

Stratigraphische Bemerkungen über die Bohrung Brnica 6

(Synklinale von Tüffer, Slovenien)

Von JULJANA RIJAVEC, Ljubljana¹⁾

Einleitung

Die Bohrung Brnica 6 erreichte eine Tiefe von 512,15 m, wobei Schichten verschiedenen Alters durchörtert wurden. Sie liegt im Gebiet der Laška Synklinale (Synklinale von Tüffer), deren geologische Aufnahme durch MUNDA 1953 erfolgte. Der Bohrpunkt liegt (vgl. geol. Karte bei MUNDA) 500 m NW von Dol, in der Zone des Tüfferer Mergels.

Die mikropaläontologische Bearbeitung des Bohrmaterials ergab eine reiche Fossilführung, die eine Gliederung des Profils gestattete. Da durchgehend gekernt wurde, wird das vorliegende Material auch in Zukunft für die Gliederung der Sedimente in der Synklinale von Tüffer wertvoll sein. Aus diesem Grunde hält die Verfasserin eine kurze Veröffentlichung der stratigraphischen Ergebnisse für angezeigt.

An dieser Stelle erlaubt sich die Verfasserin den Herren Prof. Dr. A. PAPP und Prof. S. KOLENKO für ihre verständnisvolle Förderung zu danken.

Erhaltung der Fossilien

Die Mikrofossilien fanden sich bis zur Tiefe von 314,80 m in kalkigen harten grauen Sandsteinen und harten Mergeln. Die Proben wurden mit Glaubersalz behandelt, die Fossilien selbst waren kalzifiziert. Ab 314,80 m waren die Proben sandig-tonig und sie wurden mit Wasserstoff-Superoxyd aufbereitet und geschlämmt. Die Fossilien sind gut erhalten, in den meisten Fällen verkiest. Es zeigt sich also bei 314,80 m schon in der Erhaltung der Fossilien ein bemerkenswerter Unterschied.

Beschreibung der Foraminiferen-Faunen

Bei Bearbeitung der Mikrofaunen wurde versucht, den Charakter der Fauna zu erfassen, wobei nur besonders wichtige und für die Fauna bezeichnende Arten hervorgehoben werden. Da diese Arten gleichzeitig stratigraphische Schlüsse gestatten, ermöglichten sie eine chronologische Gliederung des Profils. Daher war es möglich, eine paläontologische Bearbeitung seltener oder schlechter erhaltener Formen auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben, ebenso wie eine endgültige Klärung nomenklatorischer und taxonomischer Spezialfragen.

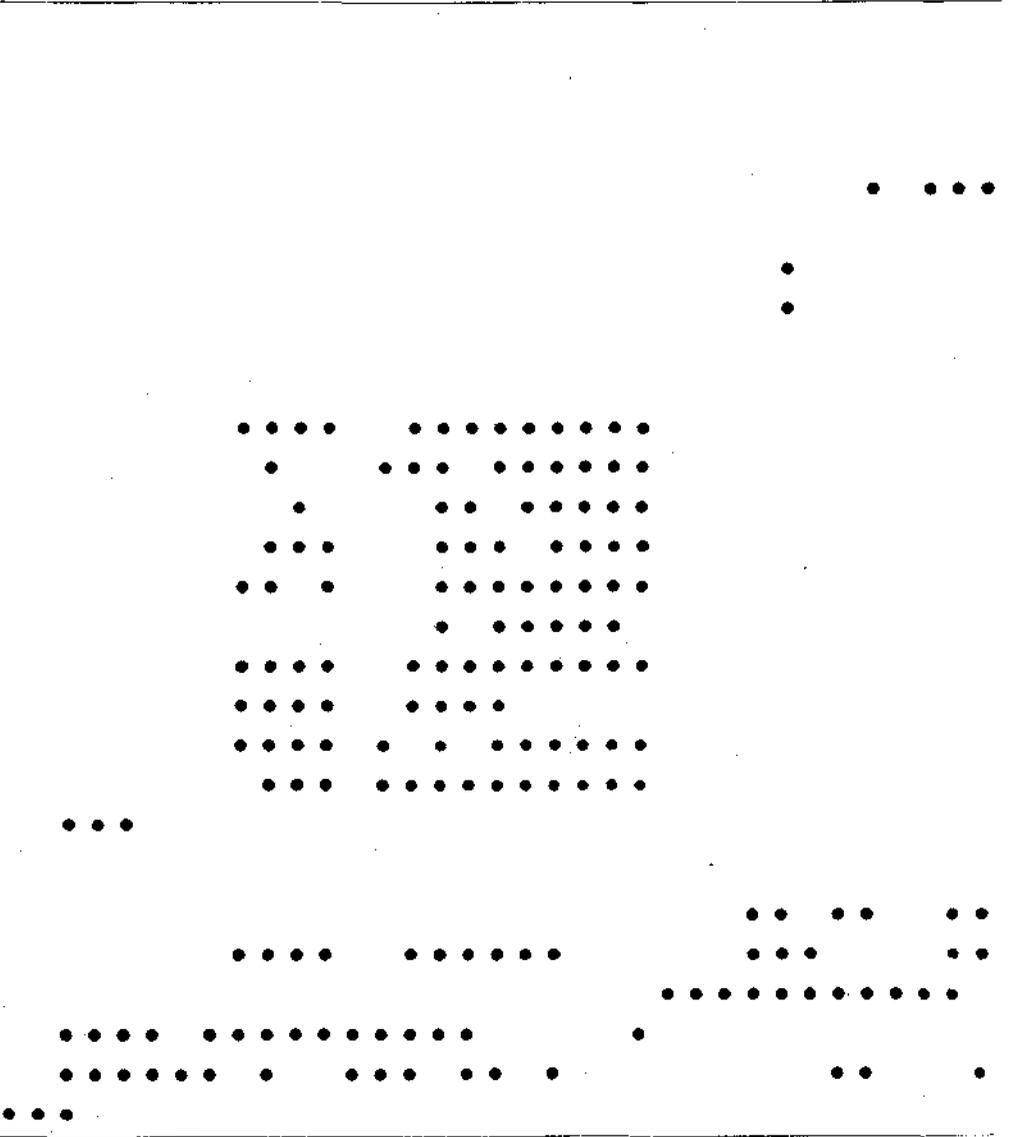
Von 0,00—314,80 m sind reiche Faunen vertreten mit *Uvigerina venusta*, *Bolivina dilatata*, *Orbulina suturalis*, *Amphistegina hauerina*, *Globigerina bulloides*, *Glandulina laevigata*, *Virgulina schreibersiana*, *Spiroplectammina carinata*, *Sphaeroidina bulloides*, *Elphidium* cf. *crispum* usw. Derartige Faunen werden im Wiener Becken (vgl. GRILL, 1943) als Torton bezeichnet; von 0,00—124,65 m ist *Uvigerina venusta* charakteristisch, wobei Formen auftreten, die eine Entwicklungstendenz zu *Uvigerina venusta liesingensis* haben. Derartige Formen treten im Wiener Becken besonders im mittleren Torton (Sandschalerzone) auf (vgl. PAPP, 1953).

Von 314,80 bis 512,15 m sind, wie schon erwähnt, die Foraminiferen verkiest, die Fossilführung ist sehr reich, mit *Robulus limbosus*, *Clavulinoides szabói*,

¹⁾ Anschrift der Verfasserin: Geološki Zavod, Ljubljana.

190-200
200-210
210-220
220-230
230-240
240-250
250-260
260-270
270-280
280-290
290-300
300-310
314,80
315-320
320-330
330-340
340-350
350-360
360-370
370-380
380-390
390-400
400-410
410-420
420-430
430-440
440-450
450-460
460-470
470-480
480-490
490-500
500-505
508,00
510-512

9
2
1
—
2
2
3
5
1
—
—
—
1
1
1
6
11
7
10
5
6
7
8
7
7
5
7
8
13
15
4
4
6
5
4
1
1



OLIGOZAN

MIOZAN (Torton)

TEUFE	ZAHL DER PROBEN	NAME DER FOSSILIEN
0—10 10—20 20—30 30—40 40—50 50—60 60—70 70—80 80—90 90—100 100—110 110—120 120—130 130—140 140—150 150—160 160—170 170—180 180—190	7 8 5 7 8 13 11 7 10 10 7 8 13 15 13 13 10 5 3	
		Miozän (Torton)
		ZEIT

- *Uvigerina venusta* FRANZENAU
- *Bolivina dilatata* REUSS
- *Orbulina suturalis* BRONNIM.
- *Bulimina* sp.
- *Amphistegina hauerina* d'ORB.
- *Sphaeroidina bulloides* d'ORB.
- *Elphidium* cf. *crispum* (LINNE)
- *Miliolidae* indet.
- *Glandulina laevigata* d'ORB.
- *Virgulina schreibersiana* CZYZ.
- *Spiroplectammina carinata* (d'ORB)
- *Globigerina bulloides* d'ORB
- *Robulus limbosus* (REUSS)
- *Clavulinoides szabói* (HANTKEN)
- *Cyclammina acutidorsata* (HANTKEN)
- *Nodosaria spinicosta* d'ORB.
- *Vaginulinopsis pseudodecorata* (HAGN)
- *Vaginulinopsis gladius* (PHILL.)
- *Karrerella hantkeniana* CUSHM.
- *Cibicides* cf. *ungerianus* (d'ORB.)
- *Bulimina* sp. Form A

- Schwammnadeln
- Seeigelstachel
- Lithothamnien
- Mollusken-Splitter
- Fischreste
- Limnische Ostracoda

NAME DER FOSSILIEN

Cyclammina acutidorsata, *Cyclammina gracilis*, *Nodosaria spinicosta*, *Vaginulinopsis pseudodecorata*, *Vaginulinopsis gladius*, *Karrerella hantkeniana*, *Spiroplectammina carinata*, *Globigerina bulloides*, *Cibicides* cf. *ungerianus*, *Bulimina* sp. Form A, *Nonion soldanii*, *Gyroidina* sp., *Lepidocyclina* sp. usw.

Ab 384,60 m stellen sich fossilärmere Proben ein; reiche hochmarine Faunen wurden wieder unter 413,50 m vermerkt. Bei 444,40 m herrschen kleine Robuliten vor. Ab 489,15 m treten in den weitgehend verarmten Proben Buliminen auf.

Eine Probe zeigt bei 504,10 m nochmals ein reiches Vorkommen von Buliminen. In den Proben 508,00 m treten nur mehr Ostracoden der limnischen Fazies auf. Eine generische Bestimmung war bei dem schlechten Erhaltungszustand — die Schalen waren verdrückt und zersplittert und meist war nur ein Abdruck am Gestein zu erkennen — nicht möglich.

Die hier geschilderten Verhältnisse mögen auf der Tabelle S. 56—57 zusammengestellt werden.

Stratigraphische Ergebnisse

Wie schon angedeutet, enthält das Profil von 0,00—314,80 m Formen, die dem Torton im Wiener Becken entsprechen. Somit wären die Tuffmergel und Leithakalke im Gebiet Brnica—Dol ebenfalls Torton.

Positive Hinweise auf Schichten helvetischen Alters konnten bei vorliegender Bohrung nicht gefunden werden.

Die Grenze der Foraminiferenfaunen von tortonischem Gepräge gegen das Liegende bei 314,80 m ist scharf. Dieses ist durch das Vorkommen von *Clavulinoides szabói* charakterisiert. Der Artenbestand entspricht vollständig jenem aus dem Querschnitt in den Tonen im Hangenden der Hangendmergel der Sotzka-Schichten bei Zagorje. Letztere wurden von PAPP 1954 mit Miogypsinen und PAPP 1956 mit Lepidocyclinen als „praeaquitan“ bzw. kattisch bestimmt. Jedenfalls erscheint ein oligozänes Alter gesichert.

Durch die unvermittelte Auflagerung von Mittelmiozän auf oligozänen Schichten in der Bohrung Brnica 6 wird die Frage nach dem Verbleib von Aquitan, Burdigal und zum Teil auch des Helvet neuerlich aufgerollt. Nach dem heutigen Stand der Kenntnisse ist für diese Schichten in der geschilderten Bohrung kein positiver Hinweis zu finden, weshalb mit einer Sedimentationslücke im Untermiozän (einschließlich Aquitan) zu rechnen ist.

Bei 508,00 m dürften limnische Schichten vom Typus der „Sotzka-Schichten“ erreicht worden sein.

Literatur

- GRILL, R.: Stratigraphische Untersuchungen mit Hilfe von Mikrofaunen im Wiener Becken und den benachbarten Molasse-Anteilen. — Öl und Kohle, 37, Berlin 1941.
- GRILL, R.: Über mikropaläontologische Gliederungsmöglichkeiten im Miozän des Wiener Beckens. — Mitt. Reichsanst. f. Bodenf., Wien 1943.
- HANTKEN, M.: Die Fauna der Clavulina Szaboi-Schichten. — Mitt. aus dem Jahrb. der Kön. Ungar. Geologischen Anstalt, Budapest 1875.
- HAGN, H. und HÖLZL, O.: Geologisch-paläontologische Untersuchungen in der subalpinen Molasse des östlichen Oberbayerns zwischen Prien und Sur mit Berücksichtigung des im Süden anschließenden Helvetikums. — Geologica Bavarica Nr. 10, München 1952.
- PAPP, A.: Miogypsinidae aus dem Oligozän von Zagorje. — Razprave in poročila. — Geološki zavod, Ljubljana 1954.
- PAPP, A.: Lepidocyclinen aus Zagorje und Tuhinjska dolina östlich von Kamnik (Slovenien). — Razprave in poročila. — Geološki zavod, Ljubljana 1955.
- PAPP, A. und TURNOVSKY, K.: Die Entwicklung der Uvigerinen im Vindobon (Helvet und Torton) des Wiener Beckens. — Jahrbuch d. Geol. B.-A., Wien 1953.