

Führer zur

P A R A T E T H Y S - E X K U R S I O N 1970

in die Neogen - Gebiete Österreichs

vom 26. - 30. Mai 1970

Herausgegeben von

A. Papp

F. Rögl

F. Steininger

Wien, im Mai 1970

Herausgegeben mit Unterstützung

von:

Amt der Niederösterreichischen Landesregierung

Fachverband der Österreichischen Erdölindustrie

Kulturamt der Stadt Wien

Österreichische Gesellschaft für Erdölwissenschaften

Eigentümer, Herausgeber, Verleger und
verantwortliche Redaktion:

A. Papp, F. Rögl & F. Steininger

Paläontolog. Inst. d. Universität Wien
Universitätsstraße 7, A-1010 Wien

Druck:

KOP!ERDIENST, Kurt Kumptner
Kleeblattgasse 4, 1010 Wien

I N H A L T :

Einführung:	
Die Entwicklung der Nomenklatur im Neogen Österreichs. - A. Papp	5
Grundlagen der Biostratigraphie in Österreich. - A. Papp	8
Die Entwicklung der Schichtenfolgen im Neogen Österreichs. - A. Papp	12
Exkursionen:	
Übersicht der besuchten Lokalitäten	16
A.) Südliches Wiener Becken	17
B.) Nördliches Wiener Becken	26
C.) Molassezone: Eggenburger - Horner Raum	34
D.) Molassezone: Felser - Linzer Raum	45
E.) Molassezone: Ottnangien	52
Übersicht der Gliederung im Neogen Österreichs	57

Die Entwicklung der Nomenklatur im
Neogen Österreichs

A. Papp

Die Erforschung des Neogens in Österreich nahm vom Wiener Becken ihren Ausgang, D'Orbigny beschrieb 1846 Foraminiferen, M. HOERNES 1856 Gastropoden. Bei M. HOERNES 1856 wird erstmals der Begriff Neogen verwendet. Durch TH. FUCHS 1873 wurde die Gliederung des Neogens im Wiener Becken ausgebaut und folgende Einheiten unterschieden:

Pont (LE PLAY 1842)

Sarmat (E. SUESS 1866)

II. Mediterranstufe (TH. FUCHS 1873)

I. Mediterranstufe (TH. FUCHS 1873)

Als I. Mediterranstufe wurden die Ablagerungen im Gebiet von Eggenburg und Horn verstanden, als II. Mediterranstufe der Badener Tegel, Sande und Leithakalke. Die Molluskenfauna der I. Mediterranstufe wurde von F. X. SCHAFFER 1910 - 1925 monographisch bearbeitet.

Das von C. MAYER-EYMAR (1857 - 1858) geschaffene System der Stufengliederung wurde in der Folgezeit weiter ausgebaut. Es trat die Tendenz immer deutlicher hervor, die in einzelnen Gebieten entwickelten Schichtenfolgen in das geochronologische System der Stufengliederung einzupassen. Durch F. X. SCHAFFER 1927 wurde das System der Stufengliederung auch in das österreichische Schrifttum eingeführt und folgende Stufen unterschieden:

Pannon bzw. Pont

Sarmat

Torton

Helvet

Burdigal

Durch Aufschlußarbeiten der Erdölindustrie wurden die Kenntnisse der Ablagerungen des Neogens in Österreich entscheidend vermehrt. Die Begriffe der Stufengliederung wurden sinngemäß auf die beobachtbaren Schichtenfolgen bezogen. So wurde z. B. der Zeitbegriff Torton auf eine gut abgrenzbare Einheit verwendet, die mit dem typischen Tortoniano Italiens nicht äquivalent war.

Im Rahmen der Arbeiten des Comité Néogène Méditerranéen wurde von der Stufengliederung des Neogens im Sinne von C. MAYER-EYMAR ausgegangen. Da aber mit den gleichen Stufennamen in den verschiedenen Ländern verschiedenartige Schichten bzw. Schichtenverbände bezeichnet wurden, mußten methodisch neue Wege beschritten werden (vgl. A. PAPP 1969).

Bei der 3. Tagung in Bern (1964) wurde versucht die Typusvorkommen einzelner Stufen in das System tropischer Planktonzonen einzugliedern. Bei der 4. Tagung in Bologna (1967) wurde der Wert bisher gebräuchlicher Stufennamen für interkontinentale Koordinierung geprüft. Es mußte dabei festgestellt werden, daß die Definition der einzelnen Stufen in den verschiedenen Sedimentationsräumen den methodischen Anforderungen der Gleichzeitigkeit nicht entsprach, weshalb von einer weiteren Verwendung der Stufengliederung im Neogen abgeraten wurde.

Als Grundlage weltweiter Korrelation wurde eine Gliederung des gesamten Neogens (Miozän und Pliozän) in vier supra étages (hier als Neogenbereiche N I – N IV bezeichnet) vorgeschlagen, wobei die Frage der Benennung vorläufig offenblieb. Die Grundlage dieser Gliederung bildet die Entwicklung planktonischer Foraminiferen.

Die untere Grenze des Miozäns kann mit dem Auftreten von Globigerinoides trilobus oder mit Miogypsina gunteri definiert werden. Damit beginnt der erste Neogenbereich (N I).

Das Auftreten von Praeorbulina bildet die Unterkante des zweiten Neogenbereiches (N II).

Die Unterkante des dritten Neogenbereiches wurde durch das Auftreten von Globorotalia menardii u. a. bezeichnet (N III).

Der vierte Neogenbereich wird vom Pliozän in dem Umfang der Profile in Italien repräsentiert. Dieser ist in Österreich nur in den

jüngsten fluviatil-terrestrischen Ablagerungen vertreten. Dieser Entwicklung ging in Österreich und den Nachbarländern, besonders in der CSSR eine andere Entwicklung parallel. 1960 wurde von KAPOUNEK und Mitarbeitern vorgeschlagen, die bisher gebräuchlichen Stufenbezeichnungen durch die Verwendung von Serien bzw. Formationen, im englischen Sinn, zu ersetzen. Schon im österreichischen Raum war aber besonderen Gegebenheiten Rechnung zu tragen. Die Vielzahl von lokalen Ablagerungen und die Verschiedenheiten der Sedimentation in den einzelnen Becken, verlangten neben den Formationsbegriffen die Erstellung von geochronologischen Einheiten. Sie sollten die Funktion der früheren Stufenbezeichnungen ersetzen. Wahl und Umfang dieser geochronologischen Einheiten wurden den in der Natur gegebenen Tatsachen angeglichen. Dabei ist der geochronologische Begriff als abstraktes Zeitmaß gedacht, das durch ein biologisches Phänomen charakterisiert und durch die Realität der Sedimente, Schichten bzw. Schichtenverbände, dokumentiert wird (vgl. A. PAPP 1968).

Das Primat der Stratigraphie im Neogen, die Entwicklung planktonischer Foraminiferen, behält auch hier seine Gültigkeit und wird ergänzt durch die endemische Entwicklung der Molluskenfaunen, da gut entwickelte Planktonfaunen nur in einem Mittelbereich des Neogens in Österreich auftreten. Einbezogen ist das Vorkommen von Wirbeltierfaunen, die in größerer Anzahl in gut stratifizierbaren Ablagerungen gefunden wurden. Im folgenden mögen die älteren Stufenbezeichnungen, und die für die zentrale Paratethys entwickelten geochronologischen Begriffe gegenüber gestellt werden:

Pannonien	-	Pannonien s. l.
Sarmatien	-	Sarmatien s. str.
Tortonien	-	Badenien
Helvetien		(Karpatien
		(Ottnangien
Burdigalien	-	Eggenburgien
Aquitaniens)	Egerien
Chattien)	

Grundlagen der Biostratigraphie in Österreich

A. Papp

1. Egerien

Im ältesten Neogen Oberösterreichs wurden in wenigen Stationen der Puchkirchener Serie Planktonfaunen mit *Globigerinoides primordius* beobachtet.

Miogypsina complanata wurde aus einem vom Flysch-Helvetikum überlagerten Schuppenpaket der Bohrung Kirchham 1 (1444 – 1584 m) beschrieben (vgl. J. KÜPPER 1966). Dies repräsentiert die untere Puchkirchner Serie (früher Chatt).

Miogypsina formosensis wurde aus den Linzer Sanden von Plesching bei Linz bekannt (RÖGL & STEININGER, 1970 im Druck).

Das Schichtpaket zwischen der Tonmergelstufe und der Haller Serie wird in der Geochronologischen Nomenklatur der zentralen Paratethys als Egerien bezeichnet. Zum Egerien zählen in der Molasse zwischen Inn und Enns die Puchkirchner Serie zwischen Enns und Donau die Melker Serie, in der Waschbergzone die Michelstettener Schichten.

2. Eggenburgien

Das Eggenburgien wird im gesamten Verbreitungsgebiet Österreichs durch eine massive Fauneningression mit Faunenelementen der Indo-Pazifischen Region gekennzeichnet. In der Molasse Oberösterreichs wird es durch die Haller Serie repräsentiert in der bei Steyer a. d. Enns ein Bereich mit *Miogypsina intermedia* nachgewiesen wurde (A. PAPP 1960).

In der Molasse zwischen Enns und Donau wird das Eggenburgien durch Sandstreifenschlier vertreten, zwischen Donau und Thaya durch die auch obertags anstehenden Schichten von Eggenburg mit dem Stratotypus und mehreren Faziostratotypen, welche die optimale und sehr fossilreiche Molluskenfauna des Eggenburgien deutlich belegen.

3. Ottnangien

Das Ottnangien ist in der Molasse Oberösterreichs im Hangenden der Haller Serie als Innviertler Serie entwickelt. Bei Ottnang liegt auch der Stratotypus mit der für das Ottnangien bezeichnenden Mollusken und Foraminiferenfauna. Am Ende des Ottnangien wird die bis dahin einheitliche Meeresbedeckung der Molassezone zergliedert, im obersten Bereich treten "Oncophora-Schichten" bzw. Schichten mit Rzehakia auf.

Wir betrachten das Auftreten von Rzehakia, einer für die Paratethys charakteristischen endemischen Gruppe, als gutes biologisches Kriterium für Koordinierungen innerhalb des Verbreitungsgebietes. Es bezeichnet die obere Grenze des Ottnangien.

Eggenburgien und Ottnangien kann als 1. Miozäner Faunenzyklus bezeichnet werden.

4. Karpatien

Das Karpatien setzt mit einer neuen marinen Fauningression aus dem Südosten (Mediterrangebiet) ein. Diese Transgression reicht jedoch nicht mehr in die Molasse südlich der Donau.

Das Karpatien wird in Niederösterreich von der Laaer Serie repräsentiert, in der Steiermark durch die Transgression mariner Schichten, dem Steinischen Schlier.

Im oberen Teil der Laaer Serie tritt Globigerinoides bisphericus auf. Südlich des Spannberger Rückens, im zentralen Wiener Becken, ist der limnische Aderklaaer Schlier äquivalent.

5. Badenien

Die Unterkante des Badenien ist in Niederösterreich durch das Auftreten von Praeorbulina glomerata definiert. Der älteste Teil des Badenien wird als Untere Lageniden-Zone bezeichnet. Im Hangenden folgt die Obere Lageniden-Zone mit einer Dominanz von Orbulina suturalis. Die Molluskenfaunen sind optimal artenreich entwickelt, die Foraminiferenfaunen sind individuen- und artenreich, die Fazies ist vielfältig.

Die Sandschalerzone zeigt gegenüber den älteren Schichten eine Verarmung, die in der Buliminen - Bolivinen Zone fortschreitet. Die Verarmungszone bildet das Hangende. Die Entwicklung der Uvigerinen gibt für das Badenien brauchbare Zonenleitfossilien.

6. Sarmatien s. str.

Die Ablagerungen des Sarmatien setzen mit der für diese Stufe bezeichnenden endemischen Foraminiferen- und Molluskenfaunen ein. Sie zeigen zum Hangenden eine typische Entwicklung, die eine lokale Gliederung auf biologischer Grundlage ermöglicht.

Die Mollusken- und Foraminiferenfaunen des Sarmatien sind endemisch und auf den Raum der Paratethys beschränkt. Der Begriff Sarmatien ist auf jeden Fall auf die Paratethys zu beschränken.

7. Pannonien s. l.

Das Pannonien wird in Österreich durch die Evolution endemischer Molluskenfaunen und das Vorkommen typischer Ostracodenfaunen bezeichnet. Sie gestatten eine Zonierung auf biologischer Grundlage. Die obersten Zonen G und H haben bereits limnisch fluviatile Faunen und zeigen die endgültige Verlandung an.

Die Hangendschichten des Pannonien s. l. sind vorwiegend als Schotter entwickelt.

Die Stufe Egerien ist als Übergangsstufe Oligozän - Miozän gedacht. Es bleibt späteren Vereinbarungen vorbehalten in welche Position die Grenze Oligozän - Miozän zu legen ist.

Die Stufe Pannonien ist als Übergangsstufe Miozän - Pliozän gedacht. Spätere Vereinbarungen werden entscheiden, ob das Pannonien zur Gänze oder teilweise in das Miozän zu stellen wäre.

Die im Neogen Österreichs entwickelten Schichten zeigen eine Reihe repräsentativer Vorkommen von Säugetierfaunen.

Das Eggenburgien enthält Säugetierfaunen mit Mastodon angustidens. Die "Miozäne Säugetierfauna" reicht bis in das Sarmatien.

Die Grenze Sarmatien – Pannonien wird durch das Auftreten der Säugetierfaunen mit *Hipparion* und *Mastodon (B.) longirostris* aufgewertet. Im obersten Pannon (Eichkogel, Zone H) wurden Faunen von Kleinsäugetern bekannt. Die postpannonen bzw. pliozänen Schotter enthalten *Mastodon (B.) arvernensis* mit dazugehörigen Faunenelementen. Der Grenzbereich Pliozän – Pleistozän wird in diesem Zusammenhang nicht diskutiert.

Die Entwicklung der Schichtenfolgen im
Neogen Österreichs

A. Papp

Sedimente des Neogens sind in Österreich in folgenden Gebieten entwickelt:

1. Vorarlberg
2. Molasse in Oberösterreich zwischen Salzach und Enns
3. Molasse in Niederösterreich zwischen Enns und Donau
4. Molasse nördlich der Donau ("Außeralpines Wiener Becken") und Waschbergzone
5. Inneralpines Wiener Becken
6. Ostabdachung der Alpen
7. Steirisches Becken
8. Kärnten

1. In Vorarlberg ist das Neogen in Form von mächtigen Sand- und Schotterfächern entwickelt (Nagelfluh) welche nach marinen Mollusken eine Gliederung in einen älteren Teil (Eggenburgien) und einen jüngeren Teil ermöglichen. In den jüngeren Teil könnten die Typusprofile des Helvetien vom Imihubel eingepaßt werden. Darüber folgen Äquivalente der Oberen Süßwassermolasse.

2. Molasse in Oberösterreich zwischen Alpennordrand und Böhmischer Masse. In diesem Raum folgt über der Tonmergelstufe des Mitteloligozäns die Puchkirchener Serie (Egerien) durch Diskontinuität getrennt folgt die Haller Serie (Eggenburgien), konkordant die Innviertler Serie mit einer Wechsellagerung von Schlier und Sanden. Die marine Sedimentation endet mit "Oncophora-Schichten"; im Hangenden befinden sich kohleführende Süßwasserschichten und Schotter.

3. Die Molasse in Niederösterreich zwischen Enns und Donau zeigt als Äquivalente der Puchkirchener Serie die Melker Serie mit Sanden

und Tonen, im Hangenden Sandstreifen - Schlier. Im Gebiet St. Pölten - Tullner Feld sind als jüngste Einheit "Oncophora-Schichten" entwickelt.

4. Die Molasse nördlich der Donau zeigt im Untergrund bis in den Raum von Porrau Äquivalente der Melker Serie, im Hangenden die auch nach Norden und Nordwesten transgredierenden Eggenburger Schichten. In der Muldenzone folgt eine Mergelfazies, die mit Sanden der "Oncophora-Schichten" abschließt.

Das Karpatien transgrediert mit den typischen Faunen der Laaer Serie. Die Badener Serie ist nur durch die Untere Lageniden-Zone vertreten. Sarmatien (Gebiet Langenlois - Hollabrunn) und Pannonien (Maria Thal) in brachyhaliner Fazies ist nur sporadisch entwickelt.

Die Waschbergzone zeigt Ablagerungen des Egeriens in Form der Michelstettener Schichten. Es folgen "Schiefriige Tonmergel", die in das ältere Eggenburgien zu stellen sind. Michelstettener Schichten und "Schiefriige Tonmergel" sind in den Schuppenbau der Waschbergzone einbezogen.

5. Das Inneralpine Wiener Becken ist ein Einbruchsbecken in dem Bereich des Abbiegens von alpinen und karpatischen Zonen. Im Inneralpinen Becken sind Äquivalente der Eggenburger Schichten nur sporadisch in Bohrungen nachgewiesen (z. B. Großkrut 5, Orth 1). Die flächige Sedimentation mariner Sedimente setzt mit der Luschitzer Serie ein, die auf den Schuppenbau der Waschbergzone transgrediert.

Der untere Teil der Luschitzer Serie wird in das jüngere Eggenburgien gerechnet. Die Aufschuppung der Waschbergzone erfolgte in einem Mittelbereich des Eggenburgien. Die Sedimentation der Luschitzer Serie reicht bis in das Ottnangien und endet südlich des Spannberger Rückens mit "Oncophora-Schichten".

Das Karpatien ist nur nördlich des Spannberger Rückens marin entwickelt, südlich herrscht die limnische Fazies des Aderklaaer Schliers. Dieser wird diskordant vom Aderklaaer Konglomerat überlagert.

Das Badenien transgrediert im Mittelteil des Beckens und nördlich des Spannberger Rückens mit Unterer Lageniden-Zone, die über die Waschbergzone in das "Außer-alpine Wiener Becken" reicht.

Die Obere Lageniden-Zone ist dagegen auf das Inneralpine Wiener Becken beschränkt, als Hochzone ragt noch der Matzener Rücken auf. Die Wirksamkeit der Randbrüche läßt die Obere Lageniden-Zone weit nach Süden vorgreifen. In der Sandschalerzone hat das Wiener Becken die Anlagen seiner heutigen Form ausgeprägt, auch der Matzener Rücken ist überflutet.

Das Sarmatien und das Pannonien ist in typischer Entwicklung vertreten und besonders auf der Tiefscholle in großer Mächtigkeit entwickelt.

Folgende Schichten werden im Sarmatien unterschieden:

		(Verarmungszone
Jüngeres Sarmat	Zone mit <i>Nonion granosum</i> (Mactraschichten	(Obere Ervilienschichten
	Zone mit <i>Elphidium hauerinum</i>	Untere Ervilienschichten
Älteres Sarmat	Zone mit <i>Elphidium reginum</i>	Rissoenschichten

Das Pannon erfuhre folgende Gliederung:

Zone	
G/H	Limnische Fazies mit Süßwasserkalken
F	regressiv, mit <i>Ligniten</i> und <i>Congeria neumayeri</i>
E	mit <i>Congeria subglobosa</i>
D	mit <i>Congeria partschi</i>
C	mit <i>Congeria hoernesii</i>
B	transgressiv, mit <i>Congeria ornithopsis</i>
A	Zwischensand, regressiv nur in Bohrungen

6. In der Ostabdachung der Alpen sind im Eisenstädter Becken in der Ödenburger Pforte, der Landseer Bucht und östlich der Schwelle mögliche Äquivalente des oberen Ottnangien als limnische Auwaldschotter u. s. w. entwickelt, Äquivalente des Karpatien als Brennberger Schotter.

Das Badenien zeigt an der Basis Lignite, Äquivalente der Oberen Lageniden-Zone sind marin. Es folgen Walbersdorfer Schichten und Leithakalke.

Sarmatien und Pannonien entsprechen weitgehend jenen im Wiener Becken.

7. Im Steirischen Becken sind Äquivalente des Ottnangien als limnisch-fluviatile Untere Eibiswalder Schichten entwickelt. Äquivalente mit *Globigerinoides bisphericus* transgredieren in den Muldenzonen, welchen randlich limnische Äquivalente der Oberen Eibiswalder Schichten entsprechen.

Das Badenien zeigt eine ähnliche Zonierung wie im Wiener Becken und folgt in der Muldenfazies konkordant auf den Steirischen Schlier.

Im Karpatien tritt andesitischer Vulkanismus auf, der bis in das mittlere Badenien reicht.

Sarmatien und Pannonien sind ähnlich gliederbar wie im Wiener Becken.

8. In Kärnten folgt, besonders gut entwickelt im Lavanttal, auf limnische Granitztaler Schichten, die Obere Lageniden-Zone des Badenien mit Mühlendorfer Schichten und Dachbergsschottern im Hangenden. Das Sarmat ist mit älterem Sarmat (Rissoenschichten) typisch vertreten.

ÜBERSICHT DER BESUCHTEN LOKALITÄTEN

PANNONIEN	Oberes: Zone F - H Mittleres: Zone E Unteres: Zone A - D	Leopoldsdorf, östlich des Verwurfes Leopoldsdorf Wiesen D II, Hangendschichten
SARMATIEN	Verarmungszone Mactra-Schichten Obere Erevilien-Schichten Untere Erevilien-Schichten Rissoen-Schichten	Wiesen D II, Mittelteil Wiesen D II, basale Schichten Nexing Siebenhirten
BADENIEN	Verarmungszone Bulliminen-Bollivinen-Zone Sandschalen-Zone Obere Lageniden-Zone Untere Lageniden-Zone	Nußdorf, Großhöflein Baden (Ziegelei), Baden (Rauchstallbrunngraben) Frättingsdorf
KARPATIEN	Laaer Serie	Laa a. d. Thaya
OTTNANGIEN	Innvierterl Serie	Rödham (Oncophora-Schichten) Kirchheim i. L. (Braunauer Schlier) Plesching (Phosphorit sand) Othang (Robulusschlier)
EGGENBURGIEN	Eggenburger Serie	Hornrer Raum: Eggenburger Raum: Eggenburger Schichten Gauderndorfer Sande Lithothamienkalke Liegendsande Loibersdorfer Schichten Felsler Sande Molter Schichten Fossilarme Serie Liegendtegel Ostreenschichten
EGERIEN	Puchkirchner Serie	Plesching (Linzer Sand) Unterrudling bei Eferding (Schiefer ton)

Dienstag, 26. Mai 1970:

Führung: A. Papp und F. Rögl

Inneralpines Wiener Becken: Wien - Nußdorf (Badenien), Baden -
Rauchstallbrunngraben (Badenien), Baden - Ziegelei (Badenien),
Wiesen (Sarmatien), Großhöflein (Badenien), Leopoldsdorf (Pannonien).

Abfahrt: 7.30 Uhr s. t., Wien I., Universitätsstraße 7, Neues Instituts-
gebäude. Von der Inneren Stadt über die Heiligenstädter Straße (früher
Ziegelgruben im untersarmatischen Risssoentegel) nach Nußdorf.

A 1: Wien XIX., Nußdorf: "Grünes Kreuz", Straßenböschung beim Hause
Kahlenbergerstraße Nr. 108.

Lokale Bezeichnung: Amphisteginenmergel.

Strat. Einstufung: M₄ - Badenien (Sandschalerzone)

Aufschlußbeschreibung: An der Südseite des dem Kahlenberg vorgelagerten
Nußberges finden sich Strandbildungen des Badenien auf Flysch abgelagert.
Bei der Kapelle "Grünes Kreuz" steht an der Straße noch Flysch an, berg-
abwärts führt die Straße durch konglomeratischen Lithothamnienkalk mit
Molluskensteinkernen. Zwischen den Kalkbänken sind gelbliche, sandige
Mergellagen mit massenhaft auftretenden Amphisteginen eingeschaltet.
Diese Mergel sind in einer Abgrabung im Bereich des alten Steinbruches
beim Grünen Kreuz gut aufgeschlossen und lassen sich bis zum Bildstock
"Weißes Kreuz", an der Einmündung des Dennweges, gut verfolgen. Im
Liegenden, gegen den Schreiberbach zu folgen Sande und Tegel, die heute
nur mehr schwer zugänglich sind. Auch sie werden in die Sandschalerzone
eingestuft.

Floreninhalt:

Nannoflora (n. E. KAMPTNER, 1948): *Coccolithus pelagicus* (WALL.),
C. sestromorphus KAMPTNER, *Cyclococcolithus rotula* KAMPTNER,
Helicosphaera carteri (WALL.), *Discoaster challengeri* BRAML. & RIEDEL.

Fauneninhalt:

Foraminifera (n. F. Rögl): *Textularia carinata* d'ORB., *Textilina gramen*
(d'ORB.), *T. mariae* (d'ORB.), *T. pala* (CZJZEK), *Elphidium crispum* (L.),

E. fichtelianum (d'ORB.), *E. fl. flexuosum* (d'ORB.), *E. fl. reussi* MARKS,
Uvigerina semiornata d'ORB., *Amphistegina hauerina* (d'ORB.),
Heterostegina costata levitesta PAPP & KÜPPER, *Cancris auriculus*
(FICHTEL & MOLL), *Cibicides* div. sp., *Globigerina praebulloides* BLOW,
G. diplostoma REUSS, *G. concinna* REUSS, *G. opinata* PISHV.,
Globigerinoides t. trilobus REUSS, *Gd. t. immaturus* LE ROY, *Orbulina*
suturalis BRONNIMANN.

Ostracoda (n. K. Kollmann): *Bairdia* sp., *Bythocypris* aff. *arcuata* (MUENST.),
Cnestocythere truncata (REUSS), *Pterygocythereis calcarata* (BOSQ.),
Flexus aff. *plicatus* (MUENST.), *Cytheridea acuminata* BOSQ., *Aurila* div.
sp., *Callistocythere canaliculata* (REUSS), *Loxoconcha hastata* (REUSS),
Costa tricostata (REUSS), *Cytherella dilatata* (REUSS).

Weiterfahrt durch Wien nach Süden über den Laaerberg (im Hangenden
ältestpleistozäne Schotter, im Liegenden pannone Tegel) – Autobahn (gegen
Westen ist der Ostabfall des Wiener Waldes als Begrenzung des Wiener
Beckens zu sehen) – Baden (Schwefelthermalquellen, bereits im 1. Jh. n. Ch.
von den Römern benützt, barocke Pestsäule, klassizistische Bauten. In den
Thermen erhielten sich als Reliktformen *Theodoxus* und *Fagotia*) – Rauch-
stallbrunngraben.

A 2: Baden, N.Ö.: Steinbruch im Rauchstallbrunngraben.

Lokale Bezeichnung: Bryozoenmergel.

Strat. Einstufung: M₄ – Badenien (Obere Lagenidenzone)

Aufschlußbeschreibung: Die Steinbrüche im Rauchstallbrunngraben liegen
am Südrand der Stadt Baden. Es handelt sich um mehrere Steinbrüche an
der Nordflanke des Bergrückens Steinerhöhe. Die westlichen, am höchsten
gelegenen Steinbrüche zeigen verfestigte Grobkonglomerate; Austern und
Clypeastriden sind die auffälligsten Fossilien. Nach Osten, Richtung Wiener
Becken liegt über dem anstehenden Hauptdolomit ein Fächer von gebankten
Konglomeraten mit Lithothamnien, generell nach Osten einfallend. Gezeigt
wird das Vorkommen einer Mergellage mit Bryozoen, die am Ostende des
unteren Aufschlusses liegt (vgl. H. KÜPPER, 1950, Profil 10).

Fauneninhalt:

Foraminifera (n. A. Papp): Robulus, Dentalina, Cibicides etc.

Bemerkenswert ist das Vorkommen von Heterostegina granulata-testa und H. costata costata (vgl. PAPP & KÜPPER, 1954) in der für die Obere Lagenidenzone typischen Entwicklung.

Ostracoda (n. K. Kollmann): Ähnlich A 3 (Baden, Ziegelei), es fehlt jedoch Cytheridea acuminata BOSQ.

Mollusca (n. A. Papp): Mollusken sind in diesem Vorkommen relativ selten. Steinkerne kleiner Bivalven und Splitter von Pectiniden sind noch am häufigsten.

Bryozoa (n. A. Papp): Verästelte Bryozoen sind an dieser Fundstelle stellenweise gesteinsbildend. Kleine Ästchen aus dem Schlämmrückstand zeigen oft eine verblüffend gute Erhaltung. Dieses Vorkommen kann als Typuslokalität einiger Arten bei REUSS 1874 gelten. Eine moderne Revision dieser Bryozoenfauna ist nicht erfolgt.

Echinodermata (n. A. Papp): Echinodermenreste sind verschiedentlich zu beobachten. Neben Seeigelstacheln kommen Brachialia und Cinnalia von Crinoiden vor. Sclerite von Holothuriern werden erstmals von PAPP & KÜPPER 1953 beschrieben.

A 3: Baden, N.Ö.: Ziegelei Ing. Ottokar Weiß, Vöslauerstraße Nr. 167 (auch als Ziegelei Baden - Sooß oder Sooß bezeichnet).

Holostratotypus zu: Badener Serie (KAPOUNEK, J. & Mitarb. 1960).

Lokale Bezeichnung: Badener Tegel.

Strat. Einstufung: M₄ - Badenien (Obere Lagenidenzone)

Aufschlußbeschreibung: Südlich von Baden befindet sich die Tongrube der Ziegelei knapp östlich der Südbahn. Es wird in zwei Etagen ca. 20 m tief abgebaut. Es stehen gegen Westen graublau, plastische Tegel des Badeniens an, die im Hangenden gelblich verfärbt sind. Am Ostende des Abbaues wird durch einen dem Beckenrand parallel verlaufenden Bruch der Badener Tegel gegen braune bis graue, sandige Sarmattegel versetzt. Im Liegenden der Badener Tegel finden sich vereinzelt sandige Linsen mit guter Makrofossilführung und eine Terebratelbank.

Fauneninhalt:

Foraminifera (n. F. Rögl): Aus der reichen Fauna können nur einige stratigraphisch wichtige Elemente angeführt werden. *Borelis melo* (F. & M.), *Heterostegina costata costata* d'ORB., *H. cost. levitesta* PAPP & KÜPPER, *Elphidium crispum* (L.), *E. flexuosum flexuosum* (d'ORB.), *E. fl. reussi* MARKS, *E. fichtelianum fichtelianum* (d'ORB.), *Uvigerina semiornata semiornata* d'ORB., *U. sem. urnula* d'ORB., *U. aculeata* d'ORB., *Globigerina praebulloides* BLOW, *G. apertura* CUSHM., *G. concinna* REUSS, *G. quinqueloba* NATL., *Globigerinita uvula* (EHRENBERG), *Globigerinoides trilobus trilobus* (REUSS), *Gd. tr. immaturus* LE ROY, *Gd. cf. tr. sacculifer* (BRADY), *Gd. cf. ruber* (d'ORB.), *Orbulina suturalis* BRÖNNIM., *Globorotalia "fohsi barisanensis"*.
Ostracoda (n. K. Kollmann): *Henryhowella asperrima* (REUSS), *Pteryocythereis aff. cornuta* (RSS), *Cytherella cf. compressa* (RSS), *Paraksithe dactylomorpha* RUGG., *Falunia sp.*, *Cytheridea acuminata* BOSQ.

Mollusca (n. F. Steininger): Aus der überaus reichen Fauna sollen hier nur einige wenige biostratigraphisch bedeutende Elemente angeführt werden:
Turritella (Haustator) *badensis badensis* SACCO, *T. (H.) t. tricineta* BORS., *T. (Archimediella) erronea* COSSM., *T. (Torculoidella) b. bicarinata*, *Columbella (Alia) c. curta* (DUJ.), *Phos (P.) connectens hoernesii* (SEMP.), *Hinia (H.) colorata* div. ssp., *Hinia (H.) dujardini* div. ssp., *Hinia (Uzita) vulgatissima* (MAY.), *H. (U.) restitutiana restitutiana* (FONT.), *H. (U.) hoernesii* (MAYER), *H. (U.) badensis* (PARTSCH), *H. (U.) laevissima* (BRUSINA), *Cardita (Cyclocardita) scalaris* SOW., *Beguina (Glans) rudista* (LAM.), *Cardium (Pavicardium) papillosum* POLI, *Venus marginata* HOERN., *V. plicata* ssp.

Im Aufschluß häufig: *Naticidae*, *Columbellidae*, *Mitridae*, *Turridae*, *Conidae* und *Dentaliidae*; *Arca (Anadara) diluvii* LAM., *Corbula (Varicorbula) gibba* OLIVI.

Weiterfahrt über Bad Vöslau (Akratotherme, ebenfalls bereits von den Römern benützt) – Autobahn – Wiener Neustadt (zur Zeit der Babenberger gegründet; Stadtpfarrkirche 13. Jh. mit Triumphbogenfresko 1300, barocke Innenausstattung; Neuklosterkirche 1250 mit barocker Innenausstattung und Bildern

von Altomonte und Troger; Georgskirche 1449 – 1460 mit Grab Kaiser Maximilians I.) – Sauerbrunn (kohlensäurehaltige Heilquelle; Mittagessen im Gasthof Pauschenwein) – Wiesen.

A 4: Wiesen, Bgld.: Sandgrube Wiesen, D II in A. PAPP, 1958.

Sandgrube 200 m NE der Straße Sauerbrunn – Mattsburg, 1,5 km westlich der Eisenbahnstation Wiesen – Sigless.

Strat. Einstufung: 4 a: M₅ – Sarmatien (Obere Ervilienschichten, Mactraschichten)

4 b: Pannonien (Zone C)

Aufschlußbeschreibung: Die ausgedehnte Sandgrube zeigt in ihren basalen Partien gebankte, gelbe Feinsande mit zahlreichen Schalen von *Ervilia dissita* (Obere Ervilienschichten). Die Fossilien sind nicht gut erhalten, die kreidigen Schalen zerfallen leicht.

Darüber folgen gebankte Feinsande mit Einlagerung von Schotterschnüren. Die Fossilien sind in diesen Partien häufig und sehr gut erhalten. Besonders das Vorkommen großer Schalen von *Maetra vitaliana vitaliana* ist hervorzuheben (Mactraschichten).

Die obersten Sarmatablagerungen werden von einer schmalen Zone rötlicher, rescher Sande mit aufgearbeiteten Sarmatfossilien gebildet. Stellenweise treten schmale Bänke aufwuchsbildender Organismen auf.

Das Pannon transgrediert im höchsten Teil des Aufschlusses mit flachlagernden, gebankten, lehmigen Feinsanden, die etwas rötlich verfärbt sind. Die Fossilien gehören der Zone C an. Der Hiatus zwischen dem Sarmat und Pannon umfaßt an dieser Stelle die Verarmungszone des Sarmatien sowie die Zonen A und B des Pannonien. Geschlossene Profile zwischen Sarmatien und Pannonien sind nur aus Bohrungen der Muldenfazies bekannt.

Fauneninhalt (n. A. Papp):

Die Foraminiferenführung in diesem Aufschluß zeigt wenige kleinwüchsige Formen von *Elphidium*, *Nonion* und *Ammonia*. Seltener sind kleine *Quinqueloculina* und *Ostracoden*.

Ostracoda (n. T. Cernajsek): *Aurila notata* (REUSS), *Heterocythereis* (*Hemicytheria*) *omphalodes omphalodes* (REUSS), *Loxoconcha kochi* MEHES,

Loxoconcha cf. parallela G. W. MÜLLER, *Leptocythere egregia* (MEHES),
Xestoleberis sp.

Mollusken: Die Masse der beobachtbaren Fossilien sind Mollusken. In den Ervilienschichten ist *Ervilia dissita* sehr häufig, die in den höchsten Partien die Größe von *Ervilia dissita podolica* erreichen kann. Einzelne Bänke zeigen häufiges Vorkommen von *Pirenella picta* (vgl. A. PAPP, 1958, S. 8-9). *Irus gregarius gregarius* ist in den Ervilienschichten seltener, ebenso *Cardium*.

Die Mactraschichten enthalten fast keine Ervilien. Viel häufiger sind dagegen große Schalen von *Irus gregarius dissitus*, die in einzelnen Lagen zu Muschelpflastern zusammengeschwemmt sein können. Bemerkenswert ist das Vorkommen großer Schalen von *Mactra vitaliana vitaliana*. Typisch ist hier das häufige Vorkommen von *Calliostoma podoliciformis* und *Pirenella disjuncta disjuncta* mit *Pirenella picta*.

Im Pannonien sind die Fossilien weniger gut erhalten, besonders von *Congeria hoernesii* sind in den meisten Fällen nur die Wirbelpartien zu bergen. Bezeichnend sind verschiedene Formen der Gruppe *Melanopsis fossilis* (vgl. A. PAPP, 1951 und 1953).

Weiterfahrt über Mattersburg nach Eisenstadt (Hauptstadt des Burgenlandes, altes Siedlungsgebiet seit den Römern, Stadtrecht 1373, Stadtpfarrkirche spätgotisch; Bergkirche mit barockem Kalvarienberg und Grabstätte Joseph Haydns; Schloß Esterhazy, 14. Jh., im 17. und 18. Jh. von C. M. Carlone, S. Bartoletto und C. A. Carlone umgebaut) - Großhöflein.

A 5: Großhöflein, Bgld.: Fenk - Steinbruch.

Lokale Bezeichnung: Leithakalk

Strat. Einstufung: M₄ - Badenien (Sandschalerzone)

Aufschlußbeschreibung: Den Ostrand des Wiener Beckens bildet im Süden das Leithagebirge. Es besitzt einen Kern aus kristallinen Gesteinen, um den sich Sedimente des Badeniens anlagern. Es sind Sande, Tegel und vor allem Lithothamnienkalke ("Leithakalke") von der Oberen Lagenidenzone bis zur Buliminen-Bolivinenzone. Die Leithakalke gehören mit ihrer Hauptmasse in das höhere Badenien (Sandschaler- bis Buliminen-Bolivinenzone).

Der besuchte Steinbruch liegt am Süden des Leithagebirges und zeigt einen dichten, organogenen Kalk, der neben Lithothamnien vor allem Bryozoen und Korallen führt. Das abgebaute Material wird als Baustein für Grundmauern, Bewehrungen, Wasserbauten und als Straßenschotter verwendet.

Fauneninhalt (n. BACHMAYER, F. & TOLLMANN, A., 1953):

Foraminifera: *Textularia* sp., *Elphidium crispum* (L.), *E. ungeri* (REUSS), *Cibicides dutemplei* (d'ORB.), *Globorotalia "menardii"* (d'ORB.), *Gypsina fuchsi* (KARRER).

Anthozoa (n. O. KÜHN, 1963): *Tarbellastrea reussiana* (E. H.), *Acanthastrea horrida* (REUSS).

Ostracoda: *Hemicythere* div. sp., *Xestoleberis* sp., *Bairdia* aff. *subdeltoidea* (MÜNST.), ? *Loxoconcha* cf. *hastata* (REUSS),

Mollusca: *Haliotis volhynica* EICHW., *Arca* div. spec., *Glycymeris* (G.) *pilosa deshayesi* (MAY.), *Modiola* aff. *broccii* May., *Isognomum soldanii* (DESH.), *Chlamys latissima nodosiformis* SERR., *Ch. multistriata tauperstriata* SACC., *Spondylus crassicosta* LAM., *Lima squamosa* SISM., Ostreidae, *Cardita* (*Megacardita*) *jouanneti* BAST., *C. (Cardiocardita) partschi* GOLDF., *Begonia* (*Mytilicardita*) *crassa vindobonensis* (SACC.), *Venus* (*Periglypta*) *ambigua* ROV., *V. (Periglypta) miocaenica* MICH., *Panopaea* sp., *Pholadomya* sp.

Crustacea: *Callinassa* sp., *Galathea* sp., *Dromilites koberi* BACHM., *Maia* sp., *Necronectes schafferi* GLAESSNER, *Chlorodopsis mediterranea* LÖR., *Daina speciosa* (REUSS), *Titanocarcinus vulgaris* GLAESSNER.
Weiterfahrt über Hornstein – Ebreichsdorf (Drasche Wartinbergsches Schloß, Wasserburg) – Leopoldsdorf.

A 6: Leopoldsdorf, N.Ö.: Ziegelei der Wienerberger Ziegelwerke.

Lokale Bezeichnung: Congerenschichten

Strat. Einstufung: Pannonien (Zone E – jenseits des Leopoldsdorfer Verwurfes Zone G).

Aufschlußbeschreibung: Im Westteil der ausgedehnten Anlagen sind die auf der Mödlinger Hochscholle verbreiteten Tone des Pannons Zone E aufgeschlossen. Das Material ist einheitlich, die Schichtfolge ist wenig gegliedert.

Derartige Ablagerungen wurden im älteren Schrifttum nach den auffälligsten Fossilien als "Congerienschichten" bezeichnet.

Die Congerienschichten der Mödlinger Hochscholle werden durch den Leopoldsdorfer Verwurf gegen die Tiefscholle abgesetzt. Die Sprunghöhe des Verwurfes kann mehr als 1000 m betragen. Die östlichen Teile der Ziegelei liegen bereits über dem Leopoldsdorfer Verwurf. Hier steht das Pannon mit Toñen der "Blauen Serie" (Zone G) an. Die Zone G hat im Wiener Becken bereits eine reine Süßwasserfauna. Sporadisch werden *Viviparus*, Bruchstücke von *Unio* und *Anodonta* gefunden.

Fauneninhalt:

Ostracoda (n. T. Cernajsek): *Heterocythereis* (*Hemicytheria*) *brunnensis* (REUSS), *H. (Hem.) reniformis* (REUSS), *Cyprideis macrostigma macrostigma* KOLLM., *C. heteristigma obesa* (REUSS), *Lineocypris reticulata* (MEH.), *Herpetocypris recta* (REUSS), *Loxoconcha kochi* MEH., *Xestoleberis* sp., *Leptocythere* sp., *Callistocythere* sp.

Mollusca: Die Leitformen des Pannonien im Wiener Becken sind Mollusken, die in bestimmten Partien angereichert, oft eine gute Zonierung ermöglichen. Im Aufschluß sind zwei Vergesellschaftungen beobachtbar:

1. Tiefere Ablagerungen mit einem häufigen Vorkommen von *Congeria zsigmondyi* HAL., *C. partschi firmocarinata* PAPP, *Dreissenomya primiformis* PAPP.
2. Höhere Ablagerungen mit der großen *Congeria subglobosa subglobosa* PARTSCH, *C. spatulata spatulata* PARTSCH, *Limnocardium schedelianum* (PARTSCH) u. a.

In der Zone E des Wiener Beckens treten die größten Congerien und Limnocardien der Pannonfauna auf. Die Zone F zeigt eine Verarmung, die großen Congerien und Limnocardien sind erloschen. Die Zonen G und H zeigen bereits limnische Fazies.

Rückfahrt nach Wien.

Literatur:

- BACHMAYER, F. & TOLLMANN, A., 1953: Die Crustaceen-Fauna aus dem tortonischen Leithakalk (Steinbrüche der Firma Fenk) bei Groß-Höflein im Burgenland. - in: KOBER-Festschrift, Wien.
- GRILL, R. & al., 1963: Exkursionsführer für das Achte Europäische Mikropaläontologische Kolloquium in Österreich. - Geol. Bundes-Anst., Wien.
- KAMPTNER, E., 1948: Coccolithen aus dem Torton des Inneralpinen Wiener Beckens. - Sitz. Ber., Akad. Wiss., math.-nat. Kl., 157, Wien.
- KÜHN, O., 1963: Korallensteinkerne im österreichischen Miozän. - Ann. Naturhist. Mus. Wien, 66, Wien.
- KÜPPER, H., 1957: Erläuterungen zur geologischen Karte Mattersburg-Deutschkreutz. - Geol. Bundes-Anst., Wien.
- d'ORBIGNY, A. D., 1846: Die fossilen Foraminifern des tertiären Beckens von Wien. - Paris.
- PAPP, A., 1953: Die Molluskenfauna des Pannon im Wiener Becken. - Mitt. Geol. Ges. Wien, 44 (1951), Wien.
- PAPP, A., 1954: Die Molluskenfauna im Sarmat des Wiener Beckens. - Mitt. Geol. Ges. Wien, 45 (1952), Wien.
- PAPP, A. & KÜPPER, K., 1954: The genus *Heterostegina* in the Upper Tertiary of Europe. - *Cushman Found. Foram. Res., Contr.*, 5, Sharon, Mass.
- REUSS, A. E., 1850: Neue Foraminiferen aus den Schichten des österreichischen Tertiärbeckens. - Denkschr. Akad. Wiss., math.-nat. Cl., 1, Wien.
- REUSS, A. E., 1850: Die fossilen Entomostraceen des österreichischen Tertiärbeckens. - Haidingers Naturwiss. Abh., 3, Wien.
- SIEBER, R., 1958: Zur makropaläontologischen Zonengliederung im österreichischen Tertiär. - *Erdöl Z.*, 47, Wien-Hamburg.
- TOLLMANN, A., 1955: Das Neogen am Nordwestrand der Eisenstädter Bucht. - *Wiss. Arb. Burgenl.*, 10, Eisenstadt.
- WINKLER, A., 1926: Die Lagerungsverhältnisse im Steinbruch des Rauchstallbrunn-Grabens bei Baden. - *Verh. Geol. Bundes-Anst.*, 1925, Wien.

Mittwoch, 27. Mai 1970:
=====

Führung: A. Papp, F. Rögl und F. Steininger

Inneralpines Wiener Becken: Nexing (Sarmatien), Siebenhirten (Sarmatien), Frättingsdorf (Badenien).

Molassezone: Laa a. d. Thaya (Karpatien).

Eggenburg: Krahuletz-Museum.

Abfahrt: 7.30 Uhr s. t., Wien I., Universitätsstraße 7, Neues Institutsgebäude. Von der Inneren Stadt über die Donau nach Norden – beim Gasthof "Zum Rendezvous" auf den Terrassen nördlich der Donau sind Sande des Oberen Pannonien (Zone H) aufgeschlossen. – Wolkersdorf – nördlich Bruchsystem am "Kasernenberg" Unterpannon (Zone C) – etwas weiter nördlich Sarmatien aufgeschlossen – Gaweinstal – Schrick – Nexing. Die Ortschaft Nexing liegt auf dem gleichen Sarmatvorkommen, das sich entlang des Steinbergbruches erstreckt. Der Steinbergbruch setzt die Mistelbacher Hochscholle mit Sprunghöhen von mehr als 2000 m gegen die Tiefscholle ab. Am Steinbergbruch wurden die ersten bedeutenden Ölfelder Österreichs erschlossen.

B 1: Nexing, N.Ö.: Muschelberg bei Nexing.

Strat. Einstufung: M₅ - Sarmatien (Obere Ervilienschichten).

Aufschlußbeschreibung: Von der Mitte des kleinen Ortes Nexing führt ein kleiner Weg auf den Muschelberg. An den Wegrändern sind im allgemeinen die gut erhaltenen Schalen sarmatischer Mollusken beobachtbar. An verschiedenen Stellen sind größere Aufschlüsse angelegt. Der beste Aufschluß befindet sich auf der Anhöhe. Das Material wird hier zur Verarbeitung für Dünge- und Futtermittel abgebaut.

Der Aufschluß zeigt die Schichten des Sarmatien bis zu 10 m hoch aufgeschlossen. Die Sedimente sind gebankt, es wechseln Lagen von feinerem und gröberem Material ab. Einzelne Schichten zeigen Merkmale stärkerer Wasserbewegung bzw. Kreuzschichtung. In einzelnen Bänken sind die Fossilien abgerollt und zerbrochen. In anderen Lagen vorzüglich erhalten und in einzelnen Partien angereichert.

Fauneninhalt (n. A. Papp): Die Foraminiferenfauna ist relativ arm. *Ammonia beccarii*, Elphidien und *Nonion granosum* sind die häufigsten Arten, Ostracoden sind selten.

Ostracoda (n. T. Cernajsek): *Aurila notata* (REUSS), *Heterocythereis* (*Hemicytheria*) *omphalodes omphalodes* (REUSS), (?) *Phlyctenophora* aff. *arcuata* (MÜNSTER), *Leptocythere tenuis* (REUSS), *Callistocythere egregia* (MEHES), *Cyprideis pannonica* (MEHES), *Miocyprideis janoscheki* KOLLMANN, *Loxoconcha* aff. *parallela* G. W. MÜLLER, *Cyamocytheridea leptostigma leptostigma* (REUSS), *Xestoleberis* aff. *glaberescens* (REUSS), *Xestoleberis* aff. *dispar* G. W. MÜLLER, 'Haplocytheridea' *dacica dacica* (HEJJAS).

Mollusken: Die Molluskenfauna zeigt ein häufiges Vorkommen von *Cardien*, wie *C. vindobonense*, *vindobonense*, *C. latisulcum nexingense* u. a. ebenso von *Mactra vitaliana eichwaldi*, *Irus gregarius gregarius* und lagenweise von *Pirenella picta picta* und *Cerithium* (Th.) *rubiginosum*. Eine vollständige Fossilliste vgl. A. PAPP 1956, S. 53, Abbildung von Mollusken PAPP 1954. In Hangendschichten ist das Vorkommen von Landschnecken *Cepaea silvestrina gottschicki* bemerkenswert, was einen Vergleich zu süddeutschen Sarmatvorkommen andeutet.

Wirbeltiere: Vereinzelt werden fragmentäre Wirbeltierreste gefunden.

Relativ häufig sind Bruchstücke von Schildkröten-Platten.

Bei der Weiterfahrt nach Nordwesten wird die Mistelbacher Hochscholle gequert, die im Westen von der Waschbergzone begrenzt wird. Die Waschbergzone ist die äußerste alpine Einheit, deren Schuppenstrukturen mehrfach bis auf das autochthone Mesozoikum und das kristalline Grundgebirge durchbohrt wurden. Die Waschbergzone begrenzt das Inneralpine Wiener Becken.

Nexing - Schrick - Mistelbach a. d. Zaya - Siebenhirten.

B 2: Siebenhirten, N.Ö.: Schottergrube östlich der Straße Mistelbach - Laa a. d. Thaya, ungefähr 700 m nordwestlich des Ortes Siebenhirten.

Lokale Bezeichnung: Rissoenschichten

Strat. Einstufung: M₅ - Sarmatien (Rissoenschichten)

Aufschlußbeschreibung: Die Aufschlüsse wurden zur Schottergewinnung angelegt. Diese befinden sich im Liegenden des Älteren Sarmats und im

Hangenden der Unteren Lagenidenzone des Badenien.

Die Ablagerungen des Sarmats sind als schluffige Tone entwickelt, die sehr stark zu Rutschungen neigen. Aus diesem Grund sind steile Wände meist verbrochen nur an stehengebliebenen Rippen ist das Sarmat anstehend zu sehen.

Über dem Sarmat folgt, stellenweise mit Aufarbeitung der Liegendschichten, Pleistozän.

Fauneninhalt (n. A. Papp): Die Foraminiferenfauna ist relativ arm. *Elphidium flexuosum grillii* ist jedoch häufig, *Elphidium reginum* selten.

Ostracoda (n. T. Cernajsek): *Aurila merita* (ZALANYI), *Heterocythereis* (*Hemicytheria*) *omphalodes omphalodes* (REUSS), *Cytheridea hungarica* (ZALANYI), '*Haplocytheridea*' *dacica dacica* (HEJJAS), *Leptocythere tenuis* (REUSS), *Callistocythere egregia* (MEHES), *Callistocythere naca* (MEHES), *Xestoleberis* aff. *glaberescens* (REUSS), *Cyamocytheridea leptostigma foveolata* KOLLMANN.

Mollusken: Im Gegensatz zu den Mollusken aus dem Sarmat von Nexing sind in dem Aufschluß B 2 die Formen kleiner und die Schalen zarter. Dieser Unterschied trägt der Entwicklungstendenz der Mollusken vom älteren zum jüngeren Sarmat in Österreich Rechnung.

Die häufigsten Vertreter sind Mohrensternien mit mehreren Arten, bezeichnend sind *Syndosmya reflexa*, kleine Schalen von *Ervilia dissita dissita*, kleine Cardien und Hydrobien. In sandreicheren Partien sind neben den genannten Arten *Pirenella picta picta*, *Cerithium* (Th.) *rubiginosum rubiginosum* häufiger, seltener sind *Natica catena sarmatica*, *Clithon*, *Gibula* und *Callistoma guttenbergi* zu finden.

Eine vollständige Fossilliste vgl. A. PAPP 1956, S. 42, 43, Abbildung der Fossilien PAPP 1954.

Weiterfahrt nach Frättingsdorf.

B 3: Frättingsdorf, N.Ö.: Ziegelei Frättingsdorf

Lokale Bezeichnung: Badener Tegel

Strat. Einstufung: M₄ - Badenien (Untere Lagenidenzone)

Aufschlußbeschreibung: Unter dem Pliozän und gelblich verfärbten Ton des Badenien befinden sich in den Tongruben der Ziegelei Frättingsdorf frische, blaugraue, fette Tone. Die Tone sind homogen, sandige Zwischenlagen sehr selten.

Fossilinhalt (n. A. Papp): Makrofossilien sind in den Tonen der Ziegelei Frättingsdorf eine Seltenheit. Lediglich in Aufschlüssen westlich der Straße wurden sporadisch Mollusken gefunden z. B. *Spondylus* sp., *Pleurotomen* u. a.

In der Ziegelei selbst sind in den Tonen eine Fülle von Kleinfossilien zu finden, die von BACHMANN, A., PAPP, A. und STRADNER, H. 1963 bearbeitet wurden.

Das Nannoplankton zeigt neben allochthonen Formen typische autochthone Formen des Badenien wie *Discoaster challengeri*, *Helicosphaera carteri* u. a. Reich ist das Vorkommen gut erhaltener *Silicoflagellidae*, von denen A. BACHMANN 12 Arten mit mehreren Unterarten beschreibt.

Der gleiche Autor schildert das Vorkommen mehrerer Arten von *Hystrichosphaeridae*, ebenso wird das Vorkommen von einer reichen und gut erhaltenen Vergesellschaftung von Radiolarien geschildert.

Sehr formen- und individuenreich ist die Diatomeenflora entwickelt, deren Bearbeitung jedoch bisher nicht erfolgen konnte.

Zusammenfassend darf bemerkt werden, daß die Lokalität Frättingsdorf bisher die reichsten und am besten erhaltenen Vorkommen von Kleinfossilien im Badenien geliefert hat. Eine Übersicht der Foraminiferenfauna wird von A. PAPP 1963 gegeben. Bemerkenswert ist das Vorkommen einer reichen Planktonfauna mit einer Vormacht von *Orbulina suturalis*. 64 % aller planktonischen Foraminiferen sind kleine Globorotalien.

Die benthonischen Foraminiferen sind artenreich vertreten. Hervorzuheben ist die Entwicklung der *Uvigerinen*, die als *Uvigerina macrocarinata* bezeichnet wurden, aber eine Entwicklungstendenz zu der jüngeren Art *U. cf. acuminata* zeigen. Typische Vergesellschaftungen von *U. cf. acuminata* wurden allerdings nicht beobachtet, weshalb der Fundort noch in die Untere Lagenidenzone eingestuft wurde.

Weiterfahrt - Überquerung der Waschbergzone bei Staatz (Juraklippe mit Burgruine) - Laa a. d. Thaya.

B 4: Laa a. d. Thaya, N.Ö.: Ziegelei Brandhuber, 2 km östlich von Laa.

Holostratotypus zu: Laaer Serie (KAPOUNEK, J. & Mitarb. 1960)

Strat. Einstufung: M₃ - Karpatien

Aufschlußbeschreibung: Im Aufschluß der besuchten Ziegelei finden sich im Liegenden 7,5 m mächtige blaugraue, glimmerig-sandige, feingeschichtete Tonmergel. Darüber folgt eine 8 m mächtige Wechsellagerung von grau bis bräunlichen Tonmergeln und gelben Sanden. Die liegenden Tonmergel führen eine reiche marine Mikrofauna, die gegen das Hangende verarmt. Im Hangenden braunen Mergel- und Sandpaket treten häufig Pflanzenreste auf. Nur im Nordabschnitt der Grube findet sich im Sand ein Aufarbeitungshorizont mit Tongeröllern, der eine reiche Molluskenfauna führt. Sie zeigt durch Melanopsiden, Pirenellen und eingeschwemmte Landschnecken Süßwasserzufluß an. Die zur Einstufung des Karpatiens wichtige Art *Globigerinoides bisphericus* TODD wurde in Schußbohrungen und bei Altruppersdorf am Rande der Waschbergzone in den höchsten Teilen der Laaer Serie gefunden. Für die lokale Stratigraphie sind vor allem die Uvigerinen wichtig. Ein 2 m mächtiges Paket im Liegenden der Grube kann mit dem "Virgulinella-Horizont" nach M. VASICEK (1951) parallelisiert werden. Es ist ein schmaler Horizont, der im außerkarpatischen Becken in der CSSR weit nachzuweisen ist und sich durch stark pyritisierte Faunen mit *Virgulinella pertusa* (REUSS), *Globigerina* cf. *concinna* REUSS und *Spirialis* auszeichnet.

Floreninhalt (n. W. BERGER, 1969): *Cinnamomophyllum scheuchzeri* (HEER), "Salix media", *Sapindus falcifolius* A. BR., cf. *Betula* sp., *Populus* sp., cf. *Ulmus* sp., "Phragmites" sp.

Fauneninhalt:

Foraminifera (n. F. Rögl): *Bolivina fastigia* CUSHM., *B.* cf. *oligocaenica* SPANDEL, *Bulimina ovata* d'ORB., *B. pyrula* d'ORB.

Uvigerina cf. *acuminata* HOSIUS, *U. graciliformis* PAPP & TURN., *U. bononiensis primiformis* PAPP & TURN., *U. parkeri breviformis* PAPP & TURN., *Baggina arenaria* (KARRER), *Valvulineria complanata* (d'ORB.),

Globigerina praebulloides BLOW, *G. obesa* (BOLLI), *G. cf. concinna* REUSS, *Globigerinoides bisphericus* TODD (sehr selten), *Gd. trilobus* (REUSS), *Hastigerinella clavacella* RÖGL, *Cassigerinella boudecensis* POK., *Virgulinea pertusa* (REUSS), *Caucasina schischkinskayae* (SAMOYL.).
Ostracoda (n. K. Kollmann): Aus der spärlichen Fauna ist das Vorkommen von *Falunia* anzuführen.

Mollusca (n. F. Steininger): *Clithon* (*Vittocl.*) *pictus* div. spec., *Melanopsis impressa impressa* KRAUSS, *Pirenella* div. spec., *Terebralia bidentata* ssp., *Turritella* (*Haustator*) *eryna eryna* d'ORB., *T. (H.) e. communiformis* VOORT., *T. (T.) terebralis gradata* MKE., *Naticidae*, *Strombidae* und *Cypraeidae* div. spec., *Dorsanum ternodosum* (HILB.), *D. suessi* (HOERN. & AUING.), *D. haueri excellens* SCHAFFER, *Hinia edlaueri* (BEER), *H. dujardini* (DESH.), *Galoesdes cornutus* (AG.), div. *Turridae*, *Conidae* und *Terebridae*. *Arca diluvii* LAM., *Mytilus fuscus* HOERN., div. *Ostreidae* und *Lucinidae*, *Cardium* (*Acanthocardium*) *turonicum grundense* PEYR., *Pitar* div. sp., *Tellina planata* L.

In bestimmten Horizonten Pteropoden: *Vaginella austriaca* KITTL, *Spiratella andrusovi* (KITTL) und eingeschwemmte Landschneckenreste: *Cepaea hoernesii* WENZ, *Tropidomphalus incrassatus* (KLEIN), *Pomatias consubrinum* (SANDB.), *Klikia* sp., *Triptycha* sp., *Limnea* sp., *Planorbis* sp.

Anthozoa (n. O. KÜHN, 1965): *Trochocyathus angustibasis* ZUFFARDI, *Flabellum siciliense* E. H., *Balanophyllia italica* (MICH.), *Eupsammia cylindrica* (MICH.).

Vertebrata (n. E. Weinfurter): *Argentina fragilis* (PROCHAZKA), *Myctophum debilis austriacum* (KOKEN), *Bregmaceros albyi* SAUVAGE, *Clupea* sp.

Laa a. d. Thaya (Grenzstadt, 1240 gegr., mittelalt. Stadtmauer, spätroman. - frühgot. Pfarrkirche mit barocker Einrichtung, am Hauptplatz Pranger und barocke Dreifaltigkeitssäule) - Mittagessen im Gasthof Weiler - Wulzeshofen - von der Straße aus in südlicher Richtung der aus Leithakalken der Unteren Lagenidenzone aufgebaute Buchberg bei Mailberg - Hadres - Haugsdorf - Zellerndorf - Pulkau (Heiligenblutkirche, unvollendete got. Kirche mit prachtvolltem Flügelaltar der Donaushule - Meister von Pulkau; Pfarrkirche urspr. roman. Quaderbau; spätrom. -frühgot. Karner; Rathaus mit Freitreppe, 17. Jh.) - Eggenburg.

Eggenburg (Frühe Burgstadt, urkd. 1124, erste Erweiterung um 1150, Markterhebung 1180, Stadtrechte 1277, zweite Stadterweiterung im 14. - 15. Jh. mit Mauer- und Turmanlagen aus dem 14. Jh. Sehenswert: Stadt- platz mit Sgraffitohaus (1547 Darstellung von biblischen und mythologi- schen Szenen) und schönen Hausfassaden, Prangersäule 16. Jh., Drei- faltigkeitssäule 18. Jh. aus "Zogelsdorfer"-Sandstein, Pfarrkirche - dreischiffige spätgotische Hallenkirche, mit roman. Türmen) - Besuch des Krahuletz Museums.

B 5: Eggenburg: Krahuletz - Museum: Museumsplatz 1

Benannt nach seinem Begründer Prof. h. c. für Geologie Johann Krahuletz (1848 -1928) der vor allem die geologisch - paläontologische sowie die ur- und frühgeschichtliche Sammlung begründet hat. Weiters bedeutende volkskundliche und kunstgeschichtliche Abteilung.

Besichtigung der Paläontologischen Abteilung mit vielen Originalen zu Faunenelementen der Eggenburger Schichtenserie, aus dem Eggenburger - und Horner Raum. Weiters Faunen der Unteren Lagenidenzone (Badenien) des Grunder Raumes. Anschließend jungpleistozäne Wirbeltierfauna aus einem Hyänenhorst, der "Teufels- oder Fuchsenlucke" in Roggendorf bei Eggenburg, N.Ö.

- Übernachtung im Hotel "Zur Linde" (Eggenburg, Kremserberg) - ca. 18 Uhr Stadtbesichtigung, anschließend Abendessen (Gasthof Rosner).

Literatur:

- BACHMANN, A., PAPP, A. & STRADNER, H., 1963: Mikropaläontologische Studien im "Badener Tegel" von Frättingsdorf, N.Ö. - Mitt.Geol.Ges. Wien, 56, Wien.
- BERGER, W., 1969: Pflanzenreste aus dem Mittelmiozän (Laaer Schichten) von Laa an der Thaya in Niederösterreich. - Mitt.Geol.Ges. Wien, 61 (1968), Wien.
- GRILL, R., 1968: Erläuterungen zur Geologischen Karte des nordöstlichen Weinviertels und zu Blatt Gänserndorf. - Geol. Bundes-Anst., Wien.
- JANOSCHEK, R. & GÖTZINGER, K., 1969: Exploration for oil and gas in Austria. - in: The exploration for petroleum in Europe and North Africa. - Inst.Petrol., London.
- KAPOUNEK, J., PAPP, A. & TURNOVSKY, K., 1960: Grundzüge der Gliederung von Oligozän und älterem Miozän in Niederösterreich nördlich der Donau. - Verh.Geol.Bundes-Anst., Wien.
- KAPOUNEK, J., KRÖLL, A., PAPP, A. & TURNOVSKY, K., 1965: Die Verbreitung von Oligozän, Unter- und Mittelmiozän in Niederösterreich. - Erdöl Z., 81, Wien-Hamburg.
- KÜHN, O., 1965: Korallen aus dem Helvetien von Österreich. - Sitz.Ber., Akad. Wiss., math.-nat. Kl., 174, Wien.
- RÖGL, F., 1969: Die miozäne Foraminiferenfauna von Laa an der Thaya in der Molassezone von Niederösterreich. - Mitt.Geol.Ges. Wien, 61 (1968), Wien.

Donnerstag, 28. Mai 1970:
=====

Führung: F. Steininger

Molassezone: Eggenburger- und Horner Raum (Eggenbürgien).

Im Eggenburger - Raum können wir über dem Kristallin folgende Schichtglieder unterscheiden: Fossilarme, bunte Serie (C 2) - Liegendtegel (C 1a) z. T. mit Crassostreen-Bänken (C 2) - Liegendssande (C 5a, C 6a, C 7a) - Gauderndorfer Schichten (C 1b, C 5b, C 6b, C 7b) - Eggenburger Schichten (C 1c, C 5c, C 6c, C 7c), die insgesamt dem Eggenbürgien zuzurechnen sind.

Abfahrt: 7.30 Uhr s. t., Hotel "Zur Linde", Eggenburg, Kremserberg, zur südlichen Stadtausfahrt:

C 1: Eggenburg, N.Ö.: Profil im Brunnstubengraben
an der SE Einfahrt von Eggenburg, Bundesstraße 214.

Faziostratotypuslokalität zu: Liegendtegel (TH. FUCHS, 1900),
Gauderndorfer Niveau (incl. Molassesandstein n. E. SUESS, 1866 und
TH. FUCHS, 1900, bzw. Brunnstubensandstein n. O. ABEL, 1898),
Eggenburger-Schichten (E. SUESS, 1866).

Strat. Einstufung: M₁ - Eggenbürgien.

Aufschlußbeschreibung: Die Schichtfolge ist in einem tief eingeschnittenen Erosionstal aufgeschlossen, das nahe der Südeinfahrt nach Eggenburg beginnt ("Brunnstube") und durch das Urtribachtal zum Schindergraben zieht.

C 1a: Liegendtegel: Heute nur durch Aufgrabung erschließbar - feinsandige, blaugraue Tonmergel, im Liegenden Austernbänke und Kristallin. Zwischen diesem Liegendtegel und dem Gauderndorfer Niveau (s. u.) schalten sich gegen den Schindergraben zu grobe Granitsande mit reicher Molluskenfauna (vom Typus Loibersdorf - vgl. C 4 - Loibersdorf) und Wirbeltierfauna ein = "Liegendssande" (TH. FUCHS, 1900) - heute nicht mehr aufgeschlossen.

Fauneninhalt:

Foraminifera (n. A. Papp): *Robulus inornatus* (d'ORB.), *Marginulina tenuis* BORN., *Stainforthia schreibersiana* (CZJZEK), *Ammonia beccarii* (L.), *Reussella spinulosa* (REUSS), *Caucasina* sp., *Stilostomella globularis* (SCHUBERT), *Stilostomella ottnangensis* (TOULA), *Elphidium crispum* (L.), *El. ungeri* (REUSS), *El. minutum* (REUSS), *El. ortenburgense* (EGGER).
Ostracoda (n. K. Kollmann): *Cytheridea lacunosa* KOLLMANN, *Cnestocythere truncata* (REUSS), *Callistocythere* aff. *canaliculata* (REUSS), *Falunia* aff. *plicatula* (REUSS), *Leguminocythereis eggeri* WITT, *Pterygocythereis triebeli* WITT, *Cytheretta semiornata* (EGGER), *Flexus* sp. (kräftig berippt), *Loxococoncha subovata* (v. MÜNSTER), *Kangarina* aff. *abyssicola* (G. W. MÜLLER).

Mollusca (n. F. Steininger): Häufig: *Paphia* (P.) *benoisti praecedens* KAUT., *Panopea menardi* DESH., *Turritella* (T.) *terebralis* LAM., *Turr.* (T.) *terebr.* *eggenburgensis* SIEBER, *Turr.* (T.) *terebr.* *subgradata* SACCO.

Vertebrata (n. G. Daxner-Höck): Aus den "Liegendsanden": *Testudo antiqua noviciensis* DEP., *Gavialosuchus eggenburgensis* TOULA & KAIL, *Schizodelphis sulcatus incurvata* (ABEL), *Metaxytherium krahuletzki* DEP., *Brachyodus onoideus* (GERV.).

C 1b: Gauderndorfer Niveau: Litholog. Charakteristik vgl. C 6 Gauderndorf, im Talschluß der Brunnstube vertreten durch verfestigte, blaugraue bis braungraue, mürbe, fossilreiche Kalksandsteine (= Molassesandstein bzw. Brunnstubensandstein).

Fauneninhalt: vgl. C 6 Gauderndorf.

C 1c: Eggenburger - Schichten: Gebankte bis schlecht bankige, knollen- und knauerförmige, mehr oder weniger stark verfestigte Sandsteine bis Kalksandsteine, mit oft lagenweise angereicherten Mollusken (vor allem Pectiniden), Balaniden, Bryozoen und Echinodermen.

Fauneninhalt:

Foraminifera (n. A. Papp): *Semivulvulina pectinata* (REUSS), *Lagena quadricostulata* REUSS, *Lagena laevis* (MONT.), *Melonis pompilioides* (F. & M.), *Cibicides lobatulus* (WALK. & JONES), *Cibicides levatulus*

(WALKER & JONES), *Bulimina tuberculata* EGGER, *Reussella spinulosa* (REUSS), *Globulina tuberculata* d'ORB., *Gl. granulosa* EGGER, *Gl. gibba* d'ORB., *Florilus boueanus* (d'ORB.), *Stilostomella ottnangensis* (TOULA), *Discorbis mira* CUSHMAN, *Elphidium flexuosum subtypicum* PAPP, *El. ortenburgense* (EGGER), *Discorbis globularis bradyi* CUSHM., *Globigerina dubia* EGGER, *Gl. dissimilis*.

Ostracoda (n. K. Kollmann): *Cyanocytheridea reversa* (EGGER), *Cnestocythere truncata* (REUSS), *Laxocythere bavarica* WITT, *Callistocythere canaliculata reticulata* WITT ?, *Aurila praecicatricosa* KOLLMANN, *Paracytheropteron papilio* (EGGER).

Mollusca (n. F. Steininger): Häufig: *Pecten pseudobeudanti* DEP. & ROM., *P. hornensis* DEP. & ROM., *Chlamys holgeri* SCHLOTH., *Chl. praescabriuscula* FONT., *Chl. opercularis miotransversa* SCHAFFER, *Ch. varia* div. spec., *Chl. (Flexopecten) palmata* (LAM.), *Anomia* und *Ostrea* div. spec.

Bryozoa (n. O. Kühn): *Canopeum lacroixi* (BUSK.), *Cargantua bidens* BUSK., *Puellina radiata scripta* (REUSS), *Lepralina auriculata* KÜHN, *Schizoporella geminipora* (REUSS), *Retepora gigantea* KÜHN, *Metrarabdotos moniliferum* (MILME EDWARDS), *Holoporella albirostris* (SMITT), *Myriapora truncata* PALLAS, *Onconsvecia varians* (REUSS), *Tretocyloecia distincta* KÜHN, *Tretocyloecia lithothamnoides* KÜHN.

Brachiopoda (n. F. Steininger): Häufig: *Terebratula hoernesi* SUESS.

Cirripedia (n. ALESSANDRI, 1910): *Balanus tintinabulum* L., *Balanus concavus* BRONN, *Balanus crenatus* BRUG.

Echinodermata (n. F. Steininger): *Clypeaster latirostris* AG., *Clyp. subpartschii* SCHAFFER, *Echinolampas laurillardii* AG., *Spatangus austriacus* LAUBE, *Maretia perornata* SCHAFFER.

Vertebrata: Pisces (n. O. Schultz): *Hexanchus primigenius* (AG.), *Odontaspis* (Synodont.) *acutissima* (AG.), *Od. (S.) cuspidata* (AG.), *Oxyrhina desori* AG., *Carcharodon angustidens* AG., *Car. megalodon megalodon* AG., *Car. meg. chubutensis* AMEG., *Squatina subserrata* (MÜN.), *Aetobatis arcuatus* (AG.), *Chrysophris* sp.

Weiterfahrt nach Eggenburg in W-Richtung nach Kuehnring (auf dem Kirchenhügel roman. Pfarrkirche 1083 und Mauerreste der Stammburg der Chuenringer, erbaut vor 1057, zerstört 1461).

C 2: Kuehnring bei Eggenburg, N.Ö.: Straßeneinschnitt "Judenfriedhof" westlich Kuehnring.

Faziostratotypuslokalität zu: Crassostreen-Schichten

Strat. Einstufung: M₁ - Eggenburgien.

Aufschlußbeschreibung: Straßenböschung an der Südseite der Bundesstraße 39 westlich des Dorfes Kuehnring, ca. 200 m westlich des 1954 erbauten Wasserreservoirs. Im Liegenden über dem Kristallin fossilarme, bunte Sande und Tonmergel (vgl. C 3d). Darüber graue, gelbliche bis rostrote, z. T. mittelkörnige, tonmergelreiche Sande mit ca. 50 cm mächtiger Crassostreen-Bank (Exemplare doppelklappig, in "Lebensstellung"), z. T. sandsteinartig verbacken. Darüber im nördlichen Straßeneinschnitt feinkörnige, hellgelbe bis hellgraue, tonmergelreiche Sande und Kalksandsteine mit "Molter-Fauna" (vgl. C 3).

Fauneninhalt:

Foraminifera (n. A. Papp): Massenvorkommen von *Ammonia beccarii* (L.) mit niedriger *Spira* (vgl. A. PAPP, 1963), weiters Elphidien div. spec.

Ostracoda (n. K. Kollmann): *Bythocypris arcuata* (v. M.), *Miocyprideis fortisensis* (KEIL), *Aurila* sp.

Mollusca (n. F. Steininger): *Mytilus haidingeri* HOERN., *Gryphea* (*Crassostrea*) *gryphoides crassissima* (LAM.), *Ostrea* (O.) *lamellosa* BR., *Pirenella plicata papillata* SANDBG., *Tympanotonus* (T.) *margaritaceus nondorfensis* SACCO, *Turritella* (T.) *terebralis* LAM., *Turr.* (T.) *terebr. eggenburgensis* SIEBER.

Weiterfahrt in nordwestlicher Richtung vorbei an Stockern (Wohnsitz der Friedensnobelpreisträgerin Berta von Suttner) nach Maria Dreieichen (bekannter Wallfahrtsort am Ostrand des "Horner-Beckens" mit mächtigem spätbarockem Kuppelbau, 1740-1750, Kuppelfresko von Paul Troger 1752, Orgel von A. Pfliegler 1780).

In Maria Dreieichen haben wir den Horner-Raum, d. h. den Ostrand des Horner Beckens erreicht, einem gegen Osten einsinkenden, asymmetri-

schen Einbruchsbecken, mit miozäner Sedimentfüllung. Die Schichtenfolge umfaßt generell vier Schichtglieder: Die liegende, fossilarme, bunte Serie (C 3d), die Molter-Schichten (C 3c), die Loibersdorfer-Schichten (C 3b, C 4) und die Lithothamnienkalke bzw. Scutellensande (C 3a), die insgesamt dem Eggenburgien zuzurechnen sind.

C 3; Maria Dreieichen – Mold, N.Ö.: "Kirchensteig"-Profil

Faziostratotypus zu: Molter-Schichten (E. SUESS, 1866), im Hangenden Loibersdorfer-Schichten und Scutellensande bzw. Lithothamnienkalke.

Strat. Einstufung: M₁ – Eggenburgien

Aufschlußbeschreibung: Die von E. SUESS, 1866, p. 92 ff geschilderten Aufschlußverhältnisse sind heute nur mehr streckenweise rekonstruierbar, doch lassen sich die wesentlichsten Schichtglieder gut erkennen. Von der Kirche in Maria Dreieichen folgen wir dem Fußweg nach Mold.

C 3a: Lithothamnienkalke: Die Hügelkuppe wird von bankigen Sandsteinen und Lithothamnienkalcken aufgebaut, die weiter im Süden und Norden des Horner Beckens von Scutellensanden vertreten werden.

Fauneninhalt:

Mollusca (n. F. Steininger): Neben Steinkernen von Aragonitschalern finden sich *Chlamys incomparabilis* RISSO, *Chl. gigas* SCHL., *Chl. scabrella* ssp., *Chl. praescabriuscula* FONT., *Chl. opercularis* ssp., *Chl. varia*, *Anomia* und *Ostrea* div. spec.; *Diloma* (*Paroxystele*) *amedei* BROGN.

Weiters sind häufig *Ditrupa moldica* SCHMIDT, Anthozoen, Bryozoen, Brachiopoden und Echinodermenreste.

C 3b: Loibersdorfer Sande i. w. S.: Im Liegenden der Sandsteine und Kalke finden sich graue bis gelbliche Feinsande, z. T. mit sandsteinartigen, knauerigen Einlagerungen, in den tieferen Partien in hellgelbe, tonige Feinsande mit großwüchsiger "Loibersdorfer-Molluskenfauna" übergehend. Darunter *Mytilus*- bzw. Austerbank.

Fauneninhalt: Siehe C 4.

C 3c: Molter-Schichten: (Molt = ältere Schreibweise für Mold)

Im Liegenden der "Loibersdorfer Schichten" wechsellagernde, dunkle Tonmergel, Grob- und Feinsande, die z. T. einen großen Mergelgehalt aufweisen.

Fauneninhalt:

Mollusca (n. F. Steininger): *Arca* (*Andara*) *moltensis elongata* SCHAFFER, *Congeria basteroti* DESH., *Chama gryphina* LAM., *Ch. gryphoides* L., *Nerita* (*Theliostyla*) *plutonis* BAST., *Clithon* (*Vittocl.*) *pictus* ssp., *Hydrobia* sp., *Melanopsis impressa* KRAUSS, *Pirenella plicata* div. ssp., *P. hornensis* (SCHAFFER), *Tympanotonus* (T.) *margaritaceus nondorfensis* SACCO, *Cerithium* (*Theridium*) *zelebori* HOERNES, *Turritella* (T.) *terebralis eggenburgensis* SIEBER, T. (T.) *terebr. subgradata* SACCO, *Protoma* (P.) *cathedralis paucicincta* SACCO, *Natica* (N.) *epiglottina moldensis* SCHAFFER, *Ocenebrina schönni* (HOERNES), *O. crassilabiata* (HILBER), *Purpurea* (*Tritonalia*) *erinacea sublaevis* (SCHAFFER), *Dorsanum* (D.) *haueri* div. sspec.

C 3d: Fossilarme bunte Serie: Die Molter Schichten transgredieren über einem limnisch-fluviatilen Schichtpaket, einer Wechsellagerung von bunten Tonmergeln, Fein- bis Grobsanden und kaum kantengerundeten Schottern, die eine Pollenflora und verkieselte Hölzer von untermiozänem Gepräge geliefert haben.

Weiterfahrt von Mold in südwestlicher Richtung nach Mörtersdorf und Loibersdorf.

C 4: Loibersdorf, N.Ö.: Loibersdorfer-Schichten im Fahrweg östlich von Loibersdorf.

Holostratotypus zu: Eggenburger Schichtenserie.

Faziostratotypus zu: Loibersdorfer Schichten (E. SUESS, 1866)

Strat. Einstufung: M₁ - Eggenburgien.

Aufschlußbeschreibung: Im Verlauf des Fahrweges gegen die Bundesstraße 4 werden mehrmals graue bis gelbliche, z. T. rostfleckige, mittel- bis feinkörnige Sande mit Geröllhorizonten aufgeschlossen, die z. T. schillartig angereichert eine reiche Molluskenfauna führen.

Fauneninhalt:

Foraminifera (n. A. Papp): *Ammonia beccarii* (L.), *Elphidium ungeri* (REUSS), *E. obtusum* (d'ORB.), *Nonion granosum* (d'ORB.).

Mollusca (n. F. Steininger): *Arca* (*Andara*) *fichteli* div. sspec., *Glycymeris* (G.) *fichteli* div. sspec., *Chlamys gigas* SCHLOTH., *Cardita zelebori* HOERN., *Isocardia weneri* HOERN., *I. miotransversa* SCHAFFER, *Laevicardium cingulatum* (GOLDF.), *L. kübecki* (HAUER), *Pitar lilacinoides* (SCHAFFER), *Pitar schafferi* (KAUTSKY), *Turritella terebralis* div. ssp., *Protoma cathedralis paucicincta* SACCO, *Protoma cath. quadricincta* SCHAFFER u. a.

Weiterfahrt von der Bundesstraße 4 gegen Südosten aus dem Horner Becken über Harmannsdorf – Amelsdorf nach Maissau – Rasthaus (Mittagspause). Weiterfahrt nach Norden – nach Burgschleinitz.

C 5: Burgschleinitz, N.Ö.: Gemeindegrobsandgrube am Kirchenberg

Faziostratotypus zu: Grobsandentwicklung von Burgschleinitz

Strat. Einstufung: M₁ – Eggenburgien

Aufschlußbeschreibung: In der heute stillgelegten Gemeindegrobsandgrube finden wir sämtliche Schichtglieder des Eggenburger Raumes in Grobsandfazies vertreten.

C 5a: Basaler Grobsandhorizont und Molluskenschill-Horizont:

Entspricht dem "Liegendsanden" n. TH. FUCHS und dem Horizont e und d n. F. X. SCHAFFER.

Über dem z. T. tiefgründig verwitterten Kristallin basale Gerölllage, darüber grobe, graue bis graugrüne Quarzsande, im Hangenden Molluskenschill-Horizont mit gut gerundeten Geröllen und reicher Fauna vom Typ Loibersdorf.

Fauneninhalt:

Foraminifera (n. A. Papp): *Elphidium crispum* (L.), *E. flexuosum subtypicum* PAPP, *Nonion granosum* (d'ORB.), *Ammonia beccarii* (L.), *Cibicides lobatulus* (W. & J.).

Mollusca: Siehe C 4 Loibersdorfer Schichten.

Vertebrata: In den basalen Grobsanden, bzw. der Gerölllage über dem kristallinen Grundgebirge häufig Reste von *Metaxytherium krahuletzii* DEP., *Brachiodus onoideus* (GREV.).

C 5b: Fossilarmer Quarzsandhorizont: ? Gauderndorfer Niveau und Horizont c n. F. X. SCHAFFER. Über dem Molluskenschill-Horizont folgt eine Wechsellagerung von Grob- und Feinsand, wobei gegen Hangend die Feinsandkomponente zunimmt.

Fauneninhalt: An Makrofossilien finden sich nur vereinzelt Reste von *Metaxytherium* und *Brachiodus*.

C 5c: Balaniden-Schill-Horizont und Horizont mit Kalksteinbänken:

Eggenburger Schichten oder Horizont b und a n. F. X. SCHAFFER. Die hangendsten Partien des fossilarmen Quarzsandhorizontes zeigen eine stark zerwühlte Oberfläche, darüber folgen Grobsande mit Geröllen und organogenem Schill, der neben Mollusken hauptsächlich aus Balaniden-teilen besteht. Gegen das Hangende folgen gelbbraune Quarzsande und Häufungen von knauerartigen bis bankigen Kalksandsteinverhärtungen.

Fauneninhalt:

Mollusca (n. F. Steininger): *Glycymeris* (G.) *fichteli* (DESH.), *Mytilus haidingeri* HOERN., *Pinna* (*Atrina*) *pectinata brocchi d'ORB.*, *Pedalion rollei* (HOERN.), *Pecten pseudo-beudanti* DEP. & ROM., *P. hornensis* DEP. & ROM., *Chlamys holgeri* div. ssp., *Chl.* (*Flexopecten*) *palmata* LAM.), *Chlamys* div. sp., *Hinnites leufroyi* SERR., *H. brussoni taurinensis* SACCO, *Anomia* und *Ostrea* div. spec., *Laevicardium* (*Trachycardium*) *multicostatum miorotundatum* (SACCO), *Venus* (*Ventricola*) *burdigalensis* MAYER, *Protoma* (P.) *cathedralis paucicincta* SACCO, *Patella* div. spec.

Anthozoa (n. O. Kühn): In Steinkernerhaltung *Tarbellastrea eggenburgensis* (KÜHN), *Siderastrea froehlichiana* (REUSS).

Brachiopoda: Häufig *Terebratula hoernesii* SUESS

Decapoda: Häufig Grabgänge mit Häutungsresten.

Cirripedier: Häufig, jedoch nicht bearbeitet.

Vertebrata: Pisces (n. O. Schultz): *Odontaspis* (*Synodontaspis*) *acutissima*

(AG.), *O. (S.) cuspidata* (AG.), *Oxyrhina hastalis* AG., *Ox. desori* AG., *Carcharodon megalodon megalodon* AG., *Hemipristis serra* AG., *Sphyrha pisca* AG., *Aetobatis*, *Myliobatis*, *Rhinoptera*, *Chrysophrys*.
Weiterfahrt von Burgschleinitz (Kirchenberg mit roman. gegr. Pfarrkirche und got. Kärner) nach Zogelsdorf (ehemaliger Sitz des Zogelsdorfer Steinmetzhandwerkes) und über Eggenburg in nordöstlicher Richtung nach Gauderndorf.

C 6: Gauderndorf, N.Ö.: Sandgrube Zimmermann an der Südosteinfahrt von Gauderndorf.

Faziostratotypuslokalität zu: Gauderndorfer Niveau (E. SUESS, 1866), Gauderndorfer Schichten, Tellinen- oder Mugelsande von Gauderndorf.

Strat. Einstufung: M₁ - Eggenburgien

Aufschlußbeschreibung: In der heute aufgelassenen Sandgrube Zimmermann findet sich über basalen, groben Quarzsanden ein Molluskenhorizont mit Schotterlagen (=Liegendsande). Aus diesem entwickelt sich in konkordantem Übergang das Gauderndorfer Niveau, ungeschichtete Fein- bis Mehlsande in hellgelben bis hellgrauen Farben, mit reicher Fossilführung, z. T. in Schillagen, z. T. in "Lebensstellung". Über dem Gauderndorfer Niveau folgen die Eggenburger Schichten in Sandsteinfazies.

Fauneninhalt:

Foraminifera (n. A. Papp): *Spiroplectamina* sp., *Robulus inornatus* (d'ORB.), *Cibicides lobatulus* (W. & J.), *Ammonia beccarii* (L.), *Elphidium subcarinatum* (EGGER), *E. obtusum* (d'ORB.), *E. crispum* (L.), *E. ungeri* (REUSS), *E. ortenburgense* (EGGER), *E. flexuosum subtypicum* PAPP, *Florilus boueanus* (d'ORB.) u. a.

Ostracoda (n. K. Kollmann): *Cushmanidea cribrosa* (EGGER), *Cyamocytheridea reversa* (EGGER), *Cytheridea eggenburgensis* KOLLMANN, *Cytheridea* sp., *Falunia* aff. *plicatula* (REUSS), *Falunia plicatula minor* (EGGER), *Aurila praeciacriosa* KOLLMANN, *Cytheretta accedens* (EGGER).

Mollusca (n. F. Steininger): Aus der reichen Fauna können nur einige wenige Formen angeführt werden: *Arca* (*Andara*) *fichteli grandis* SCHAFFER, *Cardium* (*Ringicardium*) *hoernesianum* GRAT., *Pitar* (*Paradione*) *gaudern-dorfensis* SCHAFFER, *Pitar* (*Cordiopsis*) *gigas* LAM., *Mactra bucklandi*

DEFR., *Paphia subcarinata* SCHAFFER, *Panopea menardii* DESH.,
Tellina planata L., *Solen marginatus* PULT., *Terebra bidentata*
fusiformis (SCHAFFER), *Turritella* (*Haustator*) *div. spec.*, *Turritella*
(*T.*) *terebralis subgradata* SACCO, *Protoma* (*P.*) *cathedralis paucicincta*
SACCO, *Dorsanum ternodosum* (HILB.), *Clavatula* (*C.*) *mariae persculpta*
(SCHAFFER).

Weiterfahrt durch den Ort Gauderndorf – im Verlauf der gegen Norden ansteigenden Straße kann über dem Kristallin eine Ostreenbank, darüber die Liegendsande mit Loibersdorfer Fauna, das Gauderndorfer Niveau und im Hangenden die Eggenburger Schichten als Sandsteinplatte beobachtet werden (vgl. TH. FUCHS, 1900).

Auf der Höhe angelangt fahren wir gegen Westen auf einem Plateau ("Himmelreich"), das durch die Sandsteinplatte der Eggenburger Schichten gebildet wird. Wir folgen der in Nordwestrichtung abzweigenden Straße nach Maigen.

C 7: Maigen, N.Ö.: Sandgrube Stranzl südöstlich von Maigen.

Profil zu: Liegendsande – Gauderndorfer Niveau – Eggenburger Schichten.

Strat. Einstufung: M₁ – Eggenburgien

Aufschlußbeschreibung: In der heute noch im Abbau befindlichen Sandgrube finden sich die drei für den Eggenburger Raum charakteristischen Schichtglieder z. T. außerordentlich fossilreich in Superposition.

C 7a: Liegendsande: Weiße bis rostrot verfärbte Quarzsande mit deutlichen Wühlgefügen, ansonst völlig fossilfrei.

C 7b: Gauderndorfer Niveau: Hellgraue Feinsande mit Geröllagen und reicher Fossilführung.

Fauneninhalt: Siehe C 6.

C 7c: Eggenburger Schichten: Helle, grobkörnige, bankige, z. T. mürbe Kalksandsteine mit reicher Pectinidenfauna, wobei besonders *Pecten pseudo-beudanti*, bzw. *P. hornensis* ganze Schichtflächen bedecken.

Fauneninhalt: Siehe C 1c.

Rückfahrt über Engelsdorf – Eggenburg – Stoitzendorf – Röschitz (Abendessen: Heuriger).

Literatur zum Raum Eggenburg

- ABEL, O., 1898: Der Wasserleitungsstollen der Stadt Eggenburg. Ein Beitrag zur Kenntnis der Gauderndorfer Schichten. - Verh. Geol. Reichsanst. Wien.
- ALESSANDRI, G., 1910: Die Cirripedier des Miozäns von Eggenburg. - Abh. Geol. Reichsanst., 22, Wien.
- FUCHS, TH., 1900: Die bathymetrischen Verhältnisse der sogenannten Gauderndorfer und Eggenburger Schichten. - Sitzber. Österr. Akad. Wiss. math.-naturwiss. Kl., 109, Wien.
- FUCHS, TH., 1900: ^{Nach} ~~Beiträge~~ Beiträge zur Kenntnis der Tertiärbildungen von Eggenburg. - Sitzber. Österr. Akad. Wiss. math.-naturwiss. Kl., 111, Wien.
- KUEHN, O., 1925: Die Bryozoen des Miozäns von Eggenburg. - Abh. Geol. Bundesanst., 22, Wien.
- KUEHN, O., 1963: Korallensteinkerne im österreichischen Miozän. - Ann. nat. hist. Mus. Wien, 66, Wien.
- SCHAFFER, H., 1962: Die Scutelliden des Miozäns von Österreich und Ungarn. - Paläont. Z., 36, Stuttgart.
- SCHAFFER, F. X., 1910 - 1925: Das Miozän von Eggenburg. - Abh. Geol. Reichs- bzw. Bundesanst., 22, Wien.
- SENES, J., (ed.): M 1 Eggenburgien. - Die Eggenburger Schichten-Serie und ihr Stratotypus. - Chronostrat. & Neostratotypen. Miozän der zentralen Paratethys, II, Bratislava, (im Druck).
- STEININGER, F., 1963: Die Molluskenfauna aus dem Burdigal (Untermiozän) von Fels am Wagram in Niederösterreich. - Denkschr. Österr. Akad. Wiss. math.-naturwiss. Kl., 110, Wien.
- SUESS, E., 1866: Untersuchungen über den Charakter der Österreichischen Tertiärbildungen. - I. Über die Gliederung der tertiären Bildungen. II. Über den Charakter der Sarmatischen Stufe oder der Cerithienschichten. - Sitzber. Österr. Akad. Wiss. math.-naturwiss. Kl., 53/54, Wien.
- TOLLMANN, A. & KOLLMANN, K., 1957: Die Mikrofauna des Burdigals von Eggenburg. - Sitzber. Österr. Akad. Wiss. math.-naturwiss. Kl., 166, Wien.

Freitag, 29. Mai 1970:

Führung: F. Rögl und F. Steininger

Molassezone: Felser Raum (Eggenburgien), Linzer Raum (Egerien und Ottnangien), Eferdinger Raum (Egerien).

Abfahrt: 7. 30 Uhr s. t. , Hotel "Zur Linde", Eggenburg, Kremserberg in südwestlicher Richtung über Zogelsdorf - Burgschleinitz - Maissau (Absinken des Kristallins der Böhm. Masse unter die Molassezone) - Wilhelmsdorf - Grübern - Eggendorf - Zemling - Mühlbach - Ronthal (Hochfläche des pliozänen-pannonen Hollabrunner Schotterfächers) - Stettenhof - Gösing (an der Ostseite der Straße nach Gösing, Sande des Eggenburgien von Tonmergel des Ottnangien überlagert) - Fels am Wagram:

D 1: Fels am Wagram, N.Ö.: "Dorner-Graben" am Schafterberg.

Faziostratotypuslokalität zu: Felser Sande.

Strat. Einstufung: M₁ - Eggenburgien.

Aufschlußbeschreibung: Im höheren Teil des tief eingeschnittenen "Dorner-Graben" werden hier durch die Erosion über dem Kristallin fossilreiche Sande angeschnitten, die künstlich aufgeschlossen wurden. Über dem tiefgründig kaolinisierten Kristallin (Gföhler-Gneise) Sandsteinbänke, darüber mittelkörnige, resche Quarzsande mit reicher Fossilführung, gegen Hangend zu einer geringmächtigen Sandsteinbank verhärtet, darüber Fein- bis Mehlsande, die ebenfalls eine reiche Fauna führen. Die ganze Schichtfolge von Lössen überdeckt.

Fauneninhalt:

Foraminifera (n. A. Papp): Elphidium subcarinatum (EGGER), El. ortenburgense (EGGER), El. felsene PAPP, Cribrononion sp.

Ostracoda (n. K. Kollmann): Bythocypris arcuata (v. MUENSTER),

Cushmanidea cribrosa (EGGER), Cushmanidea lithodomoides (BOSQUET),

Neocytherideis gyrata (EGGER), Camocytheridea reversa (EGGER),

Schuleridea (Amphischuleridea n. subgen) rhombus (EGGER),

Callistocythere aff. canaliculata (REUSS), Campylocythere subscrobiculata

(EGGER), *Leguminocythereis felsensis* KOLLMANN, *Pterygocythereis subcoronata* (SPEYER), *Quadracythere bavarica* (LIENENKLAUS), *Aurila* sp., *Cytheretta ovata* (EGGER), *Cytheretta semiornata* (EGGER), *Cytheretta simplex* MOYES, *Loxoconcha* aff. *hastata* (REUSS), *Loxoconcha subovata* (v. MUENSTER).

Mollusca (n. F. Steininger): *Nucula laevigata* SOW., *Leda gümbeli* HÖLZL, *Glycymeris pilosa deshayesi* (MAY.), *Glycymeris cor* LAM., *Chlamys incomparabilis* RISSO, *Chl. gigas plana* SCHAFFER, *Glossus subtransversa major* HOELZL, *Arctica girondica* BEN., *Laevicardium sandbergeri* GUEMBEL, *Cardium ritter-gulderi* STEININGER, *C. e. felsene* STEININGER, *Rudicardium grande* HOELZL, *Pitar lilacinoides* (SCHAFFER), *Arcopagia subelegans* d'ORB., *Angulus nysti pseudofallax* HOELZL, *Thracia pubescens* (PULTN.), *Diloma* (P.) *amedei amedei* BROGN., *Turritella* (H.) *vermicularis lineolatocincta* SACCO, *Protoma cathedralis quadricincta* SCHAFFER, *Drepanocheilus* (A.) *speciosus megapolitana* BEY., *D. (A.) speciosus serus* STEIN., *Dentalium kickxi transiens* STEININGER.

Weiters häufig: *Ditrupa moldica* SCHMIDT, div. Brachiopoda.

Weiterfahrt von Fels am Wagram über Hadersdorf - Gedersdorf (typische Lößlandschaft) - Krems/Stein (älteste Stadt Niederösterreichs, 995 bereits Reichsfeste, im Mittelalter babenbergische Münzstätte und bedeutender Handelsplatz. 1463 Brücke über die Donau nach Mautern. Hauptwerkstätte der gotischen sogenannten "Donauschule". Heimatort des barocken Kirchenmalers Martin Johann Schmidt, genannt "Kremser Schmidt". Ausgangsort der "Wachauer" Bundesstraße). Wir folgen der Wachauer Bundesstraße stromaufwärts (das Donautal ist hier tief in das Kristallin der Böhm. Masse eingeschnitten) über Dürnstein (malerischer Weinort der Wachau, Chuenringer - Burgruine bekannt durch den Aufenthalt von König Richard Löwenherz als Gefangener, 1193) - Weißenkirchen - Spitz - Willendorf (Fundort der "Venus von Willendorf", einer weiblichen Kalksteinfigur aus dem Gravettien) - Aggsbach - Melk (röm. Kastell 976 - 1110 Residenz der Babenberger, die 1089 das Benediktinerkloster stifteten. Barocker Ausbau des Stiftes durch Jakob Prandtauer und Franz Muggenast 1736) - Pöchlarn

(Sitz des im Nibelungenlied genannten Markgrafen Rudiger von Pechelaren) - Ybbs a. d. Donau (Mittagessen im Gasthof "Zur Turnhalle") - Ybbs/Persenbeug (Donaukraftwerk) - über Autobahn nach Linz (bedeutender Salzhandelsplatz in ungeschichtlicher Zeit, Lentia röm. Kastell, später bajuwarische Besiedlung, bedeutende mittelalterliche Stadt und Handelsplatz durch Donauhafen und Brücke, gotischer Stadtplatz, barocke Hausfassaden und Mariensäule, Landeshauptstadt von Oberösterreich) - über die Donau nach Plesching bei Linz.

D 2: Plesching bei Linz, O.Ö.: Profil "Austernbank"

(Linzer-Sande)(Egerien)- Phosporitsande (Ottngangien)

D 2a: Aufschluß "Austernbank" ca. 200 m östlich des Maierhofes in Plesching bei Linz, O.Ö.

Lokale Bezeichnung: Linzer Sande.

Strat. Einstufung: OM - Egerien.

Aufschlußbeschreibung: Durch eine Großgrabung des Kulturamtes der Stadt Linz konnte die in der Literatur als "Austernbank" bekannte Fundstelle in den Linzer Sanden wieder aufgeschlossen werden. Über dem Kristallin finden sich weiße, feinkörnige, resche Quarzsande mit Einschaltungen von Sandsteinbänken, kugeligen Kongretionen und Geröllagen, die eine reiche Mikro- und Makrofauna geliefert haben.

Fauneninhalt:

Foraminifera (n. F. Rögl): wesentlich Miogypsina (Miogypsinoidea) formosensis YABE & HANZAWA, sonst häufig Dentalina konincki REUSS, Lenticulina rotula (LAM.), Palmula oblonga (ROEMER), Planularia trinae (BERMUDEZ), Lingulina sp., Globulina div. spec., Guttulina problema d'ORB., Pyrulina fusiformis (ROEMER), Bolivina antiqua d'ORB., Elphidium div. spec., Heterolepa dutemplei (d'ORB.), Cibicides lobatulus (W. & J.).

Ostracoda: Reiche Fauna, nicht bearbeitet.

Mollusca (n. F. Steininger): Turritella venus d'ORB., Polinices catena achatensis (DE KONINCK), Xenophora deshayesi (MICH.), Drepanocheilus speciosus megalopolitana BEY., Cassidaria nodosa (SOLANDER), Ficus cf. conditus (BRONG.), Hexaplex sp., Dentalium kickxi NYST, Nucula comta

GOLDF., *Nuculana westendorpi* NYST, *Glycymeris latiradiata* (SANDBG.), *Glycymeris pilosa* ssp., *Mytilus aquitanicus* MAYER, *Musculus* cf. *taurinensis* (BONELLI), *Arcoperna sericea* (BRONN), *A. micans* (BRAUN), *Isognomum sandbergi* (DESH.), *Chlamys incomparabilis* RISSO, *Ch.* cf. *decussata* (MUNSTER in GOLDF.), *Chl. tenuispina* SANDBG., *Ostrea callifera* LAM., *Ostrea cyathula* LAM., *Cyprina islandica rotundata* AG., *Isocardia subtransversa* D'ORB., *Laevicardium cingulatum* (GOLDF.), *L. cyprium comatum* BRONN, *Pitar* cf. *splendida* (MERIAN), *P.* cf. *beyrichi* (SEMP.), *Lutraria praeangusta* HOELZL, *Clutellus roemeri* KOENEN, *Pholadomya puschi* GOLDF., *Ph. alpina rostrata* SCHAFFER, *Thracia ventricosa* (PHILIPPI), *Th. pubescens* (PULTN.), *Th.* cf. *eggenburgensis* SCHAFFER, *Th. speyeri* KOENEN, *Clavagella oblita* MICH.

Vertebrata (n. F. Steiningger): aus verschiedenen Fundpunkten des engeren Linzer Raumes liegen aus den Linzer Sanden eine Reihe bemerkenswerter Wirbeltierreste vor: *Patriocetus ehrlichi* (v. BENEDEN), *Halitherium christoli* FITZINGER, *Halitherium pergense* TOULA, *Halitherium abeli* SPILLMANN, *Praeceratherium kerschneri* SPILLMANN, *Diceratherium kuntneri* SPILLMANN, *Anthracotherium* sp.

D 2b: Phosphoritsandgruben: zwischen der Lokalität "Austernbank" und der alten Königsstraße nach Freistadt.

Lokale Bezeichnung: Phosphoritsande.

Strat. Einstufung: M₂ - Ottnangien.

Aufschlußbeschreibung: Transgressiv über den Linzer Sanden des Aufschlusses Austernbank folgen die Phosphoritsande des Ottnangien. Grobkörnige, grünlich bis rostbraun verfärbte Quarzsande mit reichlich Feldspat und Glauconit. Eingeschaltete Geröll- und Blockschichten, sowie Feinsandlagen und Mergelbänder.

Charakteristisch wahrscheinlich aus dem Oberoligozän umgelagerte, schwarz bis hellbraun gefärbte, metallisch glänzende, unregelmäßig geformte Phosphoritknollen.

Fauneninhalt:

Foraminifera (n. F. Rögl): *Lenticulina melvilli* (CUSHM. & RENZ), (*Robulus inornatus* älterer Autoren), *Bolivina* div. spec., *Stilostomella ottnangensis*

(TOULA), *Bulimina striata* d'ORB., *Trifarina angulosa* (WILLIAM.), *Ammonia beccarii* (L.), *Elphidium flexuosum subtypicum* PAPP, *Globigerina angustumbilicata* BOLLII, *Glob. bollii lentiana* RÖGL, *Glob. cipericensis ottangiensis* RÖGL, *Glob. praebulloides* BLOW, *Glob. cf. praebulloides* BLOW, *Glob. scalena* RÖGL, *Cassigerinella boudecensis* POKORNY, *Cibicides* div. spec., *Nonion* div. spec.

Mollusca (n. F. Steininger): *Leda* (*Ledina*) *clavata* ssp., *Pecten* cf. *pseudobeudanti* DEP. & ROM., *Pecten hermannseni* DUNK., *Chlamys* ex. gr. *scabrella* LAM., *Chlamys varia* L., *Ch. multistriata* (POLI), *Ch. fasciculata* MILLET, *Ch. palmata* (LAM.).

Vertebrata (n. O. Schultz): *Hexanchus primigenius* (AG.), *Odontaspis acutissima* (AG.), *Od. cuspidata* (AG.), *Oxyrhina hastalis* AG., *Ox. desori* AG., *Ox. retroflexa* AG., *Ox. cf. benedeni* LE HON, *Lamna rupeliensis* (LE HON), *L. cattica* (PHIL.), *Carcharodon meg. megalodon* AG., *Car. meg. chubutensis* AM., *Alopias exiguus* (PROBST), *Al. latidens* LER., *Carcharhinus* (Scol.) cf. *taxandriae* (LER.), *Car. (Hypoprion) acanthodon* LE HON, *Galeocerdo aduncus* AG., *Hemipristis serra* AG., *Aetobatis arcuatus* AG.

Weiterfahrt über Linz - Withering (barockes Zisterzienserstift mit bedeutender Bibliothek) - Ottensheim (im Bau befindliches Donaukraftwerk) - Eferding - Unter Rudling.

D 3: Unter Rudling bei Eferding, O.Ö.: Ziegelgrube Franz Obermair.

Lokale Bezeichnung: Schieferton.

Strat. Einstufung: OM - Egerien.

Aufschlußbeschreibung: In der Ziegelgrube von Unter Rudling sind die mit den Linzer Sanden verzahnenden Schiefertone in einem mächtigen Paket aufgeschlossen. Es handelt sich um dunkelgraue bis dunkelbraune, feinsandige, glimmerige, massige bis gut geschichtete, z. T. schieferige Tone mit Konkretionen.

Floreninhalt: Reiche Coccolithophoriden-Fauna, ferner massenhaftes Vorkommen von verkieselten Holz-, Blatt- und Fruchtresten.

Fauneninhalt:

Foraminiferen (n. F. Rögl): *Bathysiphon taurinensis* SACCO, *Cyclammina gracilis* GRZYB., *Planularia* sp., *Bolivina antiqua* d'ORB., *Bolivina crenulata crenulata* CUSHM., *Bol. cr. tremensis* HOFM., *Bol. molassica* HOFM., *Stillostomella* div. spec., *Bulimina* cf. *pupoides* d'ORB., *Uvigerina* sp. (*Uvigerina urnula* d'ORB. – nach H. HAGN), *Uvigerina tenuistriata* REUSS, *Baggina philippinensis* (CUSHM.), *Cancris auriculus* (F. & M.), *Siphonina fimbriata* REUSS, *Eponides pygmaeus* (HANTK.), *Almaena osnabrugensis* (ROEMER).

Mollusca (n. F. Steininger): Bisher nur wenige Reste von *Nucula* div. spec., Pectiniden und Luciniden.

Vertebrata (n. R. Sieber): Häufig Fischreste. *Serranus budensis*, *Clupea* cf. *sardinites*, *Capros radobojanus*.

Weiterfahrt über Eferding – Wallern (in der näheren Umgebung konnte aus Kartierungsproben *Globigerinoides primordius* im Egerien nachgewiesen werden) – Bad Schallerbach (Schwefeltherme, die durch eine Erdölbohrung erschlossen wurde) – Grieskirchen (Übernachtung im Gasthof Schatzl).

Literatur:

- FUCHS, W., 1968: ex FUCHS, G. & THIELE, O.: Erläuterungen zur Übersichtskarte des Kristallins im westlichen Mühlviertel und im Sauwald, Oberösterreich. - Geol. Bundesanst. Wien.
- GRILL, R., 1935: Das Oligozänbecken von Gallneukirchen bei Linz a. d. Donau und seine Nachbargebiete. - Mitt. Geol. Ges. Wien, 28, Wien.
- HOFMANN, E., 1944: Pflanzenreste aus dem Phosphoritvorkommen von Prambachkirchen in Oberdonau. - Palaeontogr., 88B, Stuttgart.
- RÖGL, F., 1969: Die Foraminiferenfauna aus den Phosphoritsanden von Plesching bei Linz (Oberösterreich) - Ottnangien (Unter-Miozän). - NaturkdI. Jb. Stadt Linz, Linz.
- SCHADLER, J., 1945: Das Phosphoritvorkommen Plesching bei Linz a. d. Donau. - Verh. Geol. Bundesanst. Wien.
- SCHULTZ, O., 1969: Die Selchierfauna (Pisces, Elasmobranchii) aus den Phosphoritsanden (Unter-Miozän) von Plesching bei Linz, Oberösterreich. - NaturkdI. Jb. Stadt Linz, Linz.
- SPILLMANN, F., 1959: Die Sirenen aus dem Oligozän des Linzer Beckens (Oberösterreich) mit Ausführungen über "Osteosklerose und Pachystose". - Denkschr. Österr. Akad. Wiss. math.-naturwiss. Kl., 110, Wien.
- SPILLMANN, F., 1969: Neue Rhinocerotiden aus den oligozänen Sanden des Linzer Beckens. - Jb. Oberösterreich. Landesmus. Ver.
- STEININGER, F., 1963: Die Molluskenfauna aus dem Burdigal (Unter-miozän) von Fels am Wagram in Niederösterreich. - Denkschr. Österr. Akad. Wiss. math.-naturwiss. Kl., 110, Wien.
- STEININGER, F., 1969: Das Tertiär des Linzer Raumes. - Katalog Geologie und Paläontologie des Linzer Raumes. Linz.
- SUESS, E., 1888: Beobachtungen über den Schlier in Oberösterreich und Bayern. - Ann. k. k. Nat. Hist. Hofmus., 6, Wien.

Samstag, 30. Mai 1970:
=====

Führung: K. Kollmann und F. Rögl

Molassezone in Oberösterreich: Erdölfeld Ried – Kirchheim i. Innkreis
(Ottngangien) – Rödham (Ottngangien) – Ottngang (Ottngangien).

Abfahrt: 8 Uhr s. t., Grieskirchen (1343 urk. Markt, 1613 Stadt, Pfarr-
kirche frühgotisch, 1701–2 barockisiert, schöne Bürgerhäuser 17. Jh.) –
Erdölfeld Ried.

E 1: Erdölfeld Ried:

Über der Oberkreide des Beckenuntergrundes beginnt die Transgression
der Molassesedimente im Erdölfeld Ried mit ölführenden Sandsteinen.
Darüber folgen noch zum Obereozän gehörende "Lithothamnienkalke". Im
Hangenden folgt im Lattorf der "Fischschiefer", dann der "Helle Mergel-
kalk", dessen stratigraphische Stellung im Rupel nur aus der Lagerung
abgeleitet wird. Ebenfalls zum Rupel gehören Bändermergel und Tonmergel-
stufe. Die Ablagerungen vom Egerien bis zum Ottngangien, dem Ende der
marinen Sedimentation, sind in Mergelfazies vertreten.

Ried i. Innkreis (urk. 1140, Markt 1364, Stadt 1857; erst 1779 mit dem
Innviertel von Bayern zu Österreich gekommen; heute wichtige Handels-
und Messestadt. Pfarrkirche urspr. gotisch, 1720 barockisiert, mit Werken
der aus Ried stammenden Bildhauer Schwanthaler aus 17.–18. Jh. und der
Brüder Zürn 17. Jh.) – Mehrnbach (Typuslokalität der Mehrnbacher Sande
des Ottngangiens) – Kirchheim i. I.

E 2: Kirchheim i. Innkreis, O. Ö.: Alte Mergelgrube am Kraxenberg, an
der Bundesstraße 141.

Lokale Bezeichnung: Braunauer Schlier

Strat. Einstufung: M₂ – Ottngangien (Innviertler Serie)

Aufschlußbeschreibung: In einer kleinen Abgrabung findet sich braungrauer,
sandiger und gut geschichteter Tonmergel aufgeschlossen. Er ist durch
reiche Mikrofossilführung ausgezeichnet.

Der Schlier wurde in Oberösterreich bis nach dem 2. Weltkrieg als Kalkdüngemittel abgebaut, weshalb heute noch viele kleine Gruben als Aufschlüsse vorhanden sind.

Fauneninhalt:

Foraminifera (n. F. Rögl): Textularia sp., div. Lagenidae, Nonion (Florilus) scaphum (F. & M.), Bolivina dilatata dilatata REUSS, B. matejkai CICHÁ & ZAPL., Stilostomella ottnangensis TOULA, Uvigerina cf. bononiensis primiformis PAPP & TURN., Ammonia beccarii (L.), Elphidium flexuosum flexuosum (d'ORB.), E. fl. subtypicum PAPP, E. angulatum EGGER, Cibicides div. sp., Caucasina sp., Globigerina praebulloides BLOW, G. ciperoensis ottnangiensis RÖGL, Globoquadrina langhiana CITA & GELATI, Globorotalia ex gr. peripheroronda BLOW & BANNER, Cassigerinella boudecensis POKORNY.

Ostracoda: Die sehr spärlich vorkommenden Arten liefern ein ähnliches Bild wie E 4 (Ottwang - Schanze).

Mollusca: Ebenfalls nur selten, vgl. E 4.

Weiterfahrt über Aspach - Roßbach nach Rödham bei Treubach.

E 3: Rödham bei Treubach, O.Ö.: Alte Mergelgrube an der Westseite der Ortschaft.

Lokale Bezeichnung: "Oncophora"-Schichten

Strat. Einstufung: M₂ - Ottnangien (Innvierter Serie)

Aufschlußbeschreibung: Im vorliegenden Aufschluß sind die "Oncophora"-Schichten als gelbbraune, mergelige Feinsande entwickelt, die Rzehakia vereinzelt und in Lebensstellung führen. Interessant ist das Vorkommen einer spärlichen marinen Mikrofauna, ähnlich wie sie aus der Südslovakei (KANTOROVA, V., ONDREJICKOVA, A. & VASS, D., 1968) beschrieben wurde.

Die "Oncophora"-Schichten lagern hier konkordant über Braunauer Schlier. Nur wenige km weiter westlich finden sich die "Oncophora"-Schichten in Simbach, Bayern, rein brackisch ausgebildet. Es ist dort in einer mächtigen, grauen Sandentwicklung eine ca. 0,5 m mächtige Lage Molluskschill (v. a. Rzehakia) eingelagert, in der keine Foraminiferen mehr zu finden sind.

Fauneninhalt:

Foraminifera (n. F. Rögl): Die Fauna ist spärlich und schlecht erhalten. Durch Anreicherung ließ sich aber doch eine Fauna ähnlich der aus den "Oncophora"-Schichten der Süd-Slovakei feststellen.

Lagena div. sp., Bulimina pupoides d'ORB., B. striata d'ORB., Bolivina div. sp., Nonion (Florilus) scaphum (F. & M.), Ammonia beccarii (L.), Cassidulina laevigata d'ORB., Caucasina sp., Stilostomella div. sp., Globigerina praebulloides BLOW, G. ciperoensis ottnangiensis RÖGL, G. angustumbilicata BOLLII, Cassigerinella boudecensis POKORNY.
Ostracoda: Selten, vgl. E 4.

Mollusca (n. A. PAPP, 1955): Rzehakia partschi guembeli (HOERN.), R. part. mactraeformis PAPP, Limnopageta bavarica (AMMON), Hydrobia div. sp.
Weiterfahrt von Rödham über Treubach nach Mauerkirchen (Mittagessen im Gasthof Öller) - Mattighofen - Straßwalchen (gotische, barockisierte Pfarrkirche mit Hochaltar von M. Guggenbichler, 1675) - Frankenmarkt - Timelkam - entlang der Vöckla sind in einem Steilabfall die zum Ottnangien gehörenden Vöckla-Schichten aufgeschlossen - Vöcklabruck (alte Stadt mit gotischen Tortürmen und schönem Stadtplatz) - Ottnang.

E 4: Ottnang, O.Ö.: Alte Schliergrube auf der "Schanze" einem Berg-rücken westlich der Straße von Ottnang nach Wolfsegg.

Lokale Bezeichnung: Ottnanger Schlier

Strat. Einstufung: M₂ - Ottnangien (Innviertler Serie)

Aufschlußbeschreibung: Im Hangenden der Atzbacher Sande, die im Ort Ottnang aufgeschlossen sind, finden sich an der Schanze blaugraue, sandige, gut geschichtete Tonmergel. Im Aufschluß werden die Tonmergel des Ottnangiens direkt von pliozänen Schottern überlagert. Gegen Wolfsegg und Kohlgrub schalten sich Tone und Lignite des Hausrucker Kohlenreviers zwischen Ottnangien und Schottern ein. Auch diese Serie gehört bereits dem Pliozän an.

Fauneninhalt:

Foraminifera (n. I. Cicha & F. Rögl): Textularia ex gr. gramen d'ORB., Semivulvulina pectinata (REUSS), Sigmoilopsis sp., Lenticulina melvilli

(CUSHM. & RENZ), Nonion (Florilus) scaphum (F. & M.), Melonis soldanii (d'ORB.), Stilostomella ottnangensis (TOULA), Caucasina sp., div. Lagenidae, Cibicides div. sp., Globigerina praebulloides BLOW, G. ciperiensis ottnangiensis RÖGL.

Ostracoda (n. K. Kollmann): Cytheridea ottnangensis (TOULA), Costa aff. reticulata (REUSS), Falunia sp., Pterygocythereis sp., Loxoconcha div. sp. Mollusca (n. R. SIEBER, 1956): Nucula div. sp., Solenomya doderleini MAY., Thyasira ottnangensis SACCO, div. Lucinidae, Spisula triangula (REN.), Macoma elliptica ottnangensis (R. HOERN.), Laternula fuchsi (R. HOERN.), Calliostoma ottnagense (R. HOERN.), Aporrhais alatus EICHW., Semicassis neumayeri (R. HOERN.), Turricula div. sp., Clavus div. sp., Aturia aturi BAST.

Daneben finden sich Crustaceen und Echinodermen.

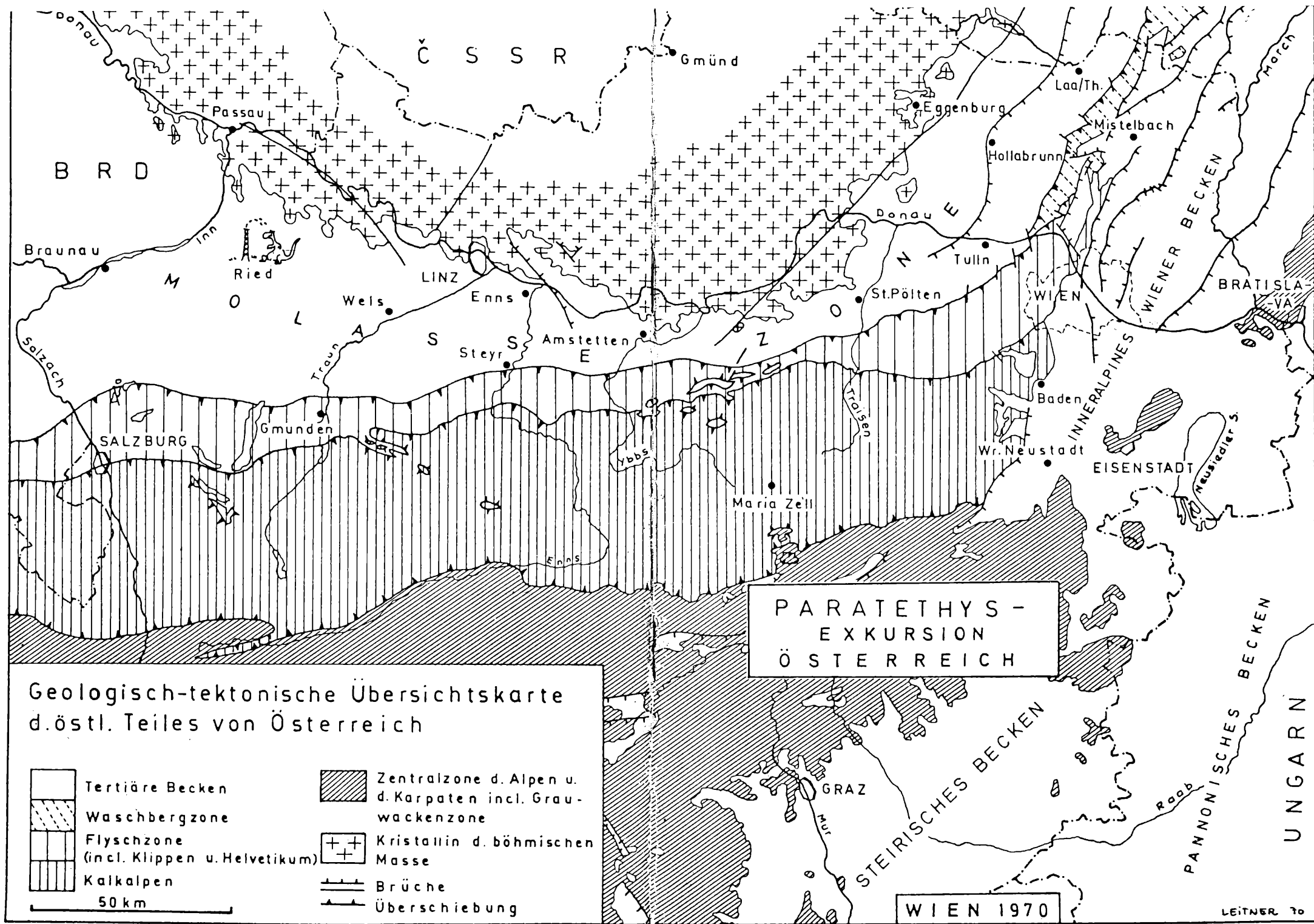
Rückfahrt von Ottnang über Schwanenstadt (Imbiß im Gasthof Wagner) - Autobahn - Wien.

Literatur:









- ABERER, F., 1958: Die Molassezone im westlichen Oberösterreich und in Salzburg. - Mitt. Geol. Ges. Wien, 50 (1957), Wien.
- BRAUMÜLLER, E., 1961: Die paläogeographische Entwicklung des Molassebeckens in Oberösterreich und Salzburg. - Erdöl Z., Wien-Hamburg.
- JANOSCHEK, R., 1961: Über den Stand der Aufschlußarbeiten in der Molassezone Oberösterreichs. - Erdöl Z., Wien-Hamburg.
- KOLLMANN, K., 1966: Die Mächtigkeitsverteilung der Ablagerungen des Obereozäns und tiefen Rupels als Grundlage für eine Rekonstruktion der frühen Baugeschichte des Ölfeldes Ried (Molassezone Oberösterreich). - Erdöl Z., 82, Wien-Hamburg.
- PAPP, A., 1955: Bemerkungen über Vorkommen und Variabilität der Bivalvengattung Oncophora. - Verh. Geol. Bundes-Anst., Wien.
- SIEBER, R., 1956: Die faunengeschichtliche Stellung der Makrofossilien von Ottnang. - Jb. o. ö. Mus. Ver., 101, Linz.

NEOGEN BEREICH	FOSSILIEN und FAUNENINGRESSIONEN	SCHICHTENSERIEN	ZEIT-EINHEITEN	STUFEN im älteren Schrifttum
III	<i>Hipparion mit Mastodon longirostris</i>	Pannonische Serie	PANNONIEN	Pannon
	endemische Mollusken - Faunen	Sarmatische Serie	SARMATIEN	Sarmat
II	<i>Præorbulina</i>	Badener Serie	BADENIEN	Torton
	<i>Globigerinoides bisphaericus</i>	Laaser Serie Aderklaaer Schichten	KARPATIEN	
I	2. Fauneningression mariner Mollusken	Laaser Serie	OTTNANGIEN	Helvet
	verarmte Faunen mit Rzehakia („Oncophora - Sch.“)	„Oncophora - Schichten“ Innviertler Serie Luschtizer Serie		
	<i>Mastodon angustidens</i> u.a.	Haller Serie Eggenburger Serie	EGGENBURGIEN	Burdigal
	<i>Globigerinoides primordius</i> (<i>M. gunteri</i> u. <i>M. tani</i>) <i>Miogyssina formosensis</i> <i>Miogyssina complanata</i>	Puchkirchener Serie Melker Serie	EGERIEN	Aquitan Chatt

ÜBERSICHT DER GLIEDERUNG IM NEOGEN ÖSTERREICHS



Geologisch-tektonische Übersichtskarte
d. östl. Teiles von Österreich

- | | | | |
|--|--|---|--|
|  | Tertiäre Becken |  | Zentralzone d. Alpen u. d. Karpaten incl. Grauwackenzone |
|  | Waschbergzone |  | Kristallin d. böhmischen Masse |
|  | Flyschzone (incl. Klippen u. Helvetikum) |  | Brüche |
|  | Kalkalpen |  | Überschiebung |
- 50 km

PARATETHYS -
EXKURSION
ÖSTERREICH

WIEN 1970

LEITNER 70