

Die miozäne Foraminiferenfauna der Bohrung Laa Thermal Süd 1

I. Cicha

Die Tonmergel und Sande aus der weiteren Umgebung von Laa an der Thaya wurden bisher von mehreren Geologen paläontologisch bearbeitet. Die erste Erwähnung findet sich bei SUESS (1866). Im Anschluß daran bei KARRER (1867), der eine Faunenliste der Foraminiferen (Brandhuber Ziegelei) publiziert. Eine weitere Faunenliste stammt von HOLLER (1870). PAPP & TURNOVSKY (1953, 1964), PAPP (1963), GRILL (1963, 1968) haben die Foraminiferenfauna für stratigraphische Zwecke genauer beschrieben.

Eine ausführliche Bearbeitung der Foraminiferenfauna von Laa an der Thaya bringt RÖGL 1969. Die von Rögl bearbeitete Ziegelgrube Brandhuber liegt auf der Nordseite der Straße nach Staats. Die pelitischen Feinsedimente im Liegenden werden von fluviatilen Schottern und Sanden, die mit Tonmergeln, Mergeln und Sanden mit reicher Molluskenfauna wechsellagern überlagert (Siehe Beitrag: RÖGL, et al.).

In der Umgebung von Laa an der Thaya konnte durch verschiedene Bohrungen (z. B. Wulzeshofen 1, 2) und vor allem durch die hier beschriebene Laa Thermal Süd 1 die stratigraphische Abfolge in der ungestörten Molasse erkannt werden (Siehe Beitrag: GOLDBRUNNER & KOLB).

Im Gebiet des Laaer Beckens streichen keine älteren Schichten als jene der Laa-Formation aus. (Laaer Schichtenfolge - lokale Ausbildung - KAPOUNEK et al. 1960 - älteres Karpatium).

Das Liegende der Laa-Formation ist im Laaer Becken durch eine Reihe von Bohrungen bekannt geworden. Der obere Teil dieser Schichtenfolge wird mit der Lusitzer Schichtenfolge und den Zellerndofer Schichten (Otnangium) parallelisiert, der untere Schichtstoß (Tone, Mergel, Glaukonitsande) ist durch charakteristische Mikrofaunen mit Sicherheit ins Eggenburgium (untere Teil der Lusitzer Schichtenfolge) zu stellen.

Im Liegenden des bis 2000 m mächtigen Schichtstoßes war der Beweis von autochthonem Mesozoikum ein wichtiges Ergebnis der erdölgeologischen Aufschlußarbeiten der OMV-AG.

40m - 650m

Der obere Teil der Bohrung Laa Thermal Süd 1 von 40m - 650m mit Sedimenten der Laa-Formation (Karpatium) (Bearbeitung I. Cicha - J. Ctyroká) ist durch eine Faunenvergesellschaftung charakterisiert in der folgenden Arten dominieren:

Uvigerina acuminata HOSIUS, *U. graciliformis* PAPP & TURNOVSKY,
Pappina primiformis PAPP & TURNOVSKY, *P. breviformis* PAPP & TURNOVSKY,
Bolivina dilatata REUSS, *B. hebes* MACFADYEN, *B. fastigia* CUSHMAN, *B. pokorny*
 CICHA & ZAPLETALOVA, *B. cf. oligocenica* SPANDEL, *Bulimina striata* D'ORBIGNY, *B. elongata* D'ORBIGNY, *Praeglobobulimina pupoides* (D'ORBIGNY)
Chilostomella ovoidea CZJZEK *Virgulina pertusa* (CZJZEK), *Valvulineria complanata*
 D'ORBIGNY, *Cibicidoides pseudoungerianus* (CUSMAN), *Hanzawaia boueana*
 (D'ORBIGNY), *Nonion commune* (D'ORBIGNY), *Baggina arenaria* (KARRER),
Asterigerinata planorbis (D'ORBIGNY), *Plectofrondicularia digitalis* (NEUGEB.), *Sigmoilinita tenuis* (CZJZEK)

Elphidien findet man nur vereinzelt, *Ammonia beccarii* hingegen, die vorwiegend den Flachwasserbereich charakterisieren, kommt relativ häufig vor.

Die planktonische Foraminiferenfauna setzt sich wie folgt zusammen:

Globigerina praebulloides BLOW, *G. otnangiensis* RÖGL u. *Globoturborotalita woodi* (JENKINS)

Im mittleren Teil dieser Schichtenfolge (250m - 370m) folgt ein Horizont, der hier als "Otolithen" Schlier bezeichnet wird. Für die Zugehörigkeit zum älteren Karpatium spricht das Vorkommen von *Lampanyctus carpaticus* Brzobohatý, *Myctophum pulchrum* Procházka,

Myctophum debile Koken, *Myctophum excavatum* Sulc. Weiters wurde vereinzelt das Vorkommen von *Spiratella* sp. festgestellt.

Besonders auffällig ist im ganzen Profil (40 m - 650 m) das häufige Auftreten von "pyritisierten" Mikrofaunen, einschließlich der Diatomeen. Die Arten: *Virgulina pertusa*, *Buliminidae*, *Chilostomella ovoidea* treten z.B. in der Teufe bei 170 m und 240 m gehäuft auf. Die "Virgulinaschichten" lassen sich mikrofaunistisch in der Karpatischen Vortiefe, dem Gebiet zwischen Weinviertel und Mittelmähren gut korrelieren.

650m - 1000m

Im Bereich zwischen 650 - 780m standen keine Proben zur Verfügung.

Im Gegensatz zum "jüngeren Teil" der Laaer Schichtenfolge (40 m - 650 m), ist der Abschnitt zwischen 780m - 1000m durch das häufige Vorkommen von agglutinierenden Formen charakterisiert.

In diesem Abschnitt wurde folgende Fauna bestimmt:

Reophax cf. *excentricus* CUSHMAN, *Bathysiphon filiformis* SARS, *Ammodiscus* sp. - *Haplophragmoides vasiceki vasiceki* CICHA & ZAPLETALOVA, *Cyclammina carpatica* CICHA & ZAPLETALOVA, *Budashaevella* sp., *Reticulophragmium* cf. *carpaticum* CICHA & ZAPLETALOVA, *Alveolophragmium crassum* (REUSS), *Cribrostomoides moravia* CICHA & ZAPLETALOVA, *Pappina breviformis* (PAPP & TURNOVSKY), *Lenticulina inornata* (D'ORBIGNY), *Chilostomella ovoidea* REUSS

Allomorphina trigona REUSS, *Pullenia bulloides* (D'ORBIGNY), *Valvulineria complanata* (D'ORBIGNY), *Höglundina elegans* (D'ORBIGNY)

Bolivina hebes MACFADYEN, *B.* cf. *oligocenica* SPANDEL, *Heterolepa dutemplei* (D'ORBIGNY), *Bulimina striata* (D'ORBIGNY), *Globigerina praebulloides praebulloides* BLOW, *G. ottnangiensis* RÖGL.

Weiters sind in dieser Schichtenfolge Diatomeen, Fischknochen, Echinodermenstacheln, Schwammnadeln (Tetractinellida) vertreten. Teilweise ist die Fauna pyritisiert.

1000m - 1220m

Diese Schichten gehen nach unten bis 1220m fließend in einen Horizont über, der vor allem durch eine relativ sehr arme planktonische Foraminiferenfauna gekennzeichnet ist.

Dieses tiefe Karpatium mit Fischknochen, "Tetractinellida", Diatomeen, charakterisiert die Basis des Karpatiums im ganzen karpatischen Bereich.

Aus der Häufigkeitsverteilung der Foraminiferen läßt sich folgende Tiefenzonierung erstellen:

Abschnitt 40 m - 650 m tiefes bis mittleres Neritikum

Abschnitt 750 m - 1000 m tieferes Neritikum bis ? oberes Bathyal

Abschnitt 1010 m - 1220 m flaches bis tiefes Neritikum,

Restvergesellschaftung

Das Vorkommen vom pyritisierten Faunen ist durch die Abgeschlossenheit der Paratethys vom offenen Ozean in diesem Gebiet zu erklären.

Erst später, im jüngeren Karpatium bis unteren Badenium, öffnete sich eine größere Verbindung von der Paratethys nach Südwesten.

1230m - 1740m

Im Abschnitt von 1230 m - 1740 m sind die Ablagerungen des Ottnangiums im Gegensatz zu den jüngeren Schichten fast fossilfrei. Die Sande mit *Rzehakia* (z.B. im Tullner Becken, Südmähren) wurden nicht nachgewiesen.

Im fast fossilfreien Schichtpaket sind vereinzelt *Globigerina praebulloides*, *Hanzawaia* sp., *Cibicidoides* sp., *Ammodiscus beccarii*, Diatomeen (Pyritkerne), Fischknochen, Fischschuppen und schlecht erhaltene Kiesel-spongien vertreten.

Die Grenze Ottnangium - Eggenburgium dürfte im Bereich zwischen 1740 m und 1760 m liegen.

Die liegende pyritisierte Mikrofauna (oft nur in Steinkernerhaltung; Teufe 1740 m) mit dem häufigen Auftreten folgender Formen:

Globigerina angustiumbilocata BOLLI, *G. cf. ottnangiensis* RÖGL, *Bolivina cf. hebes* MACFADYEN, *Stilostomella perscripta* EGGER, *Haplophragmoides* sp. könnte dem unteren Teil der Zellerndorf-Formation entsprechen.

Die genaue Abgleichung des Umfanges des Ottnangiums und Eggenburgiums in der Karpatischen Vortiefe (Weinviertel - Mähren) kann derzeit nicht ganz exakt erfolgen. Faunistisch sterben an der Grenze mehrere Vertreter der Gattung *Cyclammina* sowie die Arten *Bolivina beyrichi carinata*, *Uvigerina posthantkeni*, *Elphidium felsense* und andere aus.

1760m - 1890m

Die Bohrung Laa Thermal Süd 1 erschloß autochthones Eggenburgium in den Proben 1760m - 1890m. In der Bohrung ist eine foraminiferenreiche Fazies nachgewiesen, die für Eggenburgium spricht. Gegenüber dem tieferen Unterottnangium ist ein tieferer Ablagerungsraum zu erkennen.

Die Fauna ist insgesamt als sehr reich zu bezeichnen. Es konnte folgende Mikrofauna nachgewiesen werden:

Cyclammina praecancellata VOLASHINOVA, *C. cf. acutidorsata* HANTKEN, *Haplophragmoides* sp., *Budashevaella* sp., *Spirorutilus carinatus* (D'ORBIGNY), *Semivulvulina cf. pectinata* (REUSS), *Lenticulina cultrata* (MONTFORT), *L. vortex* (D'ORBIGNY), *L. inornata* (D'ORBIGNY), *Amphimorphina hauerina* (NEUGEB.), *Nodosaria cf. badenensis* (D'ORBIGNY), *Bulimina elongata* D'ORBIGNY, *B. striata* D'ORBIGNY, *Praeglobobulimina pupoides* (D'ORBIGNY), *Bolivina hebes* MACFADYEN, *Fursenkoina acuta* (D'ORBIGNY), *Uvigerina posthantkeni* PAPP, *Stilostomella boueana* (D'ORBIGNY), *Fissurina* sp., *Chilostomella cf. oolina* CZJZEK, *Sphaeroidina bulloides* D'ORBIGNY, *Cibicidoides pseudoungerianus* (CUSHMAN), *C. budayi* (CICHA & ZAPLETALOVA), *Pullenia bulloides* (D'ORBIGNY), *Hansenisca parva* (CUSHMAN & RENZ), *Siphonina reticulata* (CZJZEK), *Heterolepa dutemplei* (D'ORBIGNY), *Nonion commune* (D'ORBIGNY), *Melonis pompilioides* (FICHTEL & MOLL), *Discorbis* sp., *Cassigerinella boudecensis* POKORNY, *Globigerina praebulloides* BLOW, *G. ottnangiensis* RÖGL, *G. angustiumbilocata* BOLLI, *Globoquadrina* sp., *Globigerinoides trilobus* (REUSS.)

Die mikrofaunistischen Verhältnisse spiegeln einen recht stabilen Charakter des Eggenburgiums im Karpatischen Bereich wieder. Ähnliche Vergesellschaftungen sind aus dem älteren Teil der Eggenburger Schichtenfolge z.B. in der Bohrung Goggendorf 1 und in der Luschtizer Schichtenfolge (basale Entwicklung vom Bathysiphon - *Cyclammina* Schlier) im Wiener Becken bekannt. Diese Vergesellschaftungen sind typisch für tieferes Neritikum bis oberes Bathyal.

Zusammenfassung

Die mikrofaunistische Bearbeitung der Bohrung Laa Thermal Süd 1 ergibt im Miozän folgende stratigraphischen Ergebnisse:

40 m - 580 m	Laaer-Formation
	Unteres Karpatium: Schichten im Liegenden der Zone <i>Globorotalia</i> - <i>G. bisphericus</i> - <i>U. graciliformis</i>
750 m - 1220 m	Laa-Formation
	Unteres Karpatium
1230 m - 1740 m	Zellerndorf-Formation
	Ottnangium (Oberer Teil der Luschtizer Schichtenfolge)
1760 m - 1890 m	Eggenburgium
	Unterer Teil der Luschtizer Schichtenfolge

Literatur:

GRILL, R. (1953): Der Flysch, die Waschbergzone und das Jungtertiär um Ernstbrunn.- Jahrb. Geol. B.-A., 96, 65 - 116, 2 Taf., Wien.

- GRILL, R. (1968): Erläuterungen zur Geologischen Karte des nordöstlichen Weinviertels und zu Blatt Gänserndorf. - 155 S., Geol. B.-A., Wien.
- HOLLER, A. (1870): Geologisch-paläontologische Skizze der Tertiärbildungen in der Umgebung von Laa an der Thaya. - Jb. Geol. R.-A., 20, 117-125, Wien.
- KAPOUNEK, J., PAPP, A. & TURNOVSKY, K. (1960): Grundzüge der Gliederung von Oligozän und älterem Miozän in Niederösterreich nördlich der Donau.- Verh. Geol. B.-A., 217-226, Wien.
- KARRER, F. (1867): Zur Foraminiferenfauna in Österreich. - Sitz. Ber. Akad. Wiss., 55, 331-368, Wien.
- PAPP, A. (1963): Die biostratigraphische Gliederung des Neogens im Wiener Becken.- Mitt. Geol. Ges. in Wien, 56, Wien.
- PAPP, A. & TURNOVSKY, K. (1953): Die Entwicklung der Uvigerinen im Vindobon (Helvet und Torton) des Wiener Beckens.- Jahrb. Geol. B.-A., 96, 117 - 142, 1 Taf., Wien.
- PAPP, A. & TURNOVSKY, K. (1964): Neue Ergebnisse der Aufschlußarbeiten der ÖMV - AG in der Molassezone Niederösterreichs in den Jahren 1957 - 1963. Teil II, Paläontologisch - biostratigraphische Ergebnisse.- Erdöl-Zeitschrift, 80 Jg., Wien.
- RÖGL, F. (1969): Die miozäne Foraminiferenfauna von Laa an der Thaya in der Molassezone von Niederösterreich. - Mitt. Geol. Ges. Wien, 61 (1968), 63-123, Wien.
- Suess, E. (1866): Untersuchungen über den Charakter der österreichischen Tertiärablagerungen. II. Über die Bedeutung der sogenannten brackischen Stufe oder der Cerithienschichten. - Sitzungsber. österr. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl., 54, 218-357, Wien.