

Fylonitové skály – fenomén horské přírody Jeseníků

Jan Vítek

Hrubý Jeseník, nejvyšší horopisný celek na Moravě a ve Slezsku, je právem považován za jedno z nejskalnatějších pohoří na území České republiky. Z horských vrcholků, hřbetů a údolních svahů

zde vystupuje bezpočet skalních útvarů, z nichž některé – např. Petrovy kameny, Vozka, Ztracené kameny, Obří skály aj. – patří ke známým a nezřídka pověstmi opředeným dominantám CHKO Jeseníky.

Horní část Tabulových skal na Pradědu rozčleněná drobnými skalními dutinami.
Foto: Jan Vítek



Hlavní roli při jejich vzniku měly procesy mrazového zvětrávání, takže většinu skalních výchozů lze považovat za typické mrazové sruby nebo skalní hradby. Největší intenzita mrazových procesů byla v blízkosti staročtvrtohorních ledovců, tj. v periglaciálním prostředí (např. Prosová 1963, Demek 1987, Czudek 1997), současný vzhled skalních tvarů je do značné míry ovlivněn také složením a vlastnostmi matečné horniny. Vzhledem ke složité geologické stavbě Hrubého Jeseníku (např. Chlupáč a kol. 2002) je poměrně pestré také petrografické složení zdejších skal. Ty jsou téměř výhradně tvořeny přeměněnými horninami (metamorfity), které se zpravidla vyznačují výraznou břidličnatostí (tj. usměrněností nerostných součástí), a jsou proto sdružovány pod pojem krystalické břidlice. Vedle známých hornin, např. rul, svorů, křemenců, amfibolitů aj., se na stavbě střední a východní části pohoří (tj. Pradědské a Medvěděské hornatiny) podílejí také některé další krystalické břidlice. Nezřídka jsou produktem několikanásobné přeměny hornin, při které sehrály nejvýznamnější roli tektonické procesy během několika fází prvohorního variského vrásnění. Tyto horniny jsou označovány jako mylonity, blastomylonity, kataklazity, diafority, fylonity atd. (např. Cháb a kol. 1984, Fišera a kol. 1987, Opletal a kol. 1995 aj.).

Pro vznik skalních výchozů, včetně pozoruhodných detailních tvarů na jejich povrchu, jsou vhodné podmínky zejména ve fylonitech (Vítek 2000). Pod tento pojem jsou sdružovány tenké břidličnaté a obvykle jemnozrnné horniny, připomínající mnohem známější fylity. Fylonity se však tvoří výhradně tlakovou přeměnou (dynamometamorfózou) původně hrubozrnných hornin, např. žul, rul aj. a v jejich nerostném složení převažuje více či méně kompaktní „drť“ z překrystalizovaných nerostů původních hornin, zejména křemen, slídy, chlority, živce aj. Výchozy fylonitů jsou na mnoha místech prostoupeny tvrdými křemennými žilami. Různá odolnost horniny – daná odlučností břidličnatých ploch, strukturou (tj. vnitřním uspořádáním minerálních zrn v hornině), rozpukaností, místy i detailním zvrásněním a přítomností křemenných žil – má za následek značnou členitost většiny fylonitových skal.



Petrovy kameny patří k dominantám vrcholové části Hrubého Jeseníku.

Na vrcholcích Hrubého Jeseníku

Výrazná poloha fylonitů tvoří i vrcholovou partii Hrubého Jeseníku, včetně nejvyšší moravské a slezské hory Pradědu (1 491 m). Asi 350 m severně od vrcholku vystupují i nejvýše položené skalní útvary v celém pohoří – Tabulové skály (1 450 m). Jde o soustavu mrazových srubů, ve směru S–J asi 150 m dlouhou a v ústřední části vytvářející skalní hradbu. Členité stěny jsou stupňovitě až 6 m vysoké, východní část výchozů byla porušena někdejší těžbou kamene. Zajímavostí Tabulových skal jsou dutinové a jamkovité mikroformy, zahloubené zejména do jihozápadní stěny, kde na několika místech tvoří voštinový povrch. Jamky sledují průběh břidličnatosti fylonitů, a proto u většiny z nich převažuje šířka (zpravidla 5–15 cm) nad výškou (obvykle 3–6 cm); hloubka dosahuje až desítek cm (nejvíce 60 cm), některé jsou částečně nebo zcela vyplněné mechy a lišejníky. Při vývoji těchto mikroforem zřejmě hlavní roli hrají mechanické a chemické účinky srážkové vody prolínající břidličnatou horninou. O jejich současném vzniku svědčí řada jamek v počátečním stadiu vývoje v horní části stěny, odkryté počátkem minulého století těžbou kamene pro stavbu rozhledny na Pradědu.

Nepochybně nejznámějším skalním útvarem v celém pohoří jsou Petrovy kameny (1 438 m) – nevelká, ale zdaleka nápadná skalní hradba vystupující z hlavního hřbetu jižně od Pradědu. Jde o klenbovitý tvar, rozčleněný mrazovým zvětráváním do tří samostatných skal (až 15 m dlouhých a 7 m vysokých) a několika mrazových srubů. Zdejší výchozy se vyznačují bizarní členitostí, která byla zdrojem dávných lidových pověstí. Zajímavá je zejména hříbovitá skalka na západním okraji. Její tvar je zřejmě důsledkem intenzivnější destrukce skalního úpatí v důsledku mrazového zvětrávání (podporovaného „zásobou“ vody z déle přetrvávající sněhové pokrývky) a patrně též větrné deflace. Petrovy kameny jsou tvořeny fylonitovou horninou vzniklou tlakovou přeměnou žulové vyvřeliny, a proto označovanou metagranitoid (např. Cháb a kol. 1984).

Rozsáhlejší fylonitové útvary (Sokolí skály) vystupují na severovýchodním svahu Pradědu, a to na hřbetu Sokol (1 187 m), sevřeném mezi údolími zdrojnic Střední Opavy. Vrcholovou část a jihovýchodní svah hřbetu zvýrazňuje soustava mrazových srubů, jejichž čela jsou stupňovitě až 40 m vysoká a v horní části přecházejí do ostrých hřebců členěných podle puklin a tenkých ploch



Počáteční stadium vývoje skalních dutin ve zvrásněném fylonitu (vrch Vížka).

břidličnatosti. Povrch skal je proto velice členitý, s četnými převisy, výklenky a drobnými dutinami, k různorodosti horniny přispívají i četné křemenné žíly. Podobné výchozy jsou součástí hřbetů a údolních svahů také v povodí horního toku Bělé.

Skalnatý vrch Vížka

Například nad soutokem Bělé a Studeného potoka (jižně od obce Bělá) vystupuje návrší Vížka (821 m), jehož vrcholová část a západní

svah jsou členěny skalními výchozy, které patří k nejzajímavějším fylonitovým tvarům nejen na území CHKO Jeseníky, ale i v celé České republice. Vrcholový hřeben – ve směru S–J asi 100 m dlouhý a stupňovitě až 15 m vysoký – je rozčleněn mrazovým zvětráváním a gravitačními procesy do blokovitých a věžovitých útvarů, které na jižním okraji tvoří menší skalní město. Vrcholek okrajového útvaru zvýrazňuje skalní hřib (asi 2,5 m vysoký), jehož „hlavu“ (šírokou 1,5 m) tvoří kompaktnější

poloha zvrásněného fylonitu. Dvě patra skalních hřebenů a mrazových srubů (členěných puklinovými a výklenkovitými jeskyněmi) sestupují také západním svahem do údolí Studeného potoka.

Na skalních stěnách Vížky jsou pozoruhodné také četné mikroformy zvětrávání fylonitu – drobné voštinové jamky a zejména dutiny typu tafone, zahluobené pod pevnější povrchovou polohou horniny do nitra skály. Nejvýraznější dutina v nižší části západního svahu je 108 cm hluboká, v otvoru 109 cm široká a 58 cm vysoká, ale uvnitř se rozšiřuje na 225 cm a zvyšuje na 124 cm. V jejím okolí jsou další jamky a tafoni v různém stupni vývoje. Za počáteční stadium lze považovat malé jamky vzniklé vydrolením nekompaktního (tektonickým tlakem „drceného“) horninového materiálu v jádře vrás (tj. antiklinál nebo synklinál), kdežto ramena vrás obvykle představují odolnější polohu horniny.

Také v protilehlé části údolí Studeného potoka tvoří soustava fylonitových výchozů asi kilometr dlouhý skalnatý Kozí hřbet, vrcholící na severovýchodním svahu Výrovky (1 167 m) skalní hradbou Kamenný kostel (1 010 m). Hřbet s podobnými tvary, např. Skalní tabulí s deskovitě rozpadavými výchozy fylonitů a s drobnými jamkami na skalních stěnách, sestupuje též jihozápadním svahem Výrovky i na jiných místech.



Počátek tvorby skalních dutin v horní části stěny Tabulových skal, odkryté lámáním kamene počátkem 20. století.



Průhled převisem a skalními okny na severním okraji Karliných kamenů.

Poněkud „zapomenuté“ Karlíny kameny

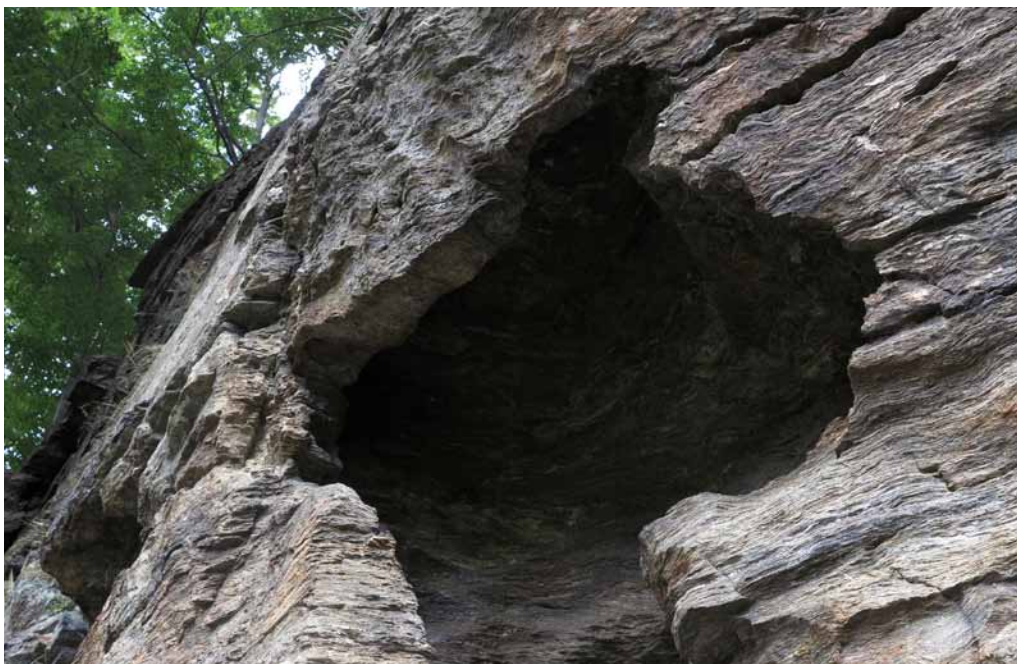
Také východní část Hrubého Jeseníku (Medvěďská hornatina) je tvořena rozličnými krystalickými břidlicemi, které zde vystupují v mnoha skalních výchozech. Značnou členitostí se vyznačují především skály tvořené horninami fylonitového typu, např. metagranitoidy. Jako příklad lze uvést méně známou skalní skupinu Karlíny kameny (1 079 m), vystupující na jihovýchodním hřbetu dvouvrcholové hory Jelení loučky (1 205 m) a Černý vrch (1 201 m), asi 5 km západně od Vrbna pod Pradědem. V délce asi 100 m ji tvoří řada samostatných útvarů oddělených puklinovými průrvami. Členitostí vyniká zejména skála na severozápadním okraji, jejíž horní část prochází břidličnatě rozpadavá, a tudíž méně odolná poloha horniny. Jejím rychlejším vyvětráváním vznikly pozoruhodně vhloubené tvary – převisy a skalní okna. Větší převis v jihovýchodní části je 6 m dlouhý (SZ–IV), 3,2 m hluboký a nejvíce 0,5 m vysoký; převis v severozápadní části je 3,6 m dlouhý, 2,1 m hluboký, až 0,8 m vysoký a jeho otvor vymezuje několik skalních oken oddělených tenkými přepážkami. Do zadní stěny převisů i okolních skalních stěn se zahlubují drobné dutiny.

Závěr

V příspěvku jsou uvedeny vybrané příklady skalních tvarů v horských partiích Hrubého Jeseníku, vzniklých procesy zvětrávání a odnosu výrazně břidličnatých přeměněných hornin, souhrnně zvaných fylonity. Jejich terénní dokumentace byla realizována zejména v rámci projektu „Implementace soustavy Natura 2000 v územích v péči Agentury ochrany přírody a krajiny ČR a jejich monitoring – inventarizační průzkumy“. Všechny popisované tvary se nacházejí na území CHKO Jeseníky (Šafář a kol. 2003), některé významné lokality (např. Tabulové skály na Pradědu, Petrovy kameny aj.) jsou součástí NPR Praděd. Pro výskyt pozoruhodných a v rámci území ČR v podstatě unikátních tvarů zvětrávání a odnosu fylonitů by ochranu zasloužily – nejlépe v kategorii přírodní památka – také některé další lokality, zejména vrch Vížka (821 m) jižně od obce Bělá, případně skály Karlíny kameny, v jejichž jižním sousedství se nachází PR Skalní potok.



Fylonitová skalní skupina na jižním temeni vrchu Vížka (útvar v pravé části zvýrazňuje skalní hřib).



Největší skalní dutina tafone na západním svahu Vížky.

Zdroje:

- Czudek T. (1997): Reliéf Moravy a Slezska v kvartéru. 186 s. Sursum, Tišnov.
- Demek J. (1987): Morfogenez epiplatformních pohorí České vysočiny na příkladu Hrubého Jeseníku. *Geograf. časopis*, 37: 303-313. Bratislava.
- Fišera M. a kol. (1987): Základní geologická mapa 1:25000, list 14-244 Karlova Studánka. ÚÚG, Praha.
- Cháb J., Fišera M., Fediuková E., Novotný P., Opletal M., Skácelová D. (1984): Problémy tektonického a metamorfního vývoje východní části Hrubého Jeseníku. Sbor. geol. věd, Geologie, 39: 27-72. Praha.
- Opletal M. a kol. (1995): Základní geologická mapa ČR 1:50000, list 14-24 Bělá pod Pradědem. ČGU, Praha.
- Prosová M. (1963): Periglacial Modelling of the Sudetes Mts. Sbor. geol. věd, Anthrozoikum, 1: 51-62. Praha.
- Šafář J. a kol. (2003): Olomoucko. Chráněná území ČR, sv. VI. 456 s. AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha.
- Vítek J. (2000): Tvary zvětrávání a odnosu fylonitů v Hrubém Jeseníku. Geografie – Sbor. ČGS, 105: 266-275. Praha.