



Regionální vzdělávání

Putování Příhrazskými skalami – komentovaná vycházka

Anotace: Žáci se projdou v přírodní rezervaci Příhrazské skály, kde se seznámí s pískovcovým fenoménem, navštíví zbytky skalního hradu Drábské světničky, projdou se místem poznamenaným starým sesuvem a dozvědí se spoustu informací o místní přírodě i historii. Ze skalních vyhlídek se jim naskytne daleký výhled do kraje. Celková délka trasy je necelých 5 km.

Témata: geologie, geomorfologie, pískovec, skalní hrad, sesuv

Typ aktivity: komentovaná vycházka

Místo aktivity: Příhrazské skály

Doporučený věk: 12–16 let

Čas: cca 2–2,5 h čistého času

Cíle:

- probuzení zájmu o přírodu a místní historii u žáků (rozvoj afektivní stránky žáka)
- seznámení s přírodou a historií místního regionu (kognitivní cíle)
- pobyt v čisté přírodě

Pomůcky: možnost vzít jakýkoliv klíč k poznávání flóry a fauny, fotoaparát a dalekohled výhodou

Popis aktivity: Regionální vzdělávání proběhne formou komentované vycházky do přírodní rezervace Příhrazské skály. Od železniční zastávky v Březině nad Jizerou (kam se snadno dostaneme vlakem či autobusem z Mnichova Hradiště) žáci dojdou do skal v přírodní rezervaci Příhrazské skály. Seznámí se s pískovcovým fenoménem a vydají se na některé ze skalních vyhlídek. Poté projdou místy, kde v minulosti stálo hradiště Hrada a dojdou na skalní hrad Drábské světničky. Na cestě do Dnebohu, odkud jezdí zpět do Mnichova Hradiště autobusy, se dozvědí informace o mohutném sesuvu, který tady před stoletím proběhl.

Zkušenosti z praxe: Většina trasy je po značených turistických cestách. Na skalních vyhlídkách a na Drábských světničkách je zvýšené riziko úrazu. Je nutné se na to připravit (žákům zakázat chodit až na okraje skal atd.). Trasu lze zpestřit tím, že žáci budou plnit úkoly, které jsou pro ně připravené na tabulích „dětské naučné stezky Příhrazskými skalami“.

Další zdroje k tématu:

- Geologické lokality: Drábské světničky, Dneboh - sesuvné území [online]. Dostupné z: <http://lokality.geology.cz/3252>
- Geologické lokality: Příhrazské skály [online]. Dostupné z: <http://lokality.geology.cz/2765>
- Národní památkový ústav [online]. Dostupné z: <https://pamatkovykatalog.cz/>

Autor textu a fotografií: Dominik Rubáš (domrubi@seznam.cz, 777229750)



Informace k vycházce

Na vycházku se vydáme po modré a žluté značce od železniční zastávky v Březině nad Jizerou. Po 500 m podejdeme podchodem dálnici D10. Zde je vhodné žáky upozornit na to, jak liniové stavby typu dálnic fragmentují krajinu a jaké představují překážky pro migrující živočichy (např. do takto úzkého podchodu, kterým jsme prošli, většina zvířat přirozeně nevzkročí). Od podchodu dálnice půjdeme dál po modré značce, projdeme kolem domova sociálních služeb v Kurovodicích a menší vodní plochy, až dorazíme k hranici přírodní rezervace Příhrazské skály, na což nás upozorní cedule s **malým státním znakem** (obr. 1) a dva červené pruhy na stromech (kategorie ochrany přírody v ČR – viz pracovní list Káčov).

Přírodní rezervace Příhrazské skály byla vyhlášena v roce 1999 na ploše 520 ha. Jedná se o významný komplex skal, přirozených a polopřirozených lesních společenstev a geomorfologicky cenného území (různé tvary pískovcového reliéfu atd.). Z flóry zde roste např. teplomilný kavyl Ivanův (slunná stanoviště), ale i horské druhy jako je plavuň pučivá (chladné skalní soutěsky).



Obr. 1: Hranice přírodní rezervace Příhrazské skály

Po modré půjdeme ještě asi 150 m, ale v místech, kde značená cesta prudce zatáčí vlevo se vydáme na opačnou stranu – vpravo po neznačené cestě, která nás po 250 m dovede na žlutě značenou turistickou cestu. Dáme se po ní vlevo a začneme stoupat ke Studenému průchodu. Čeká nás převýšení 90 m. Stezka vede částečně po schodech, které jsou tesané do pískovce. Jak budeme stoupat, po pravé straně se nad námi vynoří mohutné **pískovcové skalní stěny** (obr. 2), několik desítek metrů vysoké. Tyto křemenné pískovce vznikaly v době, kdy tady bylo mělké moře (dnes tomuto území říkáme česká křídová pánev). Pískovce pocházejí z druhohor, přesněji z křídý (coniac) – jsou tedy staré necelých 90 mil. let. Na povrchu skal nás upoutají zelené povlaky lišejníku **prašenky žluté** (obr. 3). V místech těsně před koncem stoupání ke Studenému průchodu si po levé straně můžeme ukázat názorný příklad tzv. **kvádrovitě odlučnosti pískovce** (obr. 4) – blok ve tvaru velkého kvádrů. Díky této odlučnosti ve výsledku vznikají v pískovcích celá skalní města se skalními věžemi. Povrch skal navíc na mnohých místech kolem nás zdobí jamkovité útvary, kterým říkáme **voštiny** (obr. 5).

Voštiny vznikají chemickým (resp. fyzikálně-chemickým) zvětráváním. Za jejich vznik může podle vědecké teorie tzv. solné zvětrávání. Pískovce v sobě totiž obsahují dešťovou vodu, která se do nich vsákla v horních vrstvách a v nižších partiích pak proudí k povrchu skal, kde se odpařuje. V místech výparu se pak sráží soli a jejich krystalizace způsobuje narušení okolního materiálu, který pak snadněji zvětrává.



Obr. 2: Mohutné pískovcové skalní stěny



Obr. 3: Lišejník prášienka žlutá



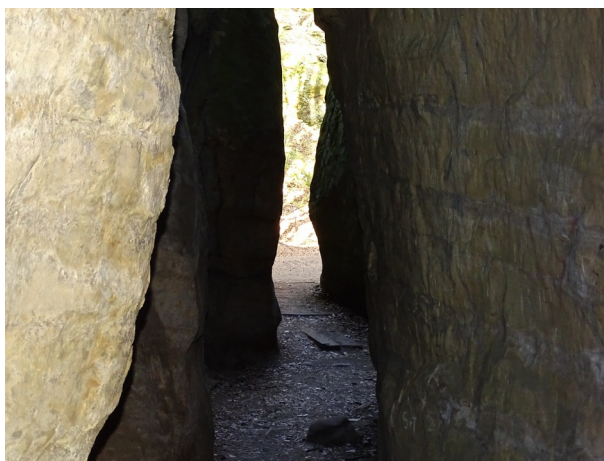
Obr. 4: Pískovcový kvádr jako důsledek kvádrotvé odlučnosti pískovce



Obr. 5: Voštiny vzniklé solným zvětráváním zdobí povrch pískovcových skal

Po pár desítkách metrů již vyjdeme na rozcestí před Studeným průchodem. Ještě než se jím začneme zabývat, vlevo si všimneme hydrogeologického vrtu, který slouží k pozorování vlivu kolísání hladiny podzemní vody na pohyb zdejších pískovcových bloků.

Samotný **Studený průchod** (obr. 6) je rozsedlina mezi skalními bloky, vzniklá posunem okrajového pískovcového bloku. Opět se jedná o důsledek zmiňované kvádrotvé odlučnosti pískovce. Rozsedlina je založená v puklině která vznikla mezi stěnami kvádrových bloků. Je zajímavá i z hlediska mikroklimatu. Studená a vlhká místa ve Studeném průchodu jsou domovem některých chladnomilných druhů rostlin, jako např.



Obr. 6: Studený průchod má podobu úzké rozsedliny

játrovky pobřežnice obecné, běžně rostoucí v horských oblastech. V letních dnech může dosahovat rozdíl v teplotách uvnitř a vně Studeného průchodu i více než 20 °C.

Informační tabule u Studeného průchodu dále upomíná na to, že „jižně od rozsedliny stála v červnu 1866 baterie c. k. rakouských děl, kryjící střelbou hlavní zemskou silnici v údolí“.

Připomeňme, že se poblíž – u Mnichova Hradiště – odehrála v červenci 1866 krvavá bitva prusko-rakouské války, ve které padlo více než 1 600 rakouských a více než 300 pruských vojáků.

Od konce studeného průchodu, kde je tabule naučné stezky se zajímavou hádankou, se vydáme po červené značce na skalní vyhlídky. Z nich se nám otevře daleký **výhled do kraje** (obr. 7). Za jasného dne uvidíme Ještědsko-kozákovský hřbet, Jizerské hory či Krkonoše.



Obr. 7: Výhled z pískovcové plošiny u červeně značené turistické stezky nedaleko Studeného průchodu

Z pískovcové plošiny s vyhlídkou přejdeme na modře značenou turistickou stezku, ze které po chvíli chůze (u 13. zastavení dětské naučné stezky) odbočíme vlevo neznačenou pěšinou. Ta nás zanedlouho dovede na louku – do míst, kde v minulosti stálo pravěké **hradiště Hrada** (obr. 8), které bylo osídleno již v neolitu.

Po louce sestoupíme asi 200 m na okraj plošiny, ze které se nám otevře daleký výhled směrem k jihu. Z lesa uvidíme vyčnívat hrad Valečov a dále vpravo od něj spatříme část mladoboleslavské Škody Auto. Po červené značce se dáme vpravo – směr Drábské světničky. Vlevo se nám budou dále otevírat výhledy směrem k Vrátnské hoře, k Bezdězu či k Ralsku. Po několika stech metrech dojdeme k turistickému odpočívadlu pod **Drábskými světničkami** (obr. 9). O historii místního skalního hradu si můžeme přečíst na informační tabuli u odpočívadla před vchodem. Návštěva samotného hradu je relativně nebezpečná, ale jistě za to stojí. Kromě dalekých výhledů a skalních světniček se můžeme kochat i pohledem na reliktní dřeviny (převážně borovice a břízy), rostoucí téměř z ničeho na temenech okolních skal.



Obr. 8: Louka, kde v minulosti stálo hradiště Hrada



Obr. 9: Skalní hrad Drábské světničky

Od hradu začneme sestupovat po modré značce směrem do Dnebohu. Budeme procházet několika rozsedlinami. Poslední velká **rozsedlina** (obr. 10) byla vytvořena v důsledku svahových pohybů. Mohutná skála zde doslova „ujíždí“ ze svahu dolů. Nacházíme se ve svahu, kde v roce 1926 došlo k rozsáhlému sesuvu, jehož délka byla asi 400 m a šířka až 500 m (sesuly se asi 3 mil. m³ zeminy). Sesuv, kterému předcházely vydatné deště, zničil část obce Dneboh, včetně silnice do Olšiny. Tuto událost nám připomene mj. šavlovitě zahnutý tvar zdejších stromů. Ty se snaží růst stále kolmo vzhůru (tzv. **geotropismus** – obr. 11). Sesuvem sice byly stromy nakloněny, ovšem opět se srovnaly do svislého směru růstu. O sesuvu se dočteme i na blízké informační tabuli.

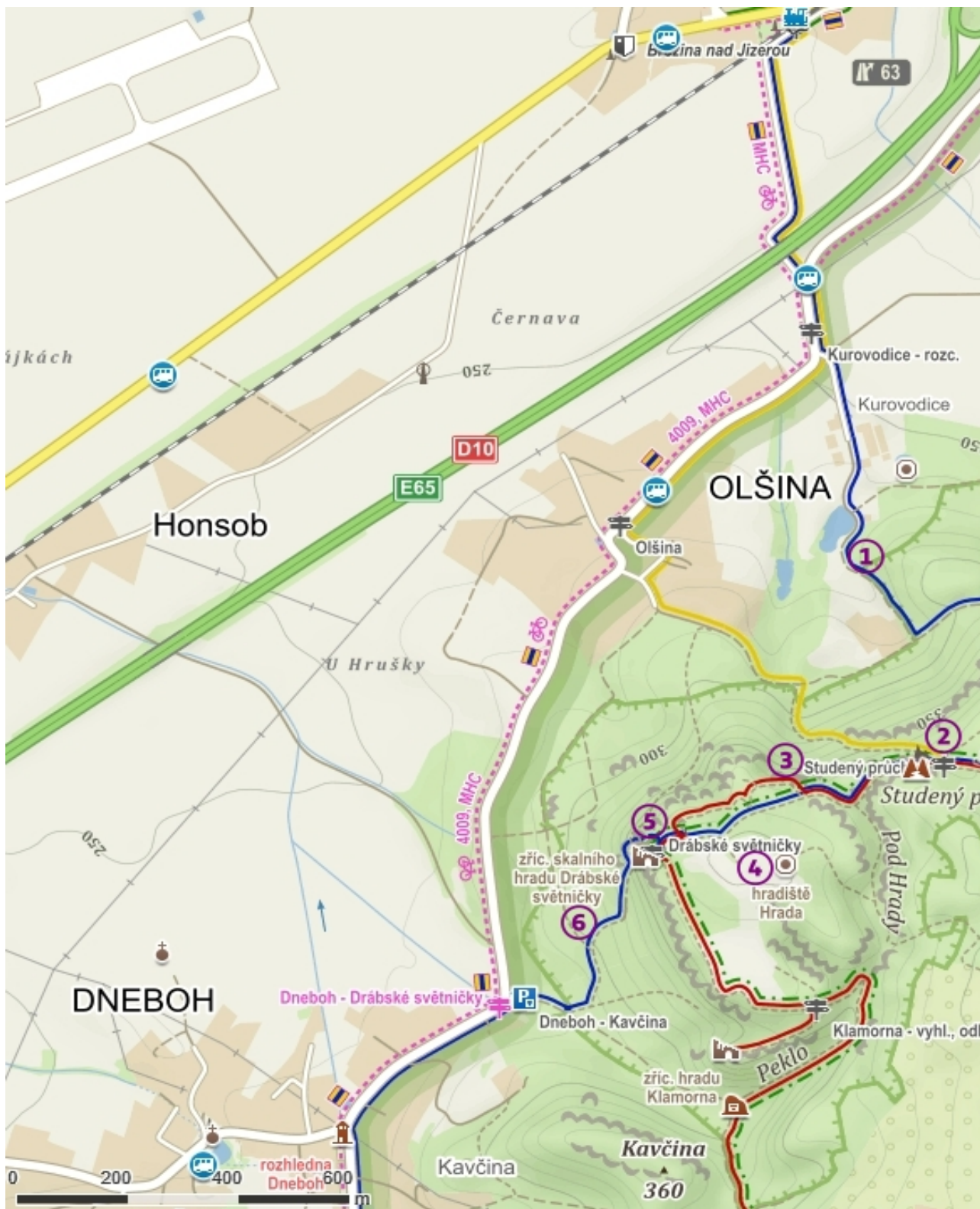
Modrá značka nás odtud již zavede do Dnebohu (asi 1 km chůze), odkud jezdí autobusy do Mnichova Hradiště.



Obr. 10: Skalní blok „ujíždějící“ ze svahu



Obr. 11: Geotropismus borovic po sesuvu



Trasa vycházky: 1) hranice přírodní rezervace Příhrazské skály, 2. Studený průchod, 3. výhled z pískovcové plošiny, 4. lokalita pravěkého hradiště Hrada, 5. Drábské světničky, 6. svah s pozůstatky starého sesuvu (Mapy.cz, upraveno)



3D mapa reliéfu oblasti – pohled od Dnebohu (ČÚZK)



Letecký pohled na Přihrazské skály