



# SUBFOSILNÍ POLYGENETICKÁ PSEUDOČERNOZEM V NAVÁTÝCH PÍSCÍCH PŘI SOUTOKU DYJE S MORAVOU („BARVÍNKŮV HRŮD“), JIŽNÍ MORAVA

Subrecent polygenetic pseudochernozem in the aeolian sands („Barvínkův hrůd“) at the  
confluence of the Dyje and Morava Rivers (s. Moravia)

**Pavel Havlíček<sup>1</sup>, Libuše Smolíková<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Česká geologická služba, Klárov 3-131, 118 21 Praha 1

<sup>2</sup>Ústav geologie a paleontologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Albertov 6, 128 43 Praha 2

(Břeclav 34-23)

**Key words:** *quaternary, palaeopedology, aeolian sediments, dune, floodplain, geochemistry*

## Abstract

*In the SE surroundings of the Great Moravian site Břeclav-Pohansko the occurrences of aeolian sands in the valleys of the Morava and Dyje Rivers are characteristic. The sands forming dune clusters typically overlie the gravels and sands of the Pleniglacial valley terrace and are dated to Late Glacial, most probably to Younger Dryas. On the dunes the Mesolithic to Slavonic settlements were identified. Complex development of the sanddunes is demonstrated by a subfossil soil (polygenetic pseudochernozem) which evidences the existence of hiatuses in aeolian deposition. Youngest Holocene sediments in the area are overbank silts and loams deposited on the flood plain during high water stands.*

Při výzkumných geologických pracech na projektu GAČR č. 404/96/K089 (číslo úkolu v ČGÚ 6416): „Sídlní aglomerace velkomoravských center v proměnách údolní nivy“ jsme se věnovali i paleopedologickému výzkumu.

Poprvé je popsána subfosilní půda uvnitř navátých písků, tvořících v soutokové oblasti Dyje s Moravou četné duny („hrůdy“).

Na svrchnopannonské (Čtyroký 1999) pestré souvrství jílu a písků, náležející k vídeňské pánvi, se diskordantně uložily svrchnopleistocenní fluvialní písčité štěrky, vyplňující převážně dno údolní nivy. To je doloženo výsledky radiokarbonového datování ze zuhelnatělých dřev z báze těchto štěrků v Břeclavi-Pošterné (16.170 ± 480 BP; Hv-9728) a z Lanžhota (22.400 ± 3.650 BP; Hv-7150). V pozdním glaciálu (ca 12.000 let BP) vznikaly na jejich povrchu duny navátých písků místně označované jako „hrůdy“. Stáří 7.990 ± 75 BP (Hv-9729) z prouhelněného dřeva nalezeného uvnitř fluvialních písčitých štěrků, uložených v nivě Dyje v Břeclavi-Pošterné, dokládá jejich sedimentaci, resp. částečnou resedimentaci i v průběhu holocénu.

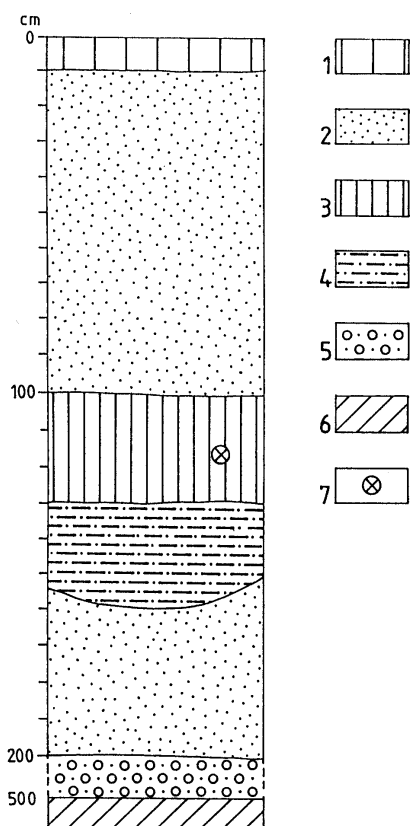
Jak doložily nálezy mezolitických artefaktů a zejména pak subfosilní půdy uvnitř navátých písků na Barvínkově hrůdu 2,75 km jv. od velkomoravského mocenského centra Břeclav-Pohansko, byl vznik a vývoj dun poměrně složitý. Střídal se období, kdy v nivách chyběla vegetace a docházelo k převívání písků, s vlhčími fázemi, kdy pod sporadickou vegetací na příhodných místech a vápnitých substrátech vznikaly často i polygenetické půdy. Ty naopak představovaly klidovou fázi v sedimentaci.

Navíc při následných povodních byla ovlivněna jak výška, tak i morfologie dun, neboť často docházelo k jejich částečnému, nebo i úplnému rozplavení. Při těchto povodních se ze substance ukládaly povodňové hlíny, které zarovnalý údolní nivu do dnešní podoby.

V profilu dunou „Barvínkův hrůd“, vystupující jako mírná zalesněná elevace v údolní nivě při soutoku Dyje s Moravou pod recentní půdou a navátými písků vystupuje výrazně vyvinutý horizont A (10 YR 4/4; měřeno za sucha) subfosilní půdy, která spočívá na silně karbonátových písčitých povodňových sedimentech; pod nimi leží další poloha navátých písků (obr. 1).

## Mikromorfologie horizontu A:

Primární komponenty sestávají z hrubého písku, v němž dalekosáhle převažuje křemen; pouze sporadicky jsou zastoupeny plagioklasy, augity, amfiboly, slídy, ortoklas, glaukonit, úlomky kvarcitů a silně korodované reliktů karbonátových hornin. Sekundární složky jsou reprezentovány dvěma formami silně peptizované půdní hmoty, které také podmiňují její nápadné barevné žlutohnědé mozaikování: je to jednak sytě žlutooranžové, jednak hnědé silně humózní dílčí braunlehmové plazma. V prvním případě vykazuje tato plazmatická forma vysoký dvojlom, charakteristicky vyvinuté přírůstkové zóny a proudovité struktury, v druhém případě je opticky inaktivní, místy granulovaná, popraskaná a tak mechanicky oddělená od minerálních zrn, takže jeví znaky hnědého ozemnění. V půdní matici se vyskytují nečetné, avšak poměrně velké



Obr. 1 - Geologický řez dunou „Barvinkův hrúd“  
Vysvětlivky: 1 - recentní půda, 2 - naváté písky, 3 - subfossilní půda, 4 - vápnité písčité povodňové sedimenty, 5 - fluvialní písčité štěrky, 6 - svrchnopannonské prachy a jíly, 7 - vzorek půdy na mikromorfologické určení.

Fig. 1 - Geological section through the “ Barvinkův hrúd “ dune; 1 - topsoil, 2 - aeolian sand, 3 - subfossil soil, 4 - calcareous sandy flood sediments, 5 - fluvial sandy gravel, 6 - silt and clay ( Upper Panonian ), 7 - pedology spot sample.

braunlehmové konkrce, nedokonale rozložené zbytky dřev a v hromádkách nakupené drobné načervenalé (mechanický rozklad ligninem bohatých látek) polyedricky omezené exkrementy roztočů, patrně pancířníků (*Acari, Oribatei*).

#### Geneticko - typologické zhodnocení:

Dominantním a také specifickým mikromorfologickým znakem je zde vysoký podíl humózního pohyblivého (i částečně granulovaného až hnědě ozemněného) plazmatu. Jestliže pod pojmem půdní plazma rozumíme souhrn jemně dispergovaných, vysoce aktivních anorganických a organických látek, které spolu s vodou tvoří složitý koloidní

systém, pak v daném případě v plazmatu převažují organické látky (humínové kyseliny) nad anorganickými. Tvorba a uvolňování plazmatu (jílu) probíhá při pedogenezi a jeho chemismus je nejen složitý, ale také variabilní. V daném případě se na zvláštním rázu plazmatu nepochybně podílela kromě klimatických faktorů a vegetace též zvláštní povaha substrátu.

Makroskopicky se studovaná půda sice velmi podobá černozemi, avšak liší se od ní kromě řady jiných vlastností právě uvedeným substrátem (u černozemí hlinitým - spraš, v daném případě písčitém - vápnité povodňové sedimenty), odlišnou formou humusu (v našem případě nejde o mul, nýbrž o tizruidní mul), postrádá agregátovou skladbu, která je nahrazena prizmatickou aj. Také profilová podobnost s paračernozemí vylučuje záměnu, neboť ta se sice rovněž tvoří z písčitého substrátu, ne však vápnitého a vylučuje tvorbu jílu, jeho uvolňování i proměny.

Pozn.: Půda nenese žádné znaky semiterestrických vlivů.

Pro geneticko - typologické zhodnocení studované půdy jsou závažná dvě zjištěná vývojová stadia. Prvé, starší etapě odpovídá illimerizace (která nastala okamžitě po odvápnění zasažené polohy), mladší fázi intenzivní prohumóznění. Illimerizace podminila tvorbu silně vyvinutého zhutnělého horizontu B výrazně prizmatické skladby s nápadně popraskanou půdní matricí; složení uvolňovaného dílčího braunlehmového plazmatu (za současné tvorby braunlehmových konkrací) se během tvorby půdy rychle měnilo ve prospěch přibývání a posléze až převažování organické složky nad anorganickou. Po odlesnění stanoviště vlivem klimatických změn nastal v pedogenezi zlom podmiňující přechod půdy z katény lesních illimerizovaných půd do katény stepních humózních půd. Odrazem tohoto polygenetického vývoje je pseudočernozem. Pro tuto polymorfni skupinu půd je charakteristické částečné až úplné pohlcení původního horizontu B humózním horizontem A (takže v daném případě jde o profil A - C); střídavým zamokřením se zde tvořila forma tizruidního mulu. V následných suchších podmínkách probíhaly druhotné změny sekundárních složek, tj. granulace až hnědě ozemnění dílčího braunlehmového plazmatu; tato fáze byla krátkodobá, neboť základní hmota jí byla postižena nerovnoměrně (barevné mozaikování půdní matrice).

Závěrem je třeba říci, že jak illimerizační, tak černozemní pochod studované půdy byly usměrněny vyhraněnou povahou silně vápnitého a písčitého substrátu a daly tak vzniknout zvláštní varietě polygenetické pseudočernozemě.

#### Literatura:

Čtyrský, P. (1999): Geologická mapa 1:500.000 moravské části vídeňské pánve. - Zpr. geol. Výzk. v R. 1998, 88-91. Praha.