten Waldarten stellen gewisse Ansprüche an die Feuchtigkeit. Insgesamt bietet die Fauna jedoch das Bild einer Trockenfauna, denn bis auf *Tropidomphalus doederleini* kommen keine ausgesprochenen Feuchtigkeitsbewohner vor. Wahrscheinlich waren die stark feuchtigkeitsbetonten Areale gegenüber der Zone F wieder stark zusammengedrängt worden.

Landschaftsbild: siehe Velm.

Ebergassing (Pont G/H)

Lage: 200 m SE Kote 193 (Wegkreuz) (Karte von Österreich 1:50.000 Blatt 59 Wien). Aufgelassene Sandgrube, nunmehr Bauschutt- und Mülldeponie.

Fundumstände: Ockergelber bis grauer Feinsand mit Feinkieseinsprenglingen und Grobsandlagen. Leichte Kreuzschichtung. Am häufigsten sind Landschnecken, es kommen aber auch *Margaritifera flabellata* und Basommatophoren vor (*Planorbarius* cf. *cornu mantelli*). Linsen mit Süßwasserkalk.

Einstufung: Aufgrund des Fehlens aller Pannonrelikte (Congerien), dem Auftreten von Süßwasserkalken und dem Vorkommen von *Mesodontopsis* wird die Fundstelle ins Pont G oder H eingestuft.

Landschneckenfauna: ? *Aegopinella orbicularis*, *Klikia goniostoma*, *Tropidomphalus* (*Mesodontopsis*) *doederleini*.

Velm (Pont G/H)

Lage: Sandgrube 1650 m ENE Kote 179 (Kirche von Velm), Ortsbezeichnung „Käfertal“ (Karte von Österreich 1:50.000 Blatt 59 Wien).

Fundumstände: Die Fossilien entstammen einem in fluviatilen kreuzgeschichteten Sanden umgelagerten fossilen Aulehm (Süßwassermergel und -kalk), der limonitisierte Pflanzenreste und Wurzelverkrustungen enthält. Außer Landschnecken und deren Eier wurden Süßwassermollusken der Gattungen *Margaritifera*, *Bulimus*, *Planorbarius*, *Gyraulus* und *Stagnicola* gefunden.

Einstufung: Siehe Ebergassing. Vielleicht ist der Fundort aber auch mit den ungarischen *Unio-Wetzleri*-Schichten (oberstes Pont) zu parallelisieren, wofür der fast immer vollständige Nabelverschluß von *Tropidomphalus doederleini* sprechen könnte.

Landschneckenfauna:

Art	Ökologie der	
	häufigen	seltenen
	Arten	
† <i>Carychium pachyphilus</i>	Hh	
† <i>Azeca tridentiformis austriaca</i>	W	
† <i>Vertigo angustior oecensis</i>		H
† <i>Truncatellina strobili suprapontica</i>	Oxf	
† <i>Gastrocopta acuminata acuminata</i>	—	
† <i>Gastrocopta nouletiana</i>	m?	
† <i>Gastrocopta obstructa ferdinandi</i>		—
*† <i>Gastrocopta meijeri</i>	—	
*† <i>Argna suemeghyi</i>	W	
† <i>Strobilops pappi</i>		Of?
† <i>Punctum pygmaeum propygmaceum</i>	m	
† <i>Discus pleuradrus</i>	W	
*† <i>Perpolita disciformis</i>	m(h)	
* <i>Zonitoides schaireri</i>		W
† <i>Nordsieckia fischeri pontica</i>		—
*† <i>Triptychia</i> (nov. subgen.) n. sp.		—
† <i>Pseudoleacina eburnea</i>		WH
† <i>Leucochroopsis kleini</i>		W(h)
*† <i>Klikia goniostoma</i>		Wh
*† <i>Tropidomphalus doderleini</i>	Hh	
† <i>Cepaea etelkae</i>		m

Die Faunenzusammensetzung bietet ein ganz anderes Bild als in Götzendorf. Es überwiegen wieder mesophile und Waldarten, jedoch sind auch Arten mit hohen Feuchtigkeitsansprüchen häufig. Trotzdem wird auch oft *Truncatellina strobili suprapontica* gefunden, die als Bewohner steppenartiger Biotope anzusehen ist. Alle Landschnecken entstammen umgelagerten Süßwassermergelbrocken, die aufgrund ihrer Sedimentologie wahrscheinlich als fossiler Aulehm anzusehen sind. Man darf daher vermuten, daß zumindest ein Teil der feuchtigkeitsliebenden Arten parautochthon angetroffen wird. Erwiesen ist dies von *Tropidomphalus (Mesodontopsis) doderleini*. Das starke Überwiegen der nasse Böden bewohnenden *Mesodontopsis* besonders gegenüber Arten, die einen trockenen Lebensraum bewohnen, läßt vermuten, daß der Einzugsbereich des abgelagernden Gewässers nicht sehr ausgedehnt war. Trotzdem ist der Anteil mesophiler, waldbewohnender und sogar steppenbewohnender Arten recht hoch, so daß hier auf eine Einengung der feuchtigkeitsbeeinflussten Gebiete aufgrund eines ziemlich trockenen Klimas geschlossen werden kann.

Landschaftsbild: Relativ schmale versumpfte Auwaldzonen um die Gewässer mit reichem Krautwachstum; Aulehmlagerung. Die Auwälder gehen vermutlich rasch in aufgelockerte Trockenwälder, Savanne und vielleicht Steppe über. Sehr große Landschnecken zeigen ziemlich hohe Temperaturen an. Möglicherweise war das Gelände feiner gegliedert als im Pont F, da der Einzugsbereich der Flüsse geringer erscheint.

Angern (Pont H)

[Siehe auch PAPP (1951: 174)]

Lage: 2100 m SW Kirche, 500 m S Kote 152 (Kapelle an der Bahn) (Karte von Österreich 1:50.000 Blatt 42 Gänserndorf).

Fundumstände: Das Sediment besteht aus feinem bis mittlerem Quarzsand mit Kieslagen. Deutliche Kreuzschichtung. Rostrote Eisenoxidausfällungen, oft auch limonitierte Erzknollen häufig um organische Kerne (Schnecken), teilweise mit Pyritkern. Landschnecken sind am häufigsten. Außer diesen kommen seltene Basommatophoren, *Margaritifera flabellata*, *Congeria balatonica* (aberrante Formen) und *Limnocardium brunnense* (Kümmerformen) hinzu.

Einstufung: PAPP zitiert den Fund von *Mastodon grandincisivum* SCHLESINGER, einer Art, die in Ungarn bisher nur aus dem Pont bekannt ist. Er gibt die Zugehörigkeit der Fundstelle zur bunten Serie (entspr. Pont H) an, die sich durch Strukturbohrungen der RAG ergeben hat. Auffallend ist das Auftreten von *Limnocardium brunnense*, das anscheinend auf Brackwassereinfluß aus dem Mittleren Donaubecken hinweist.

Landschneckenfauna: *Klikia trolli*, *Klikia goniostoma*, *Klikia magna*, *Tropidomphalus doderleini* (überwiegend), *Cepaea etelkae*.

Richardshof bei Gumpoldskirchen (Pont H)

Lage: 400 m WNW Kote 370 (Richardshof) (Karte von Österreich 1:50.000 Blatt 58 Baden). Verstreute Blöcke am Waldrand und auf dem Feld. Fast völlig abgesammelt.

Fundumstände: Süßwasserkalk (siehe Eichkogel).

Einstufung: Aufgrund der höchstwahrscheinlich gleichen geologischen Position, der gleichen Sedimentbeschaffenheit und der sehr ähnlichen Fauna wird die Fundstelle stratigraphisch dem Eichkogel gleichgestellt (siehe dort).

Landschneckenfauna:

Art	Ökologie der	
	häufigen	seltene Arten
† <i>Pomatias conica</i>	W(m)	
*† <i>Acme edlaueri</i>		W
† <i>Carychium pachychilus</i>	Hh	
† <i>Leiostryla austriaca</i>		—
† <i>Argna suemeghyi</i>		W
† <i>Strobilops pappi</i>		Of?
† <i>Helicodiscus roemeri</i>		—
† <i>Vitrea procrystallina steinheimensis</i>		W(m)
*† <i>Perpolita disciformis</i>		m(h)
† <i>Aegopinella orbicularis</i>		W
† <i>Aegopis laticostatus</i>		W
† <i>Nordsieckia fischeri pontica</i>		—
† <i>Klikia trolli</i>		Wom

Die Fauna entstammt einem Süßwasserkalk, der wahrscheinlich einen fossilen Aulehm darstellt. Ein Teil der feuchtigkeitsliebenden Arten ist daher wahrscheinlich parautochthon. Es überwiegen Waldformen mit einem gewissen Hang zu feuchten Biotopen. Aber auch Bewohner eher trockener Waldabschnitte fehlen nicht. *Carychium pachychilus* ist der einzige Vertreter stark feuchtigkeitsliebender Arten.

Landschaftsbild: Deutliche Einengung feuchter Zonen auf ufernahe Bereiche. Feuchte und trockene Waldabschnitte stark vertreten. Ausmaß der Steppe nicht deutlich ersichtlich.

Eichkogel bei Mödling (Pont H)

[Siehe auch WENZ u. EDLAUER (1942) und PAPP (1951: 166)]

Lage: Gipfel und Felder wenig unterhalb des Gipfels des Eichkogels bei Mödling.

Fundumstände: Über nahezu fossilere Sanden liegen beige Süßwassermergel und -kalke, die höchstwahrscheinlich einen fossilen Aulehm darstellen. Die Sedimente enthalten Land- und Süßwasserschnecken und sehr selten Süßwasserbivalven. Selten werden die Mergel durch fossilere Siltlagen durchzogen. Elemente des Halbbracks fehlen völlig. Die Mergel enthalten diverse Pflanzenreste und sind porös (Wurzelhöhlräume).

Einstufung: Stratotypus des Pont H.

Landschneckenfauna:

Art	Ökologie der häufigen seltenen Arten	
*† <i>Acme edlaueri</i>		W
† <i>Carychium pachyphilus</i>	Hh	
† <i>Negulus suturalis gracilis</i>		—
† <i>Vertigo callosa</i>	Hh?	
† <i>Vertigo protracta suevica</i>		—
† <i>Vertigo angustior oecensis</i>		H
† <i>Truncatellina strobili suprapontica</i>		Oxf
† <i>Gastrocopta acuminata acuminata</i>	—	
† <i>Gastrocopta acuminata larteti</i>	—	
† <i>Gastrocopta nouletiana</i>	m?	
† <i>Gastrocopta obstructa ferdinandi</i>		—
† <i>Gastrocopta serotina</i>		m?
† <i>Abida schuebleri</i>		Ox
† <i>Pupilla rathi</i>		O(x)?
† <i>Argna suemeghyi</i>	W	
* <i>Vallonia costata</i>		O(W)
† <i>Vallonia subpulchella</i>		O
† <i>Acanthinula trochulus</i>		W
† <i>Strobulops pappi</i>		Of?
<i>Ena</i> sp.		W
<i>Succinea</i> sp.		Hh
† <i>Punctum pygmaeum propygmaeum</i>	m	
† <i>Discus pleuradrus</i>		W
† <i>Helicodiscus roemeri</i>	x?	
*† <i>Perpolita disciformis</i>	m(h)	
† <i>Aegopinella orbicularis</i>		W
† <i>Oxychilus procellarius</i>		m
<i>Milax</i> sp.	W(f)	
<i>Limax</i> sp. (kleine Arten)	m	
† <i>Cecilioides aciculella</i>		Ox
* <i>Fortuna clairi</i>		x?
† <i>Nordsieckia fischeri pontica</i>		—
* <i>Clausilia strauchiana</i>		W(f)
† <i>Leucochroopsis kleini</i>	W(h)	
† <i>Klikia trolli</i>		Wom

Art	Ökologie der häufigen seltenen Arten	
*† <i>Klikia goniostoma</i>	Wh	
† <i>Klikia magna</i>		HW
*† <i>Tropidomphalus richarzi</i>		Wm (h) ?
*† <i>Tropidomphalus doderleini</i>		Hh
† <i>Cepaea etelkae</i>	m	

Wie in Velm, Ebergassing und am Richardshof liegen auch hier Süßwasserkalke und -mergel vor, die wahrscheinlich fossile Aulehme darstellen. Der Anteil mesophiler und Waldarten ist im Faunenspektrum am größten, jedoch sind auch stark feuchtigkeitsliebende Arten häufig. Die Waldarten stellen teils gewisse Feuchtigkeitsansprüche, teils finden wir aber auch mußmaßliche Bewohner einer Waldsteppe und felsiger Waldabschnitte. Bemerkenswert ist das Auftreten von Vallonien, die offene, wenn auch nicht unbedingt trockene Wiesenlandschaften bevorzugen. Aber auch ausgesprochene Steppenarten sind nicht selten. Überhaupt zeigt die Fauna eine starke Tendenz zu solchen Arten, die entweder Trockenheit bevorzugen oder euryök sind. Die Einengung der stark feuchtigkeitsbeeinflussten Gebiete macht sich durch das fast völlige Zurücktreten großwüchsiger Bewohner nasser Böden (*Mesodontopsis*) bemerkbar. Ein Hinweis für eine starke Tendenz zu einem trockenen Klima ist die Dickschaligkeit der *Cepaeen*.

Landschaftsbild: Zunahme der Versteppung. Auwaldzonen auf ufernahe Bereiche beschränkt. Die Waldzonen scheinen sich ebenfalls zurückzuziehen, was durch einen verstärkten Anteil steppenbewohnender Arten zum Ausdruck kommt. Vallonien zeigen eine gewisse Auflockerung der Waldflächen durch mehr oder weniger große Lichtungen und freie Wiesenflächen an.

Biostratigraphische Bemerkungen zu den Fundorten der Zonen G und H: Fast alle in diesen Zonen gefundenen Arten werden in höheren Straten nicht mehr gefunden, obwohl sie vielleicht zum Teil ins Pliozän hineinreichen. Ausnahmen sind *Spermodea puisseguri*, *Clausilia strachiana*, der Durchläufer *Gastrocopta serotina*, *Nordsieckia fischeri pontica*, deren typische Unterart im Pliozän vorkommt, sowie *Fortuna clairi*, die ebenfalls aus den pliozänen Deckschichten der niederrheinischen Braunkohle nachgewiesen wurde. *Vallonia costata* kommt noch rezent vor, und einige Arten haben rezente Nachfahren. Insofern zeigen die Faunen einen „moderneren“ Habitus als gegenüber den älteren Faunen, deren Anteil an ins Pliozän reichenden Arten größer ist. *Strobilops pappi*, der im Pannon noch zusammen mit *Strobliops tiarula* auftritt, kommt nur allein vor. Bisher nur in diesem Abschnitt wurden *Perpolita disciformis*, *Klikia goniostoma*, *Tropidomphalus richarzi* und *Tropidomphalus doderleini* gefunden, die wegen ihrer allgemeinen Verbreitung und Häufigkeit möglicherweise recht gute Leitfossilien darstellen. Einige Faunenelemente lassen noch deutliche Anklänge an die pannonische Landschneckenfauna erkennen, wie zum Beispiel die Pupillaceen, die sich recht konservativ verhalten, und *Leiostylia austriaca*, *Discus pleuradrus*, *Aegopis laticostatus* u. a. Der für die Gattung sehr kleine *Tropidomphalus richarzi* ist — obwohl vermutlich auf das obere Pont beschränkt — wegen seiner großen Seltenheit als Leitfossil wenig geeignet.

Fundorte, die aufgrund ihrer Gewässerfauna eindeutig in die Zone G zu stellen sind, haben keine Landschnecken geliefert. Somit bleibt bei allen Fundorten, die eindeutig höher als Pont F liegen, die Unterscheidung der Zone G vom Pont H biostratigraphisch unbeantwortet.

Aufgrund des meist seltenen und nur an relativ wenigen Fundorten nachgewiesenen Vorkommens von fossilen Landschnecken ist es schwierig, Aussagen über die Lebensdauer einer Art zu machen. Dafür sind am besten Arten geeignet, die folgende Anforderungen erfüllen:

- häufiges Auftreten,
- allgemeine Verbreitung,
- leichte Bestimmbarkeit,
- Ableitbarkeit von charakteristischen Vorläufern.

Selbst bei solchen Formen ist jedoch Vorsicht angebracht, da ein beachtlicher Teil der Landschnecken aufgrund seiner engen Bindung an gewisse palökologische Verhältnisse eine bestimmte Lebensdauer vortäuschen kann und dadurch vorerst keine Biostratigraphie, sondern eine Ökostratigraphie gewonnen wird.

Rasche und charakteristische Faunenentwicklungen wie in den Gewässern können unter den Landschnecken des Wiener Beckens nicht festgestellt werden; vielmehr liegt eine langsame, kontinuierliche Entwicklung vor, die sich durch allmähliche Klimaänderungen erklären läßt.

Am besten eignen sich für biostratigraphische Untersuchungen die Heliciden, und zwar in erster Linie deshalb, weil sie auch in gröberklastischen Sedimenten bestimmbar vorliegen, was für die meisten kleinwüchsigen Gruppen nicht zutrifft. Auch die Clausiliiden bringen einige stratigraphisch wertvolle Arten hervor, die sich besonders für die überregionale Korrelation eignen. Im allgemeinen sind jedoch die Landschnecken für feinstratigraphische Untersuchungen wenig geeignet — eine Feststellung, die sich schon bei der Untersuchung der pleistozänen Landschnecken bemerkbar machte.

Dennoch kommt den Landschnecken besonders bei der Untersuchung limnisch-fluviatiler Ablagerungen eine gewisse stratigraphische Bedeutung zu, da limnische Mollusken sich vielfach als noch ungeeigneter erweisen, was besonders auf die über lange Zeiträume stabilen Verhältnisse in den Flüssen zurückzuführen ist. Erschwerend bei der Untersuchung der stratigraphischen Verwertbarkeit von Landschnecken wirkt sich der Umstand aus, daß diese praktisch immer allochthon in Form von Zusammenschwemmungen vorliegen. Es darf jedoch als gut abgesicherte Hypothese gelten, daß eine heterochrone Umlagerung von Landschnecken fast immer zu deren völliger Zerstörung führt, was auf die Dünnschaligkeit der meisten Formen zurückzuführen ist. Somit wird immer dann, wenn eine Art zu einem hohen Prozentsatz nur leicht, in situ beschädigt oder gar unbeschädigt vorliegt, für diese eine synchrone Allochthonie oder Autochthonie angenommen.

Biostratigraphische Gliederung des Pannons und Ponts im Wiener Becken

Der hier angestellte Versuch hat prinzipiell nur für das Wiener Becken und die nächstangrenzenden Gebiete Gültigkeit. Andere pannonische und pontische Faunen sind hinsichtlich dieser Frage noch zuwenig untersucht. Die moderne Gliederung nach PAPP (1951) wurde in den bisherigen Bearbeitungen der Landschneckenfaunen noch zuwenig berücksichtigt.

Gesamtdarstellung der biostratigraphischen Reichweiten
(soweit bisher festgestellt)

Art	älter	B/C	D	E	F	G/H	jünger
<i>Pomatias conica</i>							
<i>Acme edlaueri</i>							
<i>Acme subpolita</i>							
<i>Renea leobersdorfensis</i>							
<i>Carychium pachyphilus</i>							?
<i>Cochlicopa subrimata loxostoma</i>							
<i>Azeca tridentiformis austriaca</i>							
<i>Negulus suturalis gracilis</i>							
<i>Vertigo callosa</i>							
<i>Vertigo ovatula trolli</i>							
<i>Vertigo protracta suevica</i>							
<i>Vertigo angustior oecensis</i>							?
<i>Truncatellina strobili suprapontica</i>							?
<i>Truncatellina</i> sp.							
<i>Gastrocopta acuminata acuminata</i>							
<i>Gastrocopta acuminata larteti</i>							
<i>Gastrocopta edlaueri</i>							
<i>Gastrocopta nouletiana</i>							
<i>Gastrocopta obstructa ferdinandi</i>							
<i>Gastrocopta fissidens infrapontica</i>							
<i>Gastrocopta serotina</i>							
<i>Gastrocopta meijeri</i>							
<i>Abida schuebleri</i>		= ? =					
<i>Abida costata</i>							
<i>Pupilla rathi</i>							
<i>Leiostyla austriaca</i>							
<i>Argna suemeghyi</i>							
<i>Vallonia costata</i>							
<i>Vallonia subpulchella</i>	?			= ? =	- ? -		?
<i>Acanthinula trochulus</i>							
<i>Spermodea puisseguri</i>							
<i>Strobilops tiarula</i>							
<i>Strobilops pappi</i>							
<i>Ena</i> sp.							
<i>Succinea oblonga</i>							
<i>Succinea</i> sp.							
<i>Papyrotheca mirabilis</i>							
<i>Punctum pygmaeum propygmaeum</i>							?
<i>Discus pleuradrus</i>							
<i>Helicodiscus roemeri</i>							
<i>Vitrea procrystallina steinheimensis</i>							?
<i>Vitrea subrimatula</i>							
<i>Perpolita disciformis</i>							
<i>Semilimax intermedius</i>							
<i>Aegopinella orbicularis</i>							
<i>Aegopis laticostatus</i>							

Art	älter	B/C	D	E	F	G/H	jünger
<i>Oxychilus procellarius</i>	—	—	—	—	—	—	?
<i>Zonitoides schaireri</i>	—	—	—	—	—	—	?
<i>Arion</i> sp.	—	—	—	—	—	—	
<i>Milax</i> sp.	—	—	—	—	—	—	
<i>Limax</i> sp. (große Art)	—	—	—	—	—	—	
<i>Limax</i> sp. (kleine Arten)	—	—	—	—	—	—	
<i>Ceciloides aciculella</i>	—	—	—	—	—	—	
<i>Fortuna clairi</i>	—	—	—	—	—	—	
<i>Triptychia</i> sp.	—	—	—	—	—	—	
<i>Triptychia limbata</i> nov. ssp.	?	—	—	—	—	—	
<i>Triptychia leobersdorfensis</i>	—	—	—	?	—	—	
<i>Triptychia lageti schultzi</i>	—	—	—	—	—	—	
<i>Tryptychia</i> (nov. subgen.) n. sp.	—	—	—	—	—	—	
<i>Nordsieckia fischeri pontica</i>	—	—	—	—	—	—	?
<i>Clausilia voesendorfensis</i>	—	—	—	—	—	—	
<i>Clausilia strauchiana</i>	—	—	—	—	—	—	
<i>Pseudoleacina eburnea</i>	—	—	—	—	—	—	
<i>Testacella</i> sp.	—	—	—	—	—	—	
<i>Monacha</i> (? <i>Platytheba</i>) sp.	—	—	—	—	—	—	
<i>Leucochroopsis kleini</i>	—	—	—	—	—	—	
<i>Helicigona atava</i>	—	—	—	—	—	—	
<i>Helicigona wenzi</i>	—	—	—	—	—	—	
<i>Klikia kaeufeli</i>	—	—	—	—	—	—	
<i>Klikia trolli</i>	—	—	—	—	—	—	
<i>Klikia goniostoma</i>	—	—	—	—	—	—	
<i>Klikia coarctata steinheimensis</i>	—	—	—	—	—	—	
<i>Klikia coarctata planispira</i>	—	—	—	—	—	—	
<i>Klikia magna</i>	—	—	—	—	—	—	
<i>Galactochilus leobersdorfensis</i>	—	—	—	—	—	—	
<i>Tropidomphalus gigas</i>	—	—	—	—	—	—	
<i>Tropidomphalus zelli depressus</i>	—	?	—	—	—	—	
<i>Tropidomphalus richarzi</i>	—	—	—	—	—	—	
<i>Tropidomphalus doderteini</i>	—	—	—	—	—	—	
<i>Cepaea etelkae</i>	—	—	—	—	—	—	?
<i>Cepaea bulla</i>	—	—	—	—	—	—	

— kommt vor

==== im Pannon und Pont durch Fossilien belegt

Abgrenzung und Gliederung — Leitfossilien

(Siehe auch Gesamtdarstellung der biostratigraphischen Reichweiten)

Abgrenzung zum Sarmat: Leider fehlen Landschneckenfaunen des obersten Sarmats, des basalen Pannons und damit Grenzprofile, die eine scharfe Grenzziehung erlauben. Mit einiger Sicherheit kann ein Auftreten folgender Arten im Sarmat ausgeschlossen werden, die erst am Beginn des Pannons auftreten: *Leiostyla austriaca*, *Strobilops tiarula*, *Succinea oblonga*, *Papyrotheca mirabilis*, *Triptychia leobersdorfensis*, *Klikia kaeufeli*, *Klikia coarctata planispira* und *Cepaea etelkae*. Letztere ist zwar für das Pannon und Pont sehr typisch, ob sie aber am Ende des Ponts erlischt, ist durchaus fraglich.

Leitformen: Wahrscheinlich nur in Zone B/C kommt *Papyrotheca mirabilis* vor. Die Art ist aber sehr selten und im Wiener Becken bisher nur aus Leobersdorf bekannt. *Triptychia limbata* reicht mit einer neuen Unterart aus dem Sarmat in die Zone B/C und scheint dann auszusterben. Große Trepidomphali (*Trepidomphalus gigas*) scheinen auch nur in der Zone B/C vorzukommen und dann auszusterben.

Die Zone D ist durch das Erstauftreten von *Strobilops pappi*, der sich aus *Strobilops tiarula* entwickelt, von *Aegopis laticostatus*, von *Klikia trolli*, die sich von *Klikia kaeufeli* ableitet, und von *Trepidomphalus zelli depressus* gekennzeichnet. Letztere Art kommt jedoch vielleicht schon in Zone C vor. *Gastrocopta edlaueri* scheint in Zone D auszusterben, ebenso wie *Klikia coarctata steinheimensis* und *Klikia kaeufeli*.

Die Zone E zeigt nur wenig biostratigraphische Eigenständigkeit. *Strobilops tiarula* stirbt aus. *Clausilia voesendorfensis* ist zwar nur aus der Zone E bekannt, hat jedoch vermutlich eine größere Reichweite.

Die Zone F und damit der Beginn des Ponts ist durch die Einwanderung großer Triptychien (*Milneedwardsia*) und die Entwicklung der Untergattung *Steklovia* aus *Klikia (Apula) coarctata planispira* sehr gut gekennzeichnet. Am Ende der Zone F verschwinden die großen Milneedwardsien wieder. *Klikia coarctata planispira* stirbt aus, ebenso wie *Trepidomphalus zelli depressus*.

Die Zonen G und H lassen sich biostratigraphisch nicht auseinanderhalten. Das obere Pont (Zone G/H) kann vom unteren (Zone F) gut unterschieden werden. In diese Zeit fällt das Erstauftreten der Gattung *Fortuna*. An der Grenze der Zonen F und G entwickelt sich aus *Trepidomphalus zelli depressus* die Untergattung *Mesodontopsis*. *Trepidomphalus (Mesodontopsis) doderleini* kann aufgrund seiner Häufigkeit teilweise sogar kartierungsmäßig als Leitfossil des oberen Ponts benützt werden.

Abgrenzung zum Pliozän: Noch problematischer als eine eindeutige faunistische Unterscheidung von Pannon und Sarmat ist die Abgrenzung zum Pliozän. In Ostösterreich gibt es kein fossilführendes Profil vom Pont ins Pliozän. Der einzige landschneckenführende Fundort des Pliozäns unseres Raumes ist Stranzendorf. Die Fauna dieser Lokalität enthält lediglich 2 im Pont vorkommende Arten (siehe S. 113). Die Fundstelle gehört allerdings ins obere Pliozän, so daß ein Persistieren pontischer Landschnecken bis ins untere Pliozän hinein nicht ausgeschlossen werden kann. Von keiner einzigen Art kann daher behauptet werden, daß sie am Ende des Ponts ausstirbt.

Vergleich mit sarmatischen Faunen

Hollabrunn (Niederösterreich)

Diese untersarmatische Fauna beschreibt SCHÜTT (1967). Er nennt folgende Arten, die auch im Pannon und Pont des Wiener Beckens vorkommen.

- Carychium sandbergeri* (= *pachychilus*)
- Azeca tridentiformis tridentiformis* (= *austriaca*)
- Negulus suturalis gracilis*
- Vertigo (Vertigo) callosa*
- Gastrocopta (Sinabulina) ferdinandi* (= *fissidens infrapontica*)
- Gastrocopta (Sinabulina) nouletiana* (= *serotina*)
- Gastrocopta (Sinabulina) suevica* (= *ferdinandi*)
- Discus (Discus) pleuradrus pleuradrus*
- Cecilioides aciculella*
- Oxychilus (Oxychilus) submitens* (= *Aegopinella orbicularis*)
- Leucochroopsis kleini kleini*
- Trepidomphalus (Pseudochloritis) gigas*

Das sind fast 30% der von SCHÜTT angeführten Arten.

Weitere Arten sind mit solchen des Pannons und Ponts im Wiener Becken nahe verwandt oder direkte Vorläufer:

Renea (Pleuracme) subveneta (→ *leobersdorfensis*)
Truncatellina lentilii (→ *strobili suprapontica*)
Pupilla (Gibbulinopsis) steinheimensis (→ *rathi*)
Cepaea gottschicki (→ *etelkae*)

Mehr als die Hälfte der Arten ist daher direkt zu vergleichen. PAPP (1974) führt noch *Gastrocopta (Albinula) acuminata* und *Vertigo angustior oecensis* an, die ebenfalls übereinstimmen.

Reisperbachtal bei Krems-Stein (Niederösterreich)

PAPP (1952) führt folgende Arten an:

Carychium sandbergeri (= *pachychilus*)
Gastrocopta (Albinula) acuminata acuminata
Gastrocopta (Albinula) acuminata larteti
Gastrocopta (Albinula) edlaueri
Gastrocopta (Sinalbinula) suevica (? = *serotina*)
Gastrocopta (Sinalbinula) nouletiana
Vallonia cf. subpulchella
Strobilops costata
Klikia sp.
Clausilia sp.

Auch hier stimmt der größte Teil der Fauna überein.

Steinheim am Aalbuch (Württemberg)

KLEIN (1846 u. 1953), GOTTSCHICK (1911, 1920, 1921 u. 1922) sowie GOTTSCHICK u. WENZ (1919 u. 1921) führen folgende mit den pannonischen und pontischen übereinstimmende Arten an. (Neu bestimmt.)

Acme (Platyla) subpolita
Abida schuebleri
Negulus suturalis gracilis
Gastrocopta (Albinula) acuminata acuminata
Gastrocopta (Albinula) acuminata larteti
Gastrocopta (Sinalbinula) nouletiana
Gastrocopta (Sinalbinula) serotina
Vertigo (Vertigo) callosa
Vertigo (Vertigo) protracta suevica
Cochlicopa subrimata loxostoma
Aegopinella orbicularis
Vitrea (Vitrea) procrystallina steinheimensis
Discus (Discus) pleuradrus
Punctum (Punctum) pygmaeum propygmaeum
Ceciloides (Ceciloides) aciculella
Leucochroopsis kleini
Klikia (Apula) coarctata steinheimensis

Ein weiterer bedeutender Teil der Fauna ist sehr nahe verwandt mit Arten aus dem Pannon und Pont des Wiener Beckens.

Sarmatfaunen Ungarns

BARTHA (1959) nennt aus sarmatischen Ablagerungen Ungarns folgende Arten:

Gastrocopta nouletiana
Gastrocopta acuminata larteti
Vertigo (Vertilla) angustior (? = *angustior oecensis*)
Vallonia subpulchella
Strobilops tiarula (fraglich)
Triptychia cf. *suturalis* (? = *limbata* n. ssp.)
Goniodicus costatus (= *Discus pleuradrus*)
Milax loerentheyi
Limax crassus
Monacha punctigera
Helicigona aff. *leptopoloma apicalis* (? = *Klikia*)
Cepaea sylvestrina etelkai (? = *gottschicki*)

Mehr als die Hälfte dieser Arten kommt auch im Pannon und Pont des Wiener Beckens vor. Daraus wird ersichtlich, daß der stratigraphische Wert der Landschnecken nur sehr gering ist und sich unsere Pannon- und Pontfauna nahtlos aus einer von Ungarn bis Süddeutschland ziemlich einheitlichen Fauna herausentwickelte, wobei sehr viele Arten noch mit den sarmatischen übereinstimmen.

Vergleich mit den obermiozänen Faunen Süd- und Südosteuropas

Venetien (Pannon oder Pont)

WENZ (1942b) führt aus einigen Fundorten folgende Arten an:

Zonites (Aegopis) stefanini
Campylaea (Dinarica) dalpiazzi
Cepaea delphinensis
Tachaeocampylaea (Mesodontopsis) doderleini
Triptychia (Triptychia) leobersdorfensis
Poiretia (Palaeoglandina) sp.

Die Fauna läßt sich wegen des Vorkommens von *Triptychia leobersdorfensis* und *Tropidomphalus doderleini* gut mit dem Pannon/Pont des Wiener Beckens parallelisieren, weicht aber ansonsten völlig ab. Die Angabe beider Arten läßt vermuten, daß die Fossilien verschiedenen Zonen entstammen, weil sie im Wiener Becken niemals zusammen vorkommen. Das Auftreten von *Cepaea delphinensis* zeigt die Einflüsse aus der französischen Faunenprovinz, während *Dinarica* ein südosteuropäisches Faunenelement ist.

Serbien

PAPP (1955) führt folgende Arten an:

Pomatias cf. *consobrinum*
Mastus pupa maeoticus
Zonites (Aegopis) sp.
Zonites (Aegopis) laticostatus
Galactochilus sarmaticus (? = *Tropidomphalus doderleini*)
Galactochilus cf. *silesiacum*
Tropidomphalus (Pseudochloritis) gigas
Helix (Helix) mrazeci
Cepaea eversa larteti

Aufgrund dieser Fauna ist sowohl eine Einstufung ins Sarmat als auch ins Pannon oder Pont möglich. *Mastus pupa maeoticus* wurde aus dem Mäot Rumäniens beschrieben. Nahe verwandte Formen treten jedoch schon im Sarmat auf. *Aegopis laticostatus* wurde bisher nur im Pannon und Pont gefunden, während die restliche Fauna mit Ausnahme von *Helix mrazeci* eher auf ein sarmatisches Alter hinweist. Bei den Galactochilen wäre zu überprüfen, ob es sich hierbei vielleicht um Arten von *Tropidomphalus* (*Mesodontopsis*) handelt, die ein geringeres Alter als Sarmat belegen würden. Ein Vergleich mit diesen Faunen führt jedoch vorläufig zu keinen stratigraphischen und verbreitungsgeschichtlichen Schlüssen. Wahrscheinlich entstammen die Fossilien verschiedenaltigen Fundschichten.

Rumänien (Mäot)

WENZ (1942a) führt folgende Arten an:

Abida cf. *frumentum* (? = *Abida schuebleri*)
Mastus (*Mastus*) *pupa maeoticus*
Zebrina (*Zebrina*) *cylindroides*
Campylaea (*Dinarica*) *tutovana*
Chilostoma (*Drobacia*) *maeotica*
Cepaea krejci
Helix (*Helix*) *mrazeci*

Obwohl eine stratigraphische Stellung in Äquivalenten des Pannons gesichert ist, kommt keine einzige dieser Arten im Wiener Becken vor. Die Fauna zeigt Anklänge an die Serbiens.

Vergleich mit den Faunen des niederrheinischen und französischen Pliozäns

Cessey-sur-Tille

Faunenliste nach SCHLICKUM (1975). Während nur vier Arten übereinstimmen, nämlich:

Spermodea puisseguri
Succinea (*Succinella*) *oblonga*
Punctum (*Punctum*) *pygmaeum propygmaeum*
Fortuna clairi

ist ein bedeutender Teil der Fauna sehr nahe verwandt:

Acicula (*Acicula*) *michaudiana* (← *Acme edlaueri*)
Discus ruderoideus (← *Discus pleuradrus*)
Semilimax kochi (← *Semilimax intermedius*)
Vitrea geisserti (← *Vitrea subrimatula*)
Aegopinella lozeki (← *Aegopinella orbicularis*)
Mesodontopsis chaxi (← *Tropidomphalus doderleini*)
Monachoides rubiginosa (? ← *Leucochroopsis kleini*)

Aus Celleneuve wird auch noch *Nordsieckia fischeri* angeführt (NORDSIECK, 1972: 167), die auch von Hauterive bekannt ist und in einer Unterart am Eichkogel vorkommt.

Pliozäne Deckschichten der niederrheinischen Braunkohle

Aus diesen Schichten liegt noch keine vollständige Faunenbearbeitung vor, jedoch ergeben sich Übereinstimmungen. So findet sich hier gleichermaßen wie am Eichkogel (Pont H) die Gattung *Fortuna*. Aus Frechen wird *Steklovia koehni* angegeben (SCHLICKUM

u. STRAUCH, 1972), die als Nachfahre der *Klikia (Steklovia) magna* aus Götzensdorf anzusehen ist. Von den zahlreichen von NORDSIECK (1972) angeführten Clausilien kommt *Clausilia strauchiana* auch am Eichkogel vor. Aus dem elsässischen Pliozän wird sie ebenfalls gemeldet (NORDSIECK, 1974).

Vergleich mit dem österreichischen Pliozän

Stranzendorf (oberes Pliozän)

BINDER (1977: 34—35) führt 23 Arten an, von denen nur *Succinea oblonga* und *Vallonia costata* übereinstimmen. Vier Arten lassen sich allerdings direkt von pontischen Formen ableiten:

Punctum pygmaeum (← *Punctum pygmaeum propygmaeum*)
Vallonia pulchella (← *Vallonia subpulchella*)
Chondrula tridens (← *Azeca tridentiformis*)
Vitrea crystallina (← *Vitrea procrystallina steinheimensis*)

Die Fauna zeigt mit den pontischen Faunen des Wiener Beckens weniger Gemeinsamkeiten als die französischen, elsässischen und niederrheinischen Faunen, die noch ein typisch tertiäres Gepräge haben. Höchstwahrscheinlich ist sie jünger als diese und daher weniger vergleichbar.

Vergleich mit den pontischen Faunen Ungarns

BARTHA (1959) nennt folgende übereinstimmende Arten:

Pupula limbata (= *Acme edlaueri*)
Carychium minimum (= *Carychium pachychilus*)
Carychiopsis berthae (= *Carychium pachychilus*)
Vallonia costata
Vallonia subpulchella
Gastrocopta fissidens infrapontica
Gastrocopta nouletiana
Gastrocopta acuminata acuminata
Gastrocopta acuminata larteti
Vertigo callosa
Vertigo angustior oecensis
Agardia suemeghyi
Abida frumentum hungarica (= *Abida schuebleri*)
Pupilla rathi
Truncatellina cylindrica (= *Truncatellina strobili suprapontica*)
Goniodiscus costatus (= *Discus pleuradrus*)
Oxychilus procellarius
Limax sp.
Aegopis kormosi (= *Aegopis laticostatus*)
Helicigona pontica (= *Klikia goniostoma*)
Helicigona wenzi
Mesodontopsis doderleini
Cepaea neumayri
Cepaea sylvestrina etelkai (= *Cepaea etelkai*)

Das sind zwei Drittel der von BARTHA genannten Arten. Fast alle diese Arten werden am Eichkogel gefunden. Nur etwa die Hälfte kommt auch im Pannon vor, woraus ersichtlich wird, daß das Pont im Wiener Becken verhältnismäßig leicht mit jenem des Mittleren Donaubeckens zu vergleichen ist. Eine Parallelisierung einzelner Zonen mit Lokalitäten in Ungarn ist vorläufig mit Hilfe von Landschnecken nicht möglich. Außerdem findet sich noch *Tropidomphalus richarzi*, der aus Gols und vom Eichkogel bekannt ist.

SCHLICKUM (1978) führt noch folgende übereinstimmende Arten an: *Aegopinella subnitens* (= *orbicularis*), *Zonitoides schaireri*, *Gastrocopta meijeri*.

Überregionale Korrelationsmöglichkeiten

LUEGER (1979) kam aufgrund der Untersuchung von Landschneckenfaunen zu dem Schluß, daß die Oberkante des Pannon ziemlich genau der Oberkante des französischen Vallesium entspricht. Das Pont und das französische Turolium können ebenfalls korreliert werden, während Äquivalente des französischen Ruscinium (unteres Pliozän im neuen Sinne) im Wiener Becken offenbar fehlen.

Landschneckenführende Schichten des ungarischen Pannon sind nur aus der bekannten Prähominidenfundstelle Rudabanya bekannt. Sie können eventuell auch stratigraphisch mit dem Unterpont (Zone F) des Wiener Beckens korreliert werden.

Die anderen ungarischen Landschneckenfundstellen sind nach LUEGER (1979) alle pontischen Alters, wobei hier eine Dreiteilung möglich ist in:

- Straten mit Übergangsformen von *Tropidomphalus (Pseudochloritis) zelli depressus* zu *Tropidomphalus (Mesodontopsis) doderleini*. Diese Schichten entsprechen dem Übergang der Zonen F und G.
- Äquivalente unseres Oberponts (Zonen G und H). Hierher gehören die meisten ungarischen Landschneckenfundorte wie Öcs, Varpalota usw. Sie führen alle *Tropidomphalus (Mesodontopsis) doderleini*.
- *Unio-Wetzleri*-Schichten. Sie enthalten ebenfalls *Tropidomphalus (Mesodontopsis) doderleini* und eine gegenüber den vorhergehenden, tieferliegenden Schichten etwas unterschiedliche Landschneckenfauna. Äquivalente der *Unio-Wetzleri*-Schichten sind im Wiener Becken nicht sicher nachgewiesen. Sie wären stratigraphisch über der Zone H einzuordnen.

PALÄO GEOGRAPHISCHER ÜBERBLICK — FAUNENPROVINZEN

(siehe Abb. 2)

Obwohl unser Wissen über die neogenen Landschneckenfaunen noch keinen geschlossenen Überblick ermöglicht und besonders die regionale Verbreitung zahlreicher Arten noch fast unbekannt ist, lassen sich doch Hinweise einer Gliederung in Faunenprovinzen gewinnen.

Erschwerend erweist sich das Fehlen von landschneckenführenden Äquivalenten des Pannons oder Ponts in Süd- und Westdeutschland. Dies um so mehr, als diese Gebiete insofern eine tiergeographische Region darstellen, als im Sarmat die Fauna Süddeutschlands starke Anklänge zu den Faunen Österreichs und Ungarns aufweist, während das niederrheinische Gebiet im Pliozän teils eigenständige Züge, teils aber Übereinstimmun-

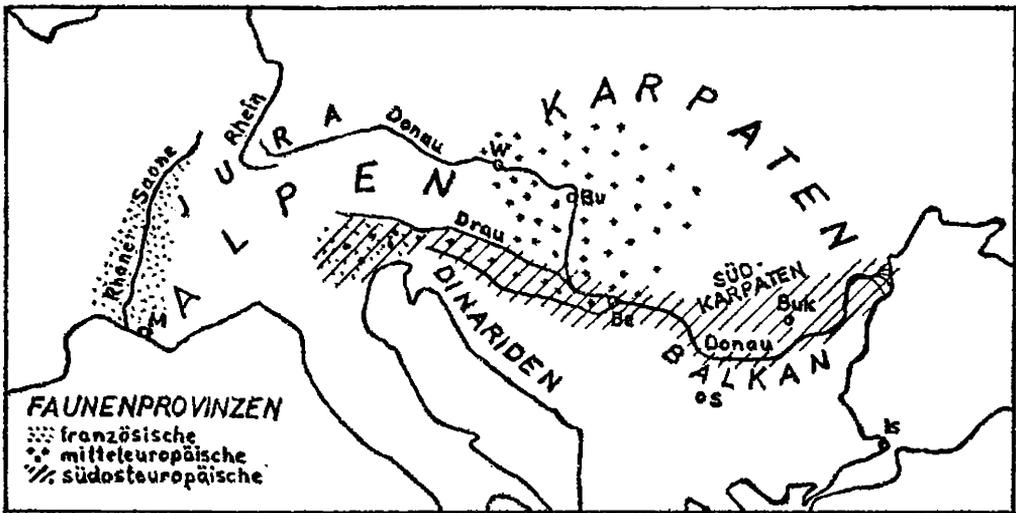


Abb. 2

gen mit den Landschneckenfaunen SO-Frankreichs zeigt (Rhônebecken). Kurzum, bei der Betrachtung der Faunenprovinzen im Pannon und Pont muß der süddeutsche Bereich ausgeklammert bleiben.

Im Vallesium (entspr. Pannon) wird die französische Provinz, die in erster Linie durch Fundstellen im Rhônebecken belegt ist, durch das Auftreten primitiver Vertreter von *Triptychia* (*Milneedwardsia*) von der mitteleuropäischen Faunenprovinz (Österreich und Ungarn) unterschieden, wo diese allem Anschein nach noch fehlten. Auch die Heliciden sind durch andere Arten vertreten, die jedoch zum Teil auf dieselben Vorfahren zurückgehen dürften wie die des Wiener Beckens und Ungarns. Während sich zum Beispiel in Frankreich *Tropidomphalus mollonensis* TRUC (1971) vermutlich aus dem sarmatischen *Tropidomphalus incrassatus* entwickelt, geht aus derselben Art in Mitteleuropa vermutlich *Tropidomphalus richarzi* hervor. Genauso scheint *Tropidomphalus abbretenensis* der westeuropäische Nachfahre von *Tropidomphalus zelli zelli* zu sein, während sich in Mitteleuropa aus derselben Art *Tropidomphalus zelli depressus* herausbildete. Auch die Cepaeae sind durch andere Arten vertreten. Es hat den Anschein, als hätten sich diese Faunenverschiedenheiten erst nach dem Sarmat herausgebildet, worauf die geographische Mittelstellung der württembergischen Sarmatfundorte (z. B. Steinheim) hinweist, die Vorläuferformen beider Faunenprovinzen enthalten.

Wahrscheinlich erstreckte sich die französische Provinz über die Rhône-Saône-Doubs-Senke quer über die niedere Wasserscheide der Burgundischen Pforte bis ins Rheintal. Diese Vermutung drängt sich durch die deutliche Ähnlichkeit der Pliozänfauna des niederrheinischen Gebietes mit der des Elsaß und des Rhônebeckens auf, obwohl weder aus dem Elsaß noch aus dem niederrheinischen Gebiet landschneckenführende Äquivalente des Vallesiums bekannt sind.

Die vorhin genannten Milneedwardsien treten im Wiener Becken erst zu Beginn des Pons (entspr. Turolium) auf, während zur selben Zeit in der französischen Provinz landschneckenführende Sedimente fehlen.

Eine faunistische Mittelstellung zwischen französischem und mitteleuropäischem Pannon und Pont kommt wahrscheinlich Venetien zu. Hier treten statt den großen Milneedwardsien, wie im Wiener Becken die kleineren echten Triptychien auf. Andererseits haben die Cepaeen mit *Cepaea delphinensis* deutlich französisches Gepräge. Die mitteleuropäische *Cepaea etelkai* fehlt. Das Vorkommen der Untergattung *Dinarica* zeigt auch die faunistischen Einflüsse aus SO-Europa.

In ähnlicher Weise stellen die Faunen Serbiens einen Übergang zwischen der mitteleuropäischen Landschneckenfaunenprovinz und jener SO-Europas dar. In Serbien wird jedoch durch das Auftreten der Gattungen *Helix* und *Mastus* ein deutlich SO-europäischer Akzent gesetzt. Diese beiden Gattungen scheinen im Pannon und Pont nur für die SO-europäische Provinz typisch gewesen zu sein, während sie in der mittel- und westeuropäischen fehlen. Auch *Dinarica* ist als typisches SO-europäisches Faunenelement aufzufassen.

Im Pannon und Pont kann *Cepaea etelkai* als typisches Fossil der mitteleuropäischen Faunenprovinz gewertet werden. Im Pont kommen hier noch *Klikia (Steklovia)* und *Tropidomphalus (Mesodontopsis)* hinzu, die sich offensichtlich erst im Pliozän weiter ausbreiten.

Als Gründe für die Aufgliederung in Faunenprovinzen kommen geographische und ökologische Gegebenheiten in Betracht. So muß man bei der Unterscheidung der französischen von der mitteleuropäischen Provinz unterschiedliche Feuchtigkeitsverhältnisse, bei der Trennung von SO- und mitteleuropäischer Faunenprovinz in erster Linie Unterschiede in der Temperatur in Betracht ziehen.

Zusammenfassung

In dieser Arbeit wurden 26 Landschneckenfundorte hinsichtlich ihrer geographischen Lage, ihrer Fundumstände und ihres Fauneninhaltes dokumentiert, stratigraphisch eingestuft und palökologisch ausgewertet. Elf von ihnen fallen in das Pannon, nämlich: Zone B/C: Lanzendorf, Hauskirchen, Leobersdorf — Sandgrube/Schottergrube; Zone C: Mistelbach; Zone D: Leobersdorf — Ziegelei, Leobersdorf — Heilsamer Brunnen; Zone D/E: Leobersdorf — Autobahnabfahrt; Zone E: Inzersdorf, Hennersdorf, Vösendorf, Föllig bei Großhöflein. Weitere fünfzehn gehören in das Pont, nämlich: Zone F: Götzendorf; Zone F/G: Sollenau, Stammersdorf — Rendezvousberg; Zone G: Gänsersdorf; Zone G/H: Leopoldsdorf, Mannersdorf bei Angern, Schwechat, Fischamend, Markgrafneusiedl, Gols, Ebergassing, Velm; Zone H: Angern, Richardshof, Eichkogel.

Die Faunen spiegeln in ihrer Abfolge eine Entwicklung von einem trockenen subtropischen Klima in der Zone B/C bis zu einem atlantischen warm-gemäßigten Klima ohne sommerliche Trockenperioden in Zone F wider. Bis zur Zone H wird das Klima wieder trockener aber nicht wärmer. Die paläoklimatischen Umstände sind eingehend in LUEGER (1978) niedergelegt.

Die Eignung der Landschnecken für stratigraphische Untersuchungen hat sich als beschränkt herausgestellt. *Cepaea etelkae* kann als Leitfossil für das Pannon und Pont gelten. *Tropidomphalus (Pseudochloritis) zelli depressus* ist für die Zonen D bis F, *Tropidomphalus (Pseudochloritis) richarzi* für das obere Pont (G/H) leitend. Typisch für die feuchtwarme Periode im unteren Pont (Zone F) ist das Auftreten großer Milneedwardsien. Durch die gesicherte Entwicklung von *Tropidomphalus (Mesodontopsis) doderleini* aus *Tropidomphalus (Pseudochloritis) zelli depressus* an der Wende der Zonen F und G kann eine gute Unterscheidung von unterem und oberem Pont getroffen werden. Die Entwicklung der Untergattung *Klikia (Steklovia)* aus *Klikia (Apula)* im Pont F ermöglicht eine biostratigraphische Unterscheidung von Pannon und Pont.

Eine Kurzdarstellung zeitlich und geographisch benachbarter Faunen ermöglicht weitere Vergleiche.

Die Landschneckenfaunen des Pannon und Pont des Wiener Beckens können mit den gleichalten ungarischen Faunen zu einer mitteleuropäischen Faunenprovinz zusammengefaßt werden, die sich von der französischen und der südosteuropäischen Faunenprovinz deutlich unterscheidet. Südlich der Drau vermischen sich die Faunen vom mittel- und südosteuropäischen Typ, in Venezien sind alle drei Faumentypen vermengt.

Schriftenverzeichnis

- BARTHA, F. 1959. Feinstratigraphische Untersuchungsmethoden am Oberpannon der Balatongegend. — Jb. ung. geol. Anst. **48** (1): 1—191, 17 Taf.; Budapest.
- BINDER, H. 1977. Bemerkenswerte Molluskenfaunen aus dem Pliozän und Pleistozän von Niederösterreich. — Beitr. Paläont. Österr. **3**: 1—78, 14 Taf., 29 Tab., 6 Diagr.; Wien.
- GOTTSCHECK, F. 1911. Aus dem Tertiärbecken von Steinheim a. A. — Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg **66**: 496—534, 1 Kt., 7 Textfig., Taf. 7; Stuttgart.
- 1920. Die Land- und Süßwassermollusken des Tertiärbeckens von Steinheim am Aalbuch. — Archiv Molluskenk. **53**: 33—66; Frankfurt a. M.
- 1921. Die Land- und Süßwassermollusken des Tertiärbeckens von Steinheim am Aalbuch. — Archiv Molluskenk. **53**: 163—181; Frankfurt a. M.
- 1922. Die Land- und Süßwassermollusken von Steinheim am Aalbuch. — Archiv Molluskenk. **54**: 10; Frankfurt a. M.
- u. WENZ, W. 1919. Die Land- und Süßwassermollusken des Tertiärbeckens von Steinheim am Aalbuch. I. Die Vertiginiden. — Nachr.-bl. dtsh. malakozool. Ges. **51**: 1—23, 1 Taf.; Frankfurt a. M.
- u. WENZ, W. 1921. Über „Pupa aperta“ Sandberger. — Archiv Molluskenk. **53**: 212—213, Fig. 1; Frankfurt a. M.
- KLEIN, R. 1846. Conchylien der Süßwasserkalkformation Württembergs. — Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg **2**: 60—116, 2 Taf.; Stuttgart.
- 1853. Conchylien der Süßwasserkalkformation Württembergs. — Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg **9**: 203—223, Taf. 5; Stuttgart.
- LUEGER, J. P. 1977. Der Fölligshotter. — Ablagerungen eines mittelpannonischen Flusses aus dem Leithagebirge im Burgenland. — Mitt. Ges. Geol.-Bergbaustud. Österr. **24**: 1—10, 3 Abb., 2 Tab.; Wien.
- 1978. Klimaentwicklung im Pannon und Pont des Wiener Beckens aufgrund von Landschneckenfaunen. — Anz. österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl. **6**: 137—149, 2 Abb.; Wien.
- 1979a. Überregionale Korrelationsmöglichkeiten mit Hilfe pannonischer und pontischer Landschnecken. — Anz. österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl. **6**: 139—144, 1 Abb.; Wien.
- 1979b. Rezente Flußmollusken im Pannon (O. Miozän) des Wiener Beckens (Österreich). — Sitzungsber. österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl. Abt. 1, **188** (1—10, 87—95, 2 Taf.; Wien.
- NORDSIECK, H. 1972. Fossile Clausilien, I. Clausilien aus dem Pliozän W.-Europas. — Archiv Molluskenk. **102** (4/6): 165—188, Taf. 9—10a, 13 Abb.; Frankfurt a. M.
- 1974. Fossile Clausilien, II. Clausilien aus dem o. Pliozän des Elsaß. — Archiv Molluskenk. **104** (1/3): 29—39, Taf. 1, 9 Abb.; Frankfurt a. M.
- PAPP, A. 1951. Das Pannon des Wiener Beckens. — Mitt. geol. Ges. **44** (1946—1948): 99—103, 7 Abb., 4 Tab.; Wien.
- 1952. Zur Kenntnis des Jungtertiärs in der Umgebung von Krems an der Donau (NÖ.). — Verh. geol. Bundesanst.: 49—53; Wien.
- 1955. Beitrag zur Kenntnis der Land- und Süßwasserschnecken aus dem Jungtertiär Serbiens. — Rec. trav. Inst. Geol. „Jovan Zujovic“ **8**: 21—34; Belgrad.
- 1974. Landschnecken im Sarmatien der Zentralen Patatethys. (in) E. BRESTENSKA: Sarmatien. — Chronostratigraphie und Neostratotypen **4**: 377—385, 3 Fig., 3 Taf.; Preßburg.
- u. THENIUS, E. 1954. Vösendorf — Ein Lebensbild aus dem Pannon des Wiener Beckens. — Mitt. geol. Ges. **46** (1953) (Sonderbd.): 1—109, 15 Taf.; Wien.
- SCHLICKUM, W. R. 1975. Die oberpliozäne Molluskenfauna von Cessey-sur-Tille (Département Côte d'Or). — Archiv Molluskenk. **106** (1/3): 47—79, Taf. 4—6; Frankfurt a. M.
- 1978. Zur oberpannonen Molluskenfauna von Ócs, I. — Archiv Molluskenk. **108** (4/6): 245—262, Taf. 18—19, 2 Abb.; Frankfurt a. M.
- u. STRAUCH, F. 1972. Zwei neue Landschneckengattungen aus dem Neogen Europas. — Archiv Molluskenk. **102** (1/3): 71—76, 10 Abb.; Frankfurt a. M.

- SCHLICKUM u. STRAUCH, F. 1973. Die Neogene Gastropodengattung *Mesodontopsis* PILSBRY 1895. — Archiv Molluskenk. **103** (4/6): 163—174, 14 Abb.; Frankfurt a. M.
- SCHÜTT, H. 1967. Die Landschnecken der untersarmatischen Rissoenschichten von Hollabrunn, NÖ. — Archiv Molluskenk. **96** (3/6): 199—222, 24 Abb.; Frankfurt a. M.
- STRAUCH, F. 1972. Zur Klimabindung mariner Organismen und ihre geologisch-paläontologische Bedeutung. — N. Jb. geol. paläont. Abh. **140** (1): 82—127, 7 Abb., 9 Tab.; Stuttgart.
- TAUBER, A. F. 1941. Die Bedeutung rezenter, mariner und limnischer Geröllwanderung für das Auftreten von exotischen Geröllarten mit Beispielen aus den tertiären Sedimenten des Wiener Beckens. — Jb. Reichsst. Bodenforsch. **61** (1940): 79—108, 10 Abb.; Wien.
- TROLL, O. v. 1907. Die pontischen Ablagerungen von Leobersdorf und ihre Fauna. — Jb. k. k. geol. Reichsanst. **57** (1): 33—90, Taf. 2; Wien.
- TRUC, G. 1971. Helicidae nouveaux du Miocène supérieur bressan; réflexions sur le genre *Tropidomphalus*. — Archiv Molluskenk. **101** (5/6): 275—287, Taf. 17—18, 1 Abb.; Frankfurt a. M.
- VOHLAND, A. 1910. Streifzüge im östlichen Erzgebirge. II. Ein Beitrag über Flußanspülungen. — Nachr.-bl. deutsch. malakozool. Ges. **43**: 171—178, 2 Abb.; Frankfurt a. M.
- WENZ, W. 1942a. Die Mollusken des Pliozän der rumänischen Erdölgebiete. — Senckenbergiana **24**: 1—293, 71 Taf.; Frankfurt a. M.
- 1942b. Zur Kenntnis der fossilen Land- und Süßwassermollusken Venetiens: 1—51; Padua.
- u. EDLAUER, A. 1942. Die Molluskenfauna der oberpontischen Süßwassermergel vom Eichkogel bei Mödling, Wien. — Archiv Molluskenk. **74** (2/3): 82—98, 1 Taf.; Frankfurt a. M.
- ZEISSLER, H. 1963. Ein Hochwasser-Spülsaum eines kleinen Baches und die Bedeutung solcher Funde für die Beurteilung fossiler Mollusken-Thanatozöosen. — Arch. Molluskenk. **92** (3/4): 145—168, 1 Kt.; Frankfurt a. M.

Fossilnamen-Index

Erläuterungen

Die Namen höherer Taxa sind gesperrt geschrieben. Die gültigen Namen der im Pannon und Pont des Wiener Beckens vorkommenden Landschneckenarten und -gattungen sind halbfett gedruckt. Die Namen sind in der gültigen Schreibweise geschrieben (keine Umlaute, keine Großbuchstaben in den Artnamen). Die richtig geschriebenen Namen im Index beziehen sich daher auch auf die gleichen Namen im Text, auch wenn diese von anderen Autoren anders geschrieben wurden.

- A**
- Abida* 5, 29, 30, 93, 94, 104, 110, 112, 113
abretensis 60, 115
Acanthinula 34, 104, 107
 Acanthinulinae 34
Achatina 16, 55, 93
 Achatinaceae 49
Acicula 11, 112
acicula 49
aciculella 49, 104, 108—110
Acme 11, 12, 91, 92, 103, 104, 107, 110, 112
 Acmidae 11
aculeata 34
acuminata, -um 23—25, 93, 96, 102, 104, 110, 111, 113
Aegista 68
Aegopis 5, 43, 44, 94, 97, 98, 103, 105, 107, 109, 111—113
Aegopinella 45, 46, 90, 92, 94, 96, 97, 101, 103, 104, 107, 109, 110, 112, 114
affinis 38
Agardia 32, 113
Aghardia 32
Albinula 23—25, 110
Alea 20, 21
amnicum 89
angustior 22, 93, 96, 102, 104, 107, 111, 113
antiqua (*Torquilla*) 29
antiqua (*Triptychia*) 55
antivertigo 21
apicalis 111
Apula 68—71, 90, 108, 109, 110, 117
Archaeozonites 43
arenaria 38
- Argna* 32, 96, 102—104, 107
Arion 47, 48, 94, 108
atava (*Helicigona*) 65—67, 94, 108
atavus (*Psilunio*) 95, 97
augusti 35
austriaca (*Azeka*) 17, 18, 93, 102, 107, 109
austriaca (*Leiostylis*) 31, 91, 93, 103, 105, 107, 108
Azeka 17, 18, 93, 102, 107, 109, 113
- B**
- bacillifera* 53
balatonica 103
berthae 14—16
bisulcata 11
bleicheri 19
boettgeria 53
Bolania 13
Brotia 95
brunnense 103
Bulimus 13, 101
Bulla 55
bullis 5, 72, 74, 75, 97, 98, 108
- C**
- Gaecilianella* 49
calliosuscula 12
callosa 20—22, 104, 108, 109, 110, 113
Campylaea 60, 68, 111, 112
 Campylaeinae 57
candida 35
carinulata 57
Caropa 40
 Carychiinae 14
Carychiopsis 14, 15, 113
Carychium 14—16, 91, 93, 96, 102—104, 107, 109, 110, 113
Catinella 38
Cecilioides 49, 104, 108—110
cellarius 46
Cepaea 5, 72—75, 89—91, 94 bis 99, 101—103, 105, 108, 110—113, 116, 117
chaixi 62, 112
Chilostoma 112
 Chondrinidae 23
 Chondrininae 29
Chondrula 113
clairi (*Acanthinula*) 34, 104
clairi (*Fortuna*) 49, 50, 108, 112
Clausilia 51—53, 96, 104, 105, 108—110, 113
 Clausiliacea 50
 Clausiliidae 50
 Clausiliinae 51
coarctata 5, 69, 70, 90, 94, 97, 98, 108—110
Cochlicopa 16, 17, 93, 96, 97, 108, 110
 Cochlicopidae 16
 Cochlicopininae 16
Congeris 91, 95—97, 103
conicus, -a, -um 10, 11, 96, 97, 103, 107
consobrina, -um 11, 111
constricta 93
cornu 95, 101
costata (*Abida*) 5, 30, 93, 107
costata (*Archaeozonites*) 44
costata (*Discus*) 40, 41, 111, 113
costata (*Strobilops*) 36, 110

- costata* (*Vallonia*) 33, 34, 104, 105, 108, 113
Craspedopoma 13
 Craspedopominae 13
crassus 111
crystallina 42, 113
 Cyclophoraceae 13
 Cyclophoridae 13
Cyclostoma 10
cylindrica 19, 113
cylindroides 112
czjzeki 95
- D**
dalpiazi 111
Daudebardia 11
delphinensis 111, 115
depressus 59, 63, 64, 91, 94, 95, 97—99, 108, 109, 114, 115, 117
diaphana 42
didymodos 26
Dinarica 111, 112, 115, 116
disciformis 5, 44, 75, 102—105, 107
 Discinae 40
Discus 40, 41, 90, 92, 94, 96, 101, 102, 104, 105, 107, 109—113
doderleini 61—65, 74, 99, 100 bis 103, 105, 108, 111—114, 117
Drobacia 112
dupotetii 29
- E**
eburnea 55, 56, 94, 96, 101, 102, 108
edlaueri (*Acme*) 11, 12, 103, 104, 107, 112, 113
edlaueri (*Gastrocopta*) 24, 91, 93, 95, 108—110
edlaueri (*Limnocardium*) 100
elegans 11
 Ellobiaoea 14
 Ellobiidae 14
Ena 37, 104, 107
 Enidae 37
 Enodontacea 39
 Enodontidae 39
erecta 45
escheri 95
etelkae 72—75, 89—91, 94—97, 99, 101—103, 105, 108, 110, 111, 113, 115—117
 Euglandinae 55
euglyphoides 40
euryomphalus 33
eversa 111
- F**
falkneri 43, 44
ferdinandi 26, 27, 97, 102, 104, 107, 109
 Ferussacidae 49
firmocarinata 95
fischeri 5, 50, 51, 92, 102—105, 108, 112
fissidens 27, 91, 96, 107, 109, 113
flabellata 89, 100, 101, 103
fonyodensis 47
Fortuna 49, 50, 104, 108, 109, 112
fraudulosa 71
Frechenia 74
frumentum 29, 112, 113
Fruticicola 57, 68
fuchsi 100
- G**
gaali 68
Galactochilus 57—59, 62, 64, 94, 98, 108, 111
Gastrocopta 23—29, 91, 93, 95 bis 97, 102, 104, 105, 107, 109 bis 111, 113, 114
 Gastrocoptinae 23
geisserti (*Carychium*) 14, 15
geisserti (*Vitrea*) 111
Gibbulinopsis 30, 31, 110
giengensis 68
gigas 58—60, 63, 64, 74, 90, 92, 108, 109, 111
gjalski 57
Glandina 55
glisei 45
godarti 68
Goniodiscus 40, 111, 113
goniostoma 68—70, 101—103, 105, 108, 113
Gonostoma 68
Gonyodiscus 40
gottschicki 72—74, 89, 110, 111
gracilidens 25, 26
gracilis (*Negulus*) 18, 19, 91, 104, 107, 109, 110
gracilis (*Papyrotheca*) 38
grandincisivum 103
grandis 53
grossecostata 29
Gyalina 39
Gyraulus 95, 101
- H**
haidingeri 44
halavatsi 69
handmanni 13
hartmutnordsiecki 25
 Helicaceae 56
 Heliceae 72
 Helicellinae 56
 Helicidae 56
Helicigona 65—68, 94, 97, 98, 108, 111, 113
 Helicinae 72
Heliciplana 66
 Helicodiscinae 39
Helicodiscus 39, 91, 103, 104, 108
Helix 33, 40, 45, 57, 60, 61, 68, 72—74, 111, 112, 116
helvetica 53
heriacensis 62
hildegardiae 55, 56
Hipparion 90
hochheimensis 48
hoernesii 91
hortensis 73
hungarica 29, 113
Hyalinia 39, 45, 46
 Hygromiinae 57
- I**
Iberus 60
Immersidens 27
impressa 91
incrassatus 60, 115
infrapontica 27, 91, 96, 107, 109, 113
intermedius, -a 41, 94, 96, 112
irenae 11, 12
- J**
Janulus 40, 41
joossi (*Strobilops*) 36
joossi (*Janulus*) 40
jurinaci 13
- K**
kauefeli 67, 68, 91, 94, 97, 108, 109
kinkelini 48
kleini 57, 75, 94, 96, 97, 102, 104, 108—110, 112
Klikia 5, 67—71, 90, 91, 94—98, 101—105, 108—111, 113, 116, 117
kochi 42, 112
koehnei 71, 112
kormosi 43, 113
Kosicia 68
kotulae 42
krejevi 112
- L**
lageti 5, 52—54, 97, 108
lapicida 66, 67
larteti (*Opeasa*) 111

- arteti* (*Gastrocopta*) 24, 104, 107, 110, 111, 113
laticostatus 43, 44, 94, 97, 98, 103, 105, 107, 109, 111—113
Lauria 31
 Lauriinae 31
Leiostyla 31, 91, 93, 103, 105, 107, 108
lentilii 20, 110
leobersdorfensis (*Cepaea*) 73
leobersdorfensis (*Galactochilus*) 57, 94, 98, 108
leobersdorfensis (*Renea*) 13, 91, 107, 110
leobersdorfensis (*Triptychia*) 53, 54, 90, 94
lepida 33, 34
leptopoloma 111
Leucochilus, -a 23—27
Leucochroopsis 57, 75, 94, 96, 97, 102, 104, 108—110, 112
 Limacidae 48
 Limacinae 48
Limax 47, 48, 92, 94, 97, 98, 104, 108, 111, 113
limbata (*Pupula*) 113
limbata (*Triptychia*) 52, 54, 92, 108, 109, 111
Limnocardium 100, 103
 Littorinacea 10
loczyi 48
loerentheyi 68, 69, 111
loxostoma 16, 93, 96, 97, 110
lozekei 46, 112
lubrica 17
Lucena 38
- M**
maeotica (*Chilostoma*) 112
maeoticus (*Mastus*) 111, 112
magna (*Klikia*) 5, 68—71, 97, 103, 105, 108, 113
magna (*Vertigopsis*) 29
mantelli 95, 101
Margaritifera 89, 100, 101, 103
Mastodon 103
Mastus 111, 112, 116
meijeri 28, 102, 107, 114
Melanopsis 91, 93, 95, 96, 100
menkeana 18
Mesodontopsis 61—65, 74, 99 bis 102, 105, 109, 111—114, 116, 117
michaudi 11
michaudiana 112
 Milacidae 47
Milax 47, 92, 94, 104, 108, 111
Milneedwardsia 5, 52, 54, 98, 109, 115
minimum 14, 113
- miocaenica* 45
mirabilis 38, 92, 107—109
Modicella 29, 34
moedlingensis (*Leucochroopsis*) 57
moedlingensis (*Vertigo*) 22
moersingensis 40
mollonensis 115
 Monacheae 56
Monacha 56, 68, 111
Monachoides 112
mrazeki 111, 112
- N**
neglecta 56
Negulus 18, 19, 91, 104, 107, 109, 110
nehringi 62
nemoralis 62
neumayri (*Cepaea*) 73, 74, 113
neumayri (*Congeria*) 97
nitens 46
nodifera 93
Nordsieckia 5, 50, 51, 92, 102 bis 105, 108, 112
nouletii 15
nouletiana, -um 25, 26, 28, 91, 93, 96, 102, 104, 107, 109 bis 111, 113
- O**
obliqueplicata 53
oblonga 38, 90, 107, 108, 112, 113
obstructa 26, 97, 102, 104, 107
oddoi 57
oecensis 22, 93, 96, 102, 104, 107, 111
Oleacina 55
 Oleacinacea 55
 Oleacinidae 55
 Oleacininae 55
opphiensis 32
orbicularis 45, 46, 90, 92, 94, 96, 97, 101, 103, 104, 107, 109, 110, 112, 114
osculum 68
ovatula 21, 93, 107
Oxychilus 45, 46, 92, 94, 108, 109, 113
- P**
pachychilus, -a (*Carychium*) 14 bis 16, 91, 93, 96, 102—104, 107, 109, 110, 113
pachychila (*Strobilops*) 36, 37
Pachymilax 49
Palaeoglandina 111
pappi 36, 37, 94—96, 101—105, 107, 109
- Papyrotheca* 38, 92, 107—109
partschi 91, 95
parvulum 39
Patula 40
pentodon 29
Perpolita 5, 44, 45, 75, 102 bis 105, 107
phacodes 68
 Phaesusinae 50
Phenacolimax 41
pilari 57
Pisidium 89, 95, 100
planispira 5, 70, 90, 97, 98, 108, 109
Planorbarius 95, 101
Platyla 12, 91, 110
Platytheba 56, 108
Pleuracme 13, 91, 110
pleuradrus, -a 40, 41, 90, 92, 94, 96, 101, 102, 104, 105, 107, 109—113
Pleurodiscus 43, 44
plicatella 35
Poiretia 55, 111
polita 12
Pomatias 10, 11, 96, 97, 103, 107, 111
 Pomatiasidae 10
Pontaeopsis 5, 43, 95
ponticus, -a (*Archaeozonites*) 68, 69
pontica (*Helicigona*) 113
pontica (*Nordsieckia*) 5, 50, 51, 92, 102—105, 108
posterior 91
praecursor 41
pretiosa 13
Primipupilla 30
procellarius, -a 46, 92, 94, 104, 108, 113
procera (*Cochlicopa*) 17
procera (*Gastrocopta*) 23, 24
procrystallina 42, 43, 92, 94, 96, 103, 107, 110, 113
propygmaeum 39, 102, 104, 107, 110, 112, 113
protracta 21, 22, 104, 107, 110
Pseudidyla 52
Pseudochloritis 58—61, 64, 65, 90, 100, 111, 114, 117
Pseudoleacina 55, 56, 94, 96, 101, 102, 108
pseudotetrodon 15
Psilunio 95, 97, 100
puisseguri 35, 93, 105, 107, 112
pulchella 34, 113
punctigera 111
 Punctinae 39
Punctum 39, 102, 104, 107, 110, 112, 113
Pupa 14, 20—25, 27, 29, 34

- pupa* 111, 112
Pupilla 30, 31, 104, 107, 110, 113
 Pupillacea 16
 Pupillidae 30
 Pupillinae 30
Pupula 11, 113
pusilla 22
pygmaeum 39, 102, 104, 110, 112
- Q**
quadridentata 23
- R**
rathi 30, 31, 104, 107, 110, 113
recedens 45
Renea 13, 91, 107, 110
reussi 45
rhytidophorus 95
richarzi 59, 60, 101, 105, 108, 114, 115, 117
riedeli 45
 Rissoacea 11
roemeri 39, 92, 103, 104, 107
romani 36
rubiginosa 112
runderatus 41
runderoides 41, 112
Rumina 49
- S**
sandbergeri 14—16, 109, 110
Saraphia 14—16
sarmaticus 58, 62, 111
schaireri 47, 75, 94, 95, 102, 108, 114
schlosseri 29
schuebleri 29, 93, 94, 104, 107, 110, 112, 113
schultzi 5, 53, 54, 97, 108
Semilimax 41, 42, 94, 96, 107, 112
semilimax 42
sepultus 47
seringi 49, 50
serotina 26, 27, 104, 105, 107, 109, 110
 Serrulinae 50
silesiacus, -um 58, 111
Sinalbulina 25—27, 109, 110
spathulata 95
splendidula 20
Spermodea 35, 93, 105, 107, 112
Stagnicola 101
stefanvini 111
steinheimensis (*Klikia*) 69, 70, 94, 108, 109
steinheimensis (*Pupilla*) 110
steinheimensis (*Vitrea*) 42, 92, 96, 103, 107, 110, 113
Steklovia 5, 68—71, 98, 109, 110, 112, 113, 116, 117
strauchiana 51, 52, 104, 105, 108, 113
strobeli 19, 20, 91, 92, 102, 104, 107, 110, 113
Strobilops 35—37, 89—92, 94 bis 97, 101—105, 107—111
 Strobilopsinae 35
Strobilus 35
subangulosus 44
subcarinata 72, 74
subcostatus 44
subcyclophorella 33, 34
subfusca 12
subfusiformis 29
subglobosa 95, 96
subhammonis 45
subnitens 45, 109, 114
subpolita 12, 91, 92, 107, 110
subpulchella 33, 34, 104, 107, 110, 111, 113
subrimata (*Cochlicopa*) 16, 17, 93, 96, 97, 107, 110
subrimata (*Vitrea*) 42
subrimatula 42, 94, 95, 107, 112
substriata 21
 Subulinidae 49
 Subulininae 49
subvariabilis 29
subveneta 13, 110
Succinea 37, 38, 90, 104, 107, 108, 112, 113
 Succineacea 37
 Succineidae 37
 Succineinae 37
Succinella 38, 90, 107, 112
suemeghyi 32, 96, 102—104, 107, 113
suevica (*Gastrocopta*) 28, 109, 110
suevica (*Vertigo*) 21, 104, 107, 110
supracostata 40
suprapontica 19, 20, 91, 92, 102, 104, 107, 110, 113
suturalis (*Negulus*) 18, 19, 91, 104, 107, 109, 110
suturalis (*Triptychia*) 111
sylvestrina 73, 111, 113
szigmondyi 95
- T**
Tachea 73
Tacheocampylaea 61, 63, 64, 111
tenuilabris 33, 34
terveri 54
Testacella 56, 94, 108
 Testacellidae 56
tiarula 35—37, 89—92, 94—97, 105, 107—109, 111
Torquilla 29
toulai 60
transsylvanica 42
Trichia 57, 75
tridens 113
tridentiformis 17, 18, 93, 102, 107, 109, 113
Triptychia 5, 52—55, 90, 92, 94, 97, 98, 102, 108, 109, 111, 115
 Triptychiidae 52
trochulus 34, 93, 104, 107
trolli 5, 21, 68, 93—97, 103, 104, 108, 109
Tropidomphalus 58—65, 74, 90 bis 92, 94, 95, 97—102, 105, 108, 109, 111, 112, 114—117
truci (*Helicigona*) 66
truci (*Negulus*) 19
Truncatellina 19, 20, 91, 92, 102, 104, 107, 110, 113
 Truncatellinae 18
Tudora 10
Tudorella 10
turgidula 11
turrita 32
tutovana 112
- U**
Unio 100
- V**
Vallonia 33, 34, 75, 104, 105, 107, 110, 111, 113
 Valloniidae 33
 Valloninae 33
varicosa 93
 Vertiginidae 18
 Vertigininae 20
Vertigo 20—22, 93, 96, 102, 104, 107, 109—111, 113
Vertigopsis 28
Vertilla 22, 111
villafanchianus 19
vindobonense (*Carychium*) 14
vindobonensis (*Cepaea*) 74
vindobonensis (*Melanopsis*) 93, 95, 96
vindobonensis (*Pseudidyla*) 52
vindobonensis (*Tropidomphalus*) 61, 63
 Vitreinae 42
Vitrea 42, 43, 92, 94—96, 103, 107, 110, 112, 113
 Vitrinidae 41
 Vitrininae 41
Vitrina 41
Viviparus 100
voesendorfensis 51, 52, 96, 108

W*wentzi* 66*wenzi* (*Helicigona*) 66, 67, 97,
108, 113*wenzi* (*Perpolita*) 45**Z***zahalkai* 97*Zebrina* 112*zelli* 59, 60, 63, 64, 91, 94, 95,
97—99, 108, 109, 114, 115,
117*Zenobia* 57

Zonitacea 41

Zonites 43, 111

Zonitidae 42

Zonitoides 47, 75, 94, 95, 102,
108, 114

TAFELN

Erklärung zu Tafel 1 (Rasterelektronenmikroskop)

- Fig. 1a *Azeca tridentiformis austriaca* n. ssp. (Holotypus), NHM (Molluskenabteilung), Pont G/H, Velm, 7,5 ×
b Selbes Exemplar (Mündungsausschnitt), 19 ×
- Fig. 2 Gleiche Art (Paratypus), LU, Pont G/H, Velm, 7,5 ×
- Fig. 3a Gleiche Art (Innenbezahnung), LU, Pont G/H, Velm, 37,5 ×
b Selbes Exemplar (Ausschnitt aus dem Mündungswulst), LU, Pont G/H, Velm, 187 ×
- Fig. 4 *Cochlicopa subrimata loxostoma* (KLEIN), NHM, Pannon E, Vösendorf, 7,5 ×
- Fig. 5 *Carychium (Saraphia) pachychilus* SANDBERGER (Columellarapparat), LU, Pont H, Eichkogel, 37,5 ×
- Fig. 6 Gleiche Art (Columellarapparat), LU, Pont G/H, Velm, 75 ×
- Fig. 7 Gleiche Art, LU, Pont H, Eichkogel, 19 ×
- Fig. 8 Gleiche Art, LU, Pont G/H, Velm, 19 ×
- Fig. 9a Gleiche Art, LU, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 19 ×
b Selbes Exemplar (Columellarapparat), 37,5 ×
- Fig. 10 Gleiche Art (Columellarapparat), LU, Pont H, Eichkogel, 37,5 ×
- Fig. 11a *Pomatias conica* (KLEIN) (Anfangswindungen), LU, Pont H, Richardshof, 7,5 ×
b Selbes Exemplar (Skulpturausschnitt), 7,5 ×
c Selbes Exemplar (Skulpturausschnitt), 19 ×
- Fig. 12a Gleiche Art (Deckel von innen), LU, Pont H, Richardshof, 7,5 ×
b Selbes Exemplar (Deckel von außen), 7,5 ×
- Fig. 13 *Acme (Platyla) subpolita* GOTTSCHICK, ED, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 19 ×
- Fig. 14 Gleiche Art, ED, Pannon B/C, Leobersdorf (Schottergrube), 19 ×
- Fig. 15 *Renea (Pleuracme) leobersdorfensis* (WENZ) (Holotypus), ED, Pannon B/C, Schottergrube, 19 ×
- Fig. 16a *Acme (Acme) edlaueri* (SCHLICKUM), LU, Pont H, Eichkogel, 19 ×
b Selbes Exemplar (Skulpturausschnitt), 37,5 ×



Erklärung zu Tafel 2 (Rasterelektronenmikroskop)

- Fig. 1 *Truncatellina strobili suprapontica* WENZ und EDLAUER, LU, Pont G/H, Velm, 19×
Fig. 2a *Negulus suturalis gracilis* GOTTSCHICK und WENZ, TO, Pannon B/C, Leobersdorf (Sandgrube), 19×
b Selbes Exemplar (Skulpturausschnitt), 75×
Fig. 3—5 *Vertigo (Vertigo) callosa* (REUSS), LU, Pont H, Eichkogel, 19×
Fig. 6a *Vertigo (Vertigo) ovatula trolli* WENZ (Bezahnung), TO, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 37,5×
b Selbes Exemplar, 19×
Fig. 7 Gleiche Art, TO, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 19×
Fig. 8a *Vertigo (Vertilla) angustior oecensis* (HALAVATS), (Mündung) LU, Pont H, Eichkogel, 37,5×
b Selbes Exemplar, 19×
Fig. 9 Gleiche Art, LU, Pont H, Eichkogel, 19×
Fig. 10 *Gastrocopta (Albinula) acuminata acuminata* (KLEIN), LU, Pont G/H, Velm, 19×
Fig. 11 *Gastrocopta (Albinula) acuminata tarteti* (DUPUY), LU, Pont H, Eichkogel, 19×
Fig. 12 *Gastrocopta (Albinula) edlaueri* (WENZ), LU, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 19×
Fig. 13 *Gastrocopta (Sinalbinula) obstructa ferdinandi* (ANDREAE), LU, Pont G/H, Velm, 19×
Fig. 14—15 *Vertigo (Vertigo) protracta suevica* GOTTSCHICK und WENZ, ED, Pont H, Eichkogel, 19×
Fig. 16—17 *Gastrocopta (Sinalbinula) nouletiana* (DUPUY), LU, Pont H, Eichkogel, 19×
Fig. 18—19 Gleiche Art (besonders großwüchsige Formen), LU, Pont G/H, Velm, 19×
Fig. 20 *Gastrocopta (? Sinalbinula) fissidens infrapontica* WENZ (Holotypus?), ED, Pannon B/C, Leobersdorf (Schottergrube), 19×
Fig. 21 Gleiche Art, ED, Pannon E, Vösendorf, 19×
Fig. 22 *Gastrocopta (Sinalbinula) nouletiana* (DUPUY), TO, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 19×
Fig. 23—24 *Gastrocopta (Sinalbinula) serotina* LOZEK, LU, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 19×
Fig. 25 *Gastrocopta (Vertigopsis) meijeri* SCHLICKUM, LU, Pont G/H, Velm, 19×
Fig. 26a Gleiche Art, LU, Pont G/H, Velm, 19×
b Selbes Exemplar (Mündung), 37,5×

TAFEL II



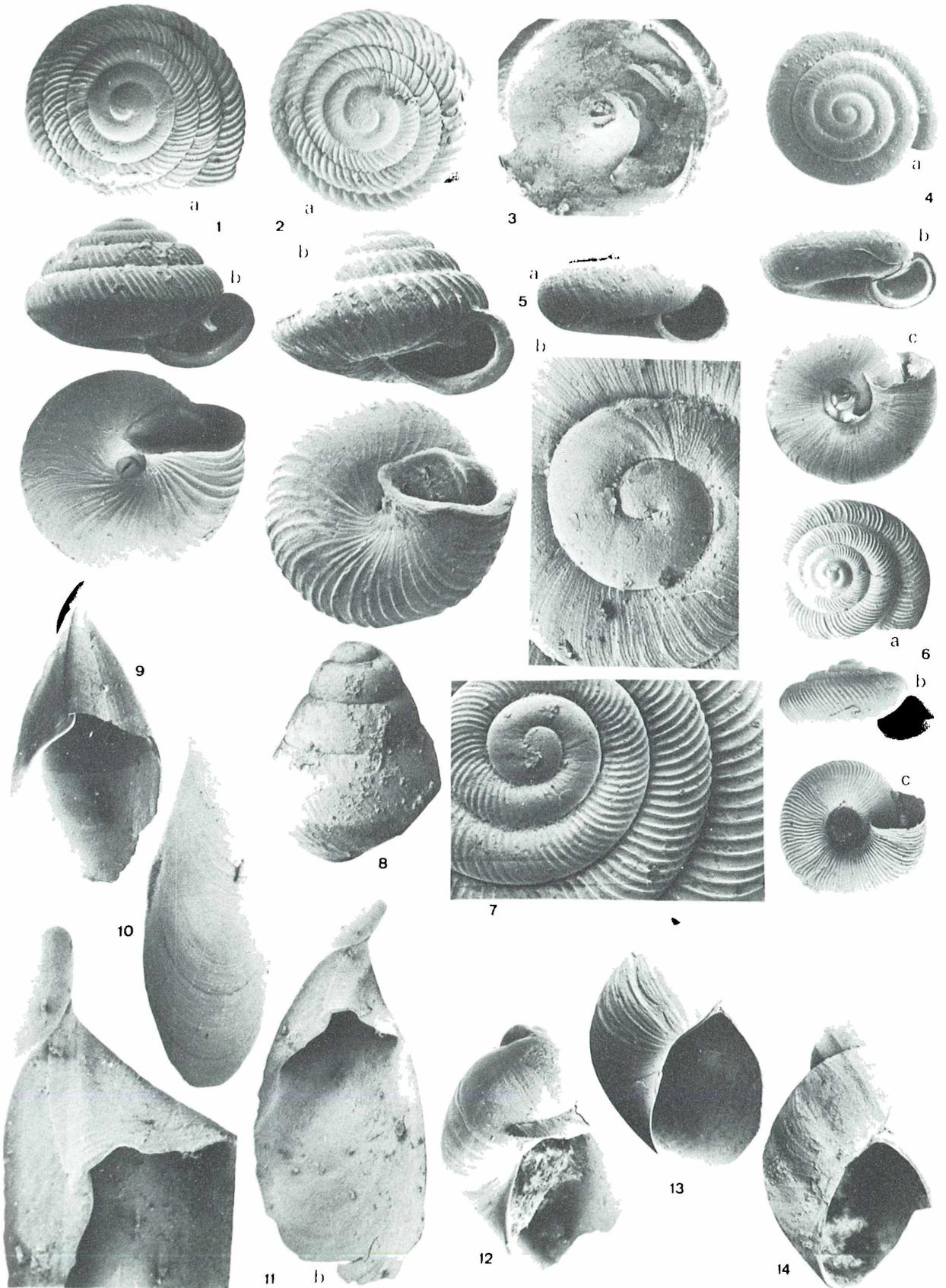
Erklärung zu Tafel 3 (Rasterelektronenmikroskop)

- Fig. 1 *Abida costata* n. sp. (Holotypus), PA, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 7,5 ×
Fig. 2a *Abida schuebleri* (KLEIN), LU, Pont H, Eichkogel, 7,5 ×
b—c Selbes Exemplar (Anfangswindungen), 19 ×
Fig. 3 Gleiche Art (Palatalzähne) 19 ×
Fig. 4 *Pupilla (Gibbulinopsis) rathi* (SANDBERGER), TO, Pont H, Eichkogel, 19 ×
Fig. 5—7 *Leiostyla (Leiostyla) austriaca* (WENZ), LU, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 19 ×
Fig. 8 Gleiche Art (juveniles Exemplar), TO, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 19 ×
Fig. 9a *Argna (Argna) suemeghyi* (BARTHA), LU, Pont G/H, Velm, 19 ×
b Selbes Exemplar (Mündung), 37,5 ×
Fig. 10—11 Gleiche Art, LU, Pont G/H, Velm, 19 ×
Fig. 12a—c *Vallonia costata* (O. F. MÜLLER), TO, Pont H, Eichkogel, 19 ×
Fig. 13a—c *Vallonia subpulchella* (SANDBERGER), LU, Pont H, Eichkogel, 19 ×
Fig. 14 *Acanthinula trochulus* (SANDBERGER), PA, Pont H, Eichkogel, 19 ×
Fig. 15a—b *Spermodea puisseguri* SCHLICKUM und TRUC, LU, Pannon D, Leobersdorf Ziegelei, 19 ×



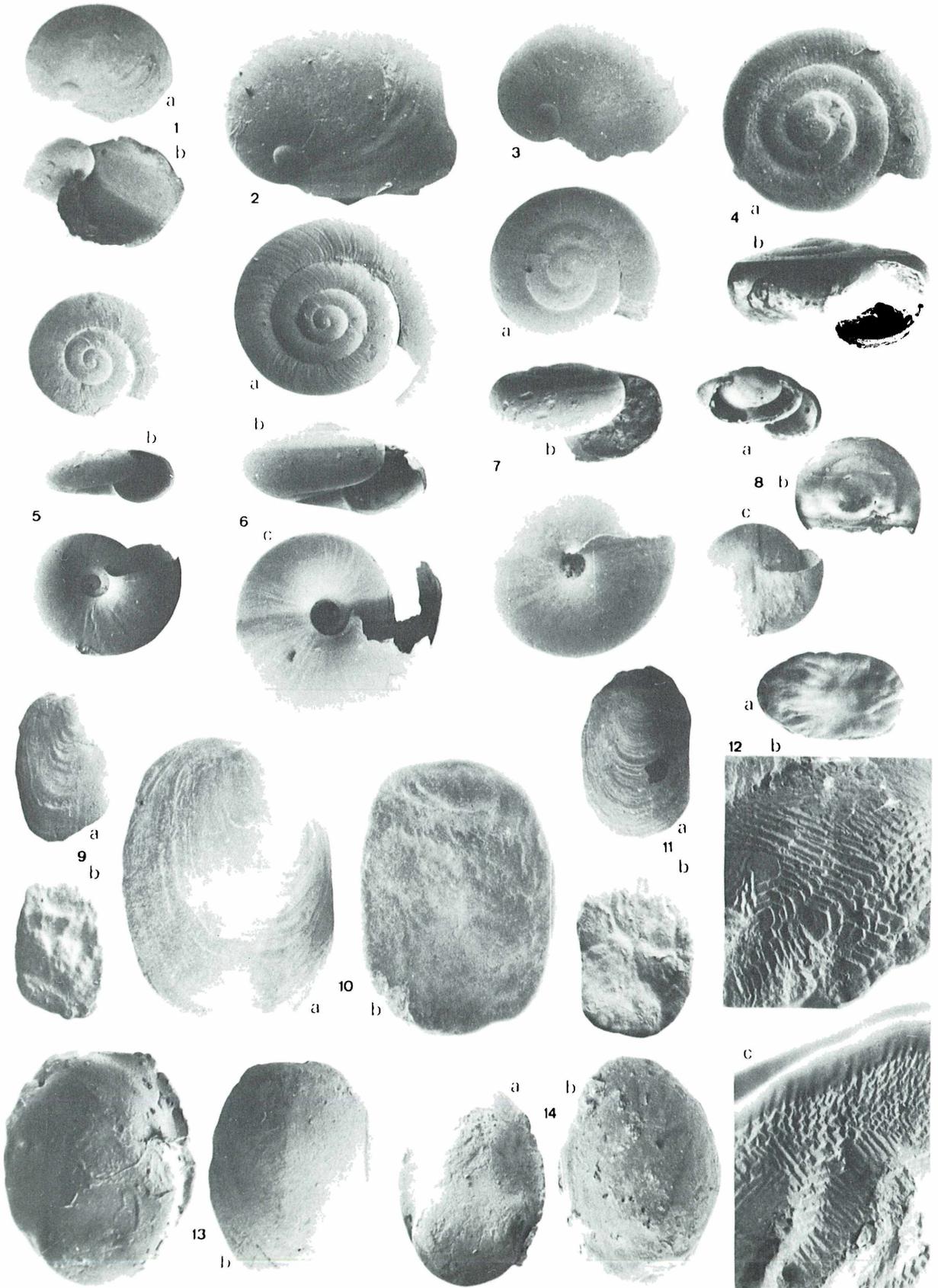
Erklärung zu Tafel 4 (Rasterelektronenmikroskop)

- Fig. 1a—c *Strobilops (Strobilops) pappi* SCHLICKUM, LU, Pont G/H, Velm, 19×
Fig. 2a—c *Stropilops (Strobilops) tiarula* (SANDBERGER), LU, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 19×
Fig. 3 Gleiche Art (Palatalleisten), LU, Pannon B/C, Lanzendorf, 19×
Fig. 4a—c *Punctum (Punctum) pygmaeum propygmaeum* ANDREAE, LU, Pont G/H, Velm, 19×
Fig. 5a Gleiche Art, LU, Pont G/H, Velm, 19×
 b Selbes Exemplar (Anfangswindungen), 75×
Fig. 6a—c *Discus (Discus) pleuradrus* (BOURGUIGNAT), LU, Pont G/H, Velm, 7,5×
Fig. 7 Gleiche Art (Anfangswindungen), LU, Pont G/H, Velm, 37,5×
Fig. 8 *Ena* sp., TO, Pont H, Eichkogel, 7,5×
Fig. 9—10 *Papyrotheca mirabilis* BRUSINA, PA, Pannon B/C, Leobersdorf (Schottergrube), 7,5×
Fig. 11a Gleiche Art, PA, Pannon B/C, Leobersdorf (Schottergrube), 37,5×
 b Selbes Exemplar, 19×
Fig. 12 *Succinea* sp., LU, Pont H, Eichkogel, 19×
Fig. 13—14 *Succinea (Succinella) oblonga* DRAPARNAUD, LU, Pannon B/C, Hauskirchen, 7,5×



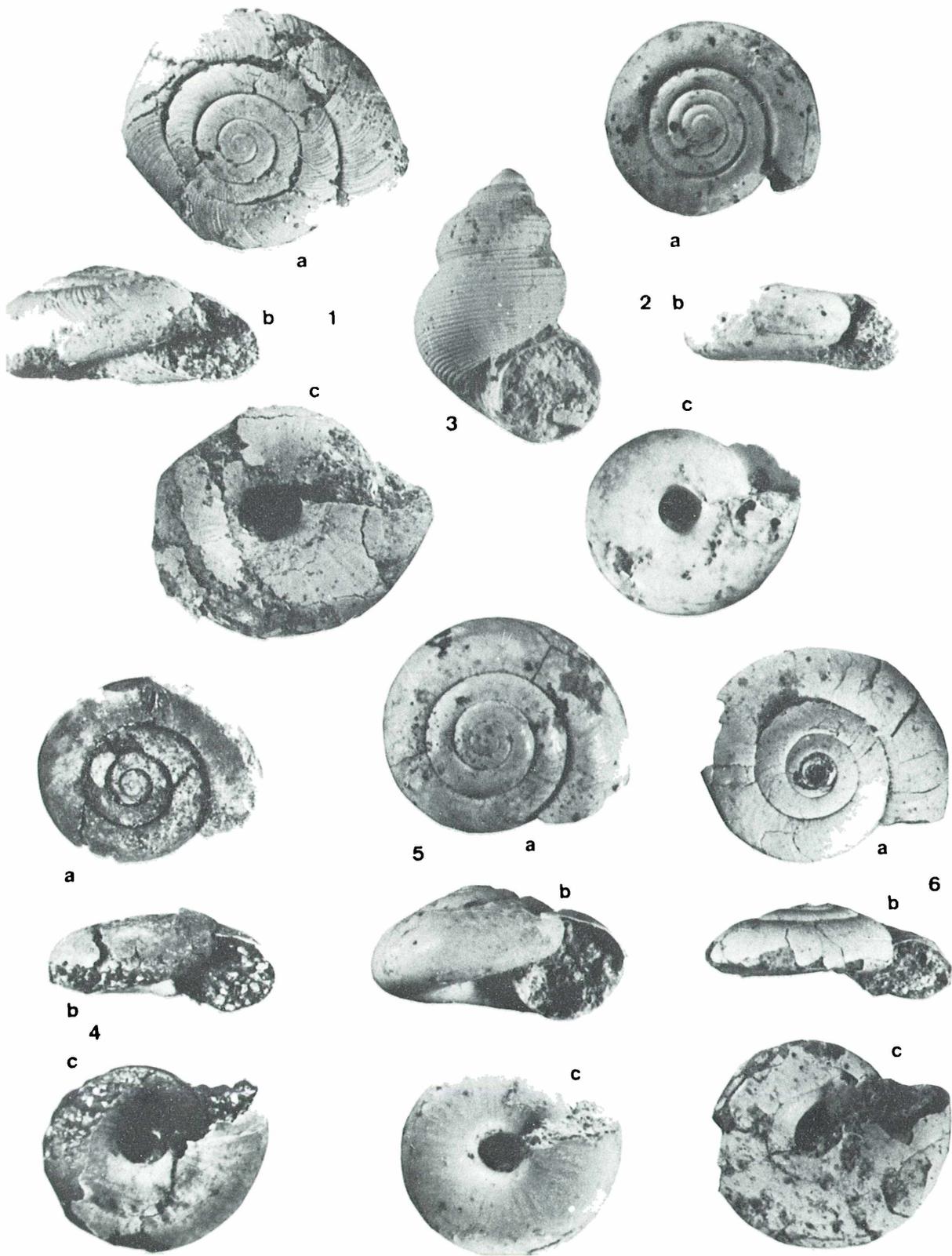
Erklärung zu Tafel 5 (Rasterelektronenmikroskop)

- Fig. 1a—b *Semilimax intermedius* (REUSS), LU, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 7,5×
Fig. 2 Gleiche Art, TO, Pannon B/C, Leobersdorf (Sandgrube), 7,5×
Fig. 3 Gleiche Art, LU, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 7,5×
Fig. 4a—b *Vitrea (Vitrea) procrystallina steinheimensis* GOTTSCHICK, LU, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 19×
Fig. 5a—c *Perpolita disciformis* n. sp. (Holotypus), NHM (Molluskenabteilung), Pont G/H, Velm, 7,5×
Fig. 6a—c *Zonitoides schaireri* SCHLICKUM, LU, Pont G/H, Velm, 7,5×
Fig. 7a—c *Vitrea (Vitrea) procrystallina steinheimensis* GOTTSCHICK, LU, Pont H, Richardshof, 19×
Fig. 8a—c *Vitrea (Vitrea) subrimatula* WENZ (Holotypus), ED, Pannon B/C, Leobersdorf (Schottergrube), 19×
Fig. 9a—b *Limax* sp. (kleine Art), LU, Pont H, Eichkogel, 7,5×
Fig. 10a—b *Limax* sp. (große Art), LU, Pont F, Götzensdorf, 7,5×
Fig. 11a—b *Milax* sp., LU, Pont H, Eichkogel, 7,5×
Fig. 12a *Milax* sp. (Unterseite), LU, Pont H, Eichkogel, 7,5×
b—c Selbes Exemplar (Ausschnitte aus der Unterseite), 75×
Fig. 13a—b, 14a—b *Arion* sp., LU, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 19×



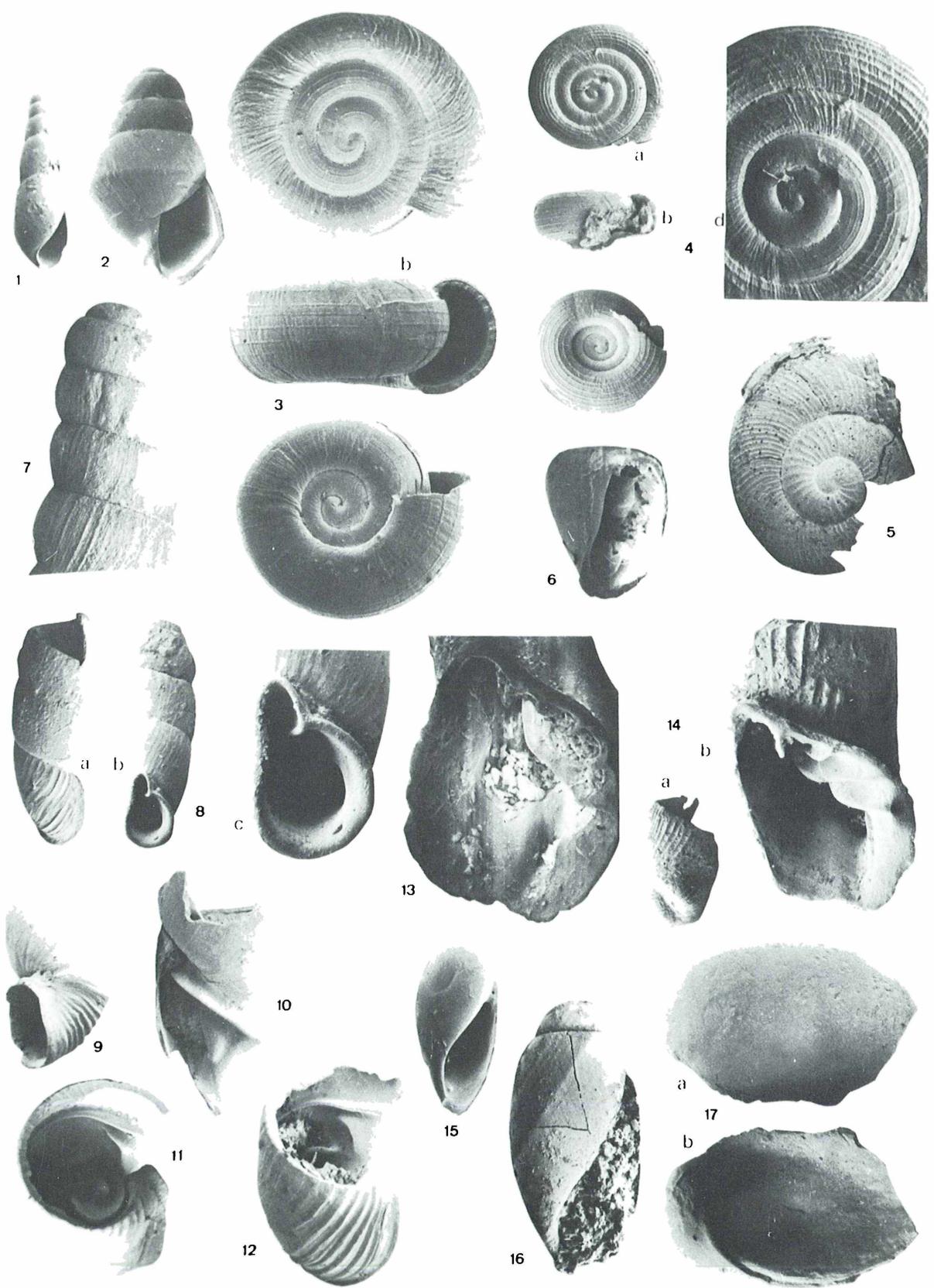
Erklärung zu Tafel 6

- Fig. 1 a—c *Aegopis* (*Pontaegopis* n. subgen.) *laticostatus* (SANDBERGER), LU, Pont F, Götzendorf, 2 ×
Fig. 2 a—c *Oxychilus* (*Oxychilus*) *procellarius* (JOOSS), PA, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 4 ×
Fig. 3 *Pomatias conica* (KLEIN), LU, Pont H, Richardshof, 4 ×
Fig. 4 a—c, 6 a—c *Aegopinella orbicularis* (KLEIN), LU, Pont F, Götzendorf, 4 ×
Fig. 5 a—c Gleiche Art, TO, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 4 ×



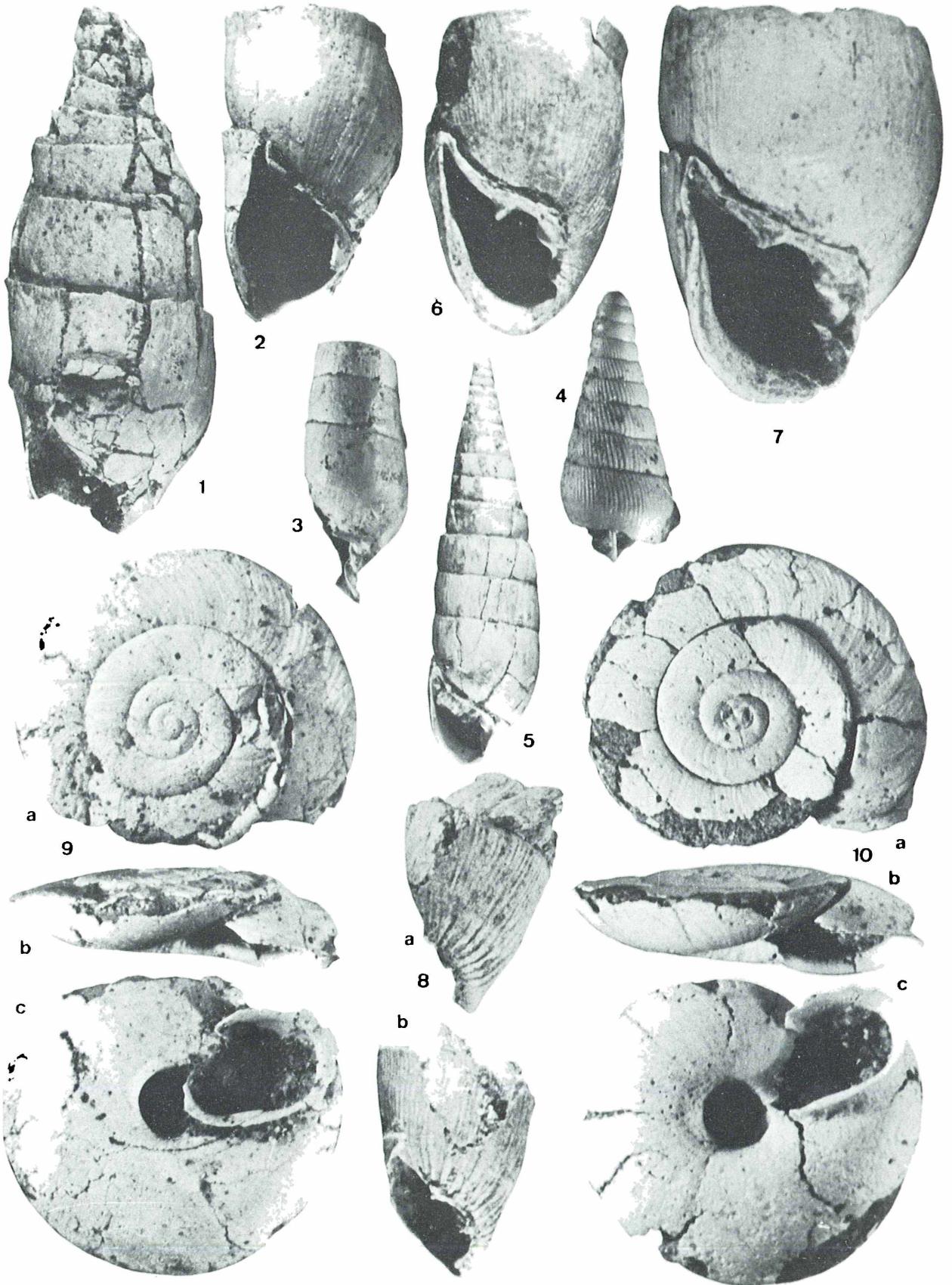
Erklärung zu Tafel 7 (Rasterelektronenmikroskop)

- Fig. 1 *Ceciliooides (Ceciliooides) aciculella* (SANDBERGER), LU, Pont H, Eichkogel, 7,5×
Fig. 2 *Fortuna clairi* SCHLICKUM und STRAUCH, LU, Pont H, Eichkogel, 7,5×
Fig. 3a—c *Helicodiscus roemeri* ANDREAE, LU, Pont H, Eichkogel, 19×
Fig. 4a—c Gleiche Art, LU, Pont H, Eichkogel, 7,5×
d Selbes Exemplar (Anfangswindungen), 19×
Fig. 5 *Aegopis (Pontaegopis* n. subgen.) *laticostatus* (SANDBERGER) (Anfangswindungen), LU, Pont F, Götzendorf, 7,5×
Fig. 6 Gleiche Art (Protoconch), LU, Pont F, Götzendorf, 19×
Fig. 7 ?*Nordsieckia fischeri pontica* n. ssp. (Teil der oberen Spira), LU, Pont H, Eichkogel, 19×
Fig. 8a—b *Nordsieckia fischeri pontica* n. ssp. (Holotypus), PA, Pont H, Eichkogel, 7,5×
c Selbes Exemplar (Mündung), 19×
Fig. 9 Gleiche Art, leider beim Fotografieren zerstört, Pont G/H, Velm, 19×
Fig. 10—12 Gleiche Art (Paratypen), PA, Pannon B/C, Leobersdorf (Sandgrube), 19×
Fig. 13 *Clausilia voesendorfensis* (PAPP und THENIUS) (Holotypus, Mündung), NHM, Pannon E, Vösendorf, 19×
Fig. 14a *Clausilia strauchiana* NORDSIECK (Nackenwulst), LU, Pont H, Eichkogel, 7,5×
b Selbes Exemplar (Mündung), 19×
Fig. 15 *Pseudoleacina eburnea* (KLEIN), LU, Pont G/H, Velm, 7,5×
Fig. 16 Gleiche Art, TO, Pannon D, Leobersdorf (Heilsamer Brunnen), 7,5×
Fig. 17a—b *Testacella* sp., TO, Pannon B/C, Leobersdorf (Sandgrube), 19×



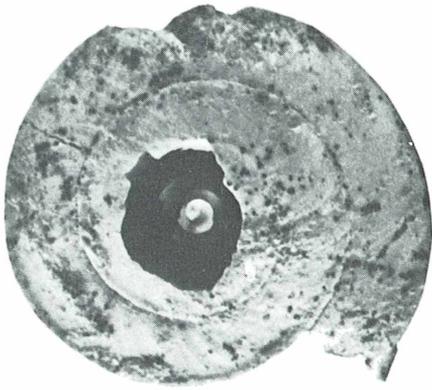
Erklärung zu Tafel 8

- Fig. 1 *Triptychia (Milneedwardsia) lageti schultzi* n. ssp. (Paratypus), NHM (Molluskenabteilung), Pont F, Götzendorf, 2×
- Fig. 2 Gleiche Art (Holotypus, Mündung), NHM (Molluskenabteilung), Pont F, Götzendorf, 2×
- Fig. 3 Gleiche Art (Paratypus, Innenlamellen), NHM (Molluskenabteilung), Pont F, Götzendorf, 2×
- Fig. 4 Gleiche Art (Paratypus, Anfangswindungen), NHM (Molluskenabteilung), Pont F, Götzendorf, 4×
- Fig. 5 *Triptychia (Triptychia) leobersdorfensis* (TROLL), PA, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 2×
- Fig. 6 Gleiche Art, LU, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 4×
- Fig. 7 *Triptychia (Triptychia) limbata* (SANDBERGER) n. ssp. (Mündung), TO, Pannon B/C, Leobersdorf (Schottergrube), 4×
- Fig. 8 a—b *Triptychia* (n. subgen.) n. sp., LU, Pont G/H, Velm, 4×
- Fig. 9 a—c, 10 a—c *Helicigona wenzi* Soos, LU, Pont F, Götzendorf, 4×



Erklärung zu Tafel 9

- Fig. 1 a—c *Helicigona atava* WENZ, TO, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 4×
Fig. 2 a—c *Klikia (Apula) coarctata planispira* n. ssp. (Holotypus), NHM (Molluskenabteilung),
Pannon B/C, Lanzendorf, 4×
Fig. 3 a—c *Klikia (Steklovia) magna* n. sp. (Holotypus), NHM (Molluskenabteilung), Pont F, Göt-
zendorf, 4×



a

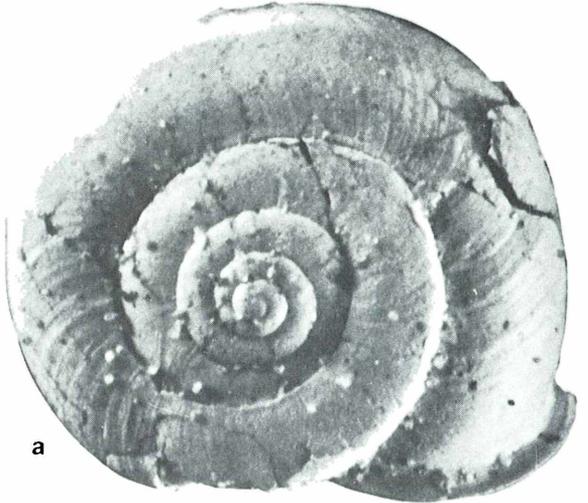


b

1



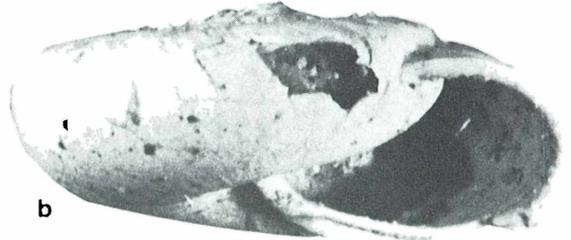
c



a



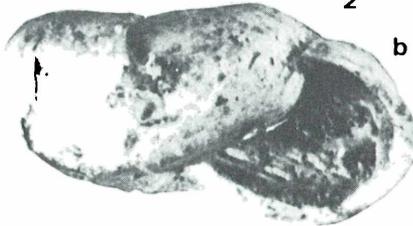
a



b

3

2



b



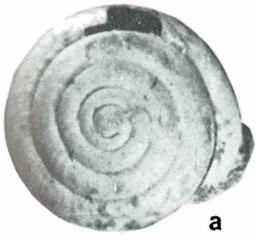
c



c

Erklärung zu Tafel 10

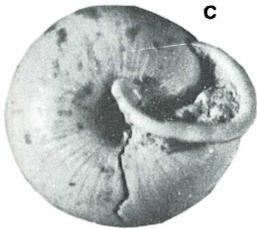
- Fig. 1 a—c *Klikia (Klikia) trolli* n. sp. (Holotypus), NHM (Molluskenabteilung), Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 4 ×
- Fig. 2 a—c *Klikia (Klikia) kaeufeli* WENZ, LU, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 4 ×
- Fig. 3 a—c *Klikia (Apula) goniostoma* (SANDBERGER), LU, Pont H, Eichkogel, 4 ×
- Fig. 4 a—c *Klikia (Apula) coarctata steinheimensis* JOOSS, LU, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 4 ×
- Fig. 5 a—b *Tropidomphalus (Mesodontopsis) doderleini* (BRUSINA), LU, Pont G/H, Velm, 2 ×



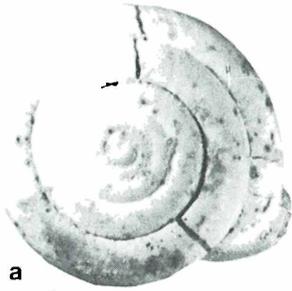
1 a



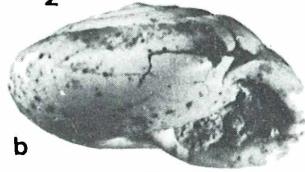
b



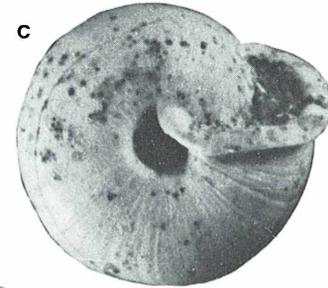
c



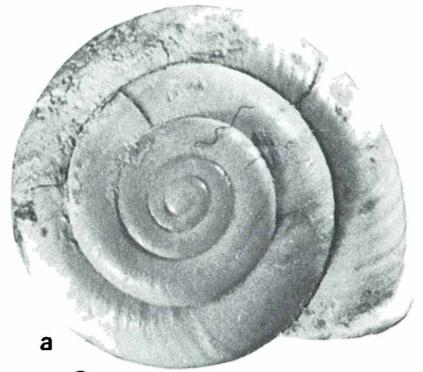
a



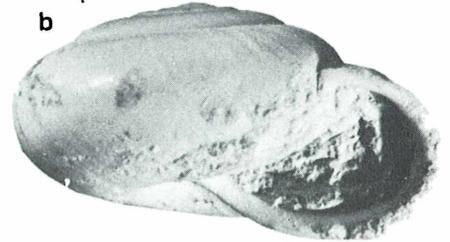
2 b



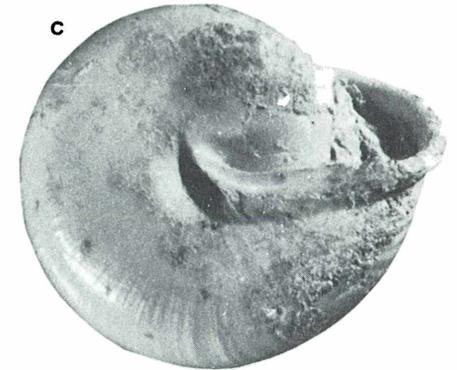
c



a



3 b

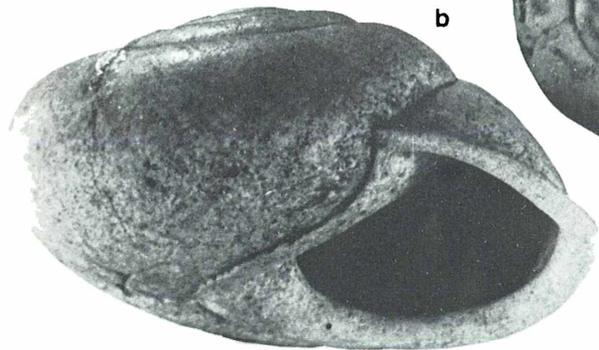


c



a

5

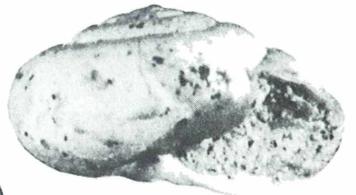


b



a

4



b



c

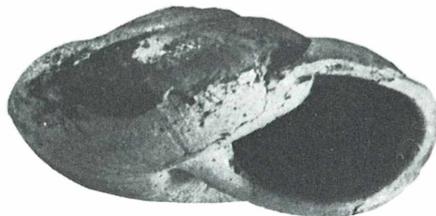
Erklärung zu Tafel 11

- Fig. 1 a, 2—5 Unterseite pontischer Tropidomphali. Entwicklung von *Tropidomphalus (Pseudochloritis) zelli depressus* WENZ zu *Tropidomphalus (Mesodontopsis) doderleini* (BRUSINA)
- Fig. 1 a—b *Tropidomphalus (Pseudochloritis) zelli depressus* WENZ, LU, Pont F, Götzendorf, 2×
- Fig. 2 Übergang zwischen voriger Art zu *Tropidomphalus (Mesodontopsis) doderleini* (BRUSINA) (Nabel geritzt), LU, Pont F/G, Stammersdorf (Rendezvousberg), 2×
- Fig. 3 Wie vor (zum Vergleich), LU, mittleres Pont, Nyarad (Ungarn), 2×
- Fig. 4 *Tropidomphalus (Mesodontopsis) doderleini* (BRUSINA), LU, Pont G/H, Angern, 2×
- Fig. 5, 6 a—b Gleiche Art, LU, Pont G/H, Velm, 2×

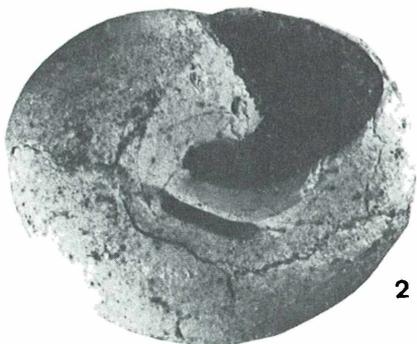


a

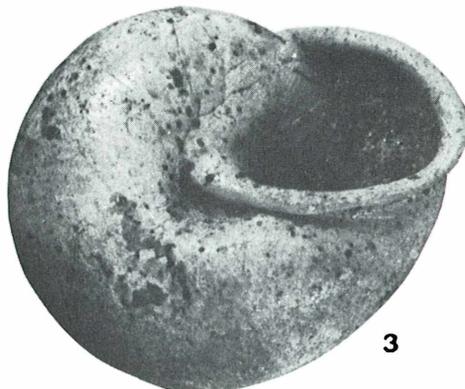
1



b



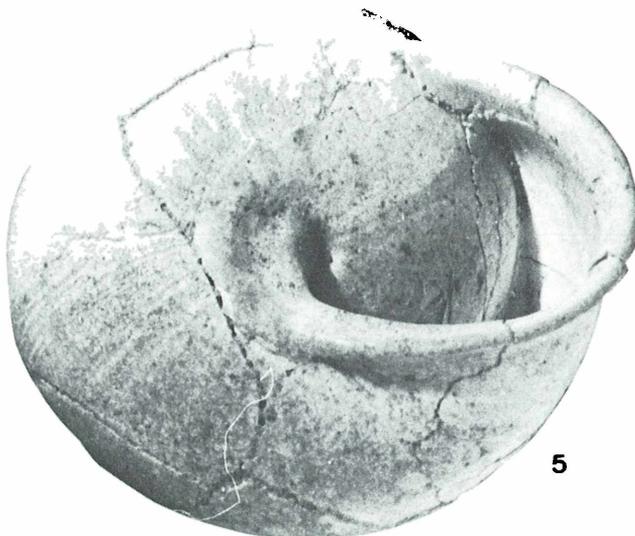
2



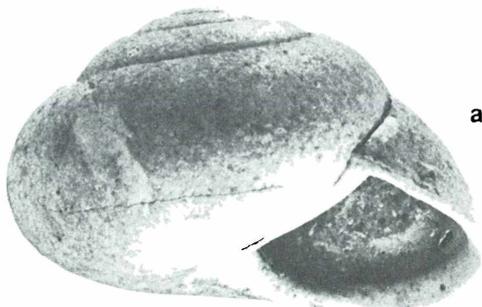
3



4



5



a

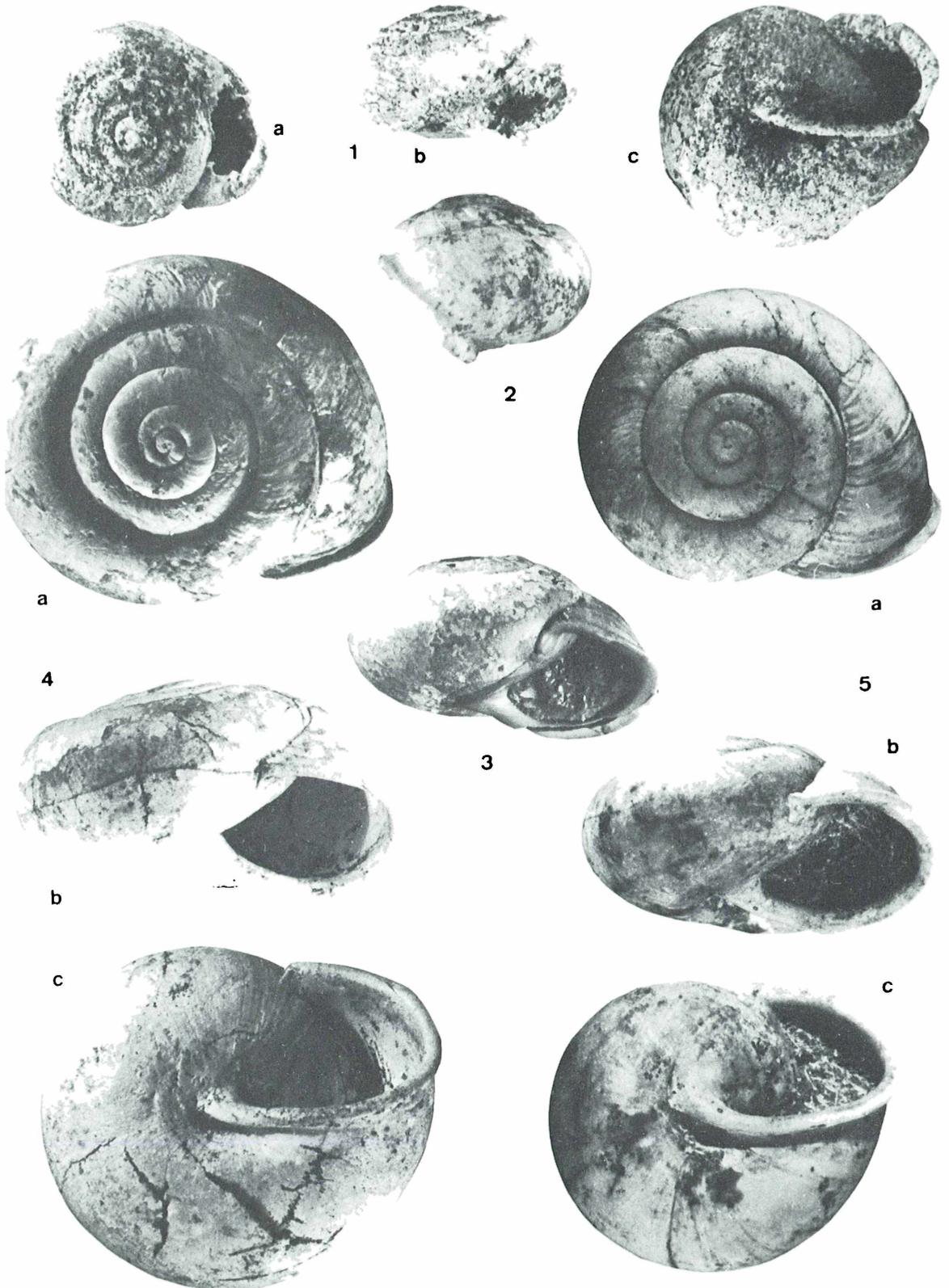
6



b

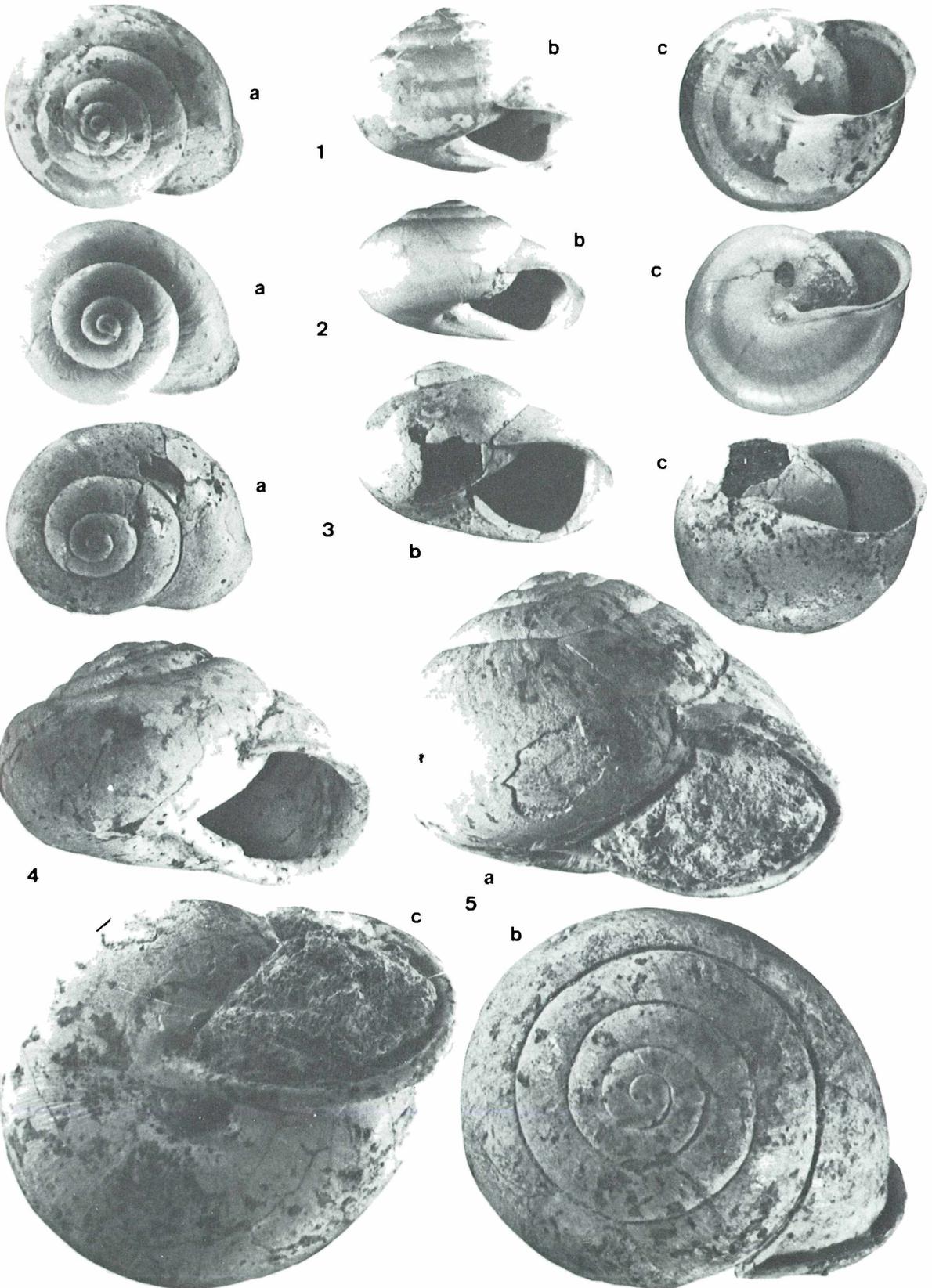
Erklärung zu Tafel 12

- Fig. 1 a—c *Tropidomphalus (Pseudochloritis) richarzi* (SCHLOSSER), LU, Pont G/H, Gols, 2×
Fig. 2—3 Gleiche Art, TO, Pont H, Eichkogel, 2×
Fig. 4 a—c *Tropidomphalus (Pseudochloritis) gigas* PAPP, LU, Pannon B/C, Lanzendorf, 2×
Fig. 5 a—c *Tropidomphalus (Pseudochloritis) zelli depressus* WENZ, LU, Pannon D, Leobersdorf
(Ziegelei), 2×



Erklärung zu Tafel 13

- Fig. 1 a—c *Cepaea (Cepaea) etelkae* (HALAVATS), LU, Pont H, Öcs, 2×
Fig. 2 a—c Gleiche Art, LU, Pont H, Eichkogel, 2×
Fig. 3 a—c *Cepaea (Cepaea) bulla* n. sp. (Holotypus), NHM (Molluskenabteilung), Pont F, Götzen-
dorf, 2×
Fig. 4 *Tropidomphalus (Pseudochloritis) gigas* PAPP, LU, Pannon B/C, Lanzendorf, 2×
Fig. 5 a—c *Galactochilus leobersdorfensis* (TROLL), NHM, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 2×



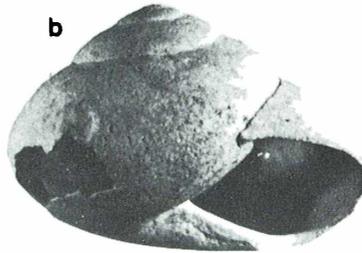
Erklärung zu Tafel 14

- Fig. 1—7 *Cepaea (Cepaea) etelkai* (HALAVATS), LU, 2×
Fig. 1a—c Pont G/H, Velm
Fig. 2a—c Pont G/H, Velm
Fig. 3a—c Pont F, Götzendorf
Fig. 4a—c Pannon E, Hengersdorf
Fig. 5 Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei)
Fig. 6 Pannon B/C, Lanzendorf
Fig. 7a—c Pannon B/C, Lanzendorf



a

1



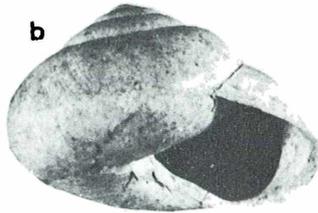
b

c



a

2



b

c



a

3



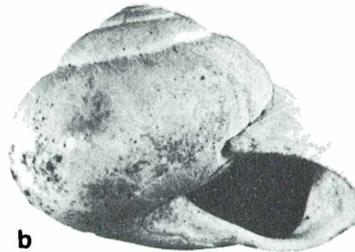
b

c



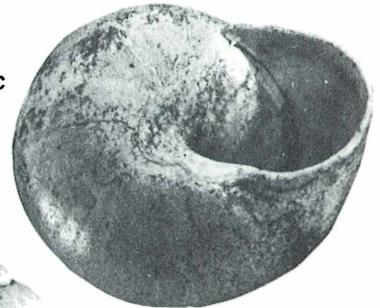
a

4



b

c



5



6



a

7



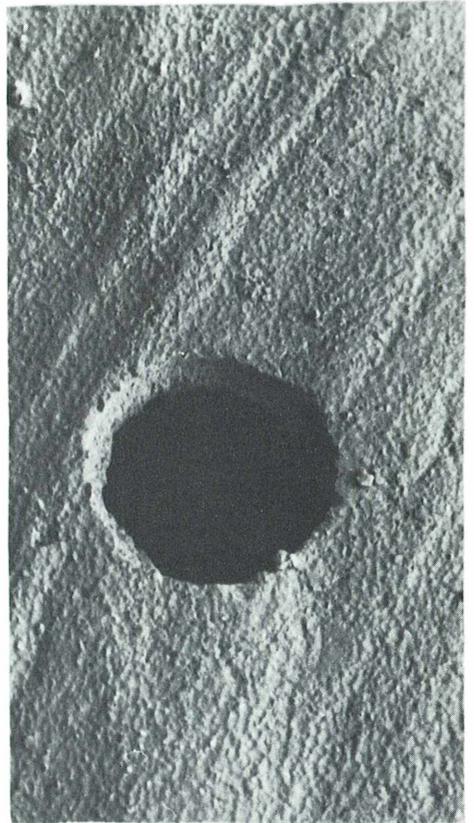
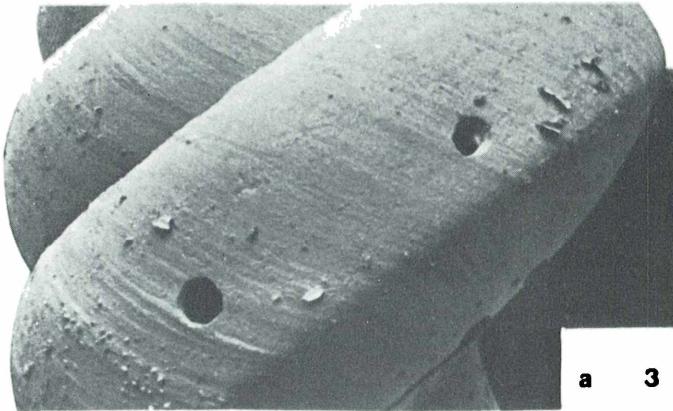
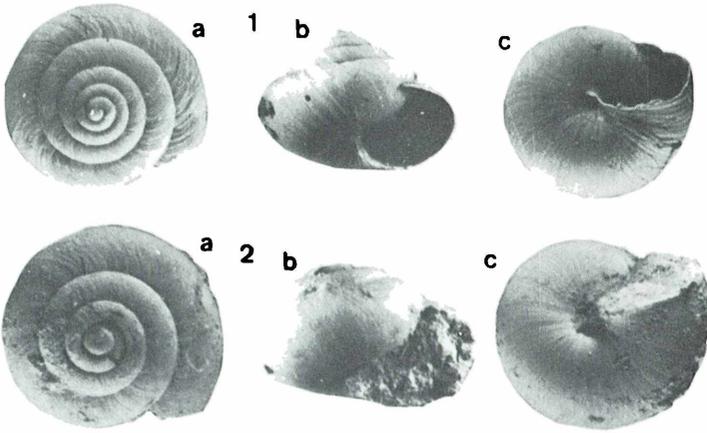
b

c



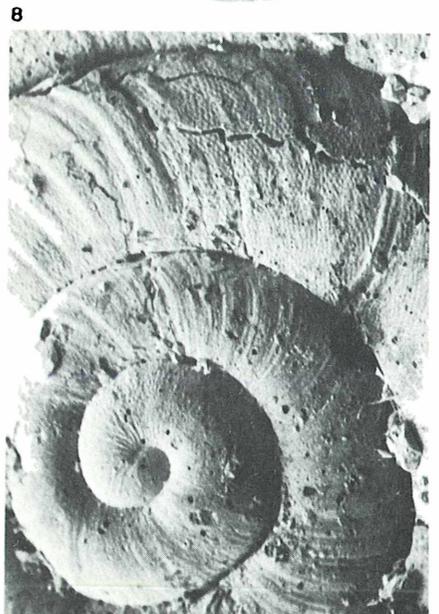
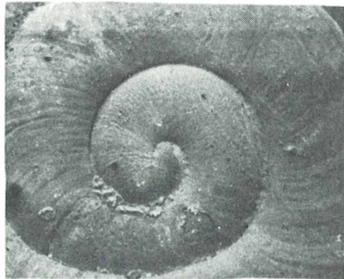
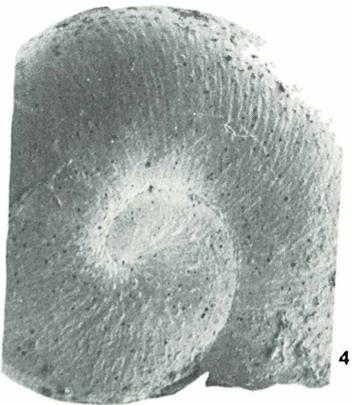
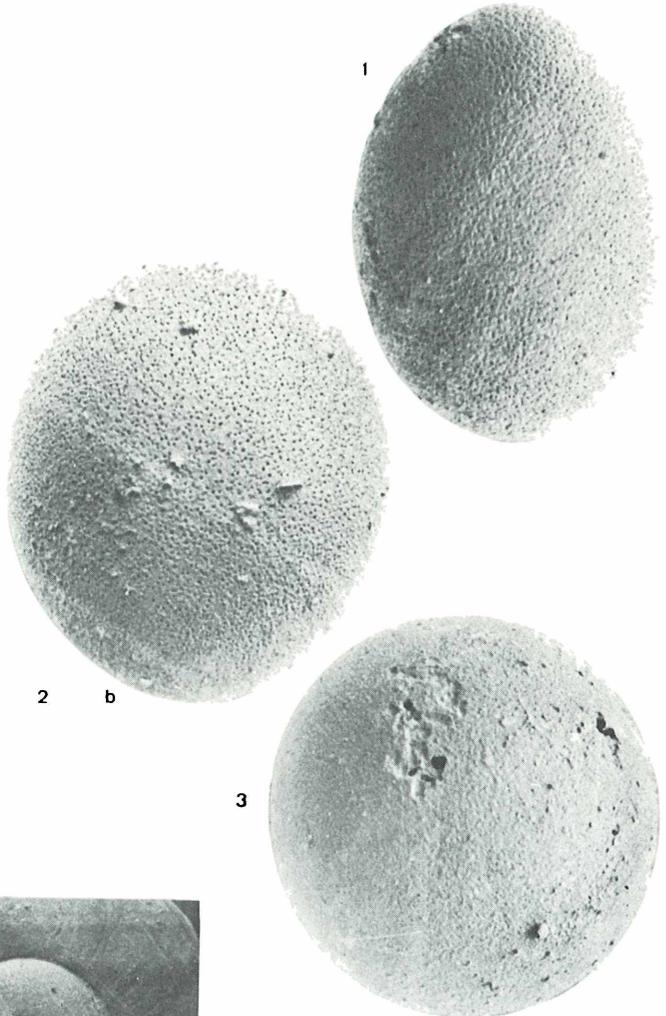
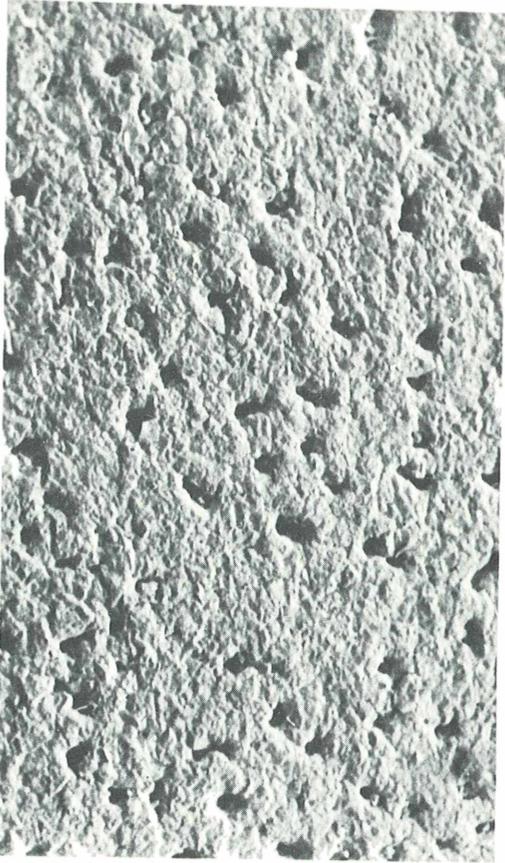
Erklärung zu Tafel 15

- Fig. 1 a—c *Leucochroopsis kleini* (KLEIN), LU, Pont G/H, Velm, 4×
Fig. 2 a—c Gleiche Art, LU, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 4×
Fig. 3 a Bohrspuren an Vertiginidae (ohne Deutung) (Rasterelektronenmikroskop), LU, Pont G/
H, Velm, 75×
b Selbes Exemplar, 375×
Fig. 4 Bohrspuren an Landschneckenschale (ohne Deutung) (Rasterelektronenmikroskop), LU,
Pont G/H, Velm, 75×
Fig. 5 Bohrspuren an *Perpolita disciformis* n. sp. (ohne Deutung) (Rasterelektronenmikroskop),
LU, Pont G/H, Velm, 37,5×



Erklärung zu Tafel 16 (Rasterelektronenmikroskop)

- Fig. 1 Landschneckenei, LU, Pont G/H, Velm, 50 ×
Fig. 2a Landschneckenei (Oberfläche), LU, Pont G/H, Velm, 500 ×
b Selbes Exemplar, 50 ×
Fig. 3 Landschneckenei (auf die Längsachse gestellt), LU, Pont G/H, Velm, 50 ×
Fig. 4 *Tropidomphalus (Pseudochloritis) zelli depressus* WENZ (Anfangswindungen), LU, Pont F, Götzensdorf, 19 ×
Fig. 5 *Tropidomphalus (Pseudochloritis) gigas* PAPP (Anfangswindungen), LU, Pannon B/C, Lanzendorf, 7,5 ×
Fig. 6 *Leucochroopsis kleini* (KLEIN) (Ausschnitt der Unterseite der letzten Windung), LU, Pannon D, Leobersdorf (Ziegelei), 19 ×
Fig. 7 *Klikia (Steklovia) magna* n. sp. (Anfangswindungen), LU, Pont F, Götzensdorf, 19 ×
Fig. 8 *Helicigona wenzi* Soos (Anfangswindungen), LU, Pont F, Götzensdorf, 19 ×



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Denkschriften der Akademie der Wissenschaften.Math.Natw.Kl. Frueher: Denkschr.der Kaiserlichen Akad. der Wissenschaften. Fortgesetzt: Denkschr.oest.Akad.Wiss.Mathem.Naturw.Klasse.](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [120](#)

Autor(en)/Author(s): Lueger Josef Paul

Artikel/Article: [Die Landschnecken im Pannon und Pont des Wiener Beckens. II. Fundorte, Stratigraphie, Faunenprovinzen. \(Tafeln I-XVI\). 83-124](#)