

## Literatura

- Cílek, V. (1993): Birnessitové krápníky, jeskynní perly a další formy výskytu oxidických Mn-minerálů v jeskyních a starých dolech. – Krasové sedimenty, 91–93. ČSS, Praha.
- Cílek, V. - Bednářová, J. (1993): Silikrety Českého krasu. – Čes. Kras. 18, 4–13. Brno.
- Kettner, R. (1911): O uložení třetihorních šterků a jílu u Sloupu a Klince ve středních Čechách. – Věst. Král. Čes. Společ. Nauk, 25, 1–10. Praha.
- Kukla, G. J. - Ložek, V. (1993): Průzkum říčních teras v okolí Tetína a otázka prvního říčního paradoxu. – Krasové sedimenty, 30–41. ČSS, Praha.
- Liebus, A. (1901): Geologische Wanderungen in der Umgebung von Prag. Samml. geminnütz. Vortr. 42, 6–8, 81–134. Prag.
- Malkovský, M. (1975): Paleogeography of the Miocene of the Bohemian Massif. – Věst. Ústř. Úst. geol., 50, 1, 27–31. Praha.
- Němejc, F. (1949): Rostlinné zbytky středočeských neogenních ostrovů. – Stud. Bot. Čech. 10, 1–3, 14–103. Praha.
- Novák, V. J. (1934): Geomorfologický význam klínckých usazenin. – Věst. Král. Čes. Spol. Nauk, 6, Praha.
- Svoboda, J. - Cílek, V. (1993): Dva valounové artefakty z Českého krasu. – Arch. Rozhl., 315–318. Praha.
- Summerfield, M. A. (1983): Silcrete. In: A. S. Goudie – K. Pye: Chemical sediments and geomorphology, 59–62. Academic Press, London.

Geologický ústav Akademie věd ČR, Rozvojová 135, 165 00 Praha 6

## SPRAŠOVÁ ROKLE V ZEMĚCHÁCH U KRALUP NAD VLTAVOU

## THE LOESS GORGE IN ZEMĚCHY BY KRALUPY NAD VLTAVOU

(12–21 Kralupy nad Vltavou)

Václav Cílek

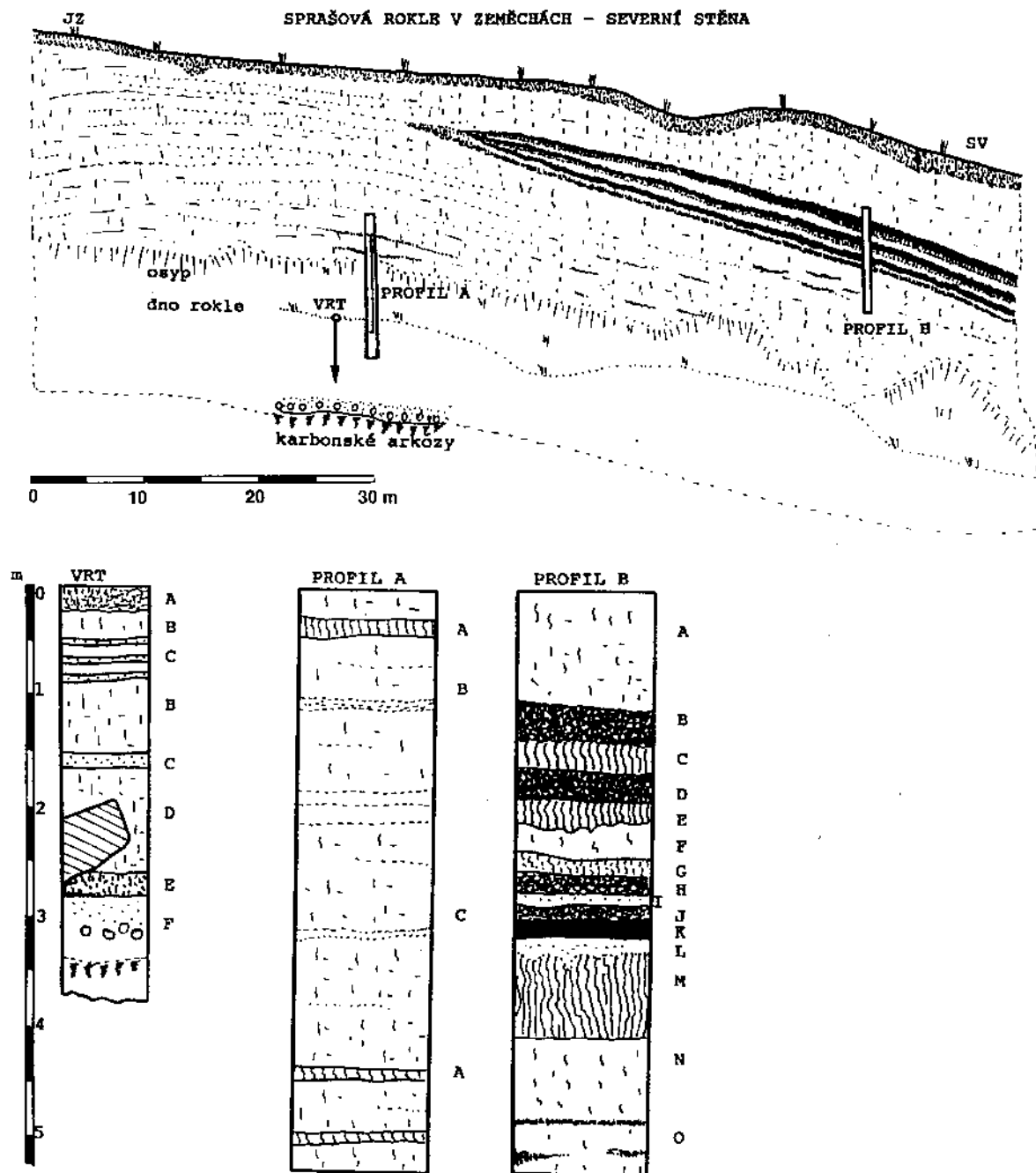
*Loess stratigraphy, Upper Pleistocene, Fossil soils*

Ve středočeské sprašové oblasti po zániku řady klasických cihlen existují jen dva sprašové profily umožňující studium relativně úplného sledu sedimentů posledního glaciálního cyklu. První profil leží v soukromé zahradě u Klementů v Praze-Sedlci a širší veřejnosti je nepřístupný. Druhý profil naopak představuje význačnou exkurzní lokalitu, je legislativně chráněn, ale i přes zmínky roztroušené v literatuře nebyl dosud úplněji popsán. Leží ve známé sprašové rokli v z. cípu vesnice Zeměchy asi 6 km z. od Kralup n. Vltavou. Rokle je vyvinutá jako mladý erozní zářez na staré úvozové cestě. Táhne se v délce asi 350 m a nejvyšší sprašová stěna dosahuje výšku 19 m. Na obou stranách rokli, zvláště ve střední části s. stěny, vystupují fosilní půdy v podobě více či méně diferencované sekvence půd komplexů PK II a PK III. Nejasný, erozně postižený útržek nejmladšího komplexu PK I vystupuje jen v malé části jižní stěny rokli.

Zdejšímu profilu byla v minulosti věnována jen omezená pozornost, protože nálezy malakofauny jsou zde spíše výjimečné. Teprve v roce 1995 se v exkurzním průvodu INQUA objevily dva poněkud odlišné popisy lokality od J. Tyráčka a V. Ložka doprovázené stratigrafickým schématem J. Kovandy (Traverse 5 – str. 249, Traverse 7 – str. 425). Základní nesrovnalostí obou popisů je existence „typické spraše“, která by ukazovala na glaciální podmínky mezi depozicí lesní parahnědozemě a stepní černozemě eemského interglaciálu (PK III), jak uvádí Tyráček (1995). Ložek (1995) naproti tomu uvádí, že černozem komplexu PK III leží přímo na parahnědozemě a že tedy chladný výkyv uprostřed eemu odkryv nedokazuje. Podle mé interpretace je světlejší mezivrstva mezi nejspodnější černozemí a hnědozemí tvořená lesivovaným, vyběleným horizontem náležejícím černozemí PK III a nikoliv spraši.

V posledních několika letech jsem se v Zeměchách účastnil jednak detailního magnetostratigrafického výzkumu (J. Horáček, Geofyzikální ústav AV ČR 1992–1993, E. Oches – University of Minneapolis, 1995), jednak odběru vzorků pro termoluminiscenční datování (M. Frechen, Universität zu Köln – 1995). Během těchto výzkumů bylo odkopáno několik nových profilů a proveden vrt do podloží rokli. Lokalita se postupně stává jedním z opěrných míst evropského mladého pleistocénu a proto považuji za účelné podat její základní geologickou charakteristiku, která je vesměs shrnuta jako grafická příloha.

Rokle prořezává plochou sprašovou dunu orientovanou zhruba v.-z. směrem. Střed duny ležel přibližně v místě nejvyšší stěny. Od ní se vrstvy sklánějí na obě strany k V i Z. Podloží duny leží asi 4 m pod dnešním dnem rokli. Je tvořeno rozpadavými karbonskými arkózami, na kterých spočívají žluté písky a drobné šterky terasy Knovízského



Obr. 1. Horní nákres zachycuje základní stratigrafické schéma severní stěny sprašové rokle v Zeměchách a pozice dole nakreslených profilů a vrtu. Úklon vrstev svědčí pro existenci ploché sprašové duny. Komplex fosilních půd je vyvinut v místech, kde akumulace převládala nad erozí VRT: A – mladý půdní splach; B – typická vápnitá spraš; C – tenké mezivrstvy váťých či přeplavených váťých písků; D – nahnědlá, více jílovitá a kompaktní, mírně hydromorfně přepracovaná spraš s blokem karbonské arkózy; E – hnědé a načervenalé splachy jílovitých zvětralín; F – přeplavené váte písků spočívají na terase Knovízského potoka. Podloží nebylo navrtáno, ale na jeho blízkost je usuzováno podle analogie s odkryvem ve spodní části rokle

PROFIL A: A – difúzní splach načervenalé spraše; B – žlutá, vápnitá, středně až silně písčitá spraš, která se směrem do hloubky mírně tmavne a je méně písčitá; C – písčité vrstvičky

PROFIL B: A – typická vápnitá spraš posledního glaciálu; B – drobtovitá černozem PK II; C – odvápněná parahnědozem PK II; D – spodní černozem PK II; E – spodní parahnědozem PK II; F – poměrně čistá, vápnitá, světle hnědá spraš; G – problematická vrstva tvořená slabou vápnitou sprašovou půdou pravděpodobně představuje pedogeneticky přepracované hlinopísky odvozené z podložní spraše; H – problematická vrstva vzhledu světlejší černozemi pravděpodobně představuje pedogeneticky přepracované hlinopísky odvozené z podložní černozemě; I – světlá mezivrstva blízka spraši pravděpodobně odpovídá markeru sensu Kukla (1975); J – drobtovitá, místy slabě vápnitá černozem PK III; K – tatáž vrstva, ale hutnější, více jílovitá a dekarbonátovaná; L – neobvykle mohutně vyvinutý vybělený, slabě písčitý horizont černozemě PK III, M – mohutná parahnědozem; N – žlutá, vápnitá, podložní spraš předposledního glaciálu; O – písčité polohy ovlivněné iluvací a gleje

potoka. Poloha pod dnem údolí je tvořena nahnědlými, kompaktními, částečně dekalciifikovanými, hydromorfne postiženými sprašemi obsahujícími písčité splachy. Pravděpodobně se jedná o přeplavené váte písky. Nade dnem rokle byla očištěna spraš předposledního cyklu (pod PK III) na výšku 12 m. Je tvořena vcelku homogenním souvrstvím žluté vápnité spraše, ve které se objevují difuzní polohy načervenalé spraše a tenké písčité vrstvičky. Na navětralé stěně je patrné téměř ekvidistantní dělení na vrstvičky o mocnosti 3–5 cm, které svědčí pro jednorázové písečné bouře začínající pískem a pokračující zjemňující se prachovou frakcí. Písčité vrstvičky jsou místy díky větší propustnosti postiženy postdepoziční iluviací a zareznutím, které jim dodává vzhled tundrových glejů. Dvě až tři polohy „typických“ tundrových glejů v lokálním vývoji jako sedimenty sezónních mokřadů – „louží“ na podmrznuté půdě však byly rovněž nalezeny.

Em je vyvinut jako typický komplex černozemí, neobvykle mocného lesivovaného horizontu a podložní parahnědozemí. Černozem sestává ze dvou odlišných horizontů, spodní masivní, jílovité černozemí a nad ní ležící klasické drobtovité černozemí. Světlá mezivrstva procházející uprostřed spodní černozemí pravděpodobně představuje tzv. marker sensu Kukla (1975). Nad ní ležící poněkud světlejší černozem je půdním sedimentem – částečně přepracovanými hlinopísky derivovanými z černozemí. Podobně i nahnědlá, slabá sprašová půda nad černozemí PK III je ve skutečnosti splachem hlinopísku odvozeným ze spraše. Komplex PK II je tvořen slabou podložní spraší a obvyklou dvojicí černozemí a hnědozemí. Komplex PK I je vyvinut torzovitě a spíše enigmaticky. Dva důležité erozní eventy se odehrávaly před depozicí černozemí PK III a nehluboko pod PK I. Celé, až 28 m mocné, sprašové souvrství kryjí splachy holocenních zemědělských půd v podobě částečně degradovaných černozemí. Byl v nich nalezen střepový materiál pocházející z mladší doby bronzové a doby stěhování národů.

#### Literatura

- Kukla, G. J. (1975): Loess stratigraphy of Central Europe. In "After the Australopithecines", K. W. Butzer - L. L. Isaac, eds. 99–188. Mouton Publishers, Haag.
- Ložek V. (1995): Zeměchy near Kralupy. In: W. Schirmer ed. "Quaternary field trips in Central Europe, Czech-Slovakian Traverse", 249–250. INQUA, Berlin.
- Tyráček J. (1995): Zeměchy – loess gorge. In: W. Schirmer ed. "Quaternary field trips in Central Europe, Eastern Alps Traverse", pp 424. INQUA, Berlin.

*Geologický ústav Akademie věd ČR, Rozvojová 135, 165 00 Praha 6*

### **NOVÝ NÁLEZ BIODETRITICKÝCH VÁPENCŮ SVRCHNÍ KŘÍDY U PYŠNÉ (STOLZENHAHN) V KRUŠNÝCH HORÁCH**

### **NEW OCCURRENCE OF THE LATE CRETACEOUS BIODETRITIC LIMESTONES AT PYŠNÁ (STOLZENHAHN) IN THE KRUŠNÉ HORY MTS.**

(02-33 Chomutov)

**Pavel Čtyroký<sup>1</sup> - Petr Hrazdára<sup>1</sup> - Jaroslav Valečka<sup>1</sup> - Miroslav Váně<sup>2</sup>**

*N. Bohemia, Krušné hory Mts., Allochthonous Late Cretaceous fossiliferous limestones*

V průběhu roku 1995 jsme při terénním výzkumu ssv. od obce Pyšná (dříve Stolzenhahn) našli vedle velkého množství spodnomiocenních sladkovodních vápenců (Čtyroký - Hrazdára - Zicha 1996; viz obr. 1), uváděných odtud již Klikou (1891) a Thumou (1922), i větší neoválené kusy až balvany křídových biodetritických vápenců s fragmenty schráněk mořských organismů.

Tyto horniny byly nalezeny spolu s miocenními vápenci u upravovaného lučního rybníčku v nadmořské výšce 650–660 m n. m. Nejhojněji se vyskytují v prudkém svahu pod rozšiřovanou lesní cestou z. od rybníčku, vysoko nad Kundratickým potokem.

Jak sladkovodní miocenní vápence, tak i tyto nově zjištěné křídové vápence jsou v okolním terénu, budovaném výlučně hrubozrnnými biotiticko-muskovitickými ortorulami, cizím prvkem. Také o křídových vápencích soudíme, že do sv. okolí obce Pyšná byly přivezeny lidmi v průběhu středověku. Transport karbonátových hornin do poměrně