

ZAHRANIČNÍ SPOLUPRÁCE

Svahové sedimenty s fosilními půdami v okolí Bašky (ostrov Krk, Chorvatsko)

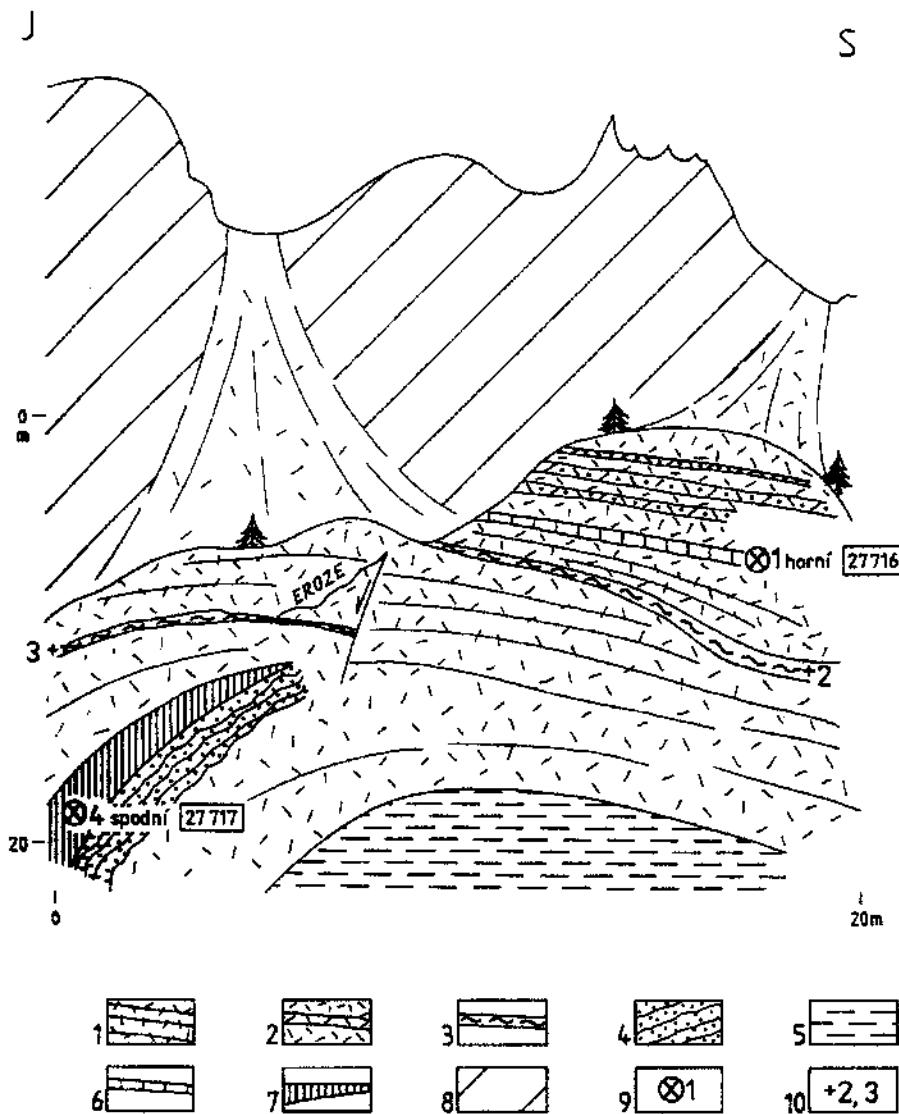
Slope sediments with fossil soils in the vicinity of Baška (Island Krk, Croatia)

EVA BRÍZOVÁ¹ - PAVEL HAVLÍČEK¹ - LIBUŠE SMOLÍKOVÁ²

Quaternary sediments, Palaeopedology, Palynology

Na východním svahu vápencového pohoří u obce Baška na ostrově Krk, náležejícímu k Vnějším Dinaridám (svrchní křídla a paleogén), vznikla plošně rozsáhlá a mocná souvrství svahových sedimentů s několika polohami šedočerných organických písčitých jílů včetně sytě hnědých až červeno-hnědých fosilních půd a půdních sedimentů. V celém komplexu jsou zřetelná i erozní rozhraní. Tato pozorování svědčí o různě dlouhých hiátech v sedimentaci, střídajícími se s fázemi denudace. To dokládá složitý, polycyklík vývoj studovaného souvrství.

Mikromorfologický výzkum vrchní fosilní půdy (7,5 YR 5/6, měřeno za sucha – číslo 1 v obr. 1) ukázal, že tato půda má hnědooranžovou peptizovanou základní hmotu, která však na četných místech jeví znaky sekundárního vyvločkování. Peptizovaná matrix je vysoce pohyblivá (bolusovitý ráz), výrazně dvojlomná, s četnými proudovitými strukturami a je prostoupena sítí ostře lomených puklin a trhlin. Vyvločovaná základní hmota je nepohyblivá, opticky inaktivní. Zatímco skladba peptizované matrice je segregátová (polyedrická), skladba v druhém případě je té-



Obr. 1. Baška – profil v opuštěné těžebně

1 – zahliněné vápencové sutě; 2 – zahliněné, silně provápněné svahoviny tvoriči nepravidelné polohy; 3 – černé písčité organické jíly s vystraženinami sloučenin Mn²⁺; 4 – vápnité písky s polohami zpevněných písků (písčité, vápnité svahoviny); 5 – ocelově šedé jíly, ojediněle s uhlíky; 6 – svrchní fosilní půda; 7 – rudohnědá spodní fosilní půda; 8 – masivní vápence; 9 – vzorek na mikromorfologické určení fosilních půd a číslem výbrusu; 10 – vzorky na pyroanalytické rozboru

měř agregátová (hrudkovitá). Místy jsou tyto útvary, vzniklé ozemněním, napadané do širších mezisegregátových volných prostorů. V půdním (mikro) skeletu dominuje křemen (opracovaná i čerstvá zrna), zastoupen je ortoklas, řidce plagioklas. Základní hmota je hustě prostoupena množstvím silně korodovaných úlomků vápenců a obsahuje tmavě hnědě braunlehmové konkrece hladkých obrysů. Místy lze sledovat znaky jemného sekundárního pseudooglejení (povlaky Mn na stěnách některých přívodních drah).

Typologické zhodnocení: hnědě ozemněná terra fusca na karbonátových sutích.

Spodní fosilní půda (5 YR 4/4, číslo 4 v obr. 1) má systém hnědočervenou základní hmotu, která je tvořena braunlehmovým stavebním plazmatem. Je soustředěno v polyedrech a prostoupeno hustou sítí ostře lomených puklin a trhlin. Ostatní volné prostory chybí. Hojně jsou zde rozšířeny zbarvené braunlehmové konkrece. V půdním (mikro) skeletu je zastoupen především křemen (osetrohranná, nekorodovaná zrna), ortoklas, mikroklin a plagioklas, z horninových úlomků zde převažují silně korodované úlomky vápenců nad krystalinickým materiélem. Půdní hmota jeví znaky mírného zvrstvení.

Typologické zhodnocení: půda typu terra rossa, která byla následně mírně redeponována. Jejím substrátem jsou rovněž karbonátové sutě.

Obě tyto půdy ze skupiny terrae calcis byly sekundárně obohaceny čerstvou alochtonní komponentou. Svrchní z nich byla ještě vystavena slabému pseudooglejení, spodní mírně redeponována.

Z polohy černých, organických písčitých jílů, patrně i s vyšším obsahem Mn²⁺, byly provedeny dva orientační pyroanalytické rozborové. Ve vzorku 2 (viz obr. 1) však byla zjištěna pouze pylová zrna *Artemisia* (pelyňku) a *Pinus* (borovice). Rovněž tak i ve vzorku 3 byla určena ojedinělá zrna *Artemisia* (pelyňku), *Asteraceae Liguliflorae* (hvězdicovitých, jazykokvětých) a *Salix* (vrby). Vzhledem k početné i druhově chudému nálezůmu pylových zrn a vzhledem ke zcela odlišným, klimatickým poměrům nelze dojít k bližším stratigrafickým závěrům.

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

²Ústav geologie a paleontologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Albertov 6, 128 43 Praha 2

Výzkum nevulkanických kvartérních sedimentů, subfosilních a fosilních půd v okolí Managui (Nikaragua)

Investigation of non volcanic Quaternary sediments, subfossil and fossil soils in the vicinity of Managua (Nicaragua)

PAVEL HAVLÍČEK¹ - LIBUŠE SMOLÍKOVÁ²

Quaternary sediments, Fluvial and colluvial sediments, Palaeopedology

Při geologickém výzkumu přírodních rizik a zranitelnosti horninového prostředí v oblasti Managui (Hradecký et al. 1997) jsme se mj. zaměřili na kvartérní geologický výzkum fluválních, deluviofluválních a deluviálních sedimentů, včetně studia subfosilních a fosilních půd a půdních sedimentů. Provedený mikromorfologický výzkum tak poprvé laboratorně a paleopedologicky doložil náš předpoklad o existenci řady subfosilních a fosilních půd včetně půdních sedimentů uvnitř souvrství pyroklastického materiálu, a to v různém stupni vývoje.

V periodicky protékaných údolích zkoumané oblasti se uložily až 4 m mocné šedohnědé, zřetelně zvrstvené fluvální písky a štěrky. Většinou se jedná o přeplavené pyroklastické uloženiny (struska, popel, tuf), ojediněle i na bázi s bloky ignimbritů „Las Sieras“ o průměru až 1 m. Místy je vývoj říční sítě značně komplikovaný, vlivem změny erozních bází a tektonických pohybů. Ojediněle jsou vyvinuty i tři nivní stupně s povrchy 0,75, 1,50 a 4,00 m (např. jz. od Managui). Vývoj těchto fluválních a deluviofluválních sedimentů byl polycyklický, uvnitř s řadou výrazných erozních rozhraní a se subfosilní půdou. Ta zde odpovídá hnědému rankeru (= Ranker, podle FAO), který se vyvinul na fluválních písčitých štěrcích a píscích. Do základní

hmoty, bohaté na mikroskelet, je přimíšen i materiál redeponovaných plastosolových půd.

Výzkumu subfosilních a fosilních půd, půdních a deluviálních sedimentů na území Nikaragui nebyla dosud věnována pozornost. Z tohoto důvodu jsme se zaměřili i na detailní makroskopické i mikroskopické studium subfosilních a fosilních půd v jednotlivých skupinách pyroklastických uloženin.

Provedené kvartérné geologické a pedologické výzkumy doložily, že subfosilní a fosilní půdy a půdní sedimenty včetně deluvií postižených pedogenickými pochody dokládají vznik za velmi teplých a vlhkých klimatických podmínek, přerušený v ukládání pyroklastického materiálu a z toho vyplývající i období vulkanického klidu. Pedogenetické nepostižené svahoviny mohou naopak signalizovat období tektonického neklidu. Povrch popsaných půd a sedimentů je místy zřetelně erozní, většinou však na ně mladší pyroklastika nasedají ostře. Deluvia jsou zde minimálně dvojího stáří. Převládají mladší, pedogeneticky postižené žlutohnědé jemně zrnité až prachovité sedimenty nad pestrobarevnými, silně jišovitými zvětralinami, dochovanými pouze v erozních reliitech.

Ve skupině Managua se vyvinuly a zachovaly jak na py-