

- Coubal, M. (1992): Zhodnocení významu strážského zlomu a českolipského zlomového pásma z hlediska jejich vlivu na hydrogeologickou situaci zájmového území jižního předpolí ložiska Stráž – přehled současných poznatků. – MS Diamo, Stráž pod Ralskem. 38 s.
- Coubal, M. - Klein, V. - Pazdírek, O. (1993): Syntéza geologicko-průzkumných prací v jihozápadním předpolí ložiska Stráž za rok 1992. – MS Diamo, Stráž pod Ralskem. 48 s.
- Herzig, J. (1973): Litologická charakteristika uloženin kontinentálního cenomanu v oblasti strážského bloku. – Sbor. Severočes. Muz., Sér. Natur., 5, 117–124.
- Kotek, S. - Pouba, Z. (1977): Fault structures of triple-junction type in the Bohemian Cretaceous (the Stráž block). – Čas. Mineral. Geol., 22, 231–251. Praha.
- Klečka, M. - Synek, J. (1993): Tektonický vývoj jihozápadního předpolí ložiska Stráž pod Ralskem na základě analýzy spektralních leteckých snímků a výsledků stávajících geologických prací. – MS Diamo, Stráž p. Ralskem. 55 s.
- Malkovský, M. a kol. (1974): Geologie české křídové pánve a jejího podloží. – Ústř. úst. geol. Praha. 262 s.
- Malkovský, M. (1976): Saxonische Tectonic der Böhmisches Masse. – Geol. Rdsch., 65, 1, 127–143. Stuttgart.
- Malkovský, M. (1979): Tektogeneze platformního pokryvu Českého masívu. – Knihovna Ústř. úst. geol., 53, Praha. 176 s.

¹BGC, a. s., V Holešovičkách 41, 182 09 Praha 8-Libeň

FLÓRA Z PERUCKÝCH VRSTEV Z VELKÝCH OPATOVIC U MORAVSKÉ TŘEBOVÉ

FLORA FROM THE PERUC MEMBER FROM VELKÉ OPATOVICE NEAR MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

(24-12 Letovice, 24-21 Jevíčko)

Erwin Knobloch

Flora, Upper Cretaceous, Peruc Member, Nilsonia, Podozamites, Cladophlebis, Echinostrobus, Sagenopteris

Z Velkých Opatovic (16 km j. od Moravské Třebové) jsou z hnědošedých jílů známy 2 kolekce fosilních listů, jejichž přesná lokalizace není známá. Jedna je uložena v přírodovědeckých sbírkách muzea v Moravské Třebové a patrně souvisí s vlastivědnými, geologickými a paleontologickými aktivitami J. Tuppyho nebo A. Černého, kteří geologické problematice věnovali i několik statí. Druhá je uložena v paleontologických sbírkách na katedře geologie a paleontologie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně, kam byla předána ze sbírek bývalé německé Techniky v Brně a kde je zachráněl podle informací prof. R. Brzobohatého po válce doc. V. Kalabis. Ani jedna z kolekcí nebyla podrobně zpracována (pouze autor popsal z ní v r. 1974 nový rod *Velenovskia*). V souvislosti s popisem zmíněného rodu autor také jmenuje přítomnost rodů *Nilsonia*, *Podozamites*, *Echinostrobus* a platanovitých listů. I když něž uvedené zbytky listů by mohly pocházet i z dolů s těžbou cenomanských jílovů z. od Velkých Opatovic, nezdá se toto pravděpodobné, neboť Tietze (1902, p. 440) je patrně jeden z mála autorů, který uvádí z Velkých Opatovic rostlinné otisky. Uvádí druhy *Credneria bohemica* Vel., *Aralia Kowalewskiana* Sap. et Mar. a *Asplenium foersteri* Deb. et Ett., které mu určil K. v. Marilaun. Tietze uvádí, že tzv. „opatovický jíl“ s rostlinnými otisky pochází z dolů katastru obce Velké Opatovice.

Z geologického hlediska se tato flóra vyskytuje v tzv. velkoopatovické křídě v malonínské synklinále ve smyslu Vachta et al. (1968). Zdejší křídové uloženiny se vyskytují v prahu 2–4 km širokém a téměř 20 km dlouhém na jih od Moravské Třebové až k Vanovicím, zaklínovaném mezi permскými sedimenty. Mocnost peruckých vrstev je proměnlivá a udává se mezi 10 a 20 metry.

Z kapradin je ve Velkých Opatovicích zastoupen několika listy druh *Cladophlebis albertsii* (Dunker) Seward a vzácně druh, který byl v r. 1929 popsán jako *Sphenopteris cretacea* Vel. et Vin., ale pro který patrně platí některý ze starších druhových názvů jako je *Asplenium foersteri* Debey et Ett., *A. dicksonianum* Heer, *Onychiopsis capsulifera* (Vel.) Nath., *Kirchnera arctica* Heer nebo *Kirchnera dentata* Vel. Vzhledem k velké variabilitě a zpravidla horšímu stavu zachování sphenopteridních kapradin, je odlišování a definování jednotlivých taxonů obtížné a relativní. Vzácně se vyskytuje *Filicophyllum aff. dentatum* Vel. et Vin.

Z cykasovitých rostlin překvapuje hojná přítomnost *Nilsonia bohemica* Vel. a dalšího druhu rodu *Nilsonia* se zpeřenými listy jakožto listy, které lze nejvíce srovnat s *Podozamites latipennis* Heer, jak je zaznamenal Bayer z Prahy-Malé Chuchle. Rod *Sagenopteris* s druhem cf. *variabilis* (Vel.) Vel. má diskutované systematické postavení a bývá řazen většinou do umělé soustavy listů kapradinového vzhledu.

Mezi koniferami je nejhojnější druh tzv. *Echinostrobus squamosus* Vel. s velmi typicky olistěnými větévками, pro které patrně by mělo být použito některé ze starších rodových jmen jako např. *Thuytes*, *Athrotaxites* nebo *Brachiphyllum*. Z Velkých Opatovic je dále známý druh *Cunninghamites oxycedrus* Presl in Sternberg, který byl

popisán v pozdější době jako *Kettneria elegans* (Corda) Velenovský et Viníklář. Rod *Sequoia* je prokázán různě velikými šíškami, které bývají popisovány jako *Sequoia fastigiata* (Sternb.) Heer a *Sequoia minor* Vel. Rod *Widdringtonia*, který je v cenomanu velmi běžný, byl rovněž prokázán.

Dominujícím prvkem ve flóře z Velkých Opatovic jsou trojlaločné listy platanovitého vzhledu, jejichž systematické postavení může být různé. Pro nás je důležité, že jde o nálezy, které z peruckých vrstev nebyly dosud uváděny. Lze je přirovnat k listům, které jsou známy z literatury jako *Platanophyllum insignum* (Capellini et Heer) Seward nebo z americké literatury jako různí zástupci rodu *Sassafras*, *Araliopsis* nebo *Platanus*. Od dosavadních fosilních zástupců rodů *Sassafras* a *Araliopsis* se nálezy z Velkých Opatovic liší přítomností drobně ozubené části listového okraje. Budoucí podrobné výzkumy ukáží, zda v případě našich četných nálezů jde o dosud nepopsaný druh.

Kromě tohoto druhu se vyskytuje ještě jeden trojlaločný list s úzkými celokrajními laloky, které lze nejspíše přirovnat k zástupcům rodu *Sterculia* (či *Sterculiphyllum*) nebo *Araliphyllum*.

Druh *Araliphyllum formosum* (Heer) Vel. je význačný druh zejména moravských cenomanských flór. Poněkud problematická je přítomnost ?,*Bignonia* "pulcherrima" Bayer. Nepříliš hojně se také vyskytují druhy *Myrtophyllum geinitzii* Heer a *M. angustum* (Vel.) Knobloch, kromě některých zlomkovitých listů, o kterých lze jenom říci, že nálezejí k dvouděložným rostlinám.

Jednotlivé lokální flóry z peruckých vrstev na Moravě se zásadně od sebe liší odlišným kvantitativním zastoupením. Ve Starém Maletíně jsou to celokrajné listy rodu „*Magnolia*“ a *Myrtophyllum*, ve Velkých Opatovicích cykasovité listy rodů *Nilsonia* a *Podozamites* (popřípadě *Pterophyllum*) a listy, které s největší pravděpodobností nálezejí mezi platanovité rostliny, které však byly popisovány v literatuře nejčastěji jako druhy rodů *Sassafras*, *Aralia* nebo *Platanus* a v Kunštátu typické listy rodu *Platanus* (*Platanus velenovskyana* Krasser). Spojujícím prvkem mezi všemi lokalitami je druh *Araliphyllum formosum* (Heer) Vel., který se však nikdy nevyskytuje hojně.

Tyto výzkumy byly podporovány grantovým projektem schváleným grantovou agenturou České republiky ze dne 17. 8. 1993 pod registr. číslem 205/93/0680.

Literatura

- Knobloch, E. (1974): Velenovskia n. g. aus dem Cenoman Mährens. – Čas. Mineral. Geol., 19, 171–173. Praha.
 Tietze, E. (1902): Die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Landskon und Gewitsch. – Jb. Geol. Reichanst., 51, 3/4, 317–722. Wien.
 Vachtl, J., Malecha, A., Peloušek, J., Pelikán, V., Franče, J., Ryšavý, P. (1968): Ložiska cenomanských jílovčů v Čechách a na Moravě. Část IV. Východní Čechy a severovýchodní Morava. – Geotechnica, 32, 1–162. Praha.

Český geologický ústav, Klárov 3/131, 118 21 Praha 1

VZÁJEMNÉ VZTAHY MEZI FLÓRAMI Z PERUCKÝCH VRSTEV V ČECHÁCH A NA MORAVĚ

MUTUAL RELATIONS BETWEEN FLORAS FROM THE PERUC MEMBER IN BOHEMIA AND MORAVIA

(02-24 Nový Bor, 03-32 Jablonec, 12-13 Jesenice, 14-34 Svitavy, 24-12 Letovice, 24-14 Boskovice, 24-21 Jevíčko)

Erwin Knobloch

Flora, Upper Cretaceous, Peruc Member

Absence paleobotaniků v zemi moravsko-slezské v minulém století se projevila nejen při výzkumu třetihorních, ale i křídových flór. Proto nás nepřekvapuje, že hojnější výskyty křídové flóry byly zpracovány zahraničními pracovníky, a to švýcarským paleobotanikem O. Heerem, který zpracoval flóru ze Starého Maletína východně od Moravské Třebové v r. 1869 a rakouským paleobotanikem F. Krasserem, který zpracoval křídové nálezy z okolí Kunštátu v r. 1896. Těžby cenomanských jílovčů na různých místech v boskovické brázdě poskytly četné rostlinné zbytky, které většinou nebyly ani sbírány. O nových nálezech v letech 1966–1968 jsem referoval ve „Zprávách o geologických výzkumech“ v roce 1967 a 1968 a v souhrnné práci publikované v r. 1971 ve Stuttgartu (Knobloch 1971). K témtu dosavadnímu náležůmu přistupují nepublikované nálezy z Velkých Opatovic, sbírané někdy koncem 19. nebo na začátku 20. století (viz zvláštní příspěvek v těchto Zprávách o geologických výzkumech).

Nicméně již Velenovský (1889, r. 59) napsal ve své „Květeně českého cenomanu“, „že rostlinonosné lupky a pískovce křídové na Moravě a v Sasku jsou jen pokračováním českých a že jest tudíž i květena jejich stejná s českou“. Proto již zmíněný Velenovský mohl v roce 1889 na základě práce Heerovy konstatovat, že maletínská