

HORNINY - místo pro život



Miniprojekt zpracovaný v rámci projektu Vědou ke vzdělání, vzděláním k vědě.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obsah

1.	Úvod	3
2.	Výběr lokality	3
3.	Charakteristika lokality	4
4.	Úkoly	4
5.	Pomůcky	5
6.	Geologie lokality	5
7.	Flóra lokality	5
8.	Fauna lokality	7
9.	Adaptace rostlin na lokalitě	8
10.	Závěr	9
11.	Literatura a použité zdroje	9
12.	Přílohy	10

1. Úvod

Hornina je heterogenní směs tvořená různými minerály, někdy i organickými složkami, vulkanickým sklem či kombinací těchto komponentů. Výjimku tvoří pouze monominerální horniny, které jsou tvořené pouze jedním minerálem (například hornina mramor je tvořena pouze minerálem kalcitem). V přírodě existuje velké množství druhů hornin. Některé z nich nabízejí pro život rostlin a živočichů vhodné podmínky, a proto často dochází po určité době k jejich osídlování. Rostliny jsou schopné růst na nejrůznějších stanovištích, od vrcholků hor bičovaných větrem přes váté písky a pohyblivé sutě až k trvale podmáčeným půdám v okolí řek. V průběhu evoluce se rostliny přizpůsobily dnešním přírodním podmínkám včetně těch opravdu extrémních. Najdeme je po celé Zemi. Dokázaly osídlit místa takřka pustá, např. rozsáhlé vytěžené lomy, haldy v hornických oblastech, pískovny, ... Pro člověka jsou rostliny důležité jako zdroj potravy. Vegetace je ale také potravou a zároveň místem k životu pro všechny skupiny suchozemských i vodních živočichů.

2. Výběr lokality

Pro zpracování posledního miniprojektu jsme zvolili místo, které bylo již některým z nás dobře známé. Navštívili jsme ho totiž již v loňském roce v rámci projektu Objevy čekají na Tebe. Myslíme si, že přesně vystihuje záměr, který sleduje právě tento poslední miniprojekt. Původně lom s aktivní těžbou, kde prakticky nebyl žádný život, se postupem času změnil na nádhernou oázu plnou života. Samozřejmě, že to nebylo hned a trvalo to dlouhou dobu. Výsledek ale určitě stojí za to. Právě na této lokalitě lze dokázat tu neskutečnou sílu přírody, která si poradí i s takto pozměněnou krajinou a postupně ji opět uvede do „přírodního“ stavu. Námi vybraným místem je opuštěný lom Rasová, který se nachází na okraji Bílých Karpat v katastrálním území obce Komňa.



Obr. 1 Lom Rasová z ptačí perspektivy

3. Charakteristika lokality

Pískovcový lom po ukončení aktivní těžby, částečně zatopený vodou. Nachází se v Lopenické hornatině v lokalitě Nový Dvůr v nadmořské výšce 535 až 550 m, po pravé straně mezinárodní silnice E50 ve směru Starý Hrozenkov asi 300 m severovýchodně od motorestu Rasová, a 2,5 km jihovýchodně od obce Komňa. Lom se nachází v CHKO Bílé Karpaty. Dne 22. 7. 1982 byl usnesením Okresního národního výboru Uherské Hradiště vyhlášen jako CHPV Lom Rasová. V roce 1991 byl změněn statut na přírodní památku.

Katastrální území: Komňa

Oblast: Předmagurská, račanská (v. od Napajedelské brány), bystrická a bělokarpatká jednotka

Lokalizace: Lom 450 m VSV. od křižovatky silnic u motorestu Nový Dvůr

GPS: 48.9759994N, 17.8111303E

Přístup k lokalitě: bez omezení - autem přístupná bez zákazu vjezdu (v dosahu 250 m)

Charakteristika objektu: Opuštěný lom s malým jezírkem (výměra 4,43 ha) ve vrstvách pískovcové litofacie svodnického souvrství vlárského vývoje bělokarpatské jednotky.

Geologická charakteristika: V opuštěném lomu vystupují vrstvy pískovcové litofacie svodnického souvrství vlárského vývoje bělokarpatské jednotky. V turbiditních rytmech zcela převládají zčerstva modrošedé, hnědošedě navětrávající, středně až jemně zrnité, vápnité drobové pískovce (mocnost 0.03 - 2.2 m). Převládá gradační a homogenní zvrstvení (interval Ta) nad paralelním a čeřinovitým zvrstvením (Tb a Tc). Ve vrstevních spárách se nacházejí hnědošedé, vápnité, střepinovité jílovce s prachovou příměsí. Jejich mocnost je 0 až 1 m. Směr a sklon vrstev je 120/ 7°. Na bázi pískovcových lavic jsou četné mechanoglyfy a bioglyfy. Směr paleoproudů (přínosu materiálu) kolísá od 15° do 17° (195° - 250°). Na lokalitě nebyly zjištěny hojné mikrofosilie, což je dáno naprostou převahou turbiditů. Bylo doloženo pouze stáří v rozmezí paleocénu. Protože pískovcová litofacie svodnického souvrství je ze superpozice v širší oblasti nejmladší lze usuzovat o stáří svrchního paleocénu až eocénu.

Regionální členění: Karpaty - flyšové pásmo - magurská skupina příkrovů - bělokarpatská jednotka

Stratigrafie: paleocén

Témata: stratigrafie, zoologie, sedimentologie, paleontologie

Jevy: ichnofosilie, výchoz

Původ geologických jevů (geneze): sedimentární

Hornina: jílovec (lupek), pískovec

Geologický význam: geotop (turisticky zajímavé), paleontologická typová lokalita, významný studijní profil, regionálně-geologický význam (mapování)

4. Úkoly

1. Zmapovat vybrané území po stránce geologické.
2. Odebrat typické vzorky.
3. Zjistit jaké druhy rostlin a živočichů zde rostou a žijí.
4. Zaměřit se na některé typické zástupce.
5. Zjistit možné adaptace na nedostatek vody.

5. Pomůcky

Fotoaparát, poznámky, psací potřeby, mikroténové sáčky na vzorky, telefon s GPS, obrazové klíče k určování rostlin a živočichů, pásmo.

6. Geologie lokality

Opuštěný lom je tvořen především vrstvami pískovce. Lze zde najít vrstvy s jemnozrnným pískovcem, ale i vrstvy s pískovcem střednězrnným (15,5 – 2 mm). Pískovcové stěny tvoří obvod lomu ze tří stran. Ze strany přístupové cesty lomová stěna chybí. Kromě pískovců se zde vyskytují i jemnozrnné šedočerné jílovce. V několika místech lomu lze ve stěně nalézt křemičité žíly, které jsou patrné i v kamenné drti pod stěnami. Tloušťka křemenných žil dosahuje až 1 cm. V jižní stěně lomu byla objevena křemenná žíla o mocnosti 55 cm a délce 170 cm. Zde se nám podařilo odebrat jeden vzorek čistého křemene. Jámový lom k těžbě kamene, především pískovců, byl vyhlouben 8 až 15 m pod úroveň okolního terénu. Část lomu je dnes zatopena stálým jezírkem s hloubkou až 4 m.



Obr. 2 Žíla křemene (cca 1 cm) v pískovci



Obr. 3 Vzorek křemene z jižní stěny lomu

7. Flóra lokality

V současné době je lom z pohledu rostlinstva velmi pěkně „zrestaurován“. Na opuštěných plochách lomu probíhá zajímavá sukcese rostlin včetně druhů vzácných a ohrožených, dosud zde bylo zjištěno na 199 taxonů. Druhová pestrost je poměrně vysoká. Jelikož se nachází v oblasti Bílých Karpat a ty jsou vápencové, lze tento vliv pozorovat i na rostlinách, které lom zpětně osídlily. Kromě některých nahosemenných dřevin (borovice lesní, smrk ztepilý, modřín opadavý) se zde nachází i řada dřevin listnatých. Pionýrskou rostlinou zde je samozřejmě bříza bělokorá. Ta se nachází v prostorách lomu v různých stupních vegetační zralosti. Kromě břízy zde nalézt také vrbu bílou a vrbu křehkou, olši lepkavou, javor babyku, javor mléč, topol osika a mnoho dalších. V okolí jezírka se vyvinula pobřežní společenstva tvořená orobincem úzkolistým a orobincem široolistým. Z kvetoucí flóry je nutno na prvním místě jmenovat výskyt několika druhů čeledi vstavačovitých. Orchidejím se zde skutečně velice daří a lom je pro jejich výskyt často navštěvovanou botanickou lokalitou. Mezi nejvýznamnější druhy orchidejí, které se zde vyskytují, patří vstavač vojenský, vstavač bledý, pětiprstka hustokvětá, prstnatec májový, kruštík bahenní, kruštík širolistý, ojediněle i kruštík tmavočervený. V lomu Rasová bývá uváděn také prstnatec laponský, který patří mezi nejvzácnější druhy našich orchidejí, vyskytující se pouze na několika lokalitách v rámci celé České republiky.



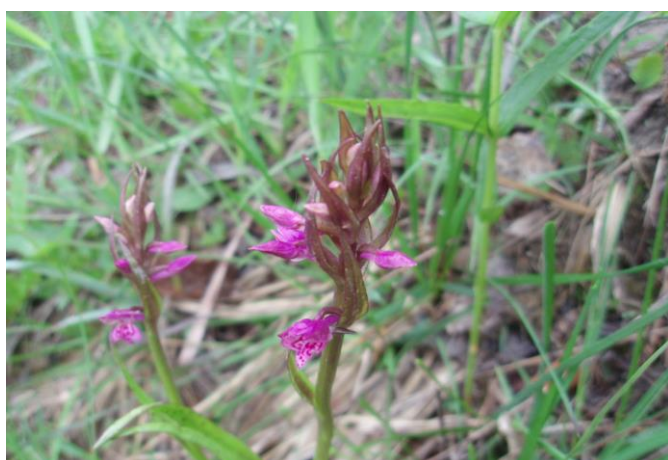
Obr. 4 Vstavač vojenský mezi kameny pískovce



Obr. 5 Detail květu vstavače vojenského



Obr. 6 Pětiprstka hustokvětá v zatravněné části lomu



Obr. 7 Detail květu prstnatce laponského

Z dalších kvetoucích rostlin lze nalézt např. lilie zlatohlávek, pampeliška bahenní a zeměžluč spanilá. V pískovcových stěnách lomu se nachází vitální populace vzácné hruštičky okrouhlolisté. Z mechorostů byl zaznamenán mimo jiné i vzácný mech vlasouška tenkozobá.



Obr. 8 Hruštička okrouhlolistá



Obr. 9 Zeměžluč spanilá

8. Fauna lokality

Opuštěný lom poskytuje vhodné prostředí četným druhům bezobratlých, velmi hojná je např. populace svižníka lesního, dále zde bylo nalezeno několik druhů střevlíkovitých brouků (*Carabidae*), 16 druhů pavouků a 6 druhů mravenců. Na porosty hruštičky okrouhlohlavé v lomových stěnách je vázán svým vývojem vzácný obaleč *Olethreutes dalearianus*, z motýlů zde byla zde zjištěna také vzácnější nesytka jehlicová, z rovnokřídlého hmyzu (*Orthoptera*) např. saranče modrokřídlá. Z vodních bezobratlých jsou nápadné především vážky, např. vážka ploská a vážka čtyřskvrnná, motýlice obecná, šídlo modré, šídélko rudoočko a šídélko ruměnné.



Obr. 10 Svižník lesní



Obr. 11 Nesytka jehlicová



Obr. 12 Šídlo modré



Obr. 13 Střevlík fialový

Jezírko v lomu bylo původně hlavním motivem ochrany jako významná lokalita obojživelníků, především čolka velkého, čolka horského i čolka obecného. Nelegální výsadbou ryb byli tito obojživelníci, respektive jejich larvy, téměř vyhubeni. Dnes zde přežívá pouze kuňka žlutobřichá, ropucha obecná, ropucha zelená a skokan hnědý. Na volných plochách lomu nacházejí vhodné životní podmínky plazi zastoupení ještěrkou obecnou a užovkou hladkou. Ze zajímavých druhů ptáků se občas objevuje např. vřr velký.



Obr. 14 Kuňka žlutobřichá



Obr. 15 Ropucha zelená

9. Adaptace rostlin na lokalitě

Lokalita je, ač se to nezdá, velmi rozmanitá. Na jedné straně takřka holé stěny pískovce, plochy tvořené různě velkými kameny takřka bez vegetace, zatravněná místa, jezírko obklopené orobincem. Horní partie jsou zarostlé většími dřevinami, na dně lomu se nacházejí spíše travní porosty.

Nedostatek vody pro růst a vývoj rostlin zde nebyl pozorován. Dokonce i vstavače, rostoucí přímo mezi pískovcovými kameny (viz. obrázek výše), měli zcela normální velikost a byly vyvinuty stejně jako podobné rostliny na bělokarpatských loukách. Jezírko zde funguje jako přirozený zdroj vody a zásobuje všechny rostliny ve svém okolí. I když je povrch tvořen různě velkými kameny a pod nimi se nachází především písek, popř. písek smíchaný s půdou, tak i přes svoji vysokou propustnost si dokáží rostliny zajistit dostatek vláhy.

Jedinou výjimkou jsou některé dřeviny, které jsou na příjem vody náročnější nebo se nacházejí v místech, kde je vody nedostatek. To jsou především někteří jedinci v podobě břízy či borovice, které si našly své místo na stěnách lomu. Kořenový systém, který pronikl do puklin mezi kameny, dokáže využít pouze dešťovou vodu. Tyto rostliny se pak vyznačují zmenšenými rozměry, mají slabší větve a menší lístky, popř. kratší a hustší jehlice.



Obr. 16 Bříza ve stěně lomu



Obr. 17 Listáče a jehličnany osídlující skalní stěnu

10. Závěr

Závěrem lze říci jen jediné ... Mocná příroda si našla cestu jak vrátit tomuto kousku krajiny, ovlivněného výraznou činností člověka, zpět jeho nádhernou tvář. A že se jí to daří ... O tom svědčí každoročně vykvétlé druhy našich orchidejí, které lze v tomto lomu spatřit. Lom postupně zarůstá novými a novými druhy rostlin, které zde nacházejí svůj domov. Po likvidaci uměle vysazených ryb snad dojde k návratu i dalších druhů obojživelníků, kterým se zde podaří rozmnožit a získají tu svůj domov. Na této lokalitě dochází k přirozené sukcesi. I když ... Člověk svou mocnou silou trochu napomáhá ...

11. Literatura a použité zdroje

<http://www.geology.cz/aplikace/fotoarchiv/fotoarchiv.php?geol-lokalita=706>

<http://wikipedia.cz>

<http://geology.cz>

<http://www.mapy.cz/>

<http://www.geology.cz/aplikace/fotoarchiv/>

http://moravske-karpaty.cz/priroda_soubory/mineralogie/vulkanity.htm

<http://www.mapy.cz/>

<http://www.hostynsko.cz>

http://nature.hyperlink.cz/Bile_Karpaty/index.htm

http://pruvodce.geol.morava.sci.muni.cz/Komna/Komna_text.htm

<http://mikroregion-loučna.cz/encyklopedie/objekty1.phtml?id=75276>

Jongepier, J., Jongepierová, I. (1999): Inventarizační průzkum botanický PP Lom Rasová. - Ms., depon. in Správa CHKO Bílé Karpaty, AOPK ČR.

Šnajdara P., Hrabec J. a kol. (2002): Chráněná území Uherskohradištska a Uherskobrodsko. 3. upravené a rozšířené vydání.

Jatiová, M., Šmiták, J. (1996): Rozšíření a ochrana orchidejí na Moravě a ve Slezsku. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, středisko Brno.

Geologická mapa České republiky

12. Přílohy



Obr. 18 Lom Rasová v roce 1990



Obr. 19 Lom Rasová v roce 1994



Obr. 20 Lom Rasová v současnosti

Tabulka 1 Rostlinné druhy osídlující novou plochu

Nově osídlovaná plocha		Zástupci (rod, druh)	Pokryvnost (%)
Podklad		Kamenitý, kusy pískovce až do velikosti cca 10 cm	80%
Hloubka půdy		Tenká vrstva pod kameny (cca 5 cm)	
Lišejníky		Zjištěny 2 druhy (neurčeno)	
Mechy		Ploník ztenčený Porostnice mnohotvárná (u jezírka) Další druh (neurčeno)	cca 3% méně než 1% méně než 1%
Trávy		Srha říznačka Sítina (u jezírka)	cca 5% cca 10%
Byliny		Smetánka lékařská Vstavač vojenský (12 ks) Jitrocel větší	cca 5% cca 5% cca 3%
Keře		Trnka obecná (1 ks)	méně než 1%
Stromy	Počet jedinců (Průměrné stáří)	Bříza bělokorá (2 ks) Borovice lesní (1 ks)	cca 3 a 5 let cca 2 roky

Tabulka 2 Rostlinné druhy na ploše s vegetací

Plocha pokrytá vegetací		Zástupci (rod, druh)	Pokryvnost (%)
Podklad		Hlinitopísčité	100%
Hloubka půdy		Vrstva o síle cca 30-35 cm	
Lišejníky		Zjištěny 2 druhy (neurčeno)	
Mechy		Ploník ztenčený Vlasoústka tenkozobá Další 2 druhy (neurčeno)	cca 5% méně než 1% méně než 1%
Trávy		Srha říznačka Lipnice luční Sítina (u jezírka)	cca 5% cca 5% cca 5%
Byliny		Smetánka lékařská Vstavač vojenský (8 ks) Vstavač bledý (7 ks ... po odkvětu) Prstnatec májový (2 ks) Jitrocel větší, mochna plazivá, zvonek luční Pomněnka bahenní, přeslička bahenní	cca 10% cca 3% cca 2% méně než 1% cca 20%
Keře		Svída krvavá	méně než 1%
Stromy	Počet jedinců (Průměrné stáří)	Bříza bělokorá (1 ks) Borovice lesní (3 ks) Modřín opadavý (1 ks) Vrba sp. (4 ks) Olše lepkavá (2 ks)	cca 5 let cca 2,2 a 5 let cca 3 roky cca 2 roky cca 2 a 3 roky

