

Literatura

- FEDIUK, F. (1993): Recentní pěnovec ve Zlončické rokle u Kralup nad Vltavou. – Jour. Czech geol. Soc., 38/1, 2, 110–112. Praha.
 FEDIUK, F. (1996): Kvartérní vápence a srány z vltavského údolí u Málčovic. – Muzeum a Současnost, 10, 105–110. Roztoky.
 KOVANDA, J. (1971): Kvartérní vápence Československa. – Sbor. geol. Věd, Antropozoikum 7. Praha.

P. S.: Zprávy o geologických výzkumech za rok 1999 byly distribuovány až v dubnu 2001. Obsahují článek V. Cílika o pěnovecch z Čimické rokle, tedy na totéž téma, na něž jsem redakci ZGV předal článek v lednu 2001. Poté, co jsem se ex post s Cílikovou studii seznámil, nevidím důvod, abych v té své cokoliv měnil či doplňoval. Obě zprávy se sice zčásti překrývají, ale nikde nekříží ani nerozcházejí. Naopak se v některých bodech doplňují, v případě mé zprávy např. citacemi dřívějších prací o dalších pěnovecch vltavského údolí pod Prahou jako klíče k pochopení specifiky pěnovecch Čimické rokle.

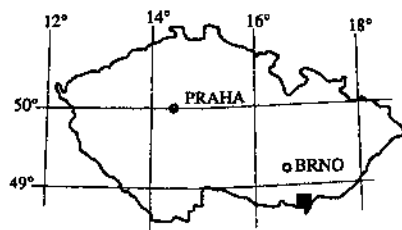
GEOLOGICKÁ STAVBA VELKOMORAVSKÉHO MOCENSKÉHO CENTRA BŘECLAV-POHANSKO A JEHO OKOLÍ

Geology of the surroundings of the Great Moravian political centre Břeclav-Pohansko

PAVEL HAVLÍČEK

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

(34-23 Břeclav)



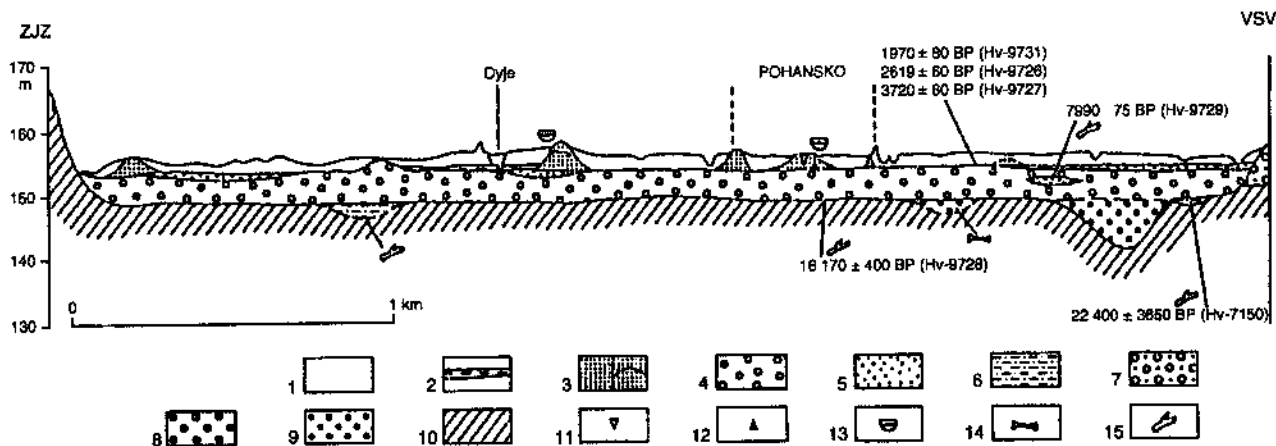
Key words: Quaternary, Late Glacial, Holocene, Fluvial and aeolian sediments, Pollen analyses

Abstract: In the surroundings of the Great Moravian site Břeclav-Pohansko the aeolian sand overlying the Upper Pleistocene fluvial gravel and sand of the Morava River valley terrace shows features typical for this area. The sand dunes are dated to Late Glacial and have been proved traces of Mesolithic to Slavonic settlements. The youngest Holocene is represented by over-bank silts and loams (flood loams).

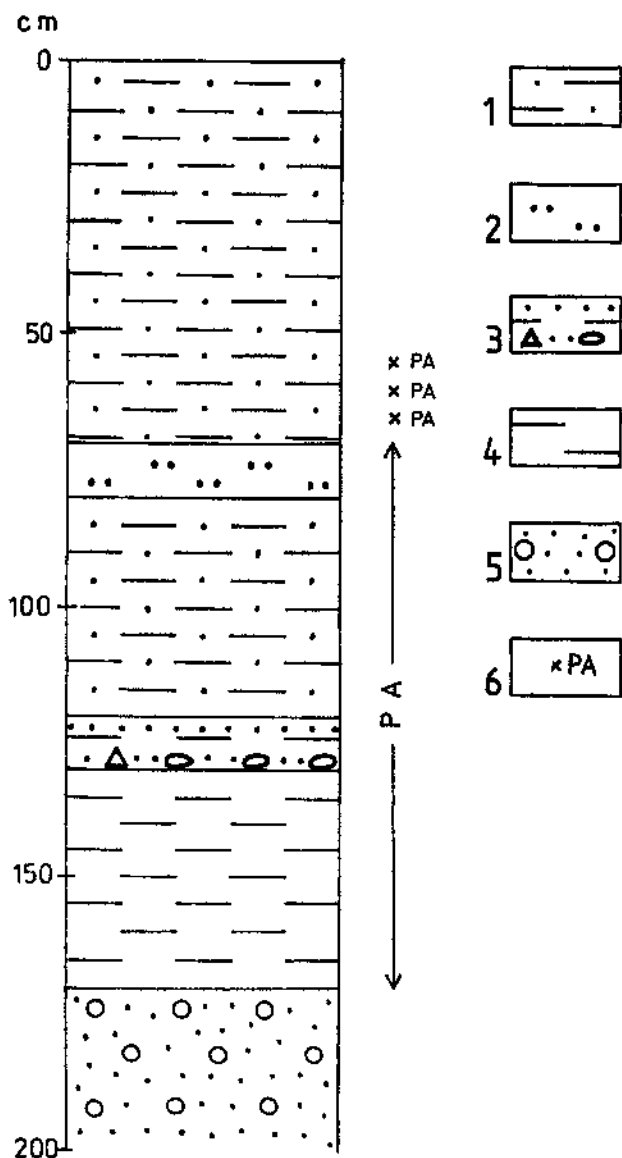
The youngest Holocene is represented by over-bank silts and loams (flood loams).

V rámci výzkumných geologických prací na projektu GA ČR registrační číslo 404/96/K089 (číslo úkolu v ČGÚ 6416): „Sídlní aglomerace velkomoravských mocenských center v proměnách údolní nivy“ jsme komplexně vyhodnotili všechny dostupné starší technické práce, realizovali zarážené sondy v prostoru lokality Břeclav-Pohansko a dokumentovali přirozené a umělé výchozy a 18 zarážených sond o celkové metrži 26 bm (Gr 81–106) včetně odběrů vzorků na zrnitost a rozbor těžkých minerálů. Výsledkem je předložená kvartérně-geologická mapa 1 : 10 000 M-33-118-D-d-1 (= 34-23-19).

Přestože sedimentární výplň údolních niv Dyje a Moravy je relativně mladá, svrchně pleistocenního až holocenního stáří, geologický vývoj byl poměrně složitý. Střídaly se zde fáze eroze a akumulace, s různě dlouhými hiáty.



Obr. 1. Příčný geologický řez údolní nivou Dyje u Břeclavi-Pohanska. Vysvětlivky: 1 – povodňové hlíny se subfosilními půdami, 2 – fluvialní jíly, 3 – naváté písky, 4 – fluvialní písčité štěrky, svrchní pleistocén až holocén, 5 – fluvialní písky, 6 – fluvialní jílovité štěrky, 7 – fluvialní písčité štěrky, hlavní terasa, 8 – fluvialní písky a písčité štěrky (střední pleistocén), 9 – písky s kostmi obratlovců (Malé Leváře), 10 – sedimenty pannonu, 11 – artefakty mezolitu, 12 – hrance, 13 – keramika, 14 – kosti obratlovců, 15 – zuhelnatělá dřeva.



Obr. 2. Geologický profil nivními sedimenty u východní brány na lokalitě Břeclav-Pohansko. Vysvětlivky: 1 – povodňové hlíny, 2 – fluvialní písky, 3 – fluvialní písčité jíly s úlomky pískovců (stavební materiál – poloha z 9. stol. n. l.), 4 – fluvialní jíly, 5 – fluvialní písčité šterky, 6 – odběr vzorků na pylovou analýzu.

Na pannonské pestré souvrství jílu a písku vídeňské pánve (ČTYROKÝ 1999) se diskordantně ukládaly fluvialní písčité šterky svrchnopleistocenního stáří (obr. 1). Absolutní radiokarbonové datování (^{14}C) ze zuhelnatělého dřeva z báze šterků v Břeclavi-Poštorné doložilo stáří $16\,170 \pm 480$ BP (Hv-9 728). Stáří $7\,990 \pm 75$ BP (Hv-9 729 = atlantik) ze zuhelnatělého dřeva uvnitř fluvialních písčitých šterků z téže lokality jen potvrzuje náš předpoklad sedimentace, resp. resedimentace těchto uloženin i v průběhu holocénu. Obdobné datování z báze fluvialních písčitých šterků máme z dálnice v Lanžhotu a to $22\,400 \pm 3\,650$ BP (Hv-7 150). To dokládá začátek fluvialní sedimentace ve svrchním pleistocénu, těsně před maximum posledního zalednění (HAVLÍČEK 1977; HAVLÍČEK – ZEMAN 1986; HAVLÍČEK – PEŠKA 1992). Tyto šedé až šedohnědé středně až hrubě zrnité fluvialní sedimenty s polooválnými až ovále-

nými valouny křemene, kvarcitů, rul, ojediněle i slepenců o průměrné velikosti 1–6 cm, ojediněle i 10–15 cm, dosahují mocnosti 2–6 m. V úseku trati zvaném Hraniční (Německé) louky jsou na jejich bázi 30 cm mocné velmi hrubé šterky o průměru 12–20 cm (staré koryto?). Báze kvartérních sedimentů je celkem vyrovnaná a pohybuje se mezi 148 a 150 m, jen na zámečku Pohansko dosahuje 151,9 m n. m. Tyto písčité šterky jsou ve zkoumané oblasti většinou překryty povodňovými hlínami, jen jz. od zámečku Břeclav-Pohansko a v trati Hraniční (Německé) louky vycházejí prakticky na den. Zřejmě před sedimentací povodňových sedimentů tvořily v nivě asi 4–5 m vysoké elevace.

V době ukládání písčitých šterků, v období tzv. divočičí řeky, byla velmi chudá, nebo žádná vegetace. V suchých obdobích vyvátý písčité materiál vytvářel místy duny (hrůdy) navátých písků relativně hojně se nacházejících v soutokové oblasti Dyje s Moravou (mezi Dolními Věstonicemi a Hodonínem). Na základě korelace těchto sedimentů s obdobnými evropskými lokalitami spadá hlavní období ukládání navátých písků do pozdního glaciálu (od 12 000 let BP), s místní resedimentací zřejmě i v holocénu, jak dokládají četné pohřbené mezolitické artefakty na Pohansku v navátém písku (KALOUSEK in FILIP 1966). Tyto převážně naváté písky jsou žlutohnědé, jemně až středně zrnité s hrubozrnějšími polohami patrně fluvialního původu, zejména při bázi souvrství. V asociaci těžkých minerálů převažuje granát (40–50 %) nad amfibolem (30–44 %). Tyto hrůdy byly na okrajích v následné době ukládání povodňových hlín více či méně rozplaveny. Nižší duny bývají často zcela hlínami pohřbeny. Není vyloučeno, že při povodních byly některé duny i zcela destruovány. Duny tvořily strategicky a hospodářsky významné vyvýšeniny, které byly často osídlovány s různě dlouhými hiáty od mezolitu až zřejmě do 12. stol. n. l. Pak díky zvyšování četnosti a intenzity povodní se osídlení přesunovalo na bezpečnější místa, mimo údolní nivy.

Od 10. stol. n. l., hlavně však od 12. stol. n. l. (OPRAVIL 1983, HAVLÍČEK – ZEMAN 1986, HAVLÍČEK – PEŠKA 1992), se začaly intenzivněji ukládat povodňové hlíny. Tyto nejmladší fluvialní sedimenty zarovnalý údolní nivou do dnešní podoby a dosahují zde až 4 m mocnosti. Jsou to šedočerné, humózní, nevápnité, písčité nebo jílovité hlíny až povodňové plastické jíly často s příměsí organických látek. Většinou jsou svrchnoholocenního stáří, jak ukazuje absolutní datování z jejich báze u Poštorné a u Lanžhota ($1\,970 \pm 80$ BP, Hv-9731; $2\,619 \pm 60$ BP, Hv-9 725; $3\,720 \pm 60$ BP, Hv-9727).

Zvláštní pozornost jsme však věnovali významnému velkomoravskému centru Břeclavi-Pohansku. Celá tato lokalita je obehnaná 2–4 m vysokým ochranným valem. Podrobným geologickým mapováním a sondováním jsme zjistili, že kromě převažujících navátých písků se uvnitř nacházejí 2 „zářivky“ mladších povodňových hlín směřujících od východu a rozdělujících původně jednotnou dunu. 2–4 m vysoké naváté písky leží na povrchu fluvialních písčitých šterků, jejichž báze byla vrtem stanovena na 148,44 m n. m. Předkvartérní podloží je tvořeno modrošedými až šedomodrými slabě vápnitými prachovitými jíly vyplňujícími vídeňskou pánev (neogén-pont). Podél obvo-

du celé duny probíhají slepá ramena, vyplněná organickými sedimenty a povodňovými hlínami. U východní brány byly z výplně slepého ramene Dyje odebrány vzorky na pylovou analýzu z hloubky 55–165 cm. Na přiloženém obrázku je znázorněna geologická stavba (obr. 2):

- 0–120: povodňová hlína s polohou písku uprostřed
- 130: fluvialní písčité jíly s destrukcí valu (pískovce – 9. a 10. stol. n. l.)
- 170: fluvialní jíly
- 200: fluvialní písčité štěrky

Z pylové analýzy vyplývá, že na rozhraní fluvialních jíly a písčité štěrky je max. pylové zastoupení borovic. Následovala fluvialní sedimentace (jíly) bez přítomnosti pylů. Z vrstvy datované do 9. stol. n. l. bylo zjištěno obdobné pylové spektrum jako na bázi jíly (borovice). Silnější antropogenní přítomnost je doložena až nástupem kulturních a synantropních druhů a lučních společenstev. Nástup lučních druhů je spojen s výrazným poklesem pylové křivky borovice, méně smrků, jedle a buku. Nastupují smíšené doubravy. Ve slepém rameni jsou zjištěna i vodní a mokřadní společenstva, dokládající občasnou povodňovou aktivitu. Provedená pylová analýza doložila stáří sedimentárních výplní do mladší a starší fáze mladšího subatlantiku

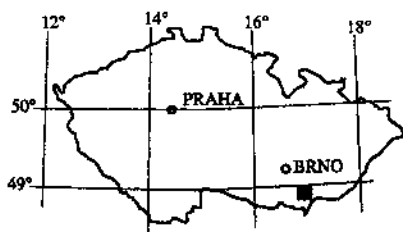
GEOLOGICKÁ STAVBA OKOLÍ MIKULČIC-VALŮ

Geology of the environs of Mikulčice-Valy

PAVEL HAVLÍČEK

Český geologický ústav, Klárov 3, 118 21 Praha 1

(34-24 Holíč)



Key words: Quaternary, Late Glacial, Holocene, Fluvial and eolian sediments

Abstract: The aeolian sands overlying Upper Pleistocene fluvial gravel and sand of the valley (thalweg) terrace of the Morava River show a development typical for this area. The sands forming characteristic dunes are dated to Late Glacial (Younger Dryas?) and has been found on their surfaces the existence of Mesolithic to Slavonic settlements was evidenced. The youngest Holocene sediments are flood loams.

V rámci detailního kvartérně-geologického výzkumu pro potřeby projektu GA ČR registrační číslo 404/96/K089 (číslo úkolu v ČGÚ Praha 6 416): „Sídlní aglomerace vel-

(svrchní holocén – SVOBODOVÁ in HAVLÍČEK – ZEMAN 1986).

Z prostoru archeologické základny se navíc uvádí nález běžové šedé, skvrnitě, čočkovité polohy luční křídly, a to z povodňových hlín vně valů, z hloubky 1,15–1,70 m (HAVLÍČEK – PEŠKA 1992).

Literatura

- ČTYROKÝ, P. (1999): Geologická mapa 1 : 500.000 moravské části vídeňské pánve. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1998, 88–91. Praha.
- HAVLÍČEK, P. (1977): Radiokarbondatierung der Flußablagerungen in der Talau des Flusses Morava (March). – Věst. Ústř. Úst. geol., 52, 5, 275–283. Praha.
- HAVLÍČEK, P. – ZEMAN, A. (1986): Kvartérní sedimenty moravské části vídeňské pánve. – Antropozoikum, 17, 9–41. Praha.
- HAVLÍČEK, P. – PEŠKA, J. (1992): K osídlení dun v soutokové oblasti Moravy s Dyjí. – Jižní Morava, 239–245. Brno.
- KALOUSEK, P. (1966): Habitat mésolithique à Pohansko près de Břeclav (Moravie). – In: FILIP, J.: Investigations archéologiques en Tchécoslovaquie, 39. Prague.
- OPRAVIL, E. (1983): Údolní niva v době hradištní. – Stud. Archeol. Úst. Čs. akad. Věd (Brno), XI, 2, 1–77. Praha.
- SVOBODOVÁ, H. in HAVLÍČEK, P. (1984): Palaeohydrology of the temperate zone in the last 15.000 years. – Excursion guide, INQUA Eurosiberian subcommission for the study of the holocene, IGCP Project 158.

komoravských mocenských center v proměňách údolní nivy“ jsme vyhodnotili všechny dostupné starší archivní studie a technické práce, provedli celkem 206 zarážených sond (332 bm) s cílem upřesnit rozsah dun s velkomoravskými kostely a palácem. Odebrali jsme i četné vzorky na zrnitostní rozbory a na určení těžkých minerálů nutných k podrobné charakteristice kvartérních sedimentů.

Širší okolí Mikulčic-Valů náleží k vídeňské pánvi, vyplněné svrchnočetihorními, neogenními uloženinami v poměrně úplném vývoji a ve velkých mocnostech. Pod kvartérními fluvialními a eolickými sedimenty jsou technickými pracemi doloženy uloženiny pliocénu (pannon s. s.), reprezentované pestrobarevnými jíly a vápnitými prachy s čočkami křemenných písků a štěrků. Celková zjištěná mocnost těchto terciérních sedimentů dosahuje až 600 m.

Základním kvartérně-geologickým výzkumem a mapováním v měř. 1 : 1 000 jsme vyhodnotili geologickou stavbu blízkého okolí tohoto významného velkomoravského mocenského centra. Doložili jsme tak, že nejvýznamnější kostely a paláce stojí na 4 dunách navátých písků: I.–V. včetně paláce na hlavní duně, na dalších pak VI., VII. a IX. – Kostelisko.

Obdobně jako na dalším významném velkomoravském centru Břeclav-Pohansko se i zde ukázalo, že je kvartérní