

enhanced values (1-2%) to distinctly lowered ones (<1%), continuing upward into the Tannheim Formation. Conspicuously also the planktonic foraminifera undergo therein a radical change, not only by taxonomical content, size and wall thickness but particularly by its abundance. Hence from here upwards a zooplankton blooms characterize the succession up to its top. The planktonic foraminifera assemblage is characterized by the common *Leupoldina* and large specimens of *Blowiella blowi* defining its stratigraphic position within the *Leupoldina cabri* Acme Zone. The base of the latter Zone superposes the Lower Aptian Oceanic Anoxic Event "Selli" and has inferred age of about 124 Ma. Up to now the presence of planktonic foraminifera assemblage with *Leupoldina* was unknown from the investigated depositional cycle (Schrambach/Tannheim/Losenstein Formation).

The larger part of the succession within the lower portion of the Tannheim Formation is characterized by the common occurrence of *Leupoldina*. For the upper part of the Acme Zone characteristic is the occurrence of *Praehedbergella luterbacheri* and *Globigerinelloides ferreolensis*. With the last occurrence of *Leupoldina* in the section, the base of the *Globigerinelloides ferreolensis* Interval Zone is approximated, correlating roughly with the Lower/Upper Aptian boundary. The presence of the upper part of the Interval Zone is indicated by the introduction of the *Globigerinelloides barri*. This species with 9 chambers in the last whorl represents the limb in the gradual evolution from *G. ferreolensis* (7-8) to *G. algerianus* (10 to 12).

Up to now the biostratigraphic data proved the continuous section, the superimposed samples, however, confirm the presence of two larger scale faults disturbing its uppermost part. Above the first fault, the large, thick-walled *Hedbergella trocoidea* with 8 chambers in the last wall characterize the assemblage, replaced upward by the smaller, 7 chambered representatives. Furthermore this upper part includes also the extremely large specimens of *G. algerianus* proving the exact correlation with the Upper Aptian *G. algerianus* Taxon Range Zone. The absence of latter taxon together with the presence of highly evolved *Hedbergella trocoidea* specimens indicates the possible position of samples within the stratigraphically younger Upper Aptian *H. trocoidea* Interval Zone. If so, this particular part of the section would represent a tectonically inverted block. Finally the strong tectonic impact of the upper part of the Sittendorf section is proved by its uppermost samples indicating therein the reoccurrence of the *Leupoldina cabri* Acme Zone.

VERGLEICHENDE FLORISTISCHE UNTERSUCHUNGEN AN OBERMIOZÄNEN FLOREN OSTÖSTERREICHS

Barbara MELLER

Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, A-1030 Wien; e-mail: barbara.meller@geologie.ac.at

Aus obermiozänen Sedimentationsgebieten im Osten Österreichs werden 5 Samen- und Fruchtfloren vorgestellt, verglichen und die Gemeinsamkeiten und Unterschiede diskutiert. Es wird versucht, die taphonomischen Prozesse und die lokalen edaphischen Bedingungen, die neben den klimatischen Bedingungen die Zusammensetzung der fossilen Pflanzenvergesellschaftungen ebenfalls steuern, zu erkennen, um paläoklimatische Vergleiche zwischen dem Molassebecken (Hausruck, Oberösterreich), dem Wiener Becken (Niederösterreich) und dem Steirischen Becken (Steiermark) zu ermöglichen.

Die Basis der Untersuchungen bilden die Samen- und Fruchtfloren aus Mataschen, im SE des Steirischen Tertiärbeckens, aus der Region um Weiz, am N-Rand des Steirischen Beckens, aus Pellendorf, am NW-Rand des Wiener Beckens und aus Hinterschlag und Eberschwang, im Molassebecken. Stratigraphisch sind die Samen und Früchte führenden

Sedimente alle in das untere Pannonium (Tortonium) eingestuft. Grundlage dieser Datierungen sind in Mataschen und Pellendorf hauptsächlich die Molluskenvergesellschaftungen (HARZHAUSER 2004; HARZHAUSER et al., 2003). Die kohlenführenden Sedimente in der Region um Weiz werden als Randfazies der Feldbach Fm. und des oberen Teiles der Gleisdorf Fm. betrachtet (GROSS, 2000). Die kohlenführenden Sedimente von Hinterschlagen bzw. Eberschwang sind aufgrund der regionalen geologischen Verhältnisse und durch Säugetierfunde indirekt eingestuft. Eine Fauna aus den überlagernden Hausruckschottern ist nach DAXNER-HÖCK (2004) in die Zone MN10 zu stellen.

Charakterisierung der Karpofloren

Die Karpoflora von Mataschen (Steirisches Becken) stammt aus einem 28 m mächtigen Profilabschnitt. Der basale Ton zeichnet sich durch regelmäßig vorkommende Stubben, Zusammenschwemmungen von Molluskenschill und einer Dominanz von Ried-Wasser- und Sumpfpflanzen aus. Sowohl im palynologischen Spektrum (MELLER & HOFMANN, 2004) als auch die geochemischen Ergebnisse enthalten Hinweise auf brackische Bedingungen, nicht jedoch die Karpoflora. Die oberen 25 m von siltigen Tonen und tonigen Sanden lieferten ein Spektrum aus Wasser-, Ried-, Sumpfpflanzen mit einigen mesophytischen Elementen des Hinterlandes. Auffallend ist das regelmäßige Auftreten von *Sinomenium cantalense* und der erste Nachweis von *Butomus*-Samen im Neogen Österreichs (MELLER & HOFMANN, 2004).

Aus den braunkohlenführenden Schichten von Weiz (N Rand des Steirischen Beckens) wurden Karpofloren aus mehreren Fundpunkten geborgen, die teilweise verschiedene Standorte innerhalb dieser Region repräsentieren. An einem Fundort sind *Glyptostrobus* und *Microdiptera* dominant, ein anderer zeichnet sich durch das zahlreiche Vorkommen von *Potamogeton* und *Sparganium* aus. Die Früchte bzw. Samen von *Trapa*, *Eoeryale* und *Ceratophyllum* kommen nur an einem Fundort vor.

Siltige Tone aus einer Sandgrube bei Pellendorf (Wiener Becken) enthalten eine relativ artenarme Karpoflora. Es dominieren die Samen von *Decodon*; die Früchte von *Decodon* sind ebenfalls nicht selten. Ein Handstück lieferte gestielte Früchte, deren Merkmale mit *Decodon gibbosus* aus dem nordböhmischen Miozän übereinstimmen. Weiterhin kommt *Microdiptera* vor, zwar seltener, aber z.T. auch noch als Fruchtreste zusammenhängend, als auch *Caldesia*, *Cephalanthus*, *Ceratophyllum*, *Phyllanthus* u.a. Von KOVAR-EDER et al. (2002) wurden *Trapa* und *Hemitrapa* aus dieser Lokalität beschrieben. Gymnospermen fehlen völlig in der Karpoflora.

Aus einem geringmächtigen tonigen Zwischenmittel des ehemaligen Tagebaues Hinterschlagen im Hausruck (Molassebecken) stammt eine reiche und gut erhaltene Karpoflora. Dominante Elemente sind die Haloragaceen (*Proserpinaca*, *Myriophyllum*), die ca. ein Drittel aller Samen/ Früchte bilden, gefolgt von *Swida* mit knapp 15% und *Taxodium* mit 11%. *Mastixia* kommt mit einem Exemplar vor. Manche Taxa sind hier erstmals aus dem österreichischen Neogen nachgewiesen. Eine neue Euphorbiaceae *Acalypha foveolata* n.sp. wurde hier erstmals gefunden.

In der Ziegelei bei Eberschwang-Straß (Molassebecken) lagern pflanzenführende, kohlige, sandige Sedimente diskordant auf marinen Sedimenten des Ottnang. Das Florenspektrum unterscheidet sich von jenem aus Hinterschlagen u.a. durch das Vorkommen von *Sequoia*, *Asimina* und *Trigonobalanopsis* und ist insgesamt artenärmer. Der Fundpunkt befindet sich am N-Rand des Braunkohlenrevieres, wodurch ein größerer Eintrag aus dem Hinterland zu erwarten wäre. Auffallend ist der geringe Anteil von Hydrophyten.

Ergebnisse

Einige Gattungen sind in allen Floren vertreten: *Decodon*, *Microdiptera*, *Myrica*, *Vitis*. Die Hydrophyten *Ceratophyllum*, *Eoeryale*, *Trapa* fehlen nur in Eberschwang, ebenso wie

Cephalanthus und *Phyllanthus*. Dafür ist *Sequoia* nur von hier nachgewiesen. *Glyptostrobus*, *Alnus*, *Magnolia* und *Swida* kommen in allen Floren außer Pellendorf vor.

Vergleicht man die Florenlisten der einzelnen Sedimentationsgebiete, fallen weitere Gemeinsamkeiten als auch Unterschiede auf. Sowohl im Steirischen Becken als auch im Molassebecken sind Elemente, wie die Rutaceae, Mastixiaceae, Symplocaceae, *Trigonobalanopsis* selten. In den palynologischen Spektren sind sie noch etwas häufiger vertreten, aber waren vermutlich nur noch akzessorische Elemente. Nur im Steirischen Becken kommen *Butomus*, *Toddalia*, *Zanthoxylum*, *Fagus* und *Sinomenium* vor, dagegen *Leitneria*, *Litsea*, *Poliothyrsis*, *Sequoia*, *Mastixia*, *Trigonobalanopsis* nur im Molassebecken. Bisher nur im Wiener Becken konnten *Sapindoidea* und *Hemitrapa* nachgewiesen werden. Die Unterschiede in den Florenspektren sind, soweit bisher erkennbar, taphonomisch und faziell begründet.

Paläoklimatische Schlußfolgerungen

Anhand der Gattungsspektren kann für das Molassebecken im Gebiet des Hausrucks auf Jahresmitteltemperaturen von 17-20 °C während des unteren Obermiozäns geschlossen werden. Für das Steirische Becken können JMT zwischen 14-20 °C postuliert werden. Für das Wiener Becken ist die Datengrundlage noch zu gering, um vertrauenswürdige Schlußfolgerungen zu ziehen. Die azonalen Elemente haben fast alle eine große ökologische Amplitude und sind für genauere klimatische Aussagen nicht wirklich verwertbar.

Literatur:

- DAXNER-HÖCK, G. (2004): *Pseudocollimys steingeri* nov. gen. nov. spec. (Cricetidae, Rodentia, Mammalia) aus dem Ober-Miozän der Molassezone Oberösterreichs. - Courier Forschungsinstitut Senckenberg 246: 1-13, 8 Abb., 1 Tab., 2 Taf., Frankfurt.
- GROSS, M. (2000): Das Pannonium im Oststeirischen Becken. - Berichte des Institutes für Geologie und Paläontologie der Karl-Franzens-Universität Graz, 2: 47-86, 17 Abb., 1 Geol. Kt., 3 Tab., 2 Taf., Graz.
- HARZHAUSER, M. (2004): Mollusc based Biostratigraphy of the Clay Pit Mataschen in the Styrian Basin (Pannonian). - Joanea Geol. Paläont. 5: 149-161, Graz.
- HARZHAUSER, M., KOVAR-EDER, J., NEHYBA, S., STRÖBITZER-HERMANN, M., SCHWARZ, J., WÓJCICKI, J. & ZORN, I. (2003): An Early Pannonian (Late Miocene) Transgression in the Northern Vienna Basin - The Paleogeological Feedback. - Geologica Carpathica, 54: 41-52, Bratislava.
- KOVAR-EDER, J., SCHWARZ, J. & WOJCICKI, J. (2002): The predominately aquatic flora from Pellendorf, Lower Austria, Late Miocene, Pannonian - a systematic study. - Acta Palaeobotanica, 42(2): 125-151. Krakow.
- MELLER, B. & HOFMANN, C.-C. (2004): Paläoökologische Interpretation von Diasporen- und Palynomorphen-Vergesellschaftungen aus obermiozänen Seesedimenten (Mataschen bei Fehring, Oststeiermark, Österreich). - Joanea Geol. Paläont. 5: 177-217, 3 Abb., 3 Tab., 4 Taf., Graz.

DIE PALÄOBOTANISCHE SAMMLUNG AN DER GEOLOGISCHEN BUNDESANSTALT WIEN: EIN ARCHIV DER MEHR ALS 150JÄHRIGEN SAMMLUNGSTÄTIGKEIT UND DER ENTWICKLUNGSGESCHICHTE DER PFLANZEN AUF DER ERDE

Barbara MELLER

Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, A-1030 Wien; e-mail: barbara.meller@geologie.ac.at

Die Übersiedlung der Geologischen Bundesanstalt aus dem Palais Rasumofsky in Wien, Standort seit 1849, in ein neues Gebäude, erforderte eine Bestandsaufnahme aller Sammlungsbestände. Diese verteilten sich auf verschiedene Räumlichkeiten des Palais und seiner Anbauten und befanden sich in einem sehr unterschiedlichen Grad der Ordnung und Erfassung (siehe auch SIEBER, 1984).