

iden. Nach der Gesamtf fauna und nach den geologischen Verhältnissen ist kaum Zweifel darüber möglich, daß wir uns — zwar in einem tonmergeligen Faziesbereich — aber durchaus in Riffnähe befinden.

Maße des Holotypus: Höhe 1,025 mm, Basisdurchmesser 0,95 mm.

Literatur

- KOLLMANN, K.: Ostrakoden aus der alpinen Trias. II. Weitere Bairdiidae. — Jahrb. Geol. B.-A., 106. Bd., Wien 1963.
- OBERHAUSER, R.: Ein Vorkommen von *Trocholina* und *Paratrocholina* in der ostalpinen Trias. — Jahrb. Geol. B.-A., 100. Bd., Wien 1957.
- OBERHAUSER, R.: Bericht 1957 über mikropaläontologische Untersuchungen in der Trias des Helenentales bei Baden. — Verh. Geol. B.-A., 1958, H. 3, Wien 1958.
- OBERHAUSER, R.: Foraminiferen und Mikrofossilien „incertae sedis“ der ladinischen und karischen Stufe aus den Ostalpen und aus Persien. — Jahrb. Geol. B.-A., Sb. 5, Wien 1960.

Die Molluskenfauna aus dem Burdigal (U-Miozän) von Fels am Wagram in Niederösterreich

(Vorläufige Mitteilung)

VON FRITZ STEININGER

(Paläontologisches Institut der Universität Wien)

Mit 1 Tabelle

Makrofossilführende Burdigalvorkommen sind vom Rand der böhmischen Masse seit langem bekannt. Die fossilreichen Ablagerungen der Umgebung von Eggenburg und der Bucht von Horn zählen zu den klassisch gewordenen Lokalitäten, deren Fauna durch F. X. SCHAFFER (1910, 1912, 1926) monographisch bearbeitet wurde und dessen nähere und weitere Umgebung geologisch gut erforscht schien, so daß größere Fossilvorkommen in Tagesaufschlüssen nicht zu erwarten waren.

Es war daher überraschend, als durch die Wiener Privatsammler Ob. Insp. O. RITTER und Ob. Prokurist A. GULDER ein — wie sich zeigte — außerordentlich reiches Fossilvorkommen im Dornergraben bei Fels am Wagram (E. Krems a. d. Donau) entdeckt wurde. Es wird übrigens bereits von ČIŽEK (1849) und VETTERS (1927) erwähnt, war jedoch längst in Vergessenheit geraten.

Die Erstreckung der über einem tiefgründig verwittertem Kristallin (wahrscheinlich Gföhler Gneisen — WALDMANN [1958]) liegenden Schichten, die maximal 5 bis 7 Meter mächtig werden und zum Teil vom Löß überdeckt sind, ist flächenmäßig nicht sehr groß. Wahrscheinlich handelt es sich bei diesem Vorkommen um die in einer Kristallinmulde erhalten gebliebenen, linsenartigen Sedimentationsreste der burdigalen Transgression, wie sie in diesem Gebiet noch an mehreren Orten (z. B.: Straße nach Gösing, Wiedendorf, Oberholz usw.) beobachtbar sind.

Im Profil lassen sich von der Basis über dem Kristallin bis zum überlagernden Löß folgende Schichten unterscheiden: Eine gering mächtige, feinkörnige, mittelgraue Sandsteinbank, die sich der Kristallinoberfläche anschmiegt. Darüber weiße

bis rostrote grobe Quarzsande, die gegen S mächtiger werden. An ihrer Oberkante treten Konkretionen und Verhärtungen auf, die die Grobsande von den hellgrauen bis gelblichen Fein-Mehlsand-Komplex trennen, der gegen N an Mächtigkeit zunimmt und zum Teil vom Löß überdeckt ist.

Das bei der Bearbeitung vorliegende Fossilmaterial stammt aus Aufsammlungen, die während der Jahre 1952 bis 1960 durchgeführt wurden. Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen durch die Kleinmolluskenfauna, die bisher in diesem Ausmaß nur aus dem Typusgebiet des Burdigaliums in SW Frankreich bekannt geworden ist.

An dieser Stelle soll der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Wien für die großzügige Förderung, sowie zahlreichen Herren und öffentlichen Instituten für die zuvorkommende Hilfe bei der Literatur und Materialbeschaffung herzlichst gedankt werden.

Die Molluskenfauna:

Die Mollusken, welche den überwiegenden Teil der Fauna ausmachen, sind mit 96 stratigraphisch verwertbaren Arten nachgewiesen. In der folgenden Faunenliste sind die für das österreichische Neogen neuen Formen mit einem * versehen.

Lamellibranchiata:

- | | |
|--|---|
| * <i>Nucula laevigata</i> SOWERBY | <i>Lucinoma barrandei</i> MAYER |
| * <i>Leda guembeli</i> HOELZL | <i>Divalinga divaricata rotundoparva</i> SACCO |
| <i>Arca grundensis</i> MAYER | <i>Eomiltha (G.) transversa</i> (BRONN) |
| <i>Arcopsis lactea</i> L. | <i>Chama gryphina</i> LAM. |
| <i>Glycymeris (Gl.) pilosa deshayesi</i> (MAYER) | * <i>Laevicardium (L.) sandbergeri</i> GUMBEL |
| <i>Glycymeris (Gl.) cor</i> LAM. | <i>Laevicardium (D.) sponyloides</i> (HAUER) |
| <i>Mytilus</i> sp. | * <i>Cardium (C.) ritter-gulderei</i> nov. spec. |
| * <i>Septifer saccoi</i> COSSMANN & PEYR | * <i>Cardium (C.) edule greseri</i> (MAYER) WOLFF |
| <i>Pinna (A.) pectinata brocchii</i> D'ORB. | * <i>Cardium (C.) edule felsense</i> nov. ssp. |
| <i>Chlamys bruei</i> PAYRAUDEAU | * <i>Cardium grande</i> HOELZL |
| <i>Chlamys incomperabilis</i> RISSO | * <i>Cardium grande terticostales</i> nov. ssp. |
| <i>Chlamys gigas plana</i> SCHAFFER | <i>Pitaria lilacionoides</i> (SCHAFFER) |
| <i>Lima (L.) subauriculata? inframiocaenica</i> | * <i>Venus aquitanica</i> (COSSMANN) |
| COSSMANN & PEYR. | <i>Venus multilamella</i> LAM. |
| <i>Anomia (A.) ephippium aspera</i> PHIL. | <i>Venus</i> juv. spec. |
| * <i>Ostrea sacyi</i> COSSMANN & PEYR | <i>Spisula subtruncata triangula</i> RENIER |
| * <i>Astarte (T.) grateloupi</i> DESHAYES | <i>Lutraria sanna</i> BASTEROT |
| * <i>Astarte levigrandis</i> nov. spec. | * <i>Cyrtodaria neuvillei</i> COSSMANN & PEYR. |
| <i>Begonia (M.) crassa parva</i> SIEBER | * <i>Arcopagia subelegans</i> D'ORB. |
| * <i>Isocardia sutransversa major</i> HOELZL | * <i>Angulus nysti pseudofallax</i> HOELZL |
| * <i>Cyprina girondica</i> BENOIST | <i>Panopea menardi</i> DESHAYES |
| <i>Coralliophaga transsilvanica</i> HOERN. | <i>Saxicava arctica</i> L. |
| * <i>Anisodonta biali</i> COSSMANN & PEYR. | * <i>Pholas desmoulini</i> BENOIST |
| <i>Saxolucina bellardina</i> MAYER | <i>Thracia (C.) pubescens</i> (PULTENEY) |
| <i>Lucinoma borealis</i> L. | |

Scaphopoda:

- Dentalium (A.) kickxi transiens* nov. spec.

Gastropoda:

- | | |
|--|--|
| <i>Haliotis</i> spec. | * <i>Callistoma (A.) laureatum</i> (MAYER). |
| * <i>Emarginula dujardini</i> DOLLE & DAUTZ. | <i>Gibbula biangulata porella</i> (GREG.) |
| * <i>Emarginula reticulata</i> SOW. | <i>Diloma (O.) amedei</i> (BRONGNIART) |
| <i>Patella pseudofisurella</i> SCHAFFER | * <i>Phasianella dollfusi</i> COSSM. & PEYR. |

- **Phasianella dollfusi* COSSM. & PEYR.
 **Phasianella millepunctata* BENOIST
 **Pyramidella plicosa* BRONN
 **Eulimella hoernesii* v. KOENEN
 **Turbonilla spiculoides* COSSM. & PEYR.
 **Turbonilla costellata* (GRATELOUP)
 **Niso terebellum postburdigalensis* SACCO
Alvania venus (D'ORB.)
Alvania montagni ampulla (EICHWALD)
 **Tornus trigonostoma* (BASTEROT)
 **Bittium benoisti* COSSM. & PEYR.
Cerithiopsis (D.) *bilineata* (HOERNES)
Triphora perversa L.
 **Triphora papaveracea inflexicostata* COSSM. & PEYR.
Sandbergeria perpusilla (GRATELOUP)
Turritella (H.) *vermicularis lineolatocincta* SACCO
Protoma cathedralis quadricincta SCHAFFER
Petalonchus intortus woodi MOERCH
 **Burthinella* cf. *subnummulus* SACCO
Neverita olla manhartensis SCHAFFER
Lunatia catena (DA COSTA)
Lunatia catena belicina (BROCCHI)
Lunatia catena johannae (MAYER)
 **Capulus merignacensis* COSSM. & PEYR.
Calyptrea depressa LAM.
Calyptrea chinensis L.
Xenophora cumulans SACCO
 **Drepanocheilus* (A.) *speciosus megapolitana* BEYRICH
 **Drepanocheilus* (A.) *speciosus serus* nov. ssp.
 **Erato cypraeola gallica* SCHILDER
Ficus sp.
Latirus valenciensis GRATELOUP
 **Cancellaria* (T.) *umbilicaris pluricostata* KAUTSKY
Perrona semimarginata paulucciae MORLOT
Alys miliaris BROCCHI
Retusa (C.) *clathrata* (DEFRANCE)
Cylichna cylindracea (PENNANT)
 **Roxania elongata* GRATELOUP
Scaphander lignarius grateloupi (MICHELOTTI)

Die Begleitfauna:

Die für die stratigraphische Einstufung und für ökologische Aussagen wichtige Mikrofauna ist durch folgende Arten vertreten:

Foraminifera¹⁾

- Globigerina bulloides* D'ORB.
Globigerina concinna REUSS
Cibicides lobatulus (W. & J.)
Asterigerina spec.
Globulina gibba D'ORB.
Guttulina problema D'ORB.
Guttulina spec.
Spiroplectanina spec.
Textularia div. spec.
Discorbis spec.
Asterigerina planorbis (D'ORB.)
Robulus inornatus D'ORB.
Miliolidae div. spec.
Nonion commune (D'ORB.)
Astrononion spec.
Elphidium subcarinatum (EGGER)
Elphidium ortenburgense (EGGER)
Elphidium minutum (D'ORB.)
Elphidium cryptostomum (EGGER)
Elphidium felseense PAPP

Ostracoda²⁾

- Cytherella* spec.
Cytherella spec. oder *Atjehella* spec.
Bythocypris aff. *arcuta* (v. MUENSTER)
Bairdia sp.
Schulderidae rhombus (EGGER)
Cuneocythere oder *Miocyprideis* spec.
Cytherea spec.
Cyamocytheridea reversa (EGGER)
Cushmanidea aff. *lithodomoides* (BOSQUET)
Neocytherideis gyrata (EGGER)
Neocytherideis aff. *linearis* (ROEMER)
Cythereis bavarica (LIENENKLAUS)
Cythereis spec.
Cythereis spec.
Echinocythereis aff. *scabra* (v. MUENSTER)
Pterygocythereis sp.
Aurila div. spec.
Pterygocythere aff. *corunta* (ROEMER)
Leguminocythereis aff. *serobiculata* (v. MUENSTER)
Leguminocythereis spec.
Triginglymus = *Leguminocythereis*? spec.
Cytherella jurinei ovata (EGGER)
Cytherella jurinei semiornata (EGGER)
Cytherella divaricata (EGGER)
Loxocythere spec.
Callistocythere (ex. gr. *canaliculata* REUSS)
Loxoconcha div. spec.
Cytherura hoplites (EGGER)
Paracytheridea (O.) sp.
Eocytheropteron eggerianum (LIENENKLAUS)
Xestoleberis spec.

¹⁾ Bestimmt durch K. GOHRBANDT.

²⁾ Bestimmt durch K. KOLLMANN.

Weiters liegen Reste von Anthozoen, Bryozoen, Brachiopoden, „Vermes“, Decapoden, Cirripeadia, Echinodermen und Pisces vor.

Ökologische Bemerkungen: Die beiden übereinanderliegenden Sandkomplexe (Grob- und Fein-Mehl-Sand) charakterisieren mit ihrer Fauna zwei verschiedene marine Biotope (Eu- und Sublitoral mit Arten aus der Laminarien-Zone = Grobsandbereich. Sublitoral bis neritische Zone = Feinsandbereich). Beide Lebensräume entwickelten sich in einem rein marinen Milieu, bei normaler Salinität, tropischer bis subtropischer Wassertemperatur und guter Aeration. Diese Annahme wird sowohl durch die dafür noch kennzeichnendere Ostracodenfauna, als auch durch die Foraminiferenfauna und die wenigen Fisch-Otolithen wesentlich gestützt.

**Bemerkungen zu einem Vergleich mit den östlichen,
westlichen und nördlichen neogenen
Faunengebieten:**

Durch den Vergleich der aus Fels am Wagram vorliegenden Molluskenfauna mit gleichalterigen Faunen der neogenen Sedimentationsräume Europas, sollten deren stratigraphische Stellung und Faunenbeziehungen geklärt werden. Diesem Vergleich stellten sich zahlreiche Schwierigkeiten entgegen, da von den meisten burdigalischen Molluskenfaunen moderne Bearbeitungen fehlen.

Zunächst der Vergleich mit den Vorkommen in der österreichischen Molassezone selbst, wo besonders die burdigalen Schichtreihen des Horner- und Eggenburger-Beckens reiche Molluskenfaunen geliefert haben: Faziell und lithologisch entsprechen die Loibersdorfer Schichten und die Gauderndorfer Tullinsande am ehesten den Ablagerungen bei Fels am Wagram. Die meisten gemeinsamen Arten fanden sich in den basalen Loibersdorfer Schichten, großwüchsige Formen und die für das östliche Burdigalien bezeichnenden Arten. Eine direkte zeitliche Parallelisierung mit den Loibersdorfer Schichten wird durch das Fehlen oligozäner Superstiten, wie sie in Fels am Wagram festgestellt werden konnten (z. B.: *Astarte levigrandis* nov. spec., *Dentalium kickxi transiens* nov. spec., *Drepanocheilus (A.) specoicus serus* nov. spec.), erschwert. Einige dieser jungoligozänen Arten finden sich in der westlichen Molassezone in chattischen Ablagerungen (ELLISON [1940], GRILL [1935], ABERER [1957]).

Sehr enge Beziehungen zeigen sich zu den burdigalischen Vorkommen in der Oberbayerischen Molassezone, besonders mit der Lokalität Kaltenbachgraben, die von HOELZL (1958) monographisch bearbeitet wurde. Beim Studium des Originalmaterials in München fanden sich nicht nur die für das Burdigalum typischen Mollusken wieder, sondern viele der bisher nur aus dem östlichen Faunengebiet bekanntgewordenen und dafür typischen Arten wie *Arca fichteli*, *Arca moltensis*, *Glycymeris fichteli*, *Chlamys gigas*, *Pecten pseudobendanti*, *Pecten pseudobendanti rotundata*, *Laevicardium kübecki*, *Pitaria lilacinoides*, *Thracia eggenburgensis*, *Diloma amedei*, *Turritella turris rotundata*, *Turritella vermicularis lineolatocincta*, *Protoma cathedralis quadricincta*. Die engen paläogeographischen Beziehungen und damit die Gleichalterigkeit wurden noch deutlicher als verschiedene von HOELZL neu beschriebene Arten und sogar Varietäten (*Leda gümbeli*, *Isocardia subtransversa major*, *Cardium grande*, *Angulus nysti pseudofallax*) auch aus Fels am Wagram nachgewiesen werden konnten.

Die östliche Fortsetzung dieser burdigalischen Faunenvergesellschaftungen wie sie aus Oberbayern und Fels am Wagram bekannt wurden, bilden die durch CTYROCKY (1959, 1960) und SENES (1959, 1960) beschriebenen fossilreichen Vorkommen vom Waagtal im kleinen Donaubecken. Aus dem südslowakischen Becken sind die auf ungarischem Gebiet liegenden Burdigalfaunen aus dem Braunkohlenrevier der Umgebung von Salgótarján und Egercsehi-Özd, CSEPREGHY-MEZNERICS (1953, 1959), sowie aus der Umgebung von Budapest immer mit den Eggenbrger Schichten verglichen worden und zeigen das selbe Verhältnis wie diese zu dem Vorkommen von Fels am Wagram.

Neben den Vorkommen aus dem alpinen Molassebereich der westlichen Slowakei und Ungarn sind aus dem Becken von Bordeaux beschriebenen Faunen von großer Bedeutung. Vor allem deswegen, weil von dort auch eine große Fülle von Klein-Mollusken bekannt und in den großen Monographien von COSSMANN & PEYROT (1909—1934) beschrieben wurde. Anlässlich einer Studienreise konnte ich dieses Gebiet besuchen und fand besonders in dem Vorkommen von Leognan (Le Coquillat) nahezu dieselbe Faunenvergesellschaftung in der gleichen Lithofazies wie in Fels am Wagram.

Durch die Neubearbeitung der Faunen aus dem Nordseebecken (ANDERSON, DITTMER) wurde deren altersmäßige Einstufung eindeutig klargelegt, wobei die Hemmoorer Stufe zum Teil mit den Faunen des Anversien und Houthaléen des Peelgebietes und dem oberen Girundien (= Burdigalium) gleichgestellt wird. Dabei zeigt sich, daß die Ansicht einer direkten Meeresverbindung der borealen Faunenprovinz mit der Alpenvorlandmolasse zur Zeit des älteren Miozäns nicht aufrechterhalten werden kann (KAUTSKY [1925], ANDERSON [1961]), da sich die gemeinsamen Formen größtenteils aus persistierenden Arten des Oligozäns (siehe auch HOELZL [1958]), zusammensetzen.

Stratigraphische Ergebnisse und Einstufung:

Bei der Auswertung der einzelnen Arten fanden sich 96 stratigraphisch verwertbare Formen, die sich folgendermaßen verteilen (siehe auch Tabelle 1):

Chattium/Aquitanium und Burdigalium	20 Arten (2 bisher nur Chatt./Aquit.)
auf das Burdigalium beschränkt	36 „
Burdigalium-„Helvetium“ (zum Teil noch „Tortonium“)	25 „
Miozäne (z. T. schon aus dem Oligozän kommende) Durchläufer	15 „
	<hr/> 96 Arten

Wie aus Tabelle 1 und der oben angeführten Aufstellung hervorgeht, treten 61 Arten, das sind mehr als 50% der Fauna (die miozänen Durchläufer nicht eingerechnet) mit der Fauneningression an der Untergrenze des Burdigalium auf. Zwei Drittel dieser Formen sind bisher nur aus burdigalischen Sedimenten bekannt geworden, woraus auf burdigales Alter der Fauna aus Fels am Wagram geschlossen werden muß. Dies wird sowohl durch die Foraminiferen-, als auch durch die Ostracodenfauna bestätigt. Obwohl der größte Teil des Artbestandes der Foraminiferenfauna keine stratigraphischen Aussagen zuläßt, konnten durch morphogenetische Untersuchungen an den Elphidien durch A. PAPP enge Beziehungen zu den Faunen von Ortenburg/Bayern (= Burdigalium) erkannt werden,

worauf das Auftreten von *Elphidium ortenburgense*, *E. subcarinatum*, *E. cryptostomum* und *E. felsense* hinweist. Ebenso ergeben sich in der Ostracodenfauna durch das Vorkommen von *Schulderidea rhombus*, *Cyamacytheriadea reversa*, *Cushmanidea cribrosa*, *Neocytheridea gyrata*, „*Cythereis*“ *bavarica*, *Cytheretta jurinei ovata*, *C. j. semiornata*, *C. divaricata*, *Cytherura hoplites* und *Eocytheropteron eggerianum* enge Beziehungen zu Ortenburg und damit auch zu Eggenburg (KOLLMANN in TOLLMANN [1957]). KOLLMANN (1960, p. 113) stellte die gesamte basale Schichtfolge von Eggenburg (und somit auch Fels am Wagram) nach den Faunenvergesellschaftungen in der Bohrung Puchkirchen 1 an die Basis des Haller Schliers. Dazu kommen die 20 Formen, die aus dem Oligozän persistieren und im Laufe des Burdigalium verschwinden, oder Übergangs- (bzw. Endformen: *Astarte levigrandis* nov. spec., *Dentalium kickxi transiens* nov. spec., *Drepanocheilus speciosus serus* nov. spec.) ausbilden.

Nach dem Auftreten dieser alten Faunenelemente handelt es sich bei den Ablagerungen von Fels am Wagram um das älteste makrofossilführende Schichtglied des Burdigaliums in der österreichischen Molassezone.

Literaturverzeichnis

- ABERER, F.: Die Molassezone im westlichen Oberösterreich und in Salzburg. — Mitt. Geol. Ges. Wien, 50, p. 23—94, 1 Kt. Wien 1957.
- ABERER, F.: Das Miozän der westlichen Molassezone Österreichs mit besonderer Berücksichtigung der Untergrenze und seiner Gliederung. — Mitt. Geol. Ges. Wien, 52/1959, p. 7—16, Wien 1960.
- ANDERSON, H. J.: Die Pectiniden des niederrheinischen Chaut. — Fortschr. Geol. Rheinl. Westf. 1, p. 297—321, 3 Taf. Krefeld 1958.
- ANDERSON, H. J.: Zur Stratigraphie und Palaeogeographie des marinen Oberoligozäns und Miozäns am Niederrhein auf Grund der Molluskenfauna. — Fortschr. Geol. Rheinl. Westf. 1, p. 277—295, 1 Taf. Krefeld 1958.
- ANDERSON, H. J.: Die Gastropoden des jüngeren Tertiärs in Nordwestdeutschland. Teil 1: Prosobranchia Archaeogastropoda. — Meyniana, 8, p. 37—81, Taf. 1—4. Kiel 1959 a.
- ANDERSON, H. J.: Die Muschelfauna des nordwestdeutschen Untermiozäns. — Palaeographica 113, p. 61—179, Taf. 13—18. Stuttgart 1959 b.
- ANDERSON, H. J.: Die Gastropoden des jüngeren Tertiärs in Nordwestdeutschland. Teil 2: Prosobranchia Mesogastropoda. — I: Littorinacea, Rissoacea, Cerithiacea. — Meyniana 9, p. 13 bis 79, 12 Taf. Kiel 1960, II: Revision der Naticacea. — Meyniana 9, p. 80—97, 4Taf. Kiel 1960.
- ANDERSON, H. J.: Entwicklung und Altersstellung des jüngeren Tertiärs im Nordseebecken. — Mitt. Geol. Ges. Wien, 52/1959, p. 19—26. Wien 1960.
- ANDERSON, H. J.: VI. Zusammenfassende Berichte über die Schichtenfolgen im Nordseebecken seit dem Ober-Oligozän. — Meyniana 10, p. 118—146. Kiel 1961.
- ANDERSON, H. J.: Über die Korrelation der miozänen Ablagerungen im Nordseebecken und die Benennung der Stufen. — Meyniana, 10, p. 167—170. Kiel 1961.
- ANDERSON, H. J.: Über das Alter der Hemmor-Stufe. — Meyniana, 10, p. 147—159. Kiel 1961.
- COSSMANN, M. & PEYROT, A.: Conchologie néogénique de l'Aquitaine. — Act. Soc. Linn. Bordeaux 1909—1934.
- CZJZEK, J.: Erläuterungen zur geologischen Karte der Umgebung von Krems und vom Manhartsberg. — S. B. Österr. Akad. Wiss. math.-naturw. Kl. VII, p. 1—77, 1 Kt. Wien 1853.
- DITTMER, E.: Jungtertiäre Ablagerungen im westlichen Schleswig-Holstein. — Meyniana, 8, p. 1—21, Kiel 1959.
- DITTMER, E.: Das Miozän im westlichen und nördlichen Schleswig-Holstein. — Meyniana, 10, p. 63—69. Kiel 1961.
- ELLISON, Edl.v. Nidlef, Fr.: Das Tertiär von Melk und Loosdorf. — Mitt. Alpenländ. Geol. Ver. 33, p. 35—86, 2 Taf. 1 Karte. Wien 1940.
- GRILL, R.: Das Oligocänbecken von Gallneukirchen bei Linz a. d. Donau und seine Nachbargebiete. — Mitt. Geol. Ges. Wien 28, p. 37—72, 1 Karte. Wien 1935.

	Oligozän		Miocän	
	Chatt/Aquitän	Burdigal	"Helvet"	"Torton"
<i>Laevicardium sandbergeri</i> GUÉMBEL	—	—	—	—
<i>Phasianella dollfusi</i> COSSM. & PEYR.	—	—	—	—
<i>Nucula laevigata</i> SOWERBY	—	—	—	—
<i>Septifer saccoi</i> COSSM. & PEYR.	—	—	—	—
<i>Chlamys incomparabilis</i> RISSO	—	—	—	—
<i>Lima subauriculata</i> ? <i>inframiocaenica</i> COSSM. & PEYR.	—	—	—	?
<i>Astarte levigrandis</i> nov. spec.	—	—	—	—
<i>Arcopagia subelegans</i> D'ORB.	—	—	—	—
<i>Dentalium</i> (A.) <i>Kickxi transiens</i> nov. spec.	—	—	—	—
<i>Emarginula dujardini</i> DOLLF. & DAUTZ.	—	—	—	—
<i>Diloma</i> (D.) <i>anedei</i> (BRONGNIART)	—	—	—	—
<i>Phasianella dollfusi</i> COSSM. & PEYR.	—	—	—	—
<i>Turbonilla spiculoides</i> COSSM. & PEYR.	—	—	—	—
<i>Bittium benoisti</i> COSSM. & PEYR.	—	—	—	—
<i>Triphora papaveracea inflexicostata</i> COSSM. & PEYR.	—	—	—	—
<i>Burtinella</i> cf. <i>subnumulus</i> SACCO	—	—	—	—
<i>Drepanocheilus</i> (A.) <i>speciosus megapolitana</i> BEYRICH	—	—	—	—
<i>Drepanocheilus</i> (A.) <i>speciosus serus</i> nov. spec.	—	—	—	—
<i>Perrona semimarginata</i> (LAN.)	—	—	—	—
<i>Roxania elongata</i> GRATELOUP	—	—	—	—
<i>Glycymeris</i> (G.) <i>cor</i> (LAN.)	?	—	—	—
<i>Mytilus</i> sp.	—	—	—	—
<i>Chlamys giges plana</i> SCHAFFER	—	—	—	—
<i>Ostrea sacyi</i> COSSM. & PEYR.	—	—	—	—
<i>Isocardia subtransversa major</i> HOELZL	—	—	—	—
<i>Cyprina girondica</i> BENOIST	—	—	—	—
<i>Coralliophaga transsilvanica</i> HOERN.	—	—	—	—
<i>Anisodonta biali</i> COSSM. & PEYR.	—	—	—	—
<i>Lucinoma barrandei</i> MAYER	—	—	—	—
<i>Cardium ritter-gulderi</i> nov. spec.	—	—	—	—
- " - <i>edule greseri</i> (MAYER) WOLFF	—	—	—	—
- " - " <i>falsense</i> nov. spec.	—	—	—	—
- " - " <i>grande</i> HOELZL	—	—	—	—
- " - " <i>tereticostales</i> nov. spec.	?	—	—	—
<i>Pitaria lilacinoides</i> SCHAFFER	?	—	—	—
<i>Lutraria sanna</i> BASTEROT	—	—	—	—
<i>Cyrtodaria neuvillei</i> COSSM. & PEYR.	—	—	—	—
<i>Angulus nysti pseudofallax</i> HOELZL	—	—	—	—
<i>Thracia pubescens</i> (PULTENEY)	—	—	?	—
<i>Haliotis</i> sp.	—	—	—	—
<i>Patella pseudofisurella</i> SCHAFFER	—	—	—	—
<i>Calliostoma laureatum</i> (MAYER)	—	—	—	—
<i>Eulinella hoernesii</i> v. KOENEN	?	—	?	—
<i>Tornus trigonostoma</i> (BASTEROT)	—	—	—	—
<i>Turritella</i> (H.) <i>vermicularis lineolatocincta</i> SACCO	?	—	—	—
<i>Protoma cathedralis quadricincta</i> SCHAFFER	?	—	—	—
<i>Neverita olla sanhartensis</i> SCHAFFER	—	—	—	—
<i>Capulus merignacensis</i> COSSM. & PEYR.	—	—	—	—
<i>Calyptrea depressa</i> LAN.	—	—	—	?
<i>Xenophora cumulans</i> SACCO	?	—	—	—
<i>Ficus</i> sp.	—	—	—	—
<i>Latirus valencienesi</i> GRATELOUP	—	—	—	—
<i>Begonia</i> (<i>Mytilicardita</i>) <i>crassa parva</i> SIEBER	—	—	?	—
<i>Divalinga divaricata rotundoparva</i> SACCO	—	—	?	—
<i>Laevicardium spondyloides</i> (MAYER)	—	—	?	—
<i>Venus aquitana</i> (COSSMANN)	—	—	?	—
<i>Leda guembeli</i> HOELZL	—	—	—	—
<i>Chlamys bruei</i> PAYRAUDEAU	—	—	—	?
<i>Anomia</i> (A.) <i>ephippium aspera</i> PHIL.	—	—	?	—
<i>Chama gryphina</i> LAN.	—	—	?	—
<i>Venus</i> juv. spec.	—	—	—	—
<i>Pholas desmoulinsi</i> BENOIST	—	—	—	—
<i>Emarginula reticulata</i> SCH.	—	—	—	—
<i>Gibbula biangulata porcella</i> (GREG.)	—	—	—	?
<i>Phasianella millepunctata</i> BENOIST	—	—	—	?
<i>Pyramidella plicosa</i> BRONN	—	—	—	?
<i>Niso terebellum postburdigalensis</i> SACCO	—	—	—	?
<i>Alvania venus</i> (D'ORB.)	—	—	—	—
<i>Lunatia catena</i> (da COSTA)	—	—	?	—
<i>Lunatia catena helicina</i> (BROCCHI)	—	—	—	?
- " - " <i>johannae</i> (MAYER)	—	—	—	?
<i>Erato cypraea gallica</i> SCHILDER	—	—	—	?
<i>Arca grundensis</i> MAYER	—	—	—	—
<i>Glycymeris pilosa deshayesi</i> (MAYER)	—	—	—	—
<i>Eomiltha</i> (G.) <i>transversa</i> (BRONN)	—	—	—	—
<i>Spisula subtruncata triangula</i> REN.	?	—	—	—
<i>Turbonilla costellata</i> (GRATELOUP)	—	—	—	—
<i>Alvania montagui ampulla</i> (EICHMALD)	—	—	—	—
<i>Petalocochus intortus woodi</i> MOERCH	—	—	—	—
<i>Cancellaria</i> (T.) <i>umbilicaris pluricostata</i> KAUTSKY	—	—	—	—
<i>Alys miliaris</i> BROCCHI	—	—	—	—
<i>Cylichna cylindracea</i> (PENNANT)	—	—	—	—
<i>Arcopsis lactea</i> L.	—	—	—	—
<i>Pinna</i> (A.) <i>pestinata brocchi</i> D'ORB.	—	—	—	—
<i>Astarte</i> (Tr.) <i>grateloupi</i> DESH.	—	—	—	—
<i>Saxolucina</i> (M.) <i>bellardiana</i> MAYER	—	—	—	—
<i>Lucinoma borealis</i> L.	—	—	—	—
<i>Venus multilamella</i>	—	—	—	—
<i>Panopea menardi</i> DESH.	—	—	—	—
<i>Saxicava arctica</i> L.	—	—	—	—
<i>Cerithiopsis</i> (D.) <i>bilineata</i> (HOERNES)	—	—	—	—
<i>Triphora perversa</i> L.	—	—	—	—
<i>Sandbergeria perpusilla</i> (GRATELOUP)	—	—	—	—
<i>Calyptrea chinensis</i> L.	—	—	—	—
<i>Ringicula auriculata paulucciae</i> MORLOT	—	—	—	—
<i>Retusa</i> (C.) <i>clathrata</i> (DEFR.)	—	—	—	—
<i>Scaphander lignarius grateloupi</i> (MICHELOTTI)	—	—	—	—

- GRILL, R.: *Aufnahmebericht 1959 auf Blatt Krems an der Donau (38)*. — Verh. Geol. Bundesanst., p. 32—34, Wien 1959.
- HÖLZL, O.: *Die Molluskenfauna des Oberbayerischen Burdigals*. — Geol. Bavarica, 38, 348 S., 22 Taf., München 1958.
- KAUTSKY, F.: *Das Miocän von Hemmor und Basbeck-Osten*. — Abh. preuß. geol. L. Anst. N. F., 255 S., 12 Taf., Hft. 97, Berlin 1925.
- KOLLMANN, K.: *Cytherideinae und Schulerideinae n. subfam. (Ostracoda) aus dem Neogen des östlichen Österreichs*. — Mitt. Geol. Ges. Wien, 51, (1958), p. 89—195, 21 Taf., Wien 1960.
- SCHAFFER, F. X.: *Das Miocän von Eggenburg. Die Fauna der 1. Mediterranstufe des Wiener Beckens und die geologischen Verhältnisse des Manhartsberges in Niederösterreich*. — Abh. Geol. Reichsanst. 22, p. 1—112, Taf. 11—47, Wien 1910.
- SCHAFFER, F. X.: *Das Miocän von Eggenburg. Die Gastropoden der Miocänbildungen von Eggenburg. Mit einem Anhang über Cephalopoden, Crinoidea, Echiniden und Brachiopoden*. — Abh. Geol. Reichsanst. 22, p. 129—183, Taf. 49—57, Wien 1912.
- SCHAFFER, F. X.: *Das Miocän von Eggenburg. II. Stratigraphie*. — Abh. Geol. Reichsanst. 22, p. 3—123, Taf. 1—10, Wien 1926.
- VETTERS, H.: *Aufnahmebericht über Blatt Krems (4655) und Blatt Tulln (4656)*. — Verh. Geol. Bundesanst. p. 55—57, Wien 1927.
- WALDMANN, L.: *Führer zu geologischen Exkursionen im Waldviertel*. — Verh. geol. Bundesanst. SdH.E, p. 1—26, 1 Karte, Wien 1958.

Zur Quartärgeologie des untersten Ybbstales (Niederösterreich)

Von H. FISCHER, Wien *)

Mit 3 Abbildungen

Aus gegebenem Anlaß mußte der Autor bereits in Form eines kurz gefaßten vorläufigen Berichtes (= Verh. Geol. B.-A., 1962, Heft 1) auf die Verhältnisse im untersten Ybbstal eingehen. Die eigentlichen Ausführungen erfolgen nun im Rahmen der vorliegenden Arbeit. Der Autor hatte im Zuge der österr. Bodenkartierung 1961 bodenkundliche Aufnahmen innerhalb der Katastralgemeinden Zehetgrub, Buch, Schadendorf und Wechling, im Gebiet der orographisch rechten Ybbstalseite südlich von Neumarkt a. d. Ybbs durchzuführen. Es entstand daraus die Notwendigkeit, sich mit den quartärgeologischen Verhältnissen des unteren Ybbstalraumes zu befassen. Untersucht wurde nun das mit dem heutigen Ybbstalverlauf unmittelbar im Zusammenhang stehende Terrassensystem, und zwar die jüngeren Elemente einer vom Flyschrand im S, ab Haaberg und Reidlingberg in nördlicher Richtung verlaufenden Terrassentreppe. Es sind dies jene Terrasseneinheiten, die jünger als Deckenschotterniveau zu bezeichnen sind. So gesehen konnte nachfolgende Terrassengliederung gegeben werden:

1. Hochterrasse (= HT).
2. Niederterrasse (= NT).
 - a) Höhere Niederterrasse (= NT₁).
 - b) Mittlere Niederterrasse (= NT₂).
3. Aubereich.

Die Gliederung wurde so erstellt, daß eine Parallelisierung mit der Terrassengliederung des Gr. und Kl. Erlauftales jederzeit möglich ist. Es wird darauf verwiesen, daß eine größere Arbeit des Autors über das Gebiet des Gr. und Kl.

*) Dr. HEINRICH FISCHER, Ob. Komm. d. Landw. chem. B. V. A., Bodenkartierung und Bodenvirtschaft, Wien XX, Denisgasse 31; Privatadresse: Wien III, Untere Weißgerberstraße 37/20.