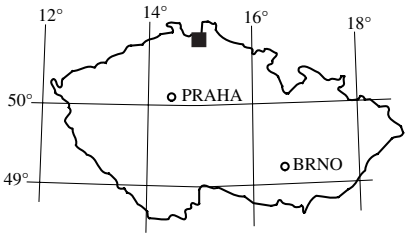
ZPRÁVA O REVIZI SPODNOMIOCENNÍHO KARPOLOGICKÉHO MATERIÁLU Z ČESKÉ ČÁSTI ŽITAVSKÉ PÁNVE

Notice about a revision of the Early Miocene carpological material from the Czech part of the Zittau Basin

VASILIS TEODORIDIS [1, 2]

[1] *Univerzita Karlova v Praze, Katedra biologie a ekologické výchovy, Pedagogická fakulta, M. D. Rettigové 4, 116 39 Praha 1*
[2] *Univerzita Karlova v Praze, Ústav geologie a paleontologie, Přírodovědecká fakulta, Albertov 6, 128 43 Praha 2; e-mail: vasilis@natur.cuni.cz*

(03-13 Hrádek nad Nisou)



Key words: fruits, seeds, carpology, Early Miocene, Zittau Basin, Czech Republic

Abstract: The studied the carpological material has been obtained from several cores, of boreholes Hr-39, Hr-40, Hr-42, Hr-43, Hr-44, Hr-45, Hr-47, Hr-49 and Hr-51, which are situated in the Czech part of the Zittau Basin. 2 conifers and 39 angiosperms (including 4 taxa with uncertain systematic position) have been identified from different stratigraphical levels of the above-mentioned cores, which stratigraphically belong to the roof of the basal coal seam, the lower, middle and upper coal seams and their adjacent clastic deposits. According to the floristic analysis, assemblages of the basal, lower and middle coal seams are correlatable with the floristic Assemblage Bílina-Brandis, while the association of the upper coal seam is comparable with the Floristic Assemblage Eichelskopf-Wiesa (Mai 1995), of Early Miocene age. Vegetation of both stratigraphically different floristic associations is comparable with the extant Mixed Mesophytic forests from SE-Asia.

Úvod

Žitavská pánev se rozprostírá na společné hranici Německa, Polska a Česka. Tato paleobotanicky známá oblast byla intenzivně studována během minulého století. Německou část částečně zpracoval KIRCHHEIMER (1938, 1939) a MAI (1964), polskou část pak kolektiv paleobotaniků pod vedením Prof. Czeczottové. Česká část žitavské pánve byla paleobotanicky studována F. Holým, který významně přispěl k poznání karpoflóry této oblasti především svojí disertační prací, detailně popisující rostlinné společenstvo lokality Kristina (HOLÝ 1974). Nálezy listové flory z lokality Kristina zpracoval KVAČEK (1966, 1971). Výzkum byl finančně podporován grantem FRVŠ: 41-202625.

Vlastní výzkum

Předmětem samotného výzkumu byl karpologický materiál vázaný na vrty hloubené v Žitavské pánvi, tj. Hr-39, Hr-40, Hr-42, Hr-43, Hr-44, Hr-45, Hr-47, Hr-49 a Hr-51, jejichž dokumentace je součástí závěrečné zprávy (ZABYSTŘAN et al. 1967). Na základě podrobného studia vrtné dokumentace a konzultací s J. Václem, byly vytvořeny geologické řezy pánví s korelacemi jednotlivých fosiliferních poloh. Tyto korelace jsou založeny na analýze paleobotanických dat a v případě jejich absence na základě analogií v litologii. Generelně lze ve studovaných vrtech a tedy i v české části žitavské pánve rozlišit 4 sloje, a to bazální, spodní, střední a svrchní sloj. Celkově bylo z jednotlivých zkoumaných vrtů popsáno 41 taxonů, z toho 2 zástupci konifer a 39 angiosperm (4 taxony s nejasnou taxonomickou pozici), tj. *Sequoia abietina* (BRONGNIART in CUVIER) KNOBLOCH, *Glyptostrobus europaeus* (BRONGNIART) UNGER, *Magnolia burseracea* (MENZEL) MAI, *Distylium* cf. *uralense* KOLESNIKOVA, *Fagus* cf. *decurrens* C. et E. M. REID, *Trigonobalanopsis exacantha* (MAI) Z. KVAČEK et WALTHER, *Alnus lusatica* MAI, *Alnus* sp., *Pterocarya limburgensis* C. et E. M. REID, *Myrica ceriferiformis* KOWNAS, *Myrica ceriferiformoides* BŮŽEK et HOLÝ, *Nyssa ornithobroma* UNGER, *Mastixia lusatica* MAI, *Tectocarya elliptica* (UNGER) HOLÝ vel *Mastixicarpum limnophilum* (UNGER) KIRCHHEIMER, *Proserpinaca* sp., *Rubus* sp. 1 a sp. 2, *Eurya stigmosa* (LUDWIG) MAI, *Hypericum septestum* NIKITIN, *Trema lusatica* MAI, *Turpinia ettingshausenii* (ENGELHARDT) MAI, *Symplocos lignitarum* (QUENSTEDT) KIRCHHEIMER, *Symplocos lusatica* MAI, *Symplocos salzhausensis* (LUDWIG) KIRCHHEIMER, *Microdiptera uralensis* (DOROFEEV) MAI, *Decodon gibossus* (E. M. REID) NIKITIN, *Vitis* cf. *teutonica* AL. BR., *Ampelopsis ludwigii* (AL. BR.) DOROFEEV, *Ampelopsis rotundata* CHANDLER, *Tetrastigma* sp., Vitaceae gen. et spec. indet., *Meliosma wetteraviensis* (LUDWIG) MAI, *Potamogeton wiesaensis* KIRCHHEIMER, *Dulichium marginatum* (C. et E. M. REID) DOROFEEV, *Sparganium camenzianum* KIRCHHEIMER, *Calamus daemonorhops* (UNGER) CHANDLER, *Spirematospermum wetzleri* (HEER) CHANDLER emend. KOCH et FRIEDRICH, *Carpolithes* sp.1-4 a Pupeny indet.

Korelace

Na základě floristické analýzy je bazální, spodní a střední uhelná sloj s.l. korelovatelná s floristickým komplexem Bílina-Brandis (floristická zóna IV sensu MAI 1967), který odpovídá stupni eggenburg (SHRBENÝ et al. 1994). Tato korelace je založena na absenci vždyzelených zástupců sku-

piny Mastixiaceae a vzájemné podobnosti s flórami z oblasti mostecké pánve a Saska (např. BŮŽEK a HOLÝ 1964, MAI a WALTHER 1991, MAI 2000). Vedle toho flóra svrchní uhelné sloje s.l. je porovnatelná s floristickým komplexem Eichelskopf-Wiesa (floristická zóna VI sensu MAI 1967), který odpovídá hranici eggenburg-ottnang. Tato korelace je založena na výskytu nových termofilních elementů (např. *Mastixia lusatica*, *Tectocarya elliptica* vel *Mastixicarpum limnophilum*, *Fagus decurrens*, *Hypericum septestum*, *Trema lusatica, Turpinia ettingshausenii*, *Ampelopsis rotundata*, *Ampelopsis ludwigii, Tetrastigma* sp. a *Dulichium marginatum*) a vzájemné identičnosti s dalšími flórami žitavské pánve – tj. Kristina (HOLÝ 1975, 1976; KVAČEK 1966) Hartau, Wiesa, Turów (MAI 1964, 2000; CZECZOTT – SKIRGIEŁŁO – ZALEWSKA 1959, 1961) a flórou z lokality Wackersdorf (GREGOR 1978, 1980).

Vegetační pokryv a klima

Vegetační pokryv obou stratigraficky rozdílných společenstev je porovnatelný s recentně rostoucím vegetačním společenstvem z jihovýchodní Asie, které je běžně označováno jako Mixed Mesophytic Forest. Celkově lze rozlišit 5 jednotlivých dílčích subspolečenstev, která jsou definována na základě různého vegetačního složení a ekologických nároků. Nicméně tato subspolečenstva vzájemně v sebe přecházejí, a to na svých ekotonech. První dílčí společenstvo lze označit jako tzv. swamp forest neboli bažinný les, který je typický dominancí zástupců z čeledi Taxodiaceae, a to *Glyptostrobus europaeus* a *Sequia abietina*, přičemž posledně jmenovaný element byl vázán hlavně na periferii pánve, a to z důvodu nízké afinity k permanentně zaplaveným substrátům. Vedle již zmíněných zástupců čeledi Taxodiaceae jsou pro společenstvo bažinného lesa typičtí i zástupci čeledi Nyssaceae, Magnoliaceae, Myricaceae a Symplocaceae. Směrem do pánve je společenstvo bažinného lesa lemováno společenstvem tzv. příbřežních rákosových porostů (tzv. canebrakes), které obsahuje hlavně elementy *Calamus daemonorhops*, *Spirematospermum wetzleri*, *Sparganium camenzianum* a *Dulichium marginatum*. Distálně toto společenstvo přechází do společenstva vodní vegetace (aquatic vegetation), které je charakteristické především zástupci *Euryale europaea*, *Potamogeton wiesaensis, Microdiptera lusatica*, *Proserpinaca* sp. a *Decodon gibbosus*. Další společenstvo je definováno jako společenstvo lužního lesa, jehož elementy preferují periodicky a relativně krátkodobě zaplavovaný substrát. Mezi tyto elementy patří zastupci čeledi Hammamelidaceae, Betulaceae a Ulmaceae. Posledním společenstvem, které navazuje na společenstvo předešlé, je společenstvo svahu. Toto společenstvo je typické zonálním vegetačním charakterem a dominancí mezofytních elementů, jako jsou např. *Pterocarya* cf. *raciborskii*, *Eurya stigmosa*, *Meliosma miessleri*, *Trigonobalanopsis exacantha*, *Mastixia lusatica*, ?*Tectocarya elliptica*, *Fagus decurrens*, *Hypericum septestum*, *Turpinia ettingshausenii*, *Vitis teutonica*, *Vitis parasilvestris*, *Ampelopsis rotundata* and *Tetrastigma* sp. Podle MAIE a WALTHERA (1991) floristický komplex Brandis, tj. bazální, spodní a střední sloj v české části žitavské pánve, odpovídá recentní klimatické zóně Cfa sensu Köppen s MAT (průměrnou roční teplotou) v rozmezí 13–19 °C a MAP (průměrným úhrnem ročních srážek) 650–1800 mm a floristický komplex Wiesa, tj. svrchní sloj, odpovídá recentní klimatické zóně Cfa/i sensu Köppen s MAT (průměrná roční teplota) v rozmezí 18–21 °C a MAP (průměrným úhrnem ročních srážek) 800–2000 mm (GREGOR 1978, 1980; MAI 2000).

Literatura

BŮŽEK, Č. – HOLÝ, F. (1964): Small-sized plants remains from the Coal Formation of the Chomutov-Most-Teplice Basin. – Sbor. geol. Věd, Paleont., 4, 105–138. Praha.

CZECZOTT, H. – JUCHNIEWICZ, K. (1975): Flora kopalna Turówa koło Bogatynia II (4). – Prace Muzeum Ziemi, 24, 57–94. Warszawa.

CZECZOTT, H. – SKIRGIEŁŁO, A. – ZALEWSKA, Z. (1959): Flora kopalna Turówa koło Bogatynia I, II (1). – Prace Muzeum Ziemi, 3, 1–128. Warszawa.

CZECZOTT, H. – SKIRGIEŁŁO, A. – ZALEWSKA, Z. (1961): Flora kopalna Turówa koło Bogatynia II (2). – Prace Muzeum Ziemi, 4, 1–117. Warszawa.

GREGOR, H. J. (1978): Die miozänen Frucht- und Samenfloren der Oberpfälzer Braunkohle. I. – Palaeontographica, Abt. B, 167, 8–103. Stuttgart.

GREGOR, H. J. (1980): Die miozänen Frucht- und Samenfloren der Oberpfälzer Braunkohle. II. – Palaeontographica, Abt. B, 174, 7–94. Stuttgart.

HOLÝ, F. (1974): Neogenní mastixioidní květena svrchního slojového pásma z lomu Kristina (Hrádek n. N.). – Disertation thesis, Department of Palaeontology, National Museum, Prague. 131 pp.

KIRCHHEIMER, F. (1938): Beiträge zur näheren Kenntnis der Mastixioideenflora des deutschen Mittel- und Oberoligozäns. – Beih. Cbl., Abt. B., 58, 303–375. Dresden.

KIRCHHEIMER, F. (1939): Tertiäre Dicotyledonenreste und ihr systematischer Wert. – Flora, N. F., 33, 239–296. Jena.

KVAČEK, Z. (1966): Vývoj květeny hnědouhelných močálů v českých zemích během mladších třetihor. – MS Geol. úst. Čs. akad. Věd, Prague. 180 pp.

KVAČEK, Z. (1971): Fossil Lauraceae in the stratigraphy of the North-Bohemian Tertiary. – Sbor. geol. Věd, Paleont., 13, 47–86. Praha.

MAI, D. H. (1964): Die Mastixioideen-Floren im Tertiär der Oberlausitz. – Paläontol. Abh., 2 (1), 1–192. Berlin.

MAI, D. H. (1967): Die Florenzonen, der Florenwechsel und die Vorstellungen über den Klimaablauf im Jungtertiär der Deutschen Demokratischen Republik. – Abh. Zentr. geol. Inst., 10, 55–81. Berlin.

MAI, D. H. (1995): Tertiäre Vegetationsgeschichte Europas. – Gustav Fischer Verlag, Jena.

MAI, D. H. (2000): Die untermiozänen Floren aus der Spremberger Folge und dem 2. Flözhorizont in der Lausitz. IV. – Palaeontographica, Abt. B, 174, 7–94. Stuttgart.

MAI, D. H. – WALTHER, H. (1991): Die oligozänen Floren NW – Sachsens und des Bitterfelder Raumes. – Abh. Staatl. Mus. Mineral. Geol., Dresden, 38, 1–230.

SHRBENÝ, O. et al. (1994): Terciér Českého masivu – Tertiary of the Bohemian Massif. In: KLOMÍNSKÝ, J. (ed.): Geologický atlas České republiky – Stratigrafie. – Čes. geol. úst. Praha

ZABYSTŘAN, A. et al. (1967): Závěrečná zprava úkolu Žitavská pánev. Výpočet zásob – surovina hnědé uhlí. – MS Geofond. Praha.