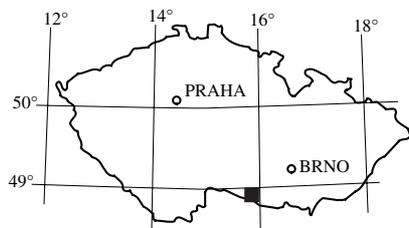


SPRAŠE A FOSILNÍ PŮDY V NP PODYJÍ (KONICE, LUKOV)

Loess and fossil soils in the National Park Podyjí (localities Konice and Lukov)

PAVEL HAVLÍČEK¹ – LIBUŠE SMOLÍKOVÁ²¹ Česká geologická služba, Klárov 3/131, 118 21 Praha 1² Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Ústav geologie a paleontologie, Albertov 6, 128 43 Praha 2

(33-24 Hnanice, 34-13 Dyjákovice)



Key words: Quaternary, palaeopedology, plastosols, loess, Lower and Middle Pleistocene

Abstract: The old, pre-Quaternary relief is covered by a relatively thick loess blanket. At least 2 fossil soils of braunlehm type are developed within the loess sequence. These strongly weathered plastosol type soils which belong to the Mediterranean to subtropical soil province developed (in our climatic conditions) during Lower Pleistocene interglacials. The youngest soil of this type correlates with PK VII and is usually dated to the beginning of Middle Pleistocene (mid-Elsterian interglacial $M_{1/2}$). Typical rotlehms are in places preserved upon strongly weathered mica schists of Moravicum. The youngest soil correlated with PK X developed during the Cromerian interglacial (G/M) but a higher age cannot be excluded.

Při revizi kvartérních sedimentů na území Národního parku Podyjí jsme spolu s T. Andrejkovičem ze Správy NP Podyjí ve Znojmě studovali i opuštěnou těžebnu spraše v Trauznickém údolí mezi Konicemi a Popicemi. Vystupuje v nadmořské výšce asi 290 m n. m. Částečně zatsutá stěna s.-j. směru odkrývá víc než 5 m mocnou sprašovou závěj se dvěma intenzivně vyvinutými fosilními půdami (braunlehm).

Pro spodní půdu je charakteristický erozní povrch, dokládající výrazný hiát v tvorbě tohoto sprašového souvrství. Přímé podloží spodního braunlehm sice nebylo vzhledem k zatsutí zjištěno, ale dále ve dně tohoto bývalého hliniště jsou ve výkopu odkryty patrně přemístěné, nazelenale hnědé, středně zrnité, slabě slídnaté písky smíšené se spraší. Tyto kvartérní a přeplavené, patrně terciérní sedimenty leží diskordantně na paleozoických až prekambriických vyvřelinách Českého masivu (ČTYROKÝ et al. 1987).

Z těchto dvou výrazně vyvinutých fosilních půd byly odebrány vzorky pro půdně-mikromorfologické posouzení. Spodní z nich (vzorek 1; 7,5 YR 6/6; měřeno za sucha) je od svrchní oddělena ostrým hiátem, svrchní půda (vzorek 2; 7,5 YR 6/8), vyvinutá ze spraše, je také spraší překryta, bez známek soliflukce a jiného sedimentačního a odnosného neklidu.

Mikromorfologie

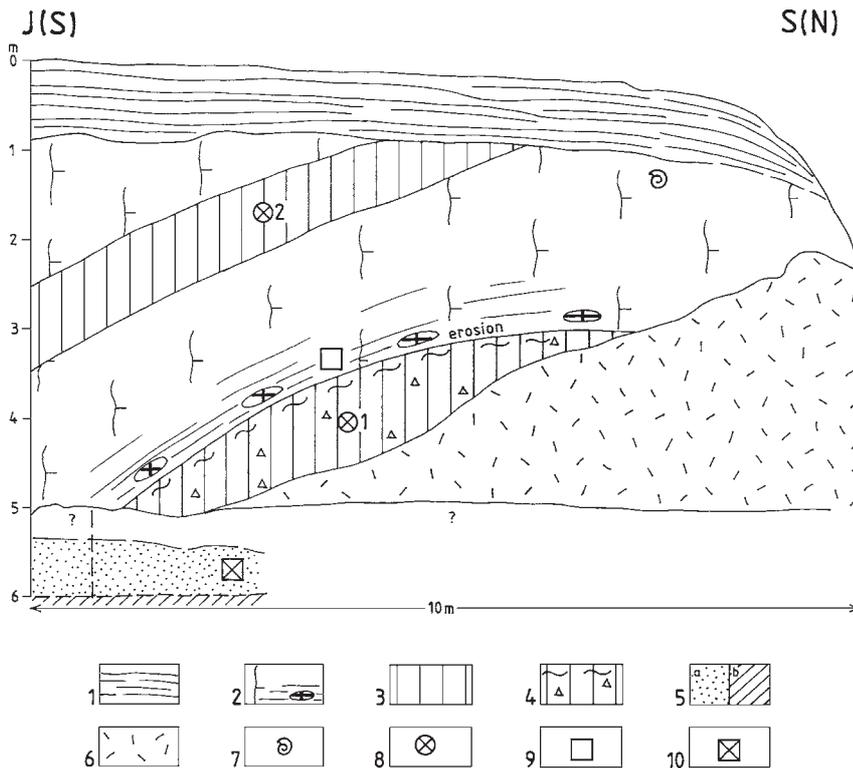
Horizont B spodní půdy (výbrus 1): žlutohnědá základní hmota je tvořena braunlehmovým stavebním plazmatem; je soustředěno převážně v polyedrech podmiňujících segregátovou skladbu; volné prostory v této matici jsou reprezentovány téměř výhradně ostře lomenými puklinami a trhlinami. Organická činnost byla zanedbatelná, projevuje se ojedinělými koprogenními elementy žížal (*Allolobophora*) a ty také vyvolaly tvorbu řídko zastoupených sekundárních agregátů s poněkud vyšším podílem vnitřních porů. Půdní mikroskelet odpovídá siltu, přítomny jsou však i součástky podstatně hrubší. V obou těchto složkách dominuje křemen a kvarcit, přimísen je též muskovit. V půdní matici se vyskytují nečetné braunlehmové konkrece a paprscitě omezené vyloučeniny Mn. Půda byla silně rekalcifikována – v přírodních drahách hojně kalcitové rhomboedry i výplně tvořené amorfními formami CaCO_3 .

Horizont B svrchní půdy (výbrus 2): od předchozí půdy se tato liší silnějším hnědým ozemněním: peptizovaná matrix je soustředěna v subpolyedrech, hručkách i sekundárně vzniklých agregátech [podmíněných činností žížal, méně roupic (*Enchytraeidae*)], což se odráží v odlišné skladbě, tj. v daném případě subpolyedrické, místy až agregátové. S tím souvisí i výrazně vyšší podíl volných prostorů, k nimž ještě nutno přičíst hojně široké paralelně uspořádané trhliny vzniklé postgenetickým mrazovým načechráním. – Ve srovnání se spodní půdou má tato vyšší obsah braunlehmových konkrecí i vyloučenin Mn, k hrubozrnné alochtonní komponentě zde přistupují ještě vzácné pyroxeny a baueritizované biotity.

Geneticko-typologická a stratigrafická příslušnost

Obě fosilní půdy odpovídají silně vyvinutým půdám typu braunlehm. Tvořily se pod bujným vegetačním krytem (tj. pod lesem) v teplých a vlhkých obdobích interglaciálního rázu. Zatímco spodní z nich byla ozemněna následně (vysušení klimatu, mírný pokles teplot) jen slabě, svrchní byla výrazně hnědě ozemněna. Z dalších polygenetických pochodů, jimiž byly obě půdy zasaženy, nutno uvést jemné pseudooglejení (vznívání teplého období), přínos alochtonní komponenty (sílící kontinentalizace klimatu na počátku nového stadiálu), silné mrazové porušení a rekalcifikaci v důsledku nového zesprašnění (vysoce glaciálního klimatu).

Půdy typu braunlehm se v našich podmínkách tvořily od nejstarších interglaciálů až po nejmladší teplé období I. řádu uvnitř mindelského (elsterského) glaciálu. Protože v nadloží svrchního braunlehm se již žádné půdní jednotky nedochovaly, a také podloží spodní půdy neposkytuje bližší stratigrafické údaje, lze pouze vytyčit rámcové zařa-



Obr. 1. Profil sprašového souvrství v Trauznickém údolí mezi Konicemi a Popicemi (NP Podyjí). 1 – hnědé, soliflukcí po svahu přemístěné spraše a fosilní půdy; 2 – světlé hnědé, silně vápnité a písčité spraše s cívčavý CaCO_3 o 1–4 cm a s úlomky žul; 3 – tmavě hnědý, sloupcovitě rozpadavý braunlehm, s typickými jílovitými náteky; 4 – rezivě hnědý, kostečkovitě rozpadavý braunlehm s hojným grussem žul; povrch je výrazně erozní; 5a – zelenohnědé, středně zrnité, slídnaté přelavené neogenní písky smíšené se spraší; 5b – biotitická žula; 6 – osyp; 7 – malakofauna (= collumelová fauna); 8 – vzorky pro mikromorfologii půd; 9 – vzorky spraší pro další rozbor; 10 – vzorek na těžké minerály.

zení obou půd. Protože naposledy byly splněny podmínky pro jejich tvorbu v nejmladším teplém období mindelu, odpovídají buď půdnímu komplexu VII, anebo jsou starší. Domněnku, že by mohlo jít o dva PK, s velkou pravděpodobností vylučuje fakt, že obě půdy jsou geneticky téměř shodné a zejména pak skutečnost, že svrchní byla výrazněji ozemněna, což se v průběhu jednotlivých PK zpravidla opakuje, nehledě k tomu, že jsou vzájemně odděleny pouze mělkým sprašovým pokryvem.

V zářezu pohraniční asfaltové cesty mezi Podmolím a Lukovkem je na zvětralých proterozoických granát-staurolitových dvojslídných svorech lukovské jednotky moravika (BATÍK et al. 1990) vyvinut rudý (5 YR 5/6), asi 30 cm mocný půdní horizont. Ten je na jihovýchodním svahu překryt asi 70 cm mocnými svahovinami. Pro její výjimečnost jsme tuto půdu podrobili rovněž půdně mikromorfologickému výzkumu, nutnému pro interpretaci její geneze a stáří.

Červená základní hmota je tvořena braunlehmovým stavebním plazmatem; je prostoupena žlutými partiemi s výrazně proudovitými strukturami. Veškeré volné prostory jsou reprezentovány četnými puklinami, řidčeji trhlinami. Skladba je segregátová, místy až koherentní. Chybí jakékoli stopy po činnosti edafonu. V půdní matici se hojně vyskytují rozměrné braunlehmové konkréce kruhovitých nebo oválných obrysů a hladkých stěn. Mikroskelet je tvo-

řen jednak siltem, jednak součástkami o velikosti písku; silt je tvořen výhradně křemenem, v hrubší složce jsou zastoupeny kromě něho též zaoblené úlomky kvarcitů.

Genetické a stratigrafické zhodnocení

Studovaná půda odpovídá typickému rotlehm. Tvořil se v podobných podmínkách jako půdy typu braunlehm, tj. pod lesem ve velmi teplém a především vlhkém klimatu. Po dosažení svého klimaxového stadia nebyl vystaven ani ozemnění ani rekalifikaci; ze všech polygenetických pochodů běžných u zejména starých fosilních půd se zde uplatnil jen závěrečný přínos alochtonních složek.

Půdy typu rotlehm, stejně jako ostatní tzv. „červené půdy“ (např. terra rosa, ferreto, rubefikované braunlehm aj.) se v našich podmínkách naposledy tvořily v cromerském interglaciálu (G/M). Daná půda tedy odpovídá buď některé z půd v průběhu půdního komplexu X, anebo je starší.

Literatura

- BATÍK, P. et al. (1990): Geologická mapa ČR 33-24 Hnanice. – Čes. geol. úst. Praha.
 ČTYROKÝ, P. et al. (1987): Geologická mapa ČR 34-13 Dyjálkovic. – Čes. geol. úst. Praha.