

Über eine Foraminiferenfauna im Leipziger Oligozän

H.-J. BELLMANN

Mit 4 Abbildungen

1. Einleitung

Durch CREDNER (1878) und besonders durch ENGERT (1958) sind zahlreiche Fossilien der oligozänen Meeresablagerungen des Leipziger Raumes in der Literatur bekannt. Die Liste ihrer Funde ergänzen Angaben von PIETZSCH (1963) in der Geologie von Sachsen. Unter den Resten von Meerestieren dominieren die Schalen bzw. Gehäuse von Muscheln und Schnecken, von denen 35 Arten gefunden wurden (ENGERT, 1958). Zu ihnen gehört das Leitfossil des Mitteloligozäns *Leda (Ledina) deshajesiana* DUCHASTEL. Außerdem nennen die Bearbeiter folgende Fossilien: Haifischzähne, Fischwirbel, Fischschuppen, phosphorisierte Knochenreste von Sirenen (*Halitherium*) und Meeresschildkröten (*Cheliopsis*) sowie Foraminiferen.

Die Foraminiferen fanden sich in jüngster Zeit erneut bei der Durchsicht von Probenmaterial aus den Tagebauen Espenhain und Zwenkau bei Leipzig. Das vom Verfasser gesammelte Fossilmaterial gab Anlaß, über das in der Literatur wenig bekannte Vorkommen und die auftretenden Arten zu berichten. Zu besonderem Dank für die freundliche Unterstützung bei der Bestimmung der Arten und die Anfertigung von photographischen Aufnahmen bin ich Herrn Geol.-Ing. J. UHLIG, Freiberg, verpflichtet.

2. Vorkommen im geologischen Profil der Böhlener Schichten

Im sogenannten „Unteren Meeressand“ bei Markkleeberg-Großstädteln wurden in einem „graubraunen, dünnen und ebenschiefrigen Mergel“ erstmals Foraminiferen gefunden (CREDNER, 1878).

Nach der neuen lithostratigraphischen Gliederung des Leipziger Oligozäns wird dieser Mergel als Bänderschluft bezeichnet. Das stratigraphische Schema des oligozänen Schichtenaufbaues für das Unter-

suchungsgebiet legte BELLMANN (1970, 1972) in dieser Zeitschrift vor. Es kann demzufolge sowohl auf diesen Darstellungen als auch auf den regionalgeologischen Arbeiten von EISZMANN (1968, 1970) aufgebaut werden.

Die Foraminiferenfunde ergaben sich zunächst zufällig im Zusammenhang mit mineralogischen Probenuntersuchungen. Nachdem mehrere Arten so aufgefunden wurden, erfolgte eine systematische Durchsicht von Proben aller Schichten in den Fraktionen $> 63 \mu\text{m}$. Es zeigte sich dabei, daß im Muschelschluff und Muschelsand mikropaläontologisch bestimmbare Formen vorhanden sind. Die Proben aus den anderen Schichten enthielten keine auswertbaren Formen. Auch die ältere Angabe über das Auftreten im Bänderschluft bei Großstädteln (CREDNER, 1878) ist mit keiner Artbeschreibung verbunden. Im Muschelschluff, einer äquivalenten Bildung des Rupeltones im Norden der DDR, fand sich lediglich ein Exemplar von *Amodiscus incertus* D. ORB. in der Randfazies bei Magdeborn. Eine wesentlich reichere Mikrofauna enthielt der Muschelsand in der Beckenfazies. Die Proben Bö. 1.1, Bö. 1.2 und E₁-73 aus den Tagebauen Zwenkau und Espenhain stammen aus dieser Schicht. Da im gleichen Niveau Muschelschillbänke als allochthone Thanatozoenosen vorkommen, kann auch im Falle der Foraminiferen eine Anschwemmung angenommen werden.

Die schlechte Erhaltung bzw. das Fehlen auswertbarer Formen im unteren und mittleren Teil der oligozänen Schichtenfolge ist sekundärer Natur. Für das primäre Vorhandensein sprechen die unbestimmbaren Mikrofossilreste im Bänderschluft und die foraminiferenähnliche Form der vorhandenen Glaukonitaggregate (BELLMANN, 1973). Die Umwandlung von Foraminiferengehäuse in Glaukonitaggregate und die teilweise bzw. vollständige Auflösung der karbonatischen Gehäuse durch CO₂-haltige Wässer erklären das Fehlen der Mikrofossilien im Sediment.

3. Fossiliste

Auf der Grundlage der zugänglichen älteren und neueren Literatur erfolgte die Bestimmung der gefundenen Foraminiferen. Die relativ schlecht erhaltenen Formen mußten mit Benzol aufgehellt werden, um die Anordnung der Kammern sichtbar zu machen. In der folgenden Fossiliste wurden die Arten nach der von MATTHES (1956) und HAUSMANN (1963/64) vorgelegten Systematik den Gattungen und Familien zugeordnet.

Probe Bö. 1.1

Art: *Guttulina problema* (D'ORB.)
Gattung: *Guttulina* D'ORBIGNY, 1839
Familie: *Polymorphinidae*

- Art: *Lenticulina (Lenticulina) gibba* (D'ORB.)
 Gattung: *Lenticulina* LAMARCK 1804
 Familie: *Lagenidae*
- Art: *Globulina minuta* (ROEMER)
 Gattung: *Globulina* D'ORBIGNY 1836
 Familie: *Polymorphinidae*
- Art: *Sigmorphina regularis* (ROEMER)
 Gattung: *Sigmorphina* CUSHMAN u. OZAWA 1928
 Familie: *Polymorphinidae*

Probe B₀. 1.2

- Art: *Pyrulina fusiformis* (ROEMER)
 Gattung: *Pyrulina* D'ORBIGNY 1839
 Familie: *Polymorphinidae*
- Art: *Guttulina problema* (D'ORB.)
 (siehe B₀. 1.1)
- Art: *Glandulina laevigata* (D'ORB.)
 Gattung: *Glandulina* D'ORBIGNY 1826
 Familie: *Polymorphinidae*
- Art: *Nodosaria* sp.
 Gattung: *Nodosaria* LAMARCK, 1812
 Familie: *Lagenidae*
- Art: *Lenticulina (Lenticulina) gibba* (D'ORB.)
Guttulina cf problema (D'ORB.)
 (siehe B₀. 1.1)

Probe E₁-73

- Art: *Lenticulina (Saracenaria) cf italica* (DEFRANCE)
 Gattung: *Lenticulina* LAMARCK, 1804
 Familie: *Lagenidae*
- Art: *Pseudopolymorphina cf. subnodosa* (REUSS)
 Gattung: *Polymorphina* D'ORBIGNY 1826
 Familie: *Polymorphinidae*
- Art: *Nodosaria emaciata* (REUSS)?
 Gattung: *Nodosaria* LAMARCK, 1812
 Familie: *Lagenidae*
- Art: *Gyroidina cf. girardana* (REUSS)
 Gattung: *Gyroidina* D'ORBIGNY, 1826
 Familie: *Rotaliidae*



Abb. 1. Übersichtsaufnahme der Probe B₅ 1.2 mit *Guttulina problema* (D'ORB.)



Abb. 2. Übersichtsaufnahme der Probe E₁-73 mit *Nodosaria* sp.

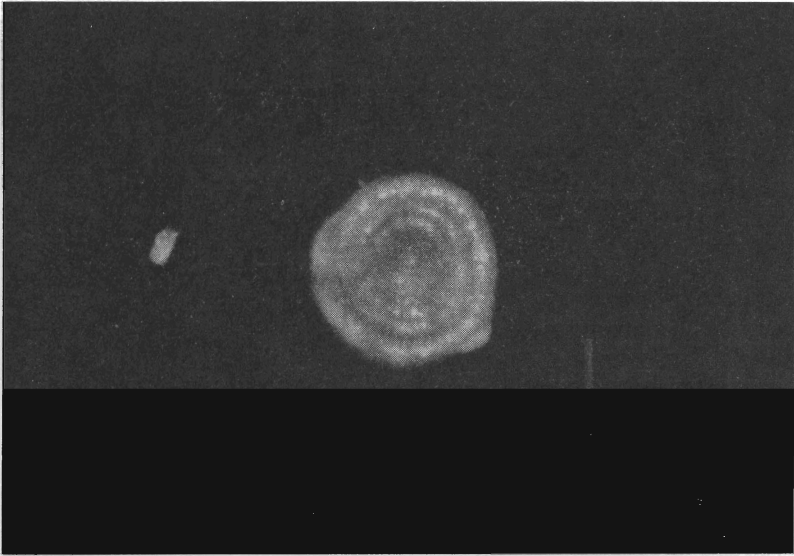


Abb. 3. *Ammodiscus incertus* (D'ORBIGNY)
aus der Randfazies des Muschelschluffs von Magdeborn



Abb. 4. *Sigmorphina regularis* (ROEMER) aus Probe Bö. 1.1

Art: *Guttulina problema* (D'ORB.)
Lenticulina (*Lenticulina*) sp.
Guttulina cf. *problema* (D'ORB.)
Globulina sp.
Pyrulina fusiformis (ROEMER)
Guttulina sp.
Nodosaria sp.

Probe — Muschelschluff — E₂-73

Art: *Ammodiscus incertus* (D'ORB.)
Gattung: *Ammodiscus* REUSS, 1861
Familie: *Ammodiscidae*

Sonstige Fossilien

In den Proben waren außer den beschriebenen Foraminiferen kleinere Fischzähne, Fischschuppen und Muschelschalenreste vorhanden.

An der Basis des schluffigen Braunen Sandes fanden sich rundliche Hohlformen in toniger und pyritischer Erhaltungsform. Ihr Durchmesser beträgt 1 bis 2 mm. Sie enthalten als Füllung kleinere Quarze, tonige schalenartige abgesonderte graue Masse oder glaukonitische Substanz. Die Genese dieser rundlichen Formen ist noch zu klären.

4. Vergleich mit anderen Gebieten und Schlußfolgerungen

Aus dem benachbarten Gebiet sind nördlich von Leipzig im Raum Delitzsch—Halle oligozäne Foraminiferenfaunen bekannt (MANHENKE, 1969). Weiter im Norden kommen zahlreiche Foraminiferen im Saptarienton zwischen Köthen—Dessau und Magdeburg vor (WIEGERS, 1923; REGIUS, 1948; HAUSMANN, 1963). Sämtliche im Gebiet südlich von Leipzig nachgewiesenen Formen treten auch im Raum Köthen—Dessau—Magdeburg auf. Der Formenarmut im Süden steht ein Formenreichtum im mittleren und nördlichen Teil der DDR gegenüber. Ähnlich der Makrofauna besitzt die Mikrofauna in den südlichen Randgebieten des oligozänen Ablagerungsgebietes bei Individuenfülle mancher Arten eine gewisse Formenarmut. Die Ursache für diese artenarme Meeresfauna ist nach paläontologischen und aktupaläontologischen Studien (CREDNER, 1878; STÖWE, 1933; SCHÄFER, 1967) die zunehmende Verbrackung des Meeresswassers in den küstennahen Flachseegebieten.

Zusammenfassung

Die vorliegende Mitteilung bildet einen ersten Beitrag über die Foraminiferenfauna der oligozänen Schichten südlich von Leipzig. Es wurden 11 verschiedene Arten festgestellt, die aus dem oberen Teil der mitteloligozänen Böhleener Schichten stammen. Für sie wird eine Einschwemmung aus etwas weiter nördlich gelegenen Meeresgebieten angenommen. Der größte Teil der autochthonen Formen im unteren und mittleren Teil der Schichtenfolge unterlag einer Glaukonitisierung bzw. Auflösung durch CO₂-haltige Wässer. Die Untersuchungen zeigen, daß die Mikrofauna — ähnlich der Makrofauna — bei Individuenfülle mancher Arten eine Formarmut im Vergleich zu der mitteloligozänen Fauna im mittleren und nördlichen Teil der DDR aufweist.

Literatur

- BATJES, D. A. J. (1958): Foraminiferen of the Oligocene of Belgium. Koninklijk. Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Verhandelingen No. 143, Brüssel.
- BELLMANN, H.-J. (1970): Zu Fragen einer Faziesdifferenzierung des Mitteloligozäns in der Leipziger Bucht. Abh. u. Ber. Naturkd. Mus. „Mauritianum“, Altenburg 6, 193—203, (1970).
- BELLMANN, H.-J. (1972): Eine Diskordanz im Oligozän der Leipziger Bucht. Abh. u. Ber. Naturkd. Mus. „Mauritianum“ Altenburg 7, 173—181, (1972).
- BELLMANN, H.-J. (1973): Mitteilung über die Glaukonitaggregate im Oligozän der Leipziger Bucht. Abh. u. Ber. Naturkd. Mus. „Mauritianum“ Altenburg, 1973.
- CREDNER, H. (1878): Das Oligozän des Leipziger Kreises, mit besonderer Berücksichtigung des marinen Mitteloligozäns. Z. d. Deutsch. Geol. Ges. Bd. XXX, Berlin, 1878.
- EISZMANN, L. (1968): Überblick über die Entwicklung des Tertiärs in der Leipziger Tieflandsbucht. Sächs. Heimatbl. H. 1/68, S. 25—37, Dresden 1968.
- EISZMANN, L. (1970): Geologie des Bezirkes Leipzig Naturwiss. Museum Leipzig H. 1 u. 2, Leipzig 1970.
- ENGERT, L. (1958): Das Tertiärprofil von Böhlen. Ber. geol. Ges. DDR 3, H. 2/3, S. 139—143, Berlin 1958.
- HAUSMANN, H. E. (1963/64): Foraminiferenfauna und Feinstratigraphie des mitteloligozänen Septarientones im Raum zwischen Magdeburg und Dessau. Hercynia NF. Bd. 1 1963/64, S. 314—419, Leipzig.
- MANHENKE, V. (1969): Das Tertiär von Hatzfeld. Geologie 18, H. 10, S. 1173—1189.
- PRETZSCH, K. (1962): Geologie von Sachsen. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin.
- REGIUS, K. (1948): Vier kleine Mitteilungen über den Untergrund der Stadt Magdeburg. Mitt. Museum f. Naturk. u. Vorgesch. Magdeburg Bd. 1, H. 2, S. 137—154, Halle 1948.

SCHÄFER, W. (1967): Aktuopaläontologische Beobachtungen. Naturk. Museum Bd. 97, H. 6 S. 207—210, Frankfurt 1967.

Stöwe, W. (1933): Das marine Mittel- u. Oberoligozän auf der Halle—Hettstedter Gebirgsbrücke. Jahrb. Hall. Verb. 12, S. 35—106, Halle 1933.

WIEGERS, F., ASSMANN, P., DIENEMANN, W. (1923): Erläuterung zur geol. Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten, Bl. Magdeburg, Lfr. 248, Berlin 1923.

Eingang: 1. 3. 1974

Anschrift des Verfassers:

HANS-JOACHIM BELLMANN, DDR - 7113 Markkleeberg, H.-Dunckerstr. 23