

Eine neue Flora aus dem Mittel-Miozän (Badenium) des Lavanttales (Kärnten, Österreich) - erste Ergebnisse



Barbara Meller¹ & Zlatko Kvaček²

¹Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, A-1030 Wien, Österreich, email: barbara.meller@geologie.ac.at

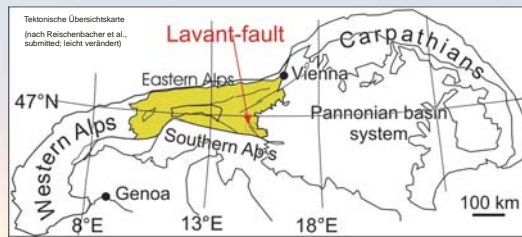
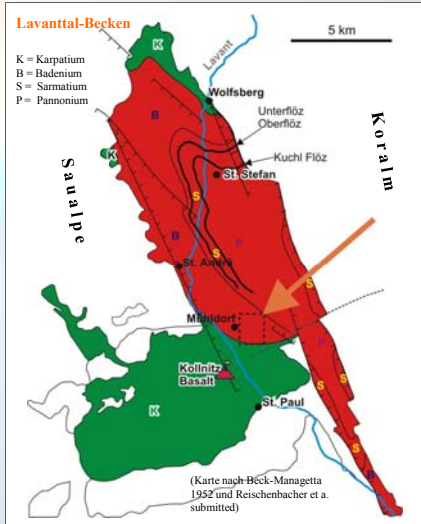
²Karls-Universität, Naturwissenschaftliche Fakultät, Albertov 6, 12843, Prague 2, Tschechische Republik, kvacek@natur.cuni.cz



Blick in das Lavanttal Richtung Süden



Lagerplatz des Tunnel-Aushubmaterials zur Zeit der Aufsammlung



Geologischer Überblick:

Das SSE verlaufende Lavanttal Becken entstand entlang des Lavant-Störungssystem und repräsentiert ein inneralpines pull-apart Becken. Die Sedimentation begann im oberen Unter-Miozän mit fluviatilen grobkörnigen Sedimenten (Granitztal-Schichten) auf die etwa 265 m mächtigen mittelmiozänen Mühldorfer Schichten folgen. Der untere Teil ist durch die Fischechiefer charakterisiert, welche in einem relativ ruhigen teilweise anaeroben See gebildet wurden. Siltige Bereiche kennzeichnen fluviatilen Eintrag und enthalten Landpflanzenreste, die in den Kernbohrungen (nach Reischenbacher et al. (submitted); Sachsenhofer, mdl. Mitt.) nachgewiesen sind und auch im Aushubmaterial gefunden wurden. Eine Transgression führte anschließend zu marinen Bedingungen in den oberen Mühldorfer Schichten. Das obere Badenium und das Sarmatium sind wieder durch Süßwasserschichten geprägt, die lokal Kohleflöze führen.

Stratigraphie: Das Alter der Fischechiefer ist nach Reischenbacher et al. (submitted) vermutlich unteres Mittel-Miozän, jedoch ist ein spätes Unter-Miozän (Karnium) nicht ganz auszuschließen. Der marine Teil der Mühldorfer Schichten ist als spätes Unter-Badenium (NN5) datiert.



Fisch aus der Sammlung Hassler

Erste Ergebnisse: Auffallend ist die Dominanz an glattrandigen bzw. amähernd glattrandigen Blättern, deren Bestimmung nur anhand der Kutikulen erfolgen kann. Die vorläufige Florenliste beinhaltet folgende Elemente: *Glyptostrobus europaeus* (Brongiart) Unger, *Pinus* sp., cf. *Alnus* sp., *Betulaceae*, *Buxus* sp., *Daphnogene* sp., *Dicotylophyllum* spp., *Engelhardia orsbergensis* (Wess. & Weber) Jähnichen, Mai et Walther, *Engelhardia macroptera* (Brong) Unger, *Lauraceae*, *Myrica lignitum* (Unger) Saporta, *Platanus leucophylla* (Unger) Knobloch, *Platanus neptuni* (Ettingshausen) Buzek, Holý & Kvaček, *Quercus* cf. *kubinyii* (Kovats ex Ettingshausen) Czeczott, *Quercus* spp., cf. *Trigonobalanopsis* sp..

Diese Taxa repräsentieren verschiedene Pflanzenvergesellschaftungen. *Glyptostrobus* und *Myrica* sind Anzeiger einer Sumpfwaldfazies, *Platanus leucophylla* ist ein Auwaldelement. Die Lauraceae, Fagaceae, Juglandaceae waren dagegen überwiegend Elemente der zonalen Vegetation. Die weiteren Untersuchungen werden das Spektrum sicher noch erweitern, sodass genauere Aussagen zur Vegetation und Paläoökologie für das untere Mittel-Miozän in dieser Region möglich sein sollten. Der Einfluß taphonomischer Faktoren auf die Zusammensetzung der Flora muß hier sicher auch diskutiert werden.

Epochen	Zentrale Paratethys Stufen	Lithostratigraphie (Nach Beck-Managetta 1952 und Reischenbacher et al. (submitted))
Pliozän	5.3 Ma	Schotter
Ober-Miozän	Pontium	Hiatus
	Pannonium	Hiatus
Mittel-Miozän	11.6 Ma	Süßwasserschichten (Sand, Schotter, Ton)
		Kuchi Horizont mit 2 Kohleflöze
	12.4 Ma	Hiatus
		Brackische ("Pirenella") Schichten (40 m) Süßwasser- und brackische Schichten (225m)
Badenium	12.7 Ma	Ober Flöz Totz Flöz
		Süßwasserschichten
		Mergel, Sandstein + 2 geringmächtige Flöze
Unter-Miozän	16.4 Ma	Dachberg Schotter (400 m)
		Microfauna mit <i>Ammonia beccarii</i> <i>Cardia</i> Mergel
		Mühldorf Schichten (~160 m (+Tuff)) Basalt (Kollnitz) Linnische "Fischechiefer": ~105 m
	Karnium	Granitztal Schichten: St. Margarethen Schotter (Lirnisch-fluviatil), 800 m

Paläobotanische Erforschungsgeschichte: Aus dem Lavanttal waren Blattabdrücke in der Vergangenheit vereinzelt erwähnt und selten beschrieben worden (z.B. Zwanziger 1876, Hofmann 1929, Berger 1955, Knobloch 1977). Eine palynologische Untersuchung sarmatischer Sedimente erfolgte durch Klaus (1984). Aus den Fischechiefern bei Mühldorf waren bisher keine Pflanzenreste bekannt gewesen. Die stratigraphische Zuordnung der pflanzenführenden meist terrestrischen Sedimente war und ist immer noch problematisch.

Material: Die neue fossile Flora aus den Fischechiefern besteht aus über 200 Handstücken mit großenteils fragmentären Blättern, deren Kutikulen sehr zerrissenen sind. Fruktifikationen kommen selten vor. Schlämmpollen waren leider negativ und die erste Untersuchung einer palynologischen Probe ergab nur sehr schlecht erhaltene Pollenkörner. Es sollen jedoch noch weitere Proben untersucht werden.

Glyptostrobus europaeus (Brongiart) Unger

Daphnogene sp.

Dicotylophyllum sp.

Myrica sp.

Engelhardia orsbergensis (Wess. & Weber) Jähnichen, Mai et Walther

Quercus cf. *kubinyii* (Kovats ex Ettingshausen) Czeczott

Platanus neptuni (Ettingshausen) Buzek, Holý & Kvaček

Buxus sp.

Pinus sp.

Oberste Kutikula

Untere Kutikula

Carya sp.

Dicotylophyllum sp.

Engelhardia macroptera (Brong) Unger

Platanus leucophylla (Unger) Knobloch

Untere Kutikula mit Spaltöffnung

Oberste Kutikula

Schwarze Maßstabhaken auf Makro-Fotos entsprechen 1 cm, auf mikroskopischen Aufnahmen 100 µm, wenn nichts ander

Literatur:
Berger, W. 1955. Jungtertiäre Pflanzenreste aus dem unteren Lavanttal in Ostkärnten. - N. Jb. Geol. Paläont., 100/3: 402-430, Stuttgart.
Hofmann, E. 1929. Fossile Pflanzenreste aus dem Tertiär des Lavanttales in Kärnten. - Verh. Geol. B.-A. 1929/4: 101-120, Wien.
Klaus, W. 1984. Zur Mikroflore des Unter-Sarmat am Alpen-Subalpin. - Beitr. Paläont. Österr., 11: 289-419, Wien.
Knobloch, E. 1977. Fossile Pflanzenreste aus der Kreide und dem Tertiär von Österreich. - Verh. Geol. B.-A. 1977, 3: 415-426, Wien.
Reischenbacher, D., Riefel, H., Sachsenhofer, R.F., Jelen, B., Cuni, S., Gross, M., Reischenbacher, B. (submitted). Early Badenian paleoenvironment in the Lavanttal Basin (Mühldorf Beds, Austria): Evidence from palynology and geochemistry. - Austrar. J. Earth Sci., Vienna.
Zwanziger, G.A. 1876. Die urweltlichen Pflanzen Kärntens, nach ihrem Alter und ihren Lagerstätten verzeichnet. - Jb. naturhist. Landesmus. Kärnten 1876: 71-90, Klagenfurt.

Danksagung: Herrn A. Hassler und G. Prinz danken wir herzlich für die Informationen zur Fundstelle und die Überlassung des Fundmaterials zur Bearbeitung. Herrn R. Sachsenhofer stellen wir freundlicherweise ein in Druck befindliches Manuskript über die Kernbohrungen zur Verfügung und diskutieren die stratigraphische Position der Fundschichten. Dem Institut für Paläontologie der Universität Wien danken wir für die Möglichkeit, die Kutikulen im paläobotanischen Labor zu präparieren und zu fotografieren.