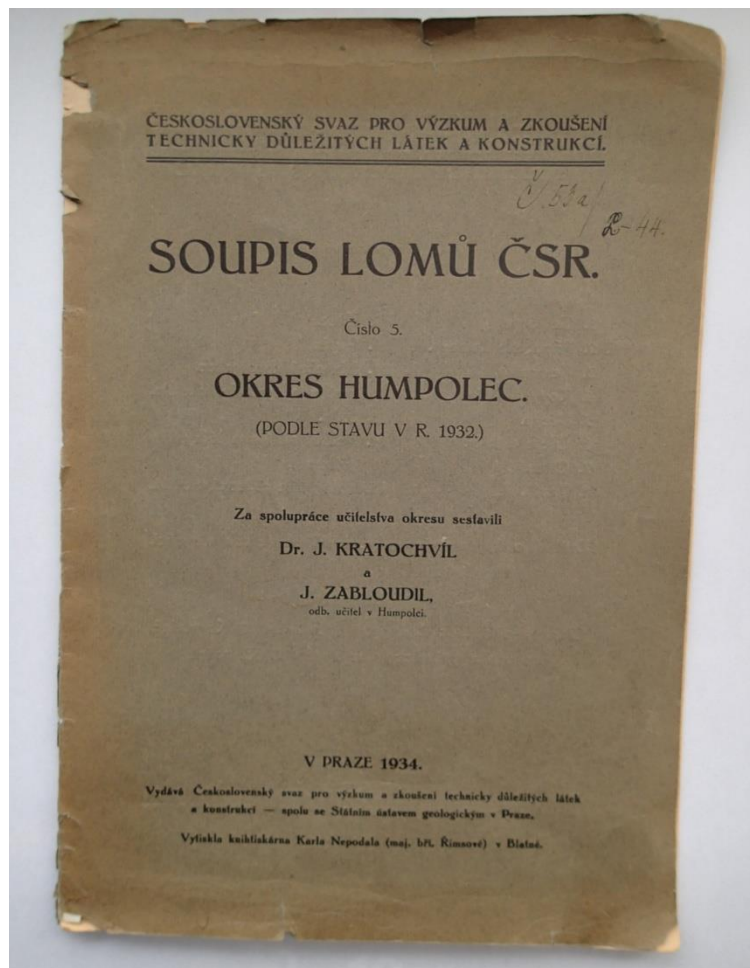


Přírodovědný projekt Objevy čekají na Tebe ukončen

Práce našeho přírodovědného kroužku se týkala geologie a přírodních dějů z okolí Humpolce. Průběžně sbírané přírodniny, práce s mapou, vyhledávání na internetu, studium odborné literatury, fotografická dokumentace. Výsledkem jsou Miniprojekty – viz níže.

Nutno podotknout, že práce nás velmi bavila a máme spoustu pěkných zážitků

MINIPROJEKT



Nerostné suroviny na Humpolecku Gymnázium dr. Aleše Hrdličky Humpolec

Úvod.

Tímto miniprojektem chceme přispět k dosavadním poznatkům v tématu **Nerostné suroviny v okolí Humpolce.**

Seznámíme se s historickými záznamy z minulosti a s místy bývalých lomů. Také budeme sledovat, které suroviny byly na Humpolecku významné. V závěru práce se též chceme věnovat velmi často diskutované otázce **historické těžby kovů Humpolecku.**

Cíl miniprojektu

- Seznámení se s odbornou geologickou literaturou pro region Humpolecka
- Terénní průzkum, sběr, určení a zařazení přírodnin do školních sbírek, fotodokumentace.

3. Vlastní práce

3.1 Regionální geologie

V zajímavém dokumentu SOUPIS LOMŮ ČSR, číslo 3 Okres Humpolec, podle stavu v roce 1932 je uvedeno celkem 57 lomů a těžebních jam v okolí Humpolce.



V době hospodářské krize byly v provozu již jen „tři vybavené lomy“ - okresní lom v Humpolci, lom ve Slavniči a lom Dura v Pavlově. Další, ještě v provozu jsou v té době „životnostenské lomy“ u Kamenice, v Herálci a ve Skále. Ostatní jsou již pouze občasná pro místní potřebu.

Žulový masiv v oblasti je z větší části kryt kordieritickými a fibroliticko-biotitickými rulami. Žula je zde jemnozrnná, dvojslídňá v barvě modravě šedé. Byla použita na stavbu Sedlické přehrady a též na dekorační materiál a dlažební kostky. Ze žil pegmatitu prostupujícího žulami byl těžen živec, z křemenných žil pak štěrk na cesty. V malém množství byl těžen tmavozelený porfyrit u Komorovic a amfibolit u Dubu a Vystrkova.

Dnes se na Humpolecku netěží žádné suroviny, nejbližší lomy jsou u Lipnice nad Sázavou a i tam se těžba silně omezuje. V bývalých lomech tak mohla vznikat pozoruhodná sochařská díla – UCHO, OČI, ÚSTA a HLAVA 22.



Ucho

Nejvýznamnější těžby rud na Humpolecku byly prováděny ve 14. století. Pozůstatky po těžbě zlata jsou dnes tzv. Štůly nedaleko hradu Orlík a lokalita Trucbaba. Historická rýžoviště jsou u Kežlice, Kletečná a v Želivi. Těžba stříbra již patří do oblastí kolem Lipnice, Havlíčkova Brodu a Jihlavy.

Závěr

Náš miniprojekt byl pro nás velmi zajímavý, poučný a inspirující. Ověřili jsme si, jak důležité je studium odborné a historické literatury. Zjistili jsme, že Humpolecko – mikroregion Zálesí je po geologické stránce zajímavé území a v budoucnu možná dojde k obnovení těžeb, např. uranu poblíž Pavlova.

Seznam použité literatury:

Humpolec v zrcadle času IV., Humpolec a Zálesí v obraze přírody.
Vydalo Město Humpolec 2012, ISBN 978-80-260-3235-9.

www stránky

Soupis lomů ČSR, Československý svaz pro výzkum a zkoušení technicky důležitých látek a konstrukcí – spolu se Státním ústavem geologickým v Praze, 1934 vytiskla knihtiskárna Karla Nepodala v Blatné.

MINIPROJEKT



Půda a voda na Humpolecku

Gymnázium dr. Aleše Hrdličky Humpolec

Úvod.

V tomto miniprojektu zpracováváme problematiku **tvorby půdy v okolí Humpolce**. Zaměřili jsme se na zvětrávání matečné horniny, tvorbu humusu a působení vody.

Cíl miniprojektu

- Seznámení se s odbornou geologickou literaturou pro region Humpolecka
- Terénní průzkum a práce v terénu, fotodokumentace.
- Ověření geologických znalostí

3. Vlastní práce

Pro terénní výzkum jsme zvolili prostor vchů Orlík a jeho svahy spadající směrem k městu Humpolec. Údolím protéká několik menších přítoků Pstružného potoka. Postupovali jsme shora dolů. Pro studium půdního profilu jsme využili výkop vzniklý při stavbě nového kravína v objektu Školního statku Humpolec.

3.1. Zvětrávání

Vrcholové partie Humpolecké vrchoviny podléhají silné erozi. Na skalní útvary působí především mráz a voda. Odlučují se větší i menší části rulové horniny, dále se drobí na štěrk až hrubozrnný písek. Ten se dále mísí s organickými zbytky z rostlin, mechů, lišejníků a živočichů. Veškerý materiál je splavován vodou dolů do údolí.



Nahoře.

Zde, ve skalnatém prostředí na hřebeni u vrchu Orlík je dobře pozorovatelné zvětrávání skalních bloků. Na pravé straně snímku je vidět suťový kužel v úžlabí skal. Zvětralý horninový materiál je silně obohacován surovým humusem z lesní hrabanky.

Půdní druh jsme určili jako hlinitopísčítý, půdní typ jako kambizem.

3.2. Půdní profil

Na žulové podloží se vyskytuje písčítá půda obohacená humusem o tloušťce pouhých 12 až 15 cm. Zvětralá žula drobní se v písek dosahuje mocnosti cca 160 cm. V nejspodnější vrstvě je pozorovatelná kvádrovitá odlučnost žuly.



Nahoře.

Půdní odkryv v areálu Školního statku Humpolec vzniklý při stavbě nového kravína. Na snímcích (vlevo částečně očištěný půdní profil) je dobře viditelná zvětralá matečná žula a velmi slabá vrstva půdy.

Vlevo.
V ploché propadlině zalité vodou jsme zjistili výskyt jílovité glejové půdy.



Poznámka. Na snímku provádíme měření pH a teploty vody pro jiný projekt Živá voda

Závěr

V projektu se nám podařilo sledovat hlavní činitele při vzniku půd. Působí zde hlavně srážková voda (téměř 1000 mm/rok) a teplota (mrazové zvětrávání). V lesnatém a skalnatém prostoru vrchu Orlík se nalézají půdy kambizemě. V okolí vodních toků a tůňek se nalézají jílovité, glejové půdy.

O erozi a devastaci půdy jsme podrobněji psali v též miniprojektu Přírodní rizika.

Seznam použité literatury:

Humpolec v zrcadle času IV., Humpolec a Zálesí v obraze přírody.

Vydalo Město Humpolec 2012, ISBN 978-80-260-3235-9.

[www stránky](#)

Přírodopis 9, Učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia, ISBN978-80-7238-587-4

MINIPROJEKT



Přírodní rizika na Humpolecku

Gymnázium dr. Aleše Hrdličky Humpolec

1. Úvod.

Mimořádné přírodní katastrofy a neobvyklé, zvláště klimatické jevy jsou sledovány stále častěji. Proto jsme se rozhodli shromáždit údaje z Humpolecka – Zálesí za období několika posledních let.

Využili jsme materiály (záznamy a fotografie, zpracované grafy, podklady poskytované do městské kroniky), které naši studenti vyhotovili již dříve. Následně jsme přidali i naše nové poznatky.

2. Cíl miniprojektu

Cílem našeho miniprojektu bylo posoudit a zhodnotit přírodní rizika na Humpolecku, vyhledat záznamy o mimořádných přírodních jevech a přehledně je zpracovat.

3. Vlastní práce

Humpolecko, oblast Zálesí, bývá často zasaženo mimořádnými přírodními událostmi.

3. 1. Silný vítr

Vítr o vysokých rychlostech se vyskytuje většinou na podzim a v zimě. Ve spojení se sněžením vytváří vysoké závěje a způsobuje polomy a vývraty. To omezuje, nebo zcela vylučuje silniční a železniční dopravu. Naposledy zcela nedávno v tomto roce.

*Dole. Závěje Větrný Jeníkov.(25. 01. 2012)
Sněhové kalamity jsou na Vysočině častým jevem. Pro zachování dopravní obslužnosti musí být určité úseky zavátých silnic vybagrovány nebo vyfrézovány.*



Vpravo nahoře. Vývraty a polomy na Orlíku po orkánu Kirill. Silný vítr často pustoší především okraje lesních porostů či narušených míst.

Směr větru bývá nejčastěji jak severozápadní, tak i jihovýchodní, o čemž se lze přesvědčit podle směru popadaných stromů. V letních měsících se objevují větrné smrště při bouřkách. Vítr při nich mění směr a poškozují zejména střechy staveb.

3. 2. Mimořádné srážky

Humpolecko bývá zasaženo náhlými, vysokými vodními i sněhovými srážkami. 15.2.2012 napadlo 520 mm sněhu a v kraji Vysočina byl vyhlášen stav kalamity. V roce 2006 bylo naměřeno 670 mm sněhové pokrývky.



Takováto pohroma je zcela výjimečná. V přepočtu po roztání krup bylo naměřeno 63 mm. Příval krup Na Rybníčku. (05. 04. 2009). foto Mgr. Eva Karafiátová

Dešťové srážky bývají největší v červenci a v srpnu. V roce 2002 napršelo za 24 hodin 105 mm srážek. Pak následovaly povodně v Čechách.



Příkopy ji nestačily pojmout, bahno zaplavilo silnici. Betonové roury, propusti a svody nevydržely řádění živlů. Srážky byly velké, ale na tuto dobu neobvyklé (ten den v 5 km vzdáleném Humpolci 40 mm). To jen krajina nestačila pojmout srážky.

Prudké přívalové srážky mají za následek bleskové povodně a enormní erozi půdy.

*U Záhoří.
(04. 05. 2012). Foto Jaroslav Čížek.
Přihnala se bouřka, prudký přívalový déšť a kroupy. Voda z polí rychle odtékala.*



3. 3. Náhlé změny teplot.

Na Vysočině často přicházejí pozdní, ale i časně mrazy. Ještě v květnu, při „Ledových mužích“ 12. až 15. května často mrzne. V roce 2012 byla teplota pod nulou ještě 5. a 6. června.



Vlevo. Zmrzlý smržek. Podobně pomrzlé byly jasany, ořešáky, ale i rybízy, jahody, brambory a mnoho dalších rostlin. Následovala totální neúroda některých plodin (07. 06. 2012)

Dole.

Bleskové povodně jsou stále větším nebezpečím, a proto je nutné provádět preventivní opatření. Protipovodňový poldr vybudovaný na Pstružném potoce u Kežlice (28. 06. 2012)



3. 4. Bouřky. Blesky

Z vyprávění pamětníků

Blíže časově neurčeno, budeme vyhledávat a upřesňovat.

- Po velkých deštích se protrhla hráz rybníka Závřský
- Protrhla se hráz nádrže Velký rybník (nyní Hadina)
- Přetékala hráz rybníka Cihelna
- 12. 06. 2012 se protrhla hráz rybníka Dolní Kladiny. Připravena evakuace obyvatel obcí Kletečná a Želiv
- 1937 blesk zapálil hostinec a rodný dům Gustava Mahlera v Kalištích
- Blesk srazil jednu z věžiček na kostele Sv. Mikuláše v Humpolci
- Kolem roku 1970 blesk zapálil (?) kravín v Litochlebech
- Kolem roku 1980 větrná smršť zcela pokácela les u Onšovic
- 10. 02. 2006 sních zbořil střechu zimního stadionu v Humpolci
- v květnu 1976 (?) slabé zemětřesení. Cinkaly skleničky v kredenci

4. Závěr

Na základě zeměpisné polohy a geologické stavby Českomoravské vrchoviny na Humpolecku nehrozí přírodní katastrofy typu sopečné činnosti nebo přílivových vln tsunami. Ani silné zemětřesení. Pamětníci však vyprávějí o pozorovaném zemětřesení slabém.

Největší přírodní rizika jsou klimatická. Velké změny teplot vzduchu, silné proudění vzduchu, vysoké a přivalové srážky způsobují značné škody. Nejnebezpečnější jsou větrné smrště a bleskové povodně.

Z preventivních opatření k zamezení, nebo omezení škod uvádíme:

- vodohospodářské úpravy vodních toků a rybníků. Odbahňování, zpevňování hrází, regulace průtoku.
- budování protipovodňových poldrů
- přísné agrotechnické postupy při pěstování rizikových plodin kukuřice a brambor
zatravňování svažitých pozemků, obnovení mezí.
Zlepšení druhové skladby dřevin v lesích větší výsadbou buku lesního a omezení smrku ztepilého.
- včasné varování obyvatel při předpovědi počasí

5. Seznam použité literatury

Humpolec v zrcadle času IV., Humpolec a Zálesí v obraze přírody.
Vydalo Město Humpolec 2012, ISBN 978-80-260-3235-9.

www. stránky kraje Vysočina

Vyprávění pamětníků