

prachovci a jíly. Neposkytl však průkaznou faunu, ani strukturní měření.

Přibližně 100 m dále k Z zárez tvoří až 3 m vysokou a asi 30 m dlouhou stěnu zelenošedých jemno- až hrubozrnných homogenních pískovců s glaukonitem, silně drolivých, místy s patrnými koryty vyznačenými psefitickou bází.

Drobnější izolované výchozy pískovců s glaukonitem pak pokračují ještě 130 m k Z a po dalších 90 m se objevuje první výchoz luhačovických vrstev tvořící jejich podloží (popisovaný výše). Směr sklonu vrstev v tomto západním úseku defilé je stálý a lze předpokládat normální faciální přechod obou lithostratigrafických jednotek.

Vztahy souvrství a členů a poznamky k tektonice

Ve výše popisovaném defilé v terénním zárezu byla zjištěna superpozice újezdských vrstev v nadloží luhačovických. Dá se předpokládat, že podložím luhačovických vrstev je belověžské souvrství. Např. na s. okraji Žeravic (těsně za okrajem mapy, na listu 24-44 Bučovice) byla zjištěna v bezprostředním sousedství drobně rytmické sekvence zelenošedých jílovčů, prachovců a jemnozrnných pískovců silná poloha arkózových pískovců. Špatná odkrytost výchozu však neposkytuje potřebnou jistotu. Rekonstrukce litofaciálních vztahů právě v této oblasti je příliš tvrdým oříškem vzhledem k složité tektonice. Po vynesení získaných měření vrstevnatosti do mapy je zjevné, že v račanské jednotce na listu se uplatňují dva směry („karpatský“ a na něj příčný), jednotlivé měřené body však prakticky nebylo možné seskupit do logických celků a neporušit buď strukturní nebo lithostratigrafické kritérium. Mapa byla proto

konstruována přednostně podle litologického principu. Domnívám se, že počet měření je dosud příliš malý, aby dostatečně odrážel složitost stavby. Podle dosavadních měření a výsledků mapování se zdá, že račanská jednotka je v této oblasti porušena sítí zhruba dvou systémů zlomů (JZ-SV a SZ-JV) do jednotlivých ker, které jsou do jisté míry autonomní a tudíž i rozdílně facií a souvrství se bude blížit šachovnicovému uspořádání. Takovou stavbu račanské jednotky zobrazuje i sousedící list 24-44 Bučovice (STRÁNÍK a kol. 1998). Do mapy byly zakresleny pouze zlomy, jejichž existence je zjevná a nepochybňá, případně takové, které vyřeší nelogické uspořádání litofacií (lithostratigrafických jednotek). Jako příklad za všechny může sloužit zlom o průběhu přibližně ZSZ-VJV který odděluje dva výběžky Domanínského kopce k SZ, jižnější nižší s pokryvem pannou je pokleslý vůči severnějšímu a vyššímu tvořenému luhačovickými vrstvami.

Literatura

- BUBÍK, M. (1995): Cretaceous to Paleogene agglutinated foraminifera of the Blíže Karpaty unit (West Carpathians, Czech Republic). - In: Kaminski, M. A. - Geroch, S. - Gasinski, M. A. (eds.): Proceedings of the Fourth International Workshop on Agglutinated Foraminifera, Krakow, Poland, September 12-19, 1993. Grzybowski Foundation Special Publication no. 3. 71-116. Krakow.
 HAVLÍČEK, P. et al. (1996): Geologická mapa ČR, list 34-22 Hodonín. - Čes. geol. úst. Praha.
 MENČÍK, E. - PESL, V. - PLIČKA, M. (1955): Geologická stavba jižních Chřibů a okrajové části vnitrokarpatské pánve výdeňské. - MS Geofond. Praha.
 STRÁNÍK, Z. (1998): Geologická mapa ČR, list 24-44 Bučovice. - Čes. geol. úst. Praha.

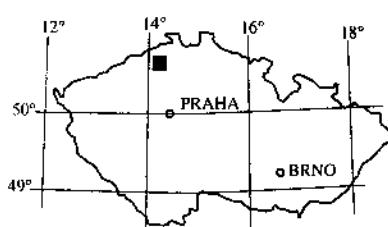
GEOLOGIE SESUVNÉ LOKALITY ČEŘENIŠTĚ A JEJÍHO OKOLÍ

Geological setting of the Čeřeniště slope movement locality

VLADIMÍR CAJZ

Geologický ústav AV ČR, Rozvojová 135, 165 02 Praha 6

(02-41 Ústí nad Labem)



Key words: České středohoří Mts., Čeřeniště, Rytina, Martinská stěna, Slope movement, Landslide

Abstract: Locality of deep-seated slope movement near Čeřeniště village is situated within the superficial volcanic products of the České středohoří Mts. volcanosedimentary complex. These products are divided into three Formations due to the lithology.

Rocks of all these Formations together with trachytic intrusions and Cretaceous sediments underlying the volcanics are preserved in close surroundings of the locality. It is caused by deep erosional cut of the creek and tectonics, too. The volcanics of the lower stratigraphic unit, the Ústí Formation, are滑动 down the steep slope. This movement begins with great blocks sliding along subvertical planes and continues as a slow debris flow. The volcanics are represented by solid and argilized basanitic lavas and clayey volcaniclastics of hyaloclastic origin with intercalations of sediments as sands, clays, coal seam and diatomites. Deep subvertical planes are probably rising from the jointing of lava flows and may be influenced by small-scale brittle tectonics accompanying the faults. The presence of argilic material is essential for the movement process.

Lokalita Čeřeniště je předmětem inženýrsko-geologického studia podporovaného GAČR (výzkumný úkol 205/98/

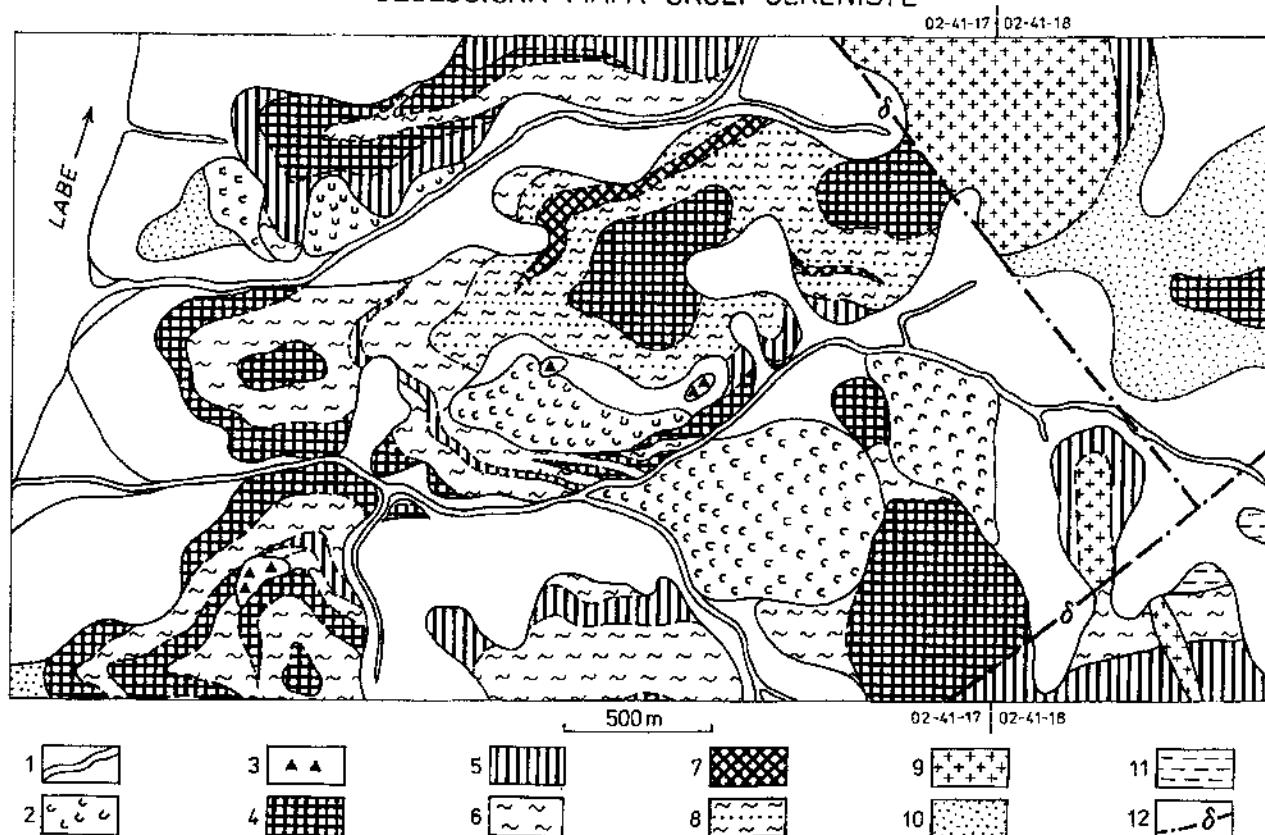
1551). Jako podklad pro toto studium bylo detailně mapováno širší okolí dané lokality (obr. 1). Ta je situována v erozním zářezu pravého přítoku Labe – potoka Rytina. Sesuvná akumulace je lokalizována cca 3 km v. od obce Sebušín a 3 km jv. od obce Brnná (část Ústí nad Labem). Svafový pohyb začíná u silnice Čeřeněště-Hlinná odlučnou plochou známou pod názvem Martinská stěna a pokračuje z. směrem do údolí potoka. Území je zachyceno na mapovém listu 02-41-17 edice základních map Křovákova zobrazení v měřítku 1 : 10 000. Kvartérní svafové pohyby jsou naloženy na horninách vulkanosedimentárního komplexu Českého středohoří.

Komplex je součástí oháreckého riftu, kde reprezentuje neovulkanický vývoj jeho sv. části. Terciérní vulkanity jsou tvořeny povrchovými produkty obecně bazaltického charakteru včetně intravulkanických sedimentů a intruze mi bazaltických, trachytových a fonolitových těles. Litostratigraficky jsou produkty povrchového vulkanismu členěny do tří úrovní (CAJZ 2000). V blízkém okolí studované lokality jsou zastoupeny všechny tři jednotky, jež jsou povrchovými produkty vulkanické aktivity svrchnoeocenního až spodnomiocenního vulkanického cyklu (36–20? Ma). Samotné svafové deformace jsou vyvinuty v horninách nejnižšího souvrství, avšak nejsou situovány při bázi vulkanického komplexu, jak bývá obvyklé (Prac-

kovice, Vaňov, Mojžíř, Bohyně, aj.). Je to též jiný typ svafového pohybu, kdy dochází nejprve k oddělování velkých horninových bloků i se zachovaným stratigrafickým sledem. Další obdobný případ je v této oblasti znám pouze ze s. okolí obce Jedlka v údolí Ploučnice. Tam jsou však svafovými pohyby postiženy horniny vyšší stratigrafické jednotky vulkanického komplexu, které bývají sesuvnými se noménou postihovány zřídka.

Nejnižší jednotkou vulkanosedimentárního komplexu je ústecké souvrství. Povrchové vulkanické produkty tohoto souvrství jsou tvořeny převážně bazanitovými výlevy a jejich doprovodnými vulkanoklastiky. Vulkanoklastika jsou geneticky velmi pestré. Jejich základní charakteristikou je redepozice ve vodním prostředí, proto jsou v rámci ústeckého souvrství zachovány četné intravulkanické sedimentární vložky v podobě uhelných slojek, klastických a organogenních sedimentů (diatomitů) – dokumentováno nedaleko situovanými vrtnými pracemi ÚÚG (Ku 1 Kundratice a Lb 1 Lbín). Hojně bývají i paleontologické doklady. To je případ dlouho známé lokality „Jesuitengraben“, která je však již součástí kvartérní sesuvné akumulace u Čeřeněště. Podél jílovité složky ve většině vulkanoklastik je značný, což je do jisté míry předurčuje k náchylnosti ke svafovým pohybům. Lávy basanitů až olivinických nefelinitů bývají často alterovány, zvláště při bázi, a v případě

GEOLOGICKÁ MAPA OKOLÍ ČEŘENIŠTĚ



Obr. 1. 1 – hlinitokamenité sutě, fluviální sedimenty, 2 – akumulace svafových pohybů, 3 – blokové sutě, 4 – kompaktní bazanitové lávy, 5 – alterované bazanitové lávy, 6 – bazaltická vulkanoklastika, 7 – trachybazaltické lávy, 8 – trachybazaltická pyroklastika, 9 – trachyt a fonolit, 10 – merbolicke písčovce, 11 – březenské jílovce, 12 – zlomy.

kompaktního vývoje mají nepravidelně blokovou až sloupovou odlučnost subvertikální orientace, která je příčinou snadného rozpadu v bloky. Proto je materiál sesuvné akumulace tvořen bloky a úlomky kompaktních i alterovaných bazaltických hornin, písčitou až jílovitou frakcí pocházející z vulkanoklastik a úlomky případných sedimentárních vložek, jako je uhlí a diatomity.

Střední stratigrafickou jednotkou vulkanosedimentárního komplexu je děčínské souvrství. To je vyvinuto v podobě izolovaných reliktů, pozůstatků původně rozsáhlého složeného vulkánu. Převládající explozivní aktivita produkovala pyroklastika (tufy), nyní zachovaná v redeponované podobě a místy prokládaná subaerickými trachybazaltickými lávami malé mocnosti. Jeden drobný relikt tvoří vyšší část hřbetu v severním břehu potoka Rytina. Tvořen je redeponovanými pyroklastiky dvojitého genetického typu, výchozově dokumentovanými. Tyto typy však nejsou dále odlišitelné v bezvýchozových partiích. Jsou zde odkryty produkty gravitačně podmíněných vulkanických bahnotoků (laharů). Tyto sedimenty se vyznačují středně až hruběji zrnitou základní hmotou (převážně lapillová frakce), ve které jsou rozmístěny subangulární až suboválné klasty převážně trachybazaltických hornin. V hrubém podílu není patrná ani gradace ani imbriace, což dokládá náhlý transport většího objemu materiálu. Druhým typem jsou redeponované stratifikované jemnozrnné tufy, jejichž původ lze spatřovat v rozplavené jemné frakci původem z laharů, v níž mohou mít značné zastoupení i namísto napadané polovelové tufy. V tomto horninovém typu byly objeveny floristické zbytky, které se zdají být v porovnání s ostatní známou flórou vulkanosedimentárního komplexu velmi mladé, patrně až miocenní (M. RADOŇ, ústní sdělení). Litologicky jsou vulkanoklastika obojí geneze obdobná typově lokalitě děčínského souvrství Jedlka v údolí Ploučnice.

Nejvyšší partie hřbetu s. od potoka Rytina, okolí vrchu Matrý (k. 595m), je tvořeno výlevem basanitu, který je řazen k nejvyšší jednotce vulkanosedimentárního komplexu, dobrnskému souvrství. Petrograficky se tato hornina nijak výrazně neodlišuje od basanitů ústeckého souvrství. Proto je v mapě (obr. 1) značena stejně.

Mimo stratigrafickou hierarchii prozatím stojí intruzivní tělesa sodalitického fonolitu Kamenného vrchu (k. 656 m) a sodalitického trachytu bezejmenného vrchu v těsném vjv. sousedství obce Čeřeniště. Dle mapování intrudují do křídových sedimentů a případně i do alterovaných bazaltoidů ústeckého souvrství. Těleso Kamenného vrchu je nejpravděpodobněji lakolitem, který je vnmístěn do obvyklé pozice, na bázi vulkanosedimentárního komplexu. Žilné těleso bezejmenného vrchu je dislokováno zlomem SV-JZ směru.

Ve studovaném území byla ověřena a nově i upřesněna tektonická linie generelně SZ-JV směru (SHRBENÝ, red. 1990), s relativním výzdívhem sv. kry. Tato linie je dislokovaná mladší příčnou tektonikou cca SV-JZ směru. Obě

linie však procházejí v několikasetmetrové vzdálenosti sv. a v. od lokality Čeřeniště, a tedy přímé ovlivnění iniciace svahových pohybů na případné tektonické linii není pravděpodobné. Nelze však vyloučit vliv doprovodných fénoménů drobného měřítka (puklinové systémy, zpeřené struktury) na možnou predispozici vulkanických hornin ke svahovým pohybům.

Tektonika mapováním zachycená má za následek, že na relativně malé vzdálenosti lze sledovat jak všechny tři stratigrafické úrovně vulkanosedimentárního komplexu, tak i podložní křídové horniny – pískovce merboltického souvrství a slínovce březenského souvrství. Jejich výskyt je mapován ve v. okolí studované lokality. Merboltické pískovce při zachování běžného stratigrafického sledu vystupují v podloží komplexu na břehu Labe.

Ač hranice křídové sedimenty (speciálně slínovce) – vulkanický komplex je všeobecně nejnáhylnější ke vzniku svahových deformací v Českém středohoří (ŠEBESTA et al. 1997), je lokalita Čeřeniště vyvinuta uvnitř vulkanických hornin. Proto křídové sedimenty pro vývoj svahových pohybů této užší oblasti nemají význam.

Vysoký podíl jílové složky ve vulkanosedimentární sekvenci vytváří příhodné podmínky pro objemové změny, které patrně hrají významnou roli v pohybu suťové akumulace. Lokalita Čeřeniště však není pouhým suťovým proudem. V její vyšší části se uplatňuje především pohyby blokové, kdy se jednotlivé kry oddělují podél hluboko dosahujících subvertikálních ploch. Vznik takových ploch je podmíněn v prvé řadě primárními strukturami vulkanických hornin (kontrakční puklinové a odlučné systémy lávových těles). Nezanedbatelnou roli při vzniku těchto ploch mohou mít i projevy drobné tektoniky, které zde mohou být vyvinuty v souvislosti s identifikovanými tektonickými liniami. Nezbytná podmínka pro vznik svahového pohybu, patřičný úhel svahu, je díky rychlé zpětné erozi potoka Rytina splněna též.

Poněkud problematickým zůstává vyřešení laterálního pohybu subvertikálně omezených ker ve vyšších hloubkách řádově desítek metrů. Zde se mohou spoluúčastnit buď intravulkanické sedimentární vložky (vysoký podíl jílových minerálů), nebo alterované (argilizované) partie lávových těles.

Literatura

- CAJZ, V. (2000): Proposal of lithostratigraphy for the České středohoří Mts. volcanics. – Bull. Czech Geol. Surv., 75, 1, 7–16.
 SHRBENÝ, O. red., (1990): Soubor geologických a účelových map - Geologická mapa ČR, list 02-41 Ústí nad Labem. – Ústř. Úst. geol. Praha.
 ŠEBESTA, J. - MORAVCOVÁ, O. - HROCH, Z. - BURDA, J. - Cajz, V. - Valečka, J. - Adamovič J. - Kadlec, J. (1997): Nebezpečí svahových pohybů v údolí Labe, okr. Ústí nad Labem (účelová studie ČGÚ 6315. PPŽP/630/1/97). – MS a CD-ROM, Geofond Praha, MŽP ČR a OkÚ Ústí nad Labem.