

přecházejícími do soliflukcí (?) přemístěného hnědošedého jílu (přemístěné pannonské sedimenty?). Z rozhraní těchto jílů a nadložních eolických sedimentů je doložen další hiát a to mrazovým klínem prostupujícím jak jíly, tak fosilním půdním sedimentem a podložními fluviálními píska se štěrkou. Tento téměř 1 m dlouhý mrazový klín byl nahore široký 25–40 cm. Jeho spodní část byla vyplňena jemnozrným pískem (navátym?) a svrchní pak nadložní spraší a sprašovou hlínou.

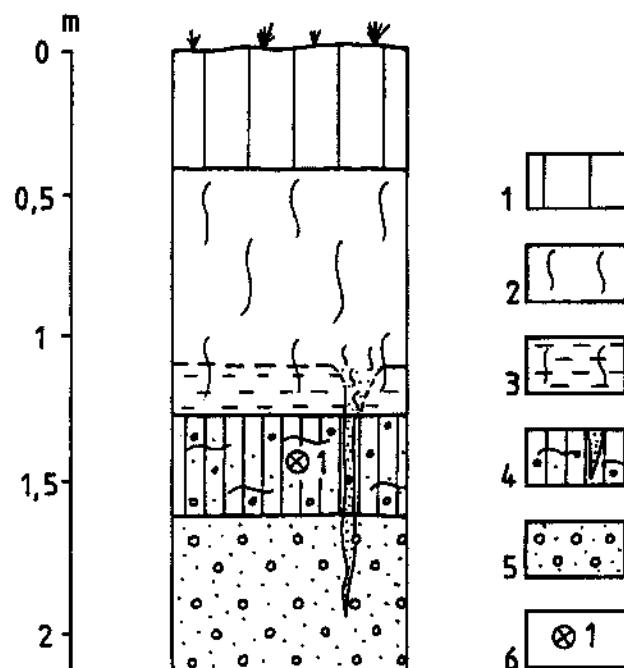
Z mikromorfologického určení vyplývá, že základní hmota hnědého (2,5Y 4/2) půdního sedimentu sestává ze dvou odlišných složek. Je to:

1. tmavošedý silně humózní materiál soustředěný ve výše nebo méně ostrohranných úlomcích až hrudkách, které jsou po obvodech lemovány tmavohnědými plazmatickými lemy. Vytvořovaná půdní hmota vyplňuje mezi prostory mezi primárními komponentami, tj. hrubým pískem až valounky. Jsou tvořeny především zrny křemene, valounky kvarcitů a silně korodovanými úlomky karbonátových hornin, slabě jsou zastoupeny plagioklas, ortoklas, amfiboly a pyroxeny; některé z uvedených složek jsou vroubeny tmavohnědými humózními plazmatickými lemy;
2. světle šedý bezhumózní materiál bez půdní substance tvořený v podstatě jen zmitostně hrubými (písek a valounky) složkami.

Oba uvedené materiály jsou smíseny, takže celá matrice vykazuje výrazné barevné mozaikování, jsou místy společně prostoupeny šedorezivým skvrněním a širokými trhlinami (zvrstvení).

Jde tedy o fosilní smísený půdní sediment, který byl následně jemně ovlivněn hydromorfními pochody (slabé oglejení).

Přestože z mikromorfologického výzkumu fosilního půdního sedimentu nelze dělat stratigrafické závěry, přesto



Obr. 1. Profil u železniční zastávky Zarazice. 1 – recentní, světle hnědá půda, 2 – světle šedohnědá sprašová hlina až spraš, 3 – hnědošedý písčitý jíl (soliflukce), 4 – hnědočerný, humózní, písčitý fosilní půdní sediment s mrazovými klíny, s roztroušenými drobnými valounky křemene do velikosti 2 cm, 5 – na povrchu rezavěhnědý, hlouběji žlutošedý fluviální písek se štěrkem, valouny křemene o průměru 2–6 cm, 6 – vzorek půdního sedimentu na mikromorfologické určení.

z geologické pozice a polohy mrazových klínů vyplývá jejich přibližné zařazení. Popsaný půdní sediment vznikl po uložení „hlavní“ (tj. střednopleistocenní) terasy řeky Moravy a před sedimentací nejmladších svrchnopleistocenních spraší a sprašových hlín. Výzkum dokládá permafrost i po uložení přeplavených jílů a půd.

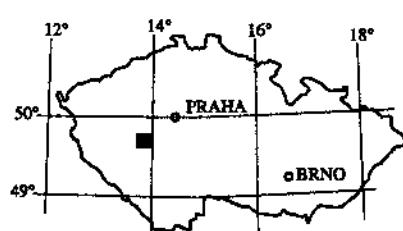
## KVARTÉRNÍ SEDIMENTY NA LISTU 22-211 PŘÍBRAM

### Quaternary sediments on the map sheet 22-211 Příbram

OLDŘICH HOLÁSEK

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

(22-21 Příbram)



*Key words: Quaternary sediments, stratigraphy, lithology*

*Abstract:* The area of the map sheet at 1 : 25 000 scale 22-211 Příbram represents an integral part of a larger denudation region of the Benešov upland. Because of its rather dynamic relief no typical loess accumulations are present, except for local colluvio-aeolian sediments. Other genetic types present are colluvial, fluvial and deluvio-fluvial sediments of small thicknesses. Practically all of them are of Late Pleistocene to Holocene age. The thickest are the colluvial sediments reaching maximum up to 10 m in thickness. But the exact assessment of thickness is problematic in places where these sediments pass gradually into the weathered residue of the bedrock. Anthropogenic deposits are represented by large dumps produced by several centuries lasting mining activities.

Studované území je součástí rozsáhlé denudační oblasti, ve které převládalo během kvartéru mechanické zvětrávání vyvolané periglaciálním klimatem a zesslené morfologicky členitým reliéfem. Proto se zde zachovaly pouze deluvioální, v menší míře fluvioální, deluviofluvioální a ojediněle deluvioelické sedimenty a posléze antropogenní uloženiny.

Svrchní pleistocén zastupují deluvioelické sedimenty, charakterizované nepravidelným střídáním písčitých hlín s hlínami s jemnou písčitou příměsí a drobnými úlomky hornin, které byly zcela ojediněle zjištěny při j. okraji mapy u Strženého Mlýna, jv. od Milína.

Do období pleistocén–holocén náleží tvorba deluvioálních sedimentů, rozdelených na dva litologické typy.

Deluvioální převážně kamenitohlinité sedimenty obsahují polohy hlinitých, jemně až hrubě zrnitých písků a písčitých až písčitojílovitých hlín, lokálně s drobnými úlomky a valouny hornin. Na jejich tvorbě se v pleistocénu zřejmě podílela také soliflukce. Pokrývají nesouvisle většinou spodní části svahů v sz. až z. oblasti území budovaného proterozoickými a paleozoickými horninami. Mocnost těchto sedimentů se pohybuje nejčastěji v rozmezí 1–3 m, ojediněle přesahuje 10 m. V západním sousedství (na listu 22-122 Bohutín), při z. okraji Rožmitálské kotliny, dosahuje maximálně 15–25 m. Horninové složení klastů je úzce spjato s výskytem hornin v blízkém okolí a velikost úlomků a kamenů závisí na způsobu rozpadu hornin a délce transportu po svahu (RÄDISCH 1951?, POSPÍŠIL – SKRBEC 1971, HAVLÍČEK 1975, PÍŠA et al. 1976, MAŠEK 1986, MAŠEK et al. 1993, LEDVINKOVÁ et al. 1995).

Na většině území (např. u Drásova, Stěžova a Radětic), které tvoří především granitoidní horniny středočeského plutonu, se však vyskytuje deluvioální převážně hlinité písčky. Převaha hlinité, nebo písčité složky je proměnlivá, stejně jako lokální obsah horninových úlomků. Jejich množství narůstá se stoupajícím sklonem svahu. Mocnost je zřejmě podstatně menší než u předchozích deluvioál. V Milíně a u Radětic dosahuje běžně hodnoty 1–2 m, ojediněle do 3 m (KUDRNAVSKÝ 1964, SEKAL 1967).

Stanovení mocnosti deluvioálních sedimentů bývá v této oblasti problematické. Nejednou bylo vrtnými pracemi zjištěno, že na jejich styku se zvětralými podložními horninami není ostrá hranice, ale pozvolný přechod. Týká se to zejména území s mocnými eluvii, jejichž hloubka lokálně přesahuje 10 m. Prováděním vrtů došlo k částečnému odstranění charakteristických znaků eluvii v jejich svrchní poloze, a proto ji někteří autoři považovali ještě za součást deluvioálních sedimentů. Mocnost svahových uloženin tím ale řádově v metrech narůstá.

Holocén zastupují fluvioální, deluviofluvioální a antropogenní uloženiny.

Fluvioální písčité hlín s ojedinělým výskytem slatiných zemin se nepravidelně střídají s polohami jílovitopísčitých hlín a proměnlivě zrnitých, hlinitých až jílovitých písků. Na jejich bázi spočívají v nivě Přibramského potoka lokální polohy písků se štěrkem a písčitých štěrků (POSPÍŠIL – SKRBEC 1971). Celková mocnost fluvioálních sedimentů se pohybuje většinou do 2 m, jak bylo prokázáno za z. okrajem mapy v Příbrami (MAŠEK et al. 1993) a u hlinitých písků až písčitých hlín v nivě potoka v Milíně (SEKAL 1967).

Deluviofluvioální písčitojílovité až písčité hlín jsou často silně humózní a vyplňují dna bezvodých depresí včetně jejich uzávěrů. Přechod do fluvioálních náplavů je plynulý, mocnost se pohybuje většinou do 1–2 m.

Antropogenní uloženiny představují především historické i současné haldy hlušiny z rudných dolů (např. v Příbrami a v úseku mezi Bytízem a Lazskem). Řada z nich je opět postupně rozebírána, zpracovávána v úpravně rud, nebo při výrobě kameniva. Drobné haldy hlušiny, stejně jako haldy odpadního materiálu u dnes již opuštěných kamenolomů, nebyly pro malé rozlohy do geologické mapy zakresleny.

Dalším typem antropogenních uloženin je velké odkaliště sz. od Bytízu, ve kterém sedimentují jílovitopísčité kaly z úpravny rud (VEČEROVÁ 1985).

## Literatura

- HAVLÍČEK, V. (1975): Geologická mapa M-33-77-C-c (Příbram). – MS Čes. geol. úst. Praha.  
 KUDRNAVSKÝ, J. (1964): Zpráva o geologickém mapování středočeského plutonu v širším okolí Radětic v roce 1963. – MS Geofond. Praha.  
 LEDVINKOVÁ, V. – VLAŠÍMSKÝ, P. – STRAKA, J. – HOLÁSEK, O. (1955): Geologická mapa ČR list 22-21 Příbram. – Čes. geol. úst. Praha.  
 MAŠEK, J. (1986): Základní geologická mapa 22-122 Bohutín. – Čes. geol. úst. Praha.  
 MAŠEK, J. – HAVLÍČEK, V. – HAZDROVÁ, M. – LÍBALOVÁ, J. – STRAKA, J. – ŠALANSKÝ, K. – VLAŠÍMSKÝ, P. (1993): Vysvětlivky k základní geologické mapě ČR 1 : 25 000, 22-122 Bohutín. – Čes. geol. úst. Praha.  
 PÍŠA, M. – PETROŠ, R. – HETTLER, J. – VALEŠ, B. – MAREŠOVÁ, Z. – VLAŠÍMSKÝ, P. – POŠMOURNÝ, K. (1976): Geologie a metalogeneze příbramské rudné oblasti. – MS Čes. geol. úst. Praha.  
 POSPÍŠIL, J. – SKRBEC, J. (1971): Mapa inženýrskogeologických poměrů Příbrami. – MS Geofond. Praha.  
 RÄDISCH, J. (1951?): Přehledný urbanisticko-geologický výzkum zájmových území v Příbrami a Březových Horách. – MS Geofond. Praha.  
 SEKAL, J. (1967): Závěrečná zpráva o urbanistickogeologickém průzkumu oblasti obce Milín. – MS Geofond. Praha.  
 VEČEROVÁ, I. (1985): Inventarizace hal drahokamného zdroje v oblasti Příbrami. – MS Geofond. Praha.