



SESUVY V ČESKÉM STŘEDOHOŘÍ – MARTINSKÁ STĚNA U OBCE ČEŘENIŠTĚ

Jan Klimeš, Tomáš Marek

Exotické kouzlo krajiny Českého středohoří zanechá chladným jen málokterého návštěvníka a prakticky každý ví, že za jeho vznik vděčíme z velké části pro geologa doslova nedávné – (třetihorní) vulkanické činnosti. Méně známý je fakt, že se jedná o jedno z území s největším výskytem sesuvů v České republice. Na rozdíl od dávno vyhaslých „sopek“, dochází ke vzniku těchto sesuvů i v dnešní době.

Četný výskyt sesuvů je způsoben především geologickou stavbou Českého středohoří. Nemalý vliv má také značně členitý reliéf. Pro geologickou stavbu je typické, že pevné, puklinami a zlomy rozčleněné a pro vodu propustné, vulkanické horniny jsou často prostoupeny méně pevnými a pro vodu méně propustnými sedimenty. Voda se tak může hromadit na kontaktu propustných hornin s méně propustným podložím, což vytváří vhodné podmínky pro vznik sesuvů.



Výhled z hlavní odlučné stěny na České středohoří s údolím Labe a pásmem Krušných hor v pozadí (foto T. Marek)



Pohled na část odlučné stěny z povrchu sesuvu směrem na západ (foto T. Marek)

Každý, kdo cestuje po levém břehu Labe z Lovosic do Ústí nad Labem, zná sesuv v okrajové čtvrti Ústí nad Labem – Vaňov, který vznikl v první polovině 90. let minulého století a bezprostředně ohrozil přilehlé domy. Nicméně zalesněné svahy Českého středohoří skrývají sesuvy mnohem starší a větší, které mohou být pro laika těžko rozpoznatelné. A to i přesto, že pohyby hornin během staletí a tisíciletí často vytvořily velmi zvláštní a pozornost přitahující tvary. Jeden takový sesuv leží na západním svahu čedičového vrchu Kupa (635 m n. m.) mezi obcemi Čeřeniště a Kundratice. Díky utržení části kopce zde vznikla mohutná skalní stěna vysoká až 40 m nazývaná též Martinská. Z vrcholu odlučné stěny se naskýtá krásný výhled na údolí Labe s Krušnými horami v pozadí. Vlastní stěna je tvořena lávovými příkrovy pevných čedičů, které jsou mocné až několik desítek metrů. Vyznačuje místo, kde se svah začal trhat a obrovská masa hornin mocná až 100 m se začala posouvat do 1 km vzdáleného údolí potoka Rytina. Pod Martinskou stěnou se nachází bludiště tvořené úzkými čedičovými hřbety navzájem oddělenými roklemi,



kteřé jsou plné balvanů. Jedná se o lávové příkrovy, které byly rozlámány během sesouvání přibližně souběžně s Martinskou stěnou a které se i v současné době velmi pomalu pohybují. Velmi přesná měření, která zde roku 1998 založili pracovníci oddělení inženýrské geologie z Ústavu struktury a mechaniky hornin Akademie věd, ukazují, že se jedná o velmi pomalé zaklesávání jednotlivých hřbetů do podloží. Pokud nenastane výjimečná situace, jako například intenzivní deště, jde řádově o pohyby menší než 1 mm za rok.



Dále po svahu, ve střední části sesuvu (pod silnicí Čeřeniště – Kunderatice) se nachází velmi příkrý a přibližně 50 m vysoký sráz. Pohyb jeho povrchu, stejně jako přílehlá až 15 m hluboká trhlina, je sledován od srpna 2013. Zatím nejvyšší naměřené hodnoty ukazují pohyb přes 5 mm za 6 měsíců. Pod tímto svahem je široká a proti svahu mírně ukloněná plošina, kde se nachází až 15 m široké jezírko. Protože jezírko je odkázáno především na atmosférické srážky, čas od času vysychá. Organické zbytky uložené v jezírku by mohly vydat svědectví o minimálním stáří této části sesuvu.



Trhlina hluboká až 15 m (nahore, foto T. Marek) a na ní navazující strmý svah ve střední části sesuvu, je sledován od srpna 2013 zaměstnanci oddělení inženýrské geologie Ústavu struktury a mechaniky hornin AV ČR. Na strmém svahu dochází k intenzivním pohybům půdy a zvětralé horniny (dole, foto T. Marek).



Pod plošinou má sesuv úplně jiný charakter než v horní části. Materiál sesuvu je zde tvořen zvětralými bazalty a tufy, které jsou plastické a pro vodu málo propustné. Povrch sesuvu je rozčleněn do celé řady hřbetů a sníženin orientovaných převážně po spádnicí. Některé z nich bývají po většinu roku zamokřené a představují tu pravou džungli. Velká část mohutných buků, které zde rostou, je nakloněna nebo prohnuta, což potvrzuje opakující se pohyby půdy. Naposledy došlo k výrazné reaktivaci této části sesuvu v roce 2010, kdy vznikl 500 m dlouhý sesuv proudového tvaru s odhadovanou hloubkou až 5 m. Jeho pohyb a nasycení vodou jsou od závěru minulého roku sledovány geodetickými a geofyzikálními metodami, které přispějí k objasnění vztahu pohybů této části sesuvu se srážkami. Výrazná aktivita spodní části sesuvu také souvisí s neustálou erozí potoku Rytina, jehož údolí je zde v důsledku sesouvání velmi úzké a tvoří tzv. soutěsku. Nicméně na konci



Jezírko na patě monitorované části strmého svahu leží na rozsáhlé, mírně ukloněné plošině ve střední části sesuvu (foto J. Klimeš)



Členitý povrch sesuvu s aktivními pohyby v dolní části při toku Rytina
(foto T. Marek)

19. století byly eroze a odnos materiálu z čela sesuvu natolik intenzivní, že přívalové proudy, které zde vznikaly, přehradily nejen železnici na pravém břehu Labe, ale jejich akumulace dokonce částečně přehradila samotný tok a tím ohrozila vodní dopravu. Problém byl vyřešen na začátku 20. století vybudováním soustavy kamenných hrází, které zdvihly dno potoka celkem až o 10 m. Údolím Rytiny tak lze dnes bezpečně projít po modré turistické značce ze Sebusína do obce Čerěníště.

Je zřejmé, že potok byl během vývoje sesuvu jeho materiálem přehrazen, což vedlo ke vzniku malého jezírka. Pokud by se podařilo najít organický materiál v jeho sedimentech, umožnilo by to získat alespoň přibližnou představu o minimálním stáří celého sesuvu pod Martinskou stěnou. Z historických záznamů však víme, že tento sesuv je součástí krajiny Českého středohoří minimálně více než jedno století!



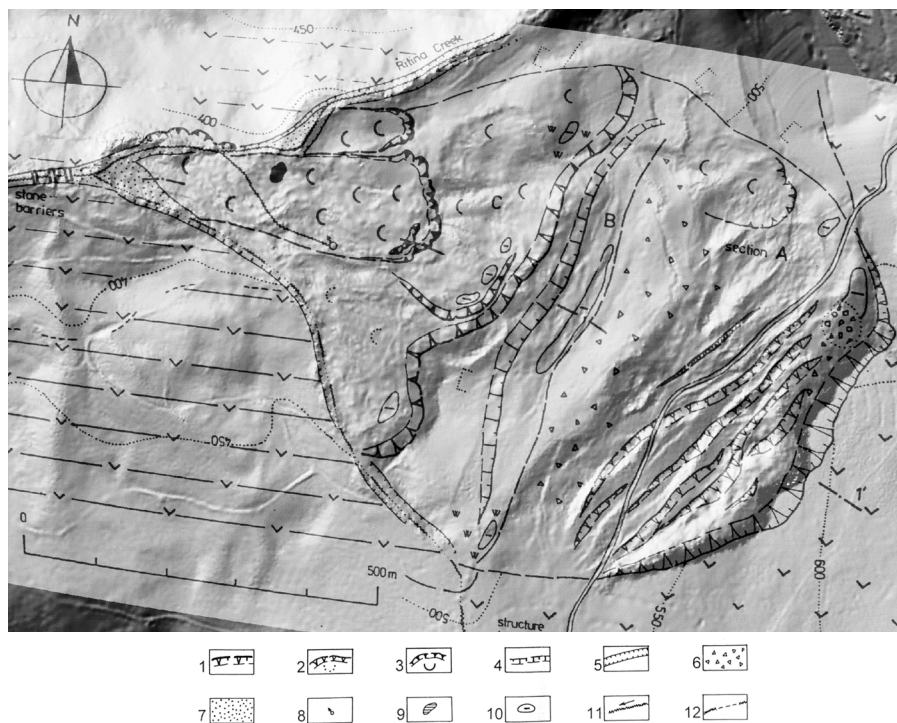
Literatura:

Blahůt J., Dušánek P., Klimeš J. (2012): Využití podrobného digitálního modelu reliéfu pro analýzu morfologie hluboké svahové deformace Čeřeniště. Zprávy o geologických výzkumech v roce 2011, s. 63–65.

Rybář J., Košťák B. (2003): Monitoring and physical model simulation of a complex slope deformation in neovolcanites. In Natau, O., Fecker, E., Pimentel, E. (eds.): Geotechnical Measurements and Modelling. Swets & Zeitlinger, Karlsruhe, s. 231–237.

Rybář J., Vilímek V., Cílek V., Košťák B., Novotný J., Stemberk J., Suchý J., Kalvoda J., Cajz V., Hlaváč J. (2000): Rozbor vývoje hlubokého porušení svahů v neovulkanitech České ho středohoří. – Acta Montana IRSM AS CR, AB 8 (115), s. 149–156, Praha.

Suchý J., Rybář J. (2001): Interdisciplinární výzkum hlubokých svahových deformací na lokalitě Čeřeniště, okres Litoměřice. Zprávy o geologických výzkumech v roce 2000, s. 136–137.



Mapa sesuvné oblasti na digitálním modelu terénu: 1 – hlavní odlučná stěna staré svahové deformace; 2 – hlavní odlučná stěna dočasně uklidněného sesuvu; 3 – hlavní odlučná stěna aktivního sesuvu; 4 – stupeň v reliéfu; 5 – strž; 6 – sut'; 7 – aluvium; 8 – pramen; 9 – jezero; 10 – bezodtoká deprese; 11 – vodní tok; 12 – periodický vodní tok
(upraveno podle Blahůt a kol. 2012 a Rybář & Košťák 2003)