

GRANTY GRANTOVÉ AGENTURY ČR I INTERNÍCH AGENTUR

Rekonstrukce životního prostředí ve středověké Praze

Reconstruction of the environment in medieval Prague

EVA BRÍZOVÁ

(12-24 Praha)

Palynology, Archaeology, Central Bohemia, Quaternary, Holocene

Pro bližší poznání života lidí ve středověku od počátku 9. až do 12. st. n. l. byly archeologické výzkumy na území Prahy po 3 roky trvání grantového projektu (GA ČR č. 404/94/1007, úkol ČGÚ č. 6406) doplňovány pylovými analýzami.

Pro palynologický rozbor byly zpracovány vzorky z antropogenních sedimentů, které pocházely z různých archeologických výzkumů na území staré Prahy. Bylo vybráno 9 lokalit: 1. Hradčany, Hrad (H, Hr), 2. Sněmovní ulice (SU, US), 3. Lichtenštejnský palác (LP XX, LP XXII), 4. Malostranské náměstí (MS), 5. Malostranská beseda (MB-SN), 6. Valdštejnský palác (VAP, VA), 7. Josefská ulice (JUL, JU), 8. Husova ulice (HU), 9. Betlémské náměstí (BN, NB, BN-SX).

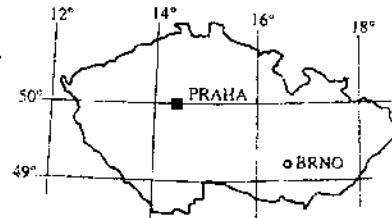
Laboratorně byly vzorky zpracovány 1. obvyklou metodou pro separaci kvartérních sporomorf: macerace v HF asi 24 hodin, Erdtmanova acetolýza (Erdtman 1943, 1954), uchovávání ve směsi glycerin – etylalkohol – destilovaná voda. Podle charakteru sedimentů byla v některých případech použita 2. metoda separace těžkou kapalinou ZnCl₂, a pro případné odstranění vápnité příměsi HCl, ostatní kroky od Erdtmanovy acetolýzy jsou stejné jako v prvném případě.

Po mikroskopickém zpracování byly výsledky pylové analýzy uvedeny v 15 tabulkách (skutečné množství pylových zrn a spor) a ve 12 pylových diagramech (procentuální přepočet skutečného množství pro jednotlivé taxony). Pro představu o stavu macerovaných vzorků byla pořízena fotodokumentace sporomorf a některých významných makrozbytků z lokalit Sněmovní ulice a Lichtenštejnský palác (viz Bržová 1997).

Stratigrafické zařazení profilů je udáváno podle archeologického datování a zároveň podle Firbasovy klasifikace (Firbas 1949, 1952).

Vzhledem k malému počtu pylových zrn dřevin byly jednotlivé vzorky vyhodnocovány do celkového množství 100 (suma dřevin i bylin). V pylových spektrech převažovala vždy bylinná složka (NAP) nad dřevinnou (AP), jak vyplývá z totálních diagramů na konci každého pylového diagramu. Z dřevin patří vždy k nejhojnějším borovice (*Pinus*), ostatní typy jsou zastoupeny podstatně méně (jsou patrně pozůstatky lužních lesů, či společenstev ze vzdálenějších lesnatějších míst, některé se rozšířily díky člověku např. *Sambucus nigra* – bez černý). Významným potvrzením dřívějších výzkumů byl nález pylového zrna tisu (*Taxus*), které uvádí ve své práci již Puchmajerová (Borkovský 1969).

Z bylin převažují tzv. antropogenní indikátory (Behre



1981), které se vyskytují nejvíce, je-li na lokalitě přímo přítomen člověk. Jsou to pylová zrna č. Poaceae, Apiaceae, Chenopodiaceae, Asteraceae liguliflorae, A. tubuliflorae, Fabaceae, Brassicaceae, r. *Urtica*, *Plantago* (*P. lanceolata*, *P. major-media*), *Artemisia*, *Polygonum*, obilí (*Cerealia* sp., *C. T. Triticum*, *C. T. Secale*) a jejich plevele *Centaurea cyanus* a *Agrostemma githago*, z dřevin jalovec (*Juniperus*).

Častými nálezy byly i obaly vajíček parazitických červů *Trichuris trichiura* (tenkohlavec bičkový) a *Ascaris cf. lumbricoides* (škrkavka dětská), které upozorňovaly na hygienickou situaci středověkých sídel (Bržová - Bartošková 1994), indikovaly chov prasat (jsou jejich střevními parazity, stejně i člověka) a společný výskyt s určitými rostlinnými typy pylového spektra identifikovaly „uložení“ splaškových vod.

Zjištěná pylová spektra spíše charakterizují společně s archeologickými údaji životní podmínky člověka na území, kde žil. Např. nálezy pylových zrn *Myrtus communis* – *Eugenia caryophyllata* (myrta – hřebíček), jednak je nelze jednoznačně přiřadit k jednomu z typů, jednak jsou to rostliny, které byly na našem území dováženy za účelem použití v medicíně, jako koření atd. (Jankovská 1995). Byly zaznamenány v antropogenních sedimentech Prahy (Staré Město, Lichtenštejnský palác – viz Bržová 1997), Jihlavy a Hrdlovy (sz. Čechy). Archeologicky jsou uloženiny tohoto typu datovány do poloviny 13. st. a mladší.

Přirozená rostlinná společenstva jsou počítána, jejich složení se dá spíše vytušit ze zkušeností získaných pylovou analýzou organických sedimentů vzniklých přirozeně v přírodě.

Literatura

- Behre, K.-E. (1981): The interpretation of the antropogenic indicators in pollen diagrams. -- Pollen et Spores, 23, 225–245.
 Borkovský, I. (1969): Pražský hrad v době přemyslovských knížat. Praha.
 Bržová, E. (1997): Rekonstrukce životního prostředí ve středověké Praze na základě pylové analýzy. In: L. Hrdlička (ed.): Počátky Prahy. Vývoj pražské aglomerace do první poloviny 12. století. – Grantový projekt GA ČR č. 404/94/1007. MS Čes. geol. úst. Praha.
 Bržová, E. - Bartošková, A. (1994): Early medieval hillfort of Budeč: reconstruction of environment of the basis of pollen

- analysis. – Sbor. geol. Věd, Antropozikum, 21, 75–86. Praha.
- Erdtman, G. (1943): An introduction to pollen analysis. New York.
- (1954): An introduction to pollen analysis. Waltham (USA).
- Firbas, F. (1949, 1952): Spät- und nacheiszeitliche Waldges-

chichte Mitteleuropas nördlich der Alpen. I. Allgemeine Waldgeschichte. II. Waldgeschichte der einzelnen Landschaften. Jena.

- Jankovská, V. (1995): Gewürznelke oder Myrte? Pollenanalytische Befunde eines Gewürzes aus dem Mittelalter. – Archol. Rozhl., 47, 481–486. Praha.

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

Palynologický výzkum organických výplní paleomeandrů Labe

Palynological investigation of organic fills of palaeochannels, Labe River

EVA BŘÍZOVÁ

(12-22 Mělník, 12-24 Praha, 13-11 Benátky n. Jizerou, 13-13 Brandýs n. Labem, 13-14 Nymburk)

Palynology, Central Bohemia, Quaternary, Holocene

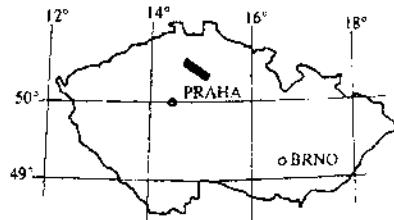
V rámci grantového projektu D. Dreslerové: Osídlení a vývoj holocenní nivy Labe mezi Nymburkem a Mělníkem (GA ČR č. 404/94/0604, úkol ČGÚ č. 6406) bylo odebráno několik profilů z organických výplní paleomeandrů Labe v daném území na lokalitách Chrást (CH, CHR), Kozly (KZ, KZL, KZY), Stará Boleslav (SBL, SB, SBS). Detailně byly palynologicky vyhodnoceny ty, které zachycovaly nejdéle časové období.

Laboratorně byly získané vzorky zpracovány obvyklou metodou pro separaci kvartérních sporomorf: macerace v HF asi 24 hodin, Erdtmanova acetolýza (Erdtman 1943, 1954). Pylová zrna a spory jsou uchovávány ve směsi glycerin-etylakohol-destilovaná voda. Souběžně byly odebrány i vzorky pro radiouhlíkové určení stáří, které provedla laboratoř v Praze (PřF UK) a polských Gliwicích (Laboratorium C-14 Instytutu Fizyki Politechniki Śląskiej). Po mikroskopickém studiu byly výsledky pylové analýzy prezentovány v tabulkách (skutečné množství pylových zrn a spor) a v pylových diagramech (procentuální přepočet skutečného množství pro jednotlivé taxony), které jsou součástí závěrečné grantové zprávy (Břízová 1997a). Stratigrafické zařazení profilů je na základě středoevropské klasifikace Firbase (1949, 1952).

Po detailním palynologickém zpracování a porovnání s výsledky radiokarbonového určení stáří se ukázaly vcel米 složité podmínky při zazemňování meandrů. Bylo možné odlišit od sebe společenstva rostlin v bezprostřední blízkosti dnešní nivy na tzv. nižším nivním stupni (Růžičková - Zeman 1994) od geograficky vyšších poloh nad dnešní nivou na tzv. vyšším nivním stupni (Růžičková - Zeman i.c.).

Podle prostudovaných literárních pramenů (Břízová 1995a) se zdá, že vývoj rostlinných společenstev probíhal ze zcela jiných „základních typů společenstev“ (Rybničková 1985), které bylo možno sledovat během pozdního glaciálu a holocénu.

Meandry tzv. vyššího nivního stupně (terasa) mají dvojí výplň (např. profil Chrást CH). V mnoha případech je situace komplikovaná, protože jedna z výplní může chybět. V profilu Chrást (CHR) jsem na základě radiokarbonového datování zjistila, že chybí vrchní mladší část a naopak



v profilu Stará Boleslav (SBL), Kozly (KZ) nebyla nalezena spodní organická výplň.

1. spodní výplň ramene se uložila v období od pozdního glaciálu až po počátek staršího atlantiku. Část organického materiálu vznikajícího během zhruba dalších 5 tisíc let chybí patrně v důsledku eroze. 2. mladší vrchní výplň sedimentovala od staršího subatlantiku po starší fázi mladšího subatlantiku.

Paleomeandr na tzv. nižším nivním stupni (profil Stará Boleslav SBS) se zazemňoval od staršího subatlantiku (zhruba na přelomu našeho letopočtu) do 14.–15. století (možná i později), vrchních asi 0,30 m nebylo palynologicky analyzováno z důvodů možné kontaminace pylovými zrnny z recentu.

Celkově lze vývoj vegetace sledovat od pozdního glaciálu (allerödu) přes preboreál, boreál, část staršího atlantiku (hiát ca 5000 let) do staršího a mladšího subatlantiku (částečně až do mladší fáze asi do 14.–15. st. n. l.). Ve vývoji chybí podstatná část atlantiku (staršího a hlavně mladšího) a subboreálu. Sukcese vegetace odpovídají středoevropským poměrům s přihlédnutím ke specifičnosti sedimentu (slatina slepého ramene) a území (nejteplejší část ČR).

Protože se jedná o oblast velmi brzy osídlenou, mísí se zde vlivy klimatické se zásahy člověka do přírodního prostředí a mnohdy je lze jen těžko oddělit. Ze zkušenosí z výzkumu jiných oblastí se dá říci, že podstatnější lidský vliv je patrný začátkem 2. poloviny staršího subatlantiku. Nejdříve to bylo pravděpodobně pastevectví, ke konci období se přidávala obilnářství. V této oblasti byly přehodnější podmínky pro zemědělství ve výše položených částech (již v 6.–8. st. n. l.) tzv. vyššího nivního stupně, což je podstatně držíve než v územích s vyšší nadmořskou výškou a v klimaticky nepříznivějších oblastech (Břízová 1993, 1995b), kde to bylo asi až ve 13. st. n. l. a později. Přímo do bezprostřední blízkosti řeky člověk vstupoval vzhledem k vegetačním poměrům nivy také mnohem později, snad aby hledal obživu a např. stavební materiál (těžba