

KVARTÉRNĚ GEOLOGICKÉ MAPOVÁNÍ NA LISTU PELHŘIMOV

BASIC GEOLOGICAL RESEARCH OF QUATERNARY SEDIMENTS ON THE MAP SHEET PELHŘIMOV

(23-14 Pelhřimov)

Martin Hrubeš

Geological mapping, Quaternary, Central Bohemia

Oblast Pelhřimovska a Pacovska je na kvartérní sedimenty velice chudá. Je to území typicky denudační. Přesto zde vodní toky tvoří poměrně široké údolní nivy. Pouze na severu v širším okolí Želivu vymlely toky Trnavy a Hejlovky kaňonovitá údolí, kde jemné povodňové sedimenty často chybí. V samotném Želivě a dále po proudu Želivky je niva opět vyvinuta v šířce okolo 100–200 m. Fluviální sedimenty vyplňující současná koryta mají běžné složení: svrchu bývá 1–1,5 m mocný pokryv polygenetických sedimentů, v nichž převažují povodňové hlíny, místy prokládané jemnozrnnými písly, humózními kaly, rašelinami a prstovitě pronikajícími deluvii. Spodní část tvoří hrubé, místy balvanité, písčité a jílovité štěrky, jejichž mocnost je 2x až 3x větší než nadloží.

Zajímavější, leč plošně nepatrné jsou relikty starých fluviálních štěrkovitých a písčitých sedimentů. Leží vždy méně než 10 m nad hladinou současných toků. Nalézají se u osady Hrádek sv. od Pacova, u Březiny jz. od Hořepníku a u Pobistrýců s. od Pelhřimova. Do técto míst nezasáhla svrchnopleistocenní zpětná eroze. Tvořila-li se tedy dnešní údolí ve středním pleistocénu (což nemusí být pravda – mohou být i starší), pak tyto štěrky, ležící několik metrů nad jejich úrovni, musejí pocházet alespoň ze spodního pleistocénu. Jejich značnému stáří nasvědčuje i pokročilý stupeň zvětrání a to, že je u Hrádku a Březiny kryje min. 3 m mocná vrstva svahových hlín. Svahové hlíny jsou v tomto kraji vzácné a v této mocnosti jsou známý právě jen z výše zmíněných lokalit. O jejich odkrytí se zasloužili naši předkové, kteří tato místa dokázali v krajině vyhmátnout a založili zde cihelny, dnes již opuštěné. O faktickém nedostatku svahových hlín nás přesvědčí také jiná hliniště v oblasti, kde se kopaly splachové sedimenty či hlinito-písčité eluvium rul, pro cihlářskou výrobu méně vhodné.

U Pobistrýců leží štěrky na povrchu v krátku zakleslého meandru potoku Bělá. Všechny tři popsané relikty zaujmají výšku okolo 480 (\pm 5 m) m n. m.

Terasový stupeň v Želivě, bezprostředně navazující na nivu Želivky, řadíme do svrchního pleistocénu a můžeme jej srovnat s tzv. hlavní terasou větších řek. Nad Želivem proti proudu Hejlovky totiž začíná typický mladokvartérní zářez, který pak charakterizuje údolí po proudu Želivky až k ústí do Sázavy. Malý terasový relikt Želivky u Bolechova bezpochyby souvisí se střední terasou (střední pleistocén), jak je nazývána na Sázavě úroveň 10–25 m nad dnešní hladinou.

Pro úplnost zmíním ještě několik malých rašeliňáků na J od Pelhřimova ve výškách okolo 600–650 m n. m.

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

NOVÉ POZNATKY O PLIOCENNÍCH A KVARTÉRNÍCH SEDIMENTECH V SEVERNÍ ČÁSTI HORNOMORAVSKÉHO ÚVALU

NEW KNOWLEDGE OF THE PLIOCENE AND QUATERNARY SEDIMENTS IN THE NORTHERN PART OF THE UPPER MORAVIAN BASIN

(14-44 Šternberk)

Martin Hrubeš

Geological mapping, Pliocene, Quaternary

O stavu poznání nejmladšího vývoje na Uničovsku získáme přehled hlavně ze zpráv ÚÚG (ČGÚ) a Geotestu Brno. Týkají se především geologického mapování a hydrogeologie. Dosavadní znalost je stručně shrnuta v Komentáři k registrační mapě 1:50 000 list 14-44 Šternberk (ÚÚG 1983). Novější představy o těsně předkvartérním vývoji publikoval Růžička (1989) v článku „Pliocén Hornomoravského úvalu a Mohelnické brázdy“.

Při terénních mapovacích pochůzkách v r. 1993 jsem vycházel z uvedených prací a z výpisu z vrtného archívu Geofondu.

Základní představa o sedimentární výplni uničovské kotliny je stručně tato:

Nejstarším členem je sladkovodní pestré souvrství (pestrá série), uložené v jezeře, jehož břehy přibližně souhlasí s dnešním omezením pánve. Podloží, pokud bylo navrtáno, tvoří horniny paleozoika Českého masívu. Souvrství je kladeno do pliocénu, mocnost se pohybuje od 20–30 m (Dolní Libina) do 130 m (z. od Červenky). Je tvořeno převážně písly s proměnlivým obsahem prachu a jílu, místy i písčitými jíly až jíly. Příměs křemenných štěrků je podřadná. Zbarvení je velmi proměnlivé, nejčastěji v různých odstínech bílé, žluté až rezavě okrové. V okolí Červenky souvrství na povrchu reprezentuje 3–14 m mocná poloha rezavých až hnědých zahliněných písčitých štěrků.

Ve středním pleistocénu (mindel) následují fluviální štěrky přehloubených koryt na S a V od Uničova, u Želechovic, Přivic a dále k J v soutokové oblasti Oskavy a Moravy.

Fluviální štěrky svrchního pleistocénu, z období rissu a riss/würmu mohou místy překrývat starší mindelské štěrky (např. na S od Uničova), většinou však leží přímo na pliocenní pestré sérii (v. od Uničova), výjimečně – na levém břehu Moravy v okolí Nových Zámků – přímo na kulmském podloží. Tato akumulace byla označena jako kralická terasa (Růžička, Macoun 1967).

Mocnost mindelských štěrků kolísá mezi 10–20 m, kralická terasa je mocná většinou okolo 7 m, místy však až 14 m. Na základě tohoto rozdílu a také vzácně zachycených hlinitých vložek je kralická terasa dělena na mladší a starší akumulaci.

V okrajích údolních niv potoků v. od Nové Hradečné, j. od Rybníčku a jinde vystupují drobné ostrůvky štěrků, které můžeme přiřadit nejspíše k mladší fázi kralické terasy.

Z ostře zařízlých údolí Nízkého Jesenku byly vyvrženy rozsáhlé a mocné výplavové kužely proluviálních štěrkovitých sedimentů. Jejich tvorbu klademe do středního pleistocénu až holocénu.

V západním a jihozápadním okolí Uničova byly popsány vápnité jezerní sedimenty – almy. Jejich vznik spadá do období nejvyššího würmu až spodního holocénu. Růžička (nepubl.) je zde dokumentoval ve čtyřech vrtech ÚÚG, stáří bylo určeno na základě rozboru ostrakodové a měkkýší fauny. Rozšíření těchto prachovitých organických jíslů zůstává nedořešeno. Je pravděpodobné, že se v dokumentacích různých vrtů v oblasti mezi Uničovem, Medlovem, Benkovem a Střelicemi almy skrývají pod označením šedé jíly, povodňové hlíny, šedé jílovité sprášové hlíny, vápnité jíly, jíly s organickou (či humózní) příměsí a pod. (viz výpis z registru vrtů Databanky). Při povrchovém mapování je jejich vymezení velmi obtížné.

Eolika – spráše a sprášové hlíny – jsou plošně nejrozšířenějšími kvartérními sedimenty. Až na malé výjimky překrývají veškeré starší fluviální akumulace, zčásti zakryly i nánosy proluviálních kuželů.

Svahové hlíny jsou vyvinuty na zlomovém svahu Nízkého Jesenku, za zmínku stojí mohutná, až 19 m mocná vrstva svahovin (hlín a sutí) na svazích Bradla mezi Novou Hradečnou a Kamennou.

Ke krátce uvedenému souhrnu znalostí doplní několik nových údajů:

1. V sedle s. od Mlýnského vrchu (les „Doubrava“) byl potvrzen nepřerušený průběh sedimentů pliocenu z Hornomoravského úvalu do Mohelnické brázdy, kde Růžička (1989) předpokládá „spojovací koridor mezi Moravičany a Střelicemi“. O takovéto kontinuitě nelze hovořit na Třesínském prahu, kde pliocenní komunikaci mezi oběma pánvemi můžeme pouze domýšlet, protože zde v údolí Moravy existuje úsek, kde se žádné pliocenní sedimenty nedochovaly. Souvislý pás pliocenních sedimentů mezi Úsovem a Troubelicemi (Růžička 1989) nemohu potvrdit. Byl tu zřejmě konstruován s odkazem na vrtu ÚÚG, které nemám k dispozici.

Jílovité pliocenní štěrky (hrubé až balvanité) jsem nově zachytily u Mostkova. Je to jejich nejvýše položený výskyt na mapovém listu – 310–320 m n. m.; o něco níže (295 m) leží štěrky u Úsova.

2. Ve Šternberku byly v mocném eolicko-deluviaálním souvrství nalezeny 2 obzory půdních sedimentů a v polohách spráše schránky gastropodů. Starší komplexu není známo, zatím se odhaduje počátek jeho tvorby na střední pleistocén.

3. Výplavové (proluviální) kužely byly dříve označovány také jako terasy (v nižších partiích) nebo jako svahoviny (výše). Začaly se tvořit zřejmě až po uložení mindelských štěrků přehloubených koryt, protože ve valounech těchto štěrků jsou horniny kulmu zastoupeny jen nepatrн (chyběl přínos od V). Kužely nevznikaly současně ani najednou. Czudek s Demkem (1961) rozlišili dvě fáze ukládání. Je nepochybně, že akumulace započala někdy v pomindelském období pleistocénu, často pokračovala do holocénu a někdy holocenní aktivita převážila nad pliocenní. Za nejstarší považuji kužely loučský a šternberský na základě neckovitého tvaru a poměrně značné délky údolí, při jejichž ústí vznikly. Jsou také největší. Šumvaldský a loučský kužel jsou z velké části zakryty spráší, což svědčí o ukončení hlavní aktivity ještě v pleistocénu. V holocénu tu pokračovala akumulace jen sporadicky (Horní Dlouhá Loučka). Na povrchu v. části šternberského kuželeg je sprášový pokryv zachován zcela nepatrн, v jeho z. části (okolí Lužice) naopak dosahuje 5–7 m. O intenzitě, převážně holocenní aktivitě svědčí kaňonovité údolí Paseckého potoka nad Pasekou, v podstatě bez sedimentů, s největším převýšením údolních stěn, a nedostatek až absencie spráše na povrchu paseckého proluvia.

Největší kužely zaujmají rozlohu 5–8 km², mocnost je místy větší než 30 m. Vztah uloženin výplavových kuželů a kralické terasy není zatím jasný; obě akumulace spolu úzce souvisejí, protože valounové složení obou je velmi podobné, a morfologicky na sebe navazují.

Literatura

- Czudek, T., Demek, J. (1961): Zpráva o přehledném výzkumu na listu generální mapy Olomouc (M-33-XXIV). – Zpr. Geol. Výzk. v Roce 1960, 180–181. Praha.
- Macoun, J., Růžička, M. (1967): The Quaternary of the Upper Moravian Basin in the relation to the sediments of the Continental glaciation. – Sbor. geol. Věd, Antropozoikum, 4, 125–168. Praha.
- Růžička, M. (1983): Komentář k registrační mapě 1:50 000 14-44 Šternberk. – MS ČGÚ, Praha.
- Růžička, M. (1989): Pliocén Hornomoravského úvalu a Mohelnické brázdy. – Sbor. geol. Věd, Antropozoikum, 19, 129–144. Praha.
- Růžička, M. (nepubl.): Poznámky ke kvartéru na listu 1:25 000 14-443 Uničov. – MS ČGÚ, Praha.

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

KVARTÉRNÍ SEDIMENTY NA LISTU 13-33 BENEŠOV

QUATERNARY SEDIMENTS ON THE AREA OF THE MAP SHEET 13-33 BENEŠOV

(13-33 Benešov)

Jaroslav Kadlec

Sediments, Quaternary, C Bohemia

Území mapového listu náleží rozsáhlé denudační oblasti Středočeské pahorkatiny. Kvartérní sedimenty zde tvoří nesouvislý, málo mocný pokryv.

Nejvíše položenými relikty fluviálních sedimentů spodnopleistocenného stáří jsou reziduální štěrky Sázavy, které se nacházejí j. od Poříčí n. Sázavou, jz. od Čejkovic při soutoku Blanice se Sázavou a na v. okraji území s. od Tichonic. Poloostrohranné až polozaoblené valouny křemene a kvarcitů leží 70–80 m vysoko nad dnešní hladinou Sázavy. Ve spodním pleistocénu vznikla také terasa, jejíž relikt se zachoval j. od Čejkovic ve výšce 50 m nad hladinou Sázavy. Ve valounové frakci převažuje polozaoblený křemen a kvarcit, zřídka se vyskytují poloostrohranné až polozaoblené valouny granitoidů a amfibolitu.

Středně pleistocenní terasy Sázavy se ukládaly na jesepních březích meandrujícího toku. Fluviální akumulace vytváří dvě úrovně s výškou povrchu 20–30 m a 10–15 m nad hladinou Sázavy. Ve štěrkové frakci jsou z více než 50 % zastoupeny poloostrohranné až polozaoblené valouny žilného křemene a kvarcitů, 20 % valounů granitoidů, 16 % ortorul a pararul, zbytky valouny pegmatitu, rohovce a amfibolitu. Mocnost fluviálních sedimentů obvykle není větší než 5 m. Středně pleistocenní terasy Blanice se nacházejí s. od obce Libež, ve Vlašimi a s. od Čechova, kde jsou překryty deluvioeolickými sedimenty. Povrch teras leží 8–10 m nad hladinou toku. Při z. okraji území je v údolí Konopištěského potoka zachován relikt diagonálně zvrstvených fluviálních písků. Mocnost sedimentů je 8–9 m, báze akumulace se nachází 3 m vysoko nad dnešní hladinou toku. Fluviální sediment se pravděpodobně uložil též ve středním pleistocénu.

Během svrchního pleistocénu pokračovalo ukládání fluviálních písčitých štěrků zvláště na jesepních březích meandrujících řek. Terasy také vyplňují údolní nivy toků a jsou často překryty holocenními fluviálními sedimenty. Povrch teras je obvykle 2–3 m vysoko nad hladinou. Ve štěrkové frakci převažují poloostrohranné valouny křemene o průměrné velikosti 5 cm, méně jsou zastoupeny poloostrohranné valouny ortoruly velké až 7 cm a polozaoblené valouny pegmatitu a granitoidů. Průměrná mocnost teras činí 2–3 m, max. 5 m.

Plošně omezené výskyty deluvioeolických sedimentů jsou zachovány na pravém břehu Blanice ve Vlašimi a sv. od Čechova, dále na s. a j. okraji Benešova. Nevápnitá šedožlutá až hnědá silně písčitá sprašová hlína je místy tence vrstevnatá a střídá se s polohami hrubé zrnitého jílovitého písku až drobnozrnitého štěrku o mocnosti 10–30 cm. Celková mocnost deluvioeolických sedimentů kolísá od 1 do 8 m (Jenček a kol. 1964).

Nejrozšířenějším kvartérním sedimentem jsou v mapovaném území deluviaální sedimenty, které se ukládaly převážně během pleistocénu, v menší míře jejich tvorba pokračovala i v holocénu. Deluviaální hlinitokamenité místy jílovité sedimenty s proměnlivým obsahem klastů pokrývají svahy a dna depresí. Jejich průměrná mocnost se pohybuje okolo 2,5 m, v cihelně u Českého Šternberka byly odkryty svahoviny mocné 5 m (Koutek in Jenček a kol. 1964).