



BORŠOVSKÝ LES



NAUČNÁ STEZKA BORŠOVSKÝ LES



Olšina - Fauna a flóra

Hřebečský hřbet, táhnoucí se v délce 25 km severojižním směrem, je východním okrajem České tabule. Tento okraj je charakteristický soustavou tzv. kuest, tj. velmi příkrých svahů, které jsou přerušovány jen zahloubením několika málo potoků. K nejvýznamnějším patří Stříbrný potok jako levostranný přítok řeky Třebůvky. Část východního svahu Hřebečského hřbetu mezi silnicí Křenov-Pohledy a silnicí I/35 Moravská Třebová - Svitavy byla v roce 1996 vyhlášena nařízením Okresního úřadu Svitavy přírodní rezervací. Předmětem ochrany je rozsáhlý komplex lesních porostů s víceméně přirozenou skladbou dřevin a druhově bohatou flórou a faunou. Právě údolí Stříbrného potoka patří po této stránce k nejhodnotnějším z celého území přírodní rezervace. V bezprostředním okolí „Vysokého mostu“ se můžeme setkat s největšími exempláři jedlí a smrků dosahujících výšky kolem 35 m. Svahy po obou stranách vodoteče jsou místem výskytu kriticky ohroženého druhu rostliny – ploštičnicku evropského (*Cimicifuga foetida*), který zde má nejzápadnější hranici svého rozšíření na území ČR. Z dalších ohrožených a zákonem chráněných druhů zde lze spatřit roztroušeně rostoucí orchideje – okrotici bílou a hlístník hnízdač. K charakteristickým druhům květnatých bučin patří samorostlík klasnatý, kyčelnice cibulkonosá a devítilistá. Nepřehlédnutelný je i rulík zlomocný, připomínající spíše keř s velkými, černými bobulemi, obsahujícími člověku nebezpečný alkaloid atropin. Pozorný a ukázněný návštěvník se může seznámit s celou řadou zástupců fauny bezobratlých, ale i obratlovců, zejména ptáků. Vlhká stanoviště kolem Stříbrného potoka jsou domovem mloka skvrnitého. Z ptáků není význameností se setkat s čapem černým, s charakteristickým hlasovým projevem krkavce velkého, datla černého či naší největší sovou - výřem velkým. Staré stromy s dutinami obývá plch velký, který ovšem pro svůj noční život uniká pozornosti. Četné pukliny v opukových stěnách poskytují úkryt netopyřům-netopyřu řasnatému a vrápenci malému. Z bezobratlých se zde vyskytuje např. vzácný střívlík *Carabus irregularis*, který je indikátorem kvality přírodního prostředí. Na pasekách jsou hojní zástupci motýlů. Jsou to zejména babočky, perleťovci na vlhkých místech pak i duhově zbarvení batolci.



Viš co? Plav někam jinam, cítím, že už brzy nebudu...

...už jsem dva dny nejedl, a vodoměrka je zrovna tak rychlá...

Mloku, když jsi snědl vodoměrku, znamená to že JSI ZLÝ?

... ehm, ehm... víte, já nerad mluvím s plnou pusou... no je to tu tak zařízené... Vystupte z lodky, běžte dál, všechno vám řekneme...

ZLÝ JE TEN, KDO V PŘÍRODĚ ODHAZUJE VĚCI, KTERÉ VZNIKLY JINDE A KTERÉ PAK LES ZATÍŽÍ!

Hned vám všechno vysvětlíme, jak to je. Seznamte se s mojí ženou. A půjdeme pak za Bětkou.

Těší mě, já jsem mločice Vodomila a budu vám vyprávět příběh o Bětčině tetě. Ta si jako starý plch vyšla včera večer na procházku, aby si našla něco na jídlo...

KRÁTKÝ PŘÍBĚH O TOM, JAK BUBO BUBO CHYTAL GLISE GLISE, JAK TO DOPADLO A CO Z TOHO PLYNE ZA POUČENÍ
Teta Běty, jmenovala se tuším Sylva, šla na večerní obchůzku a zrovna chytla lišaje, když k ní přiletěl výr velký - ten když loví, tak se všichni musí mít na pozoru!
Teta Sylva ho zahlídla až na poslední chvíli.
TO JE ON!
Výr velký (*Bubo Bubo*)

Plch velký (*Glis Glis*)
Jméno: Sylvie z Dubu

Teta Sylva začala utíkat. Kdo by se taky chtěl nechat chytit do těch ostrých drápů? Výr jí na chvíli chytal za ocas - ona se mu sice vysmekla, ale tak nešťastně, že spadla z ohromné výšky na zem. Pak už se vůbec nehýbala a za chvíli úplně umřela...
Výr si to tam sice ještě obhlížel, ale musel zase ještě letět dál ulovit si jinou večeři. Tentokrát měl jen málo loveckého štěstí.

Ahoj. V krátkosti vám chci říct, že jsem housenka tady toho motýla - přástevníka mátového. Ještě i na jiných panelech uvidíte další motýly - tak to jsem vám jako měla sdělit. Čau.

Ahoj, Maruško a Honzo, vyprávěl vám mlok Standa se svou ženou Vodomilou o tom, co se stalo mojí tetě? To já jsem ta Bětka, její neteř, taky z rodu plchů. Lidé by řekli, že jsme takové noční veverka, ale to by se moc pletli. Můj bratranec, plšík lískový, je trochu menší než plši velcí, a po stromech, hlavně po lískách, umí lézt moc dobře. Určitě se s ním setkáte, ale musíte mít oči otevřené a dívat se nahoru. Koušek odsud, nahore na stromech zrovna něco kutí. Když poznáte na obrázků je, a to vám určitě nahore bude líp hledat. Když si pozorně pročtete „dospěláčky“ text úplně napravo na zeleném pozadí, jistě všechno správně rozpoznáte.

Ahoj, já jsem Hrobařík. Moje práce je pohřbívání. Když někdo tak velký, jako teta od Bětky umře, tak ho společně s ostatními hrobaříky zakopeme do země a tam se z něho stane zásobárna jídla pro naše děti - další brouky hrobaříky. V lese je to tak zařízené - VŠICHNI JSOU SOUČÁSTÍ VŠEHO.

Z plši tety Sylvy se stala lesní půda, takže z ní mohly vyrůst rostliny, těmi se živí lišaj, toho pak chytí třeba plch a když má výr velký víc štěstí, tak uloví plcha a sní ho, nebo při takovéto náhodě - nehodě zakopeme plcha my, brouci - z části ho sníme a ze zbytku vznikne takový lesní kompost, dobrý pro kytky a stromy. A považte, nás taky rádi sezobnou lesní ptáci. I mlok se musí mít na pozoru, teda ne před námi - ALE TO UŽ SE DOZVÍTE DÁLE, OD JINÝCH BYTOSTÍ TADY V LESE... Na dalším panelu. V opačném směru se těšte na setkání se zemními větvmi stromů, s těmi nejmenšími kořínky! A určitě se dobře podívejte nahoru, fakt tam je ten Bětin bratranec - plšík lískový! Vidíte ho?

A VŠICHNI POZOR! Když budete v lese jíst neznámé rostliny, může se stát, že to s vámi dopadne jako s Bětčinou tetou - mohli byste **umřít!** Některé plody, kytky a houby jsou velmi **JEDOVATÉ.** Stejně tak **respektujte** zákaz sahat na divoká zvířata!



Na tomto obrásku je zcela zřetelně vidět:
a) můj domácí v lanovém centru
b) plšík lískový
c) veverka vířivká

Mnohokrát ztvárněná hlava patří broukovi, který žije na krovkách osamoklasné křesba a je to:
a) *Carabus irregularis*
b) hrobařík obecný
c) sluněčko sedmidělné

Ahoj. Já jsem káně lesní. Plch i plšík se přede mnou musí mít na pozor.

Káně je mocná, káně je dravá, co se v lese děje, mezi prvními ví.

Autor: Mgr. Antonín Cedzo

Kyčelnice devítilistá

Datel černý



Kyčelnice cibulkonosá

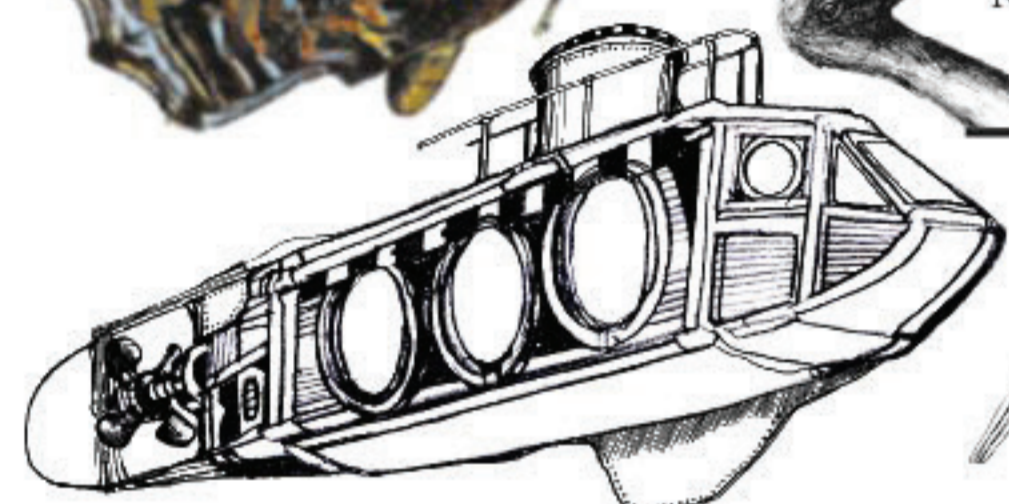
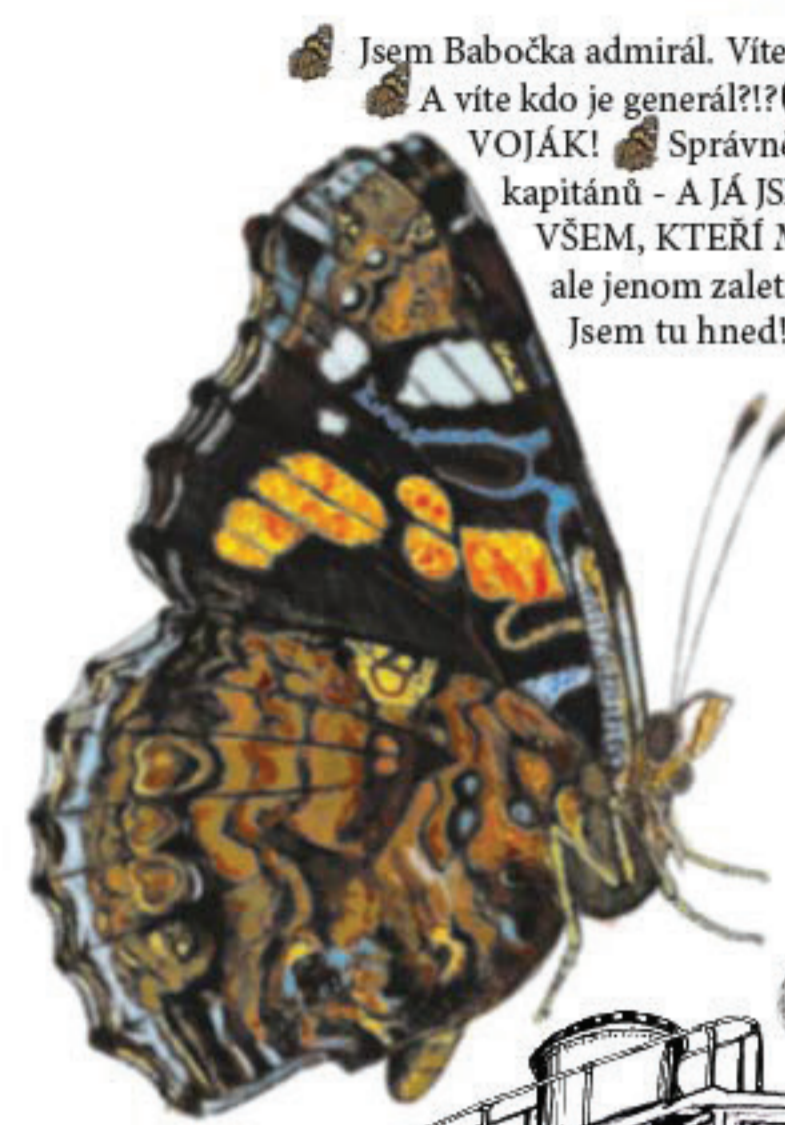




BORŠOVSKÝ LES



NAUČNÁ STEZKA BORŠOVSKÝ LES



Jsem Babočka admirál. Víte kdo je ADMIRÁL? NE, TO NEVÍME :-)
 A víte kdo je generál?!? NO TO, TO, ...TO JE NĚJAKÝ DŮLEŽITÝ VOJÁK!
 Správně! A admirál je námořní voják, kapitán všech kapitánů - A JÁ JSEM BABOČKA ADMIRÁL, DÁVAM ROZKAZY VŠEM, KTERÍ MAJÍ NĚCO SPOLEČNÉHO S VODOU. Teď ale jenom zaletím pro vaše další průvodce, počkejte tady. Jsem tu hned!



ADMIRÁL! TEN JE TAK MOC DŮLEŽITÝ!!! JISTĚ NÁM POVÍ, JAK SE MÁ ČÁP ČERNÝ. UŽ JSEM HODNĚ ZVĚDAVÝ, CO MU ASI JE.



Zatím se něco dozvíte od vašich průvodců. Já se brzy vrátím s ponorkou a ponoříme se do spodních vod tady v Boršovském lese. Dovolte, abych vám teď představil vaše průvodce: Panenku a Panáčka. Zatím na viděnou.

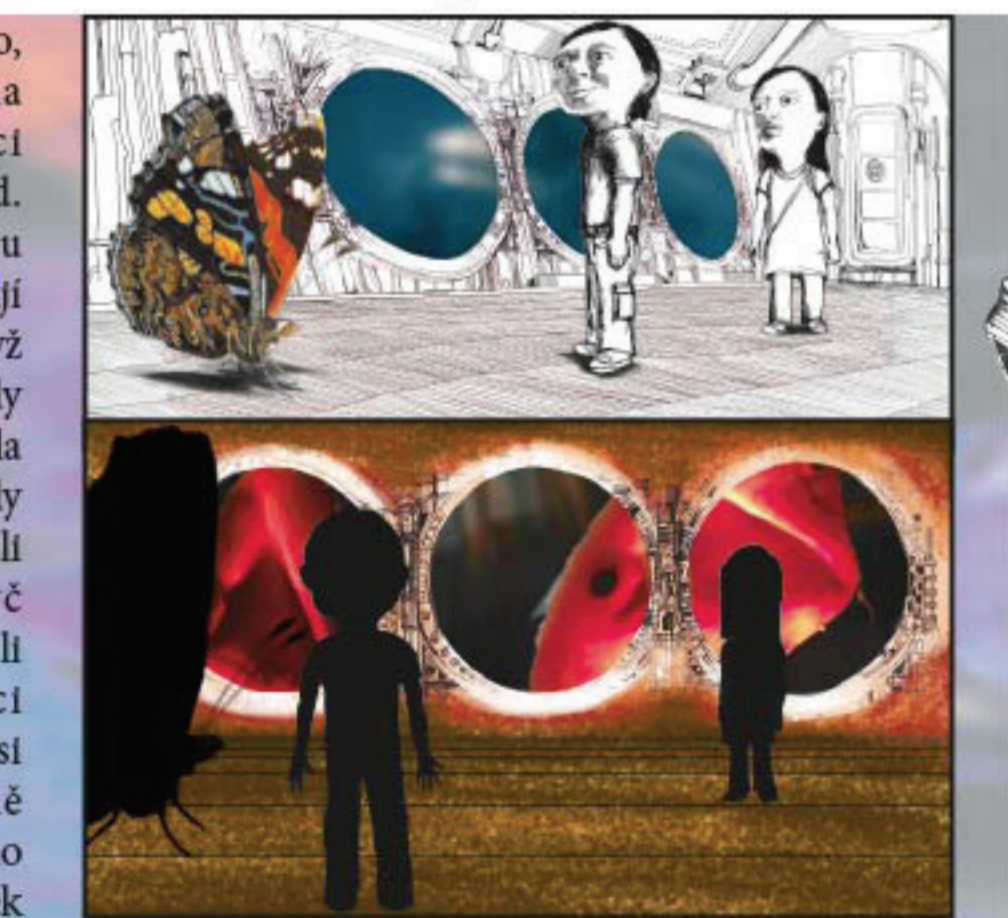
AHOJ, ALE VY JSTE PŘECE PANÁČEK A PANENKA ZE ZÁCHODŮ :-)

A už jste byli u studánky? JEŠTĚ NE, DOVEDETE NÁS TAM? Ano a velmi rádi. Bude nám ctí. Pojdte.

MŮŽU SE ZEPTAT, CO JE S ČÁPEM ČERNÝM? UŽ JE MU CELKEM DOBRĚ, JE TO JEŠTĚ MLADÝ ČÁP A TAK NEVĚDĚL, ŽE ČERNOZLUTA kůže není moc k jídlu. Když jí snědl bylo mu blbě a dostal to, no... však víte, to kvůli čemu lidi stráví hodně času za našimi zády a často a rychle k nám běhají, než se jim zase trávení vylepší. A když už se bavíme o čápech, víte jak zvláště mají ptáci upravené tělo na vylučování zbytků stravy?



TY HONZO, JEŠTĚ ŽE NAD TEBOU NEPŘELETĚL ČÁP ČERNÝ. ZROVNA VE CHVÍLI KDYŽ MU TO TAK ŠPATNĚ TRÁVILLO :-)
 Tak si zjistěte třeba z internetu nebo od rodičů a učitelů víc o kompostovacích záchodech. Blíží se už náš ADMIRÁL. Ten zas bude říkat, že jsme se bavili o ... však víte o čem. :-) Ale je to důležité... BYLO TO MOC ZAJÍMAVÉ, DĚKUJEME A NA KOMPOSTOVACÍ ZÁCHODY SE URČITĚ ZEPTÁME. AŤ SE VÁM DAŘÍ A MOCKRÁT DĚKUJEME!



Dozvěděli jste se jistě mnoho zajímavého, nebo snad ne? Zvu vás pod hladinu, na palubu ponorky. Vezměte si svoje věci a čeká nás vyjížďka do podzemních vod. V celé oblasti Hřebečského hřbetu se nachází převelké zásoby vody - vyplňují obrovské prostory, které vznikly když se tvořily místní kopce. Voda tady v třebovské kotlině prostupovala až na zemský povrch, bylo tady dost močálů a mokřadů. Ale když tu začali hospodařit lidé odváděli vodu pryč a vysoušeli mokrá místa, aby tam mohli mít pole a pěstovat obilí. Na vesnici byla u každého domu studna. Vodu si lidé berou ze studní. Když je hodně lidí na jednom místě - třeba jako ve městě, tito lidé chtějí taky dostatek vody a tak se voda shromažďuje ve velkých zásobárnách a pak se rozvádí po domech a každý má svou studánku u sebe doma. Ale moc lidí si nevěží takové možnosti, že má takovou vodu tak blízko na dosah - voda je pak z toho všeho nešťastná. (splachuje se do ní mnoho škodlivých látek). Vždyť voda se čerpá právě tady s těch podzemních zásobár, jsou to takové velké studny a dosahují do velkých hloubek, do těch nejvodnatějších míst. Mys naši ponorkou proplouváme puklinami, voda tu proudí dost silně. Náš lodivod to tady dobře zná.

Toto je černobílý horor, vážená kolegyně. Kvak. Horor!

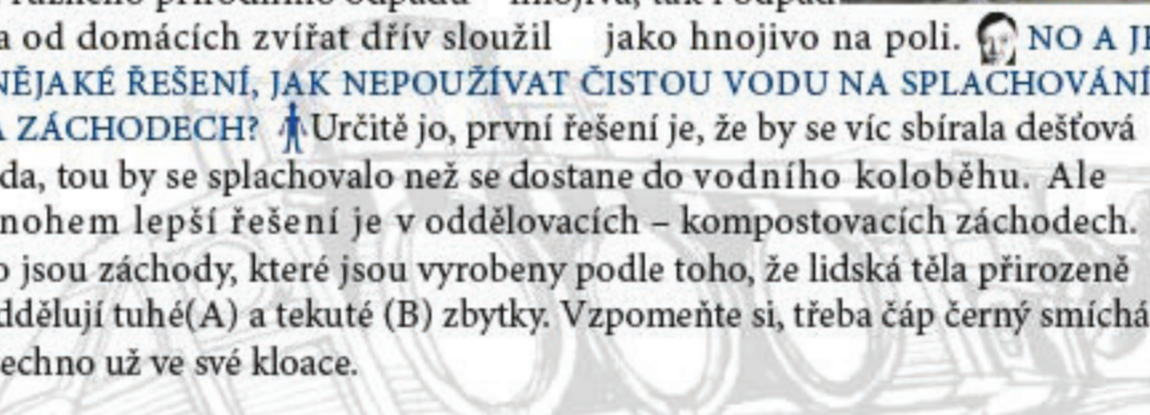


Do vody se za zády těch dvou splachují denně tisíce litrů chemikálií, které mají navonět a očistit velmi malé místo v našem bytě. Prostředky na mytí záchodů se dají koupit i šetrné a ekologické, ty se rychleji rozloží a minimálně zatěžují přírodu. Nechte si při reklamách v televizi hlavu otevřenou!!!

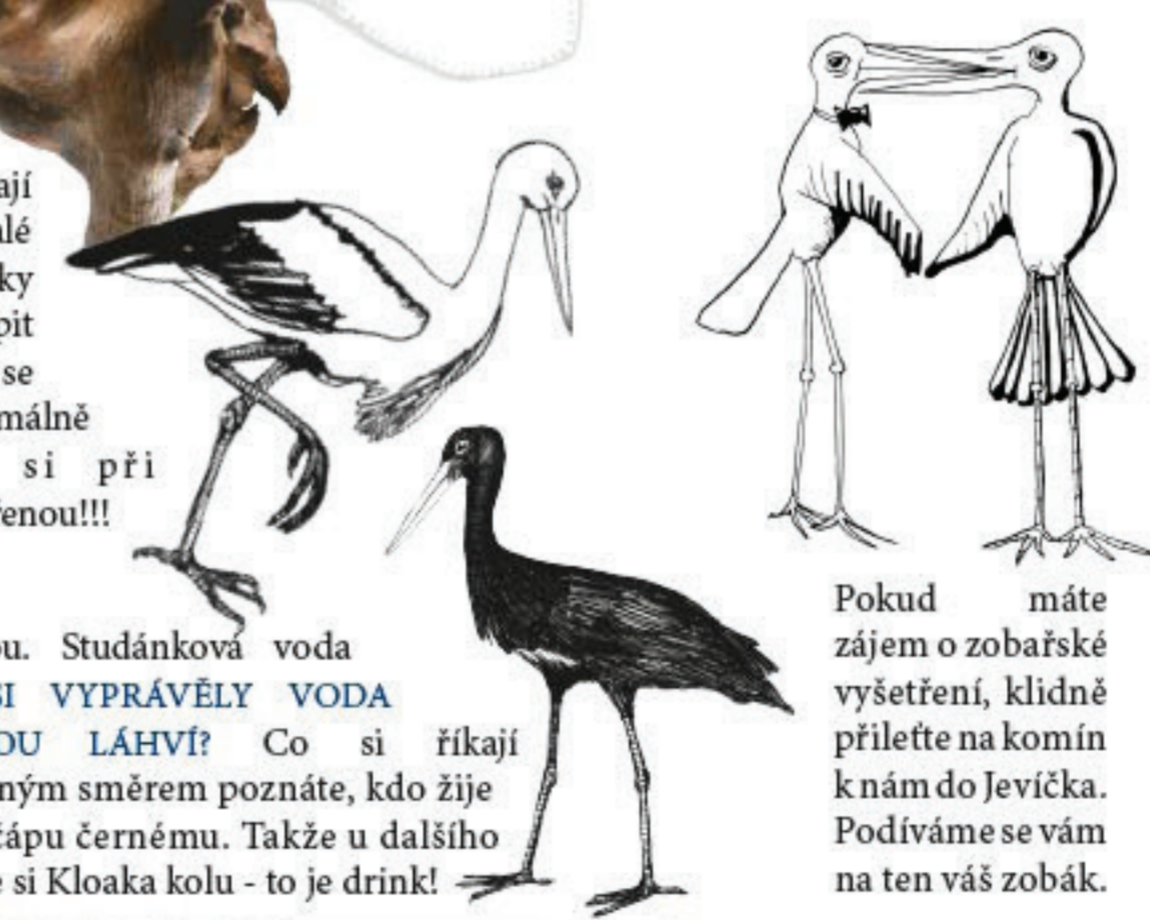
Zeptejte se vaší láhve s vodou. Studánková voda láhvi něco povídala. CO SI VYPRAVĚLY VODA ZE STUDÁNKY S UMĚLOHMOTNOU LÁHVÍ? Co si říkají poznáte u dalšího panelu! Při cestě opačným směrem poznáte, kdo žije v ČERNOZLUTÉ KŮŽI, kdo „zaváří“ čápu černému. Takže u dalšího panelu na viděnou! Nevíte co by? Dejte si Kloaka kolu - to je drink!



Seznámte se, to je studánka. AHOJ STUDÁNKO. POLOŽÍM SI TU CHVÍLKU BATOŮ. MŮŽU? ALE VŽDYŽ SPLACHOVAT ÚPLNĚ KAŽDÝ. NEBO TEDA U BABIČKY BYL JEŠTĚ TAKOVÝ SUCHÝ ZÁCHOD A NA CHATĚ U STREJDU JE KADIBUDKA. No dřív lidé vyváželi svoje odpady na pole. Podobně jak vyrostou krásné kytky a stromy z lesní půdy, která je plná různého přírodního odpadu - hnojiva, tak i odpad od lidí a od domácích zvířat dřív sloužil jako hnojivo na poli. TEDA NĚJAKÉ ŘEŠENÍ, JAK NEPOUŽÍVAT ČISTOU VODU NA SPLACHOVÁNÍ NA ZÁCHODECH? Určitě jo, první řešení je, že by se víc sbírala dešťová voda, tou by se splachovalo než se dostane do vodního koloběhu. Ale mnohem lepší řešení je v oddělovacích - kompostovacích záchodech. To jsou záchody, které jsou vyrobeny podle toho, že lidská těla přirozeně oddělují tuhé (A) a tekuté (B) zbytky. Vzpomeňte si, třeba čáp černý smíchá všechno už ve své kloace.



My se už známe, nebo se brzy poznáme. Podle toho, z kterého směru přicházíte. Já jsem totiž jedovatý tis červený. Vodu bych taky uměl otrávit :(((



PROVÁZANOST! Zvířata se navzájem pojídají a tvoří tak potravní řetězec. Pro každý jeho článek je nezbytná čistá voda. Život vznikl ve vodě. U nás lidí také velmi záleží, jak dobrou vodu pijeme. Pečujeme o všechny formy vody v přírodě. Je to moc důležité! Nezaplátitelné!!!

Hydrologie: Vysoký most

Tento název dostal most přes Stříbrný potok podle svého původního tvaru. Vznik mostu lze datovat do konce 19. století, do doby, kdy zde byla vybudována lesní cesta. Původně kamenný most byl při opravě v r. 1941 zpevněn betonem. Opravu prováděli zřejmě váleční zajatci, o čemž svědčí nápisy vyryté do betonu (obr. 1). Dnešní podobu most získal při celkové rekonstrukci v roce 2003.

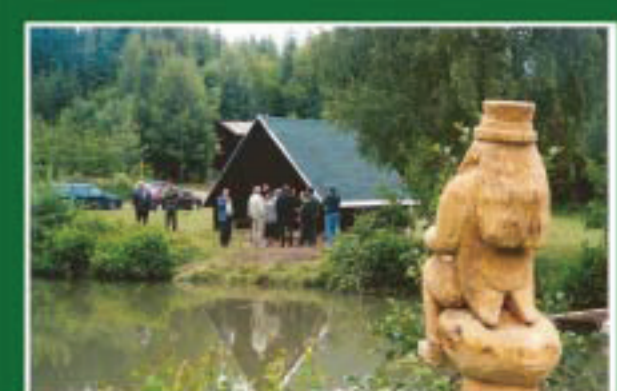
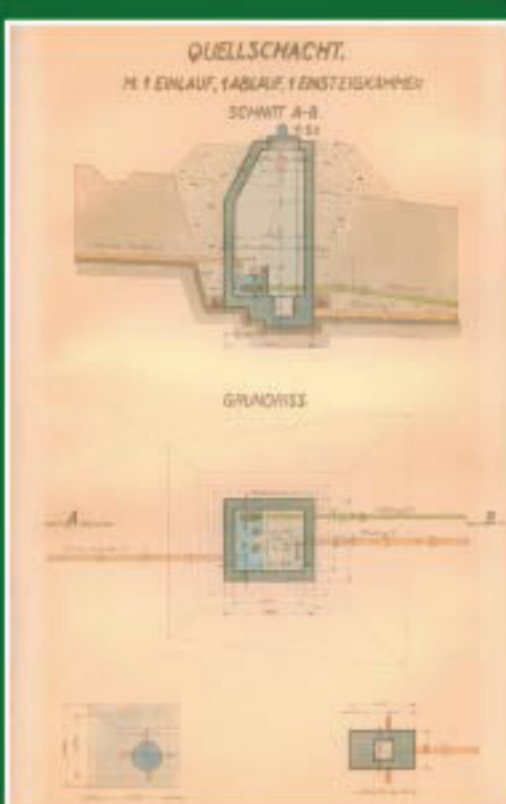
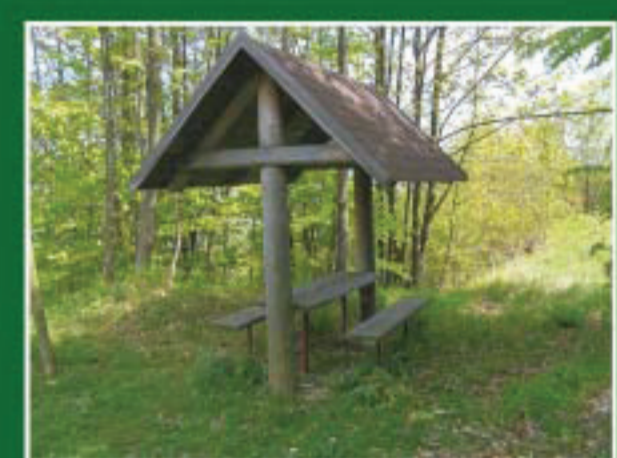
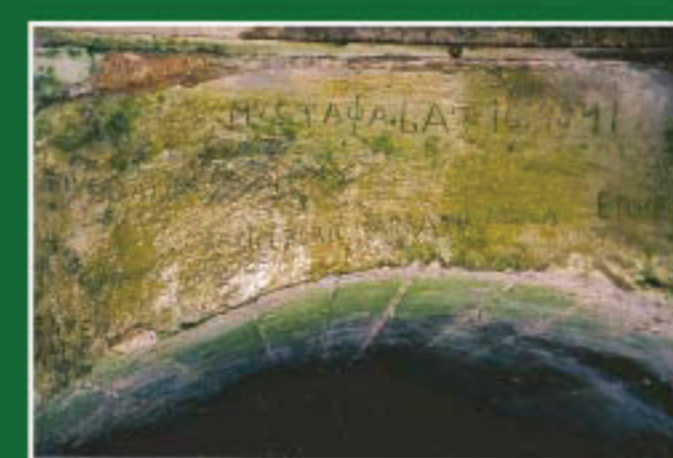
Prameniště Stříbrného potoka bylo v minulosti využito k jímání vody do studní zásobujících vodu Obec Boršov. Vodovod a jímací zářezy s šachtami byly vybudovány v r.1932 (obr. 2 a 3). Jedná se o pět jímacích zářezů a šachet. Kvalita vody je dle prováděných rozborů na pitnou vodu vyhovující, s podlimitním množstvím sledovaných ukazatelů. K nárůstu došlo u dusičnanů (limit 50 mg/l) ze setrvalých 15 mg na 25 mg až v poslední době (2007). Důvodem je zřejmě zvýšený spád dusíku z emisí automobilové dopravy.

Program 2000
 S nástupem do nového tisíciletí přijaly Lesy České republiky, jako výraz zvýšené pozornosti veřejným funkcím lesa, PROGRAM 2000. V rámci tohoto programu vypracovala Lesní správa Svitavy v období let 1999-2007 desítky drobných staveb pro zpříjemnění pobytu návštěvníků lesa. Altány, vyhlídkové a odpočinkové přístřešky, lavičky, lesní studánky a památná místa v celkové hodnotě 2 490 000 Kč.

Bohužel, někteří naši „spoluobčané“ se stále řídí heslem „Kdo nekrade okrádá vlastní rodinu“. Takže pokud náhodou uvidíte na soukromém pozemku některý z níže uvedených předmětů vězte, že byly určeny Vám, poctivým a slušným návštěvníkům lesa (obr. 4, 5 a 6)

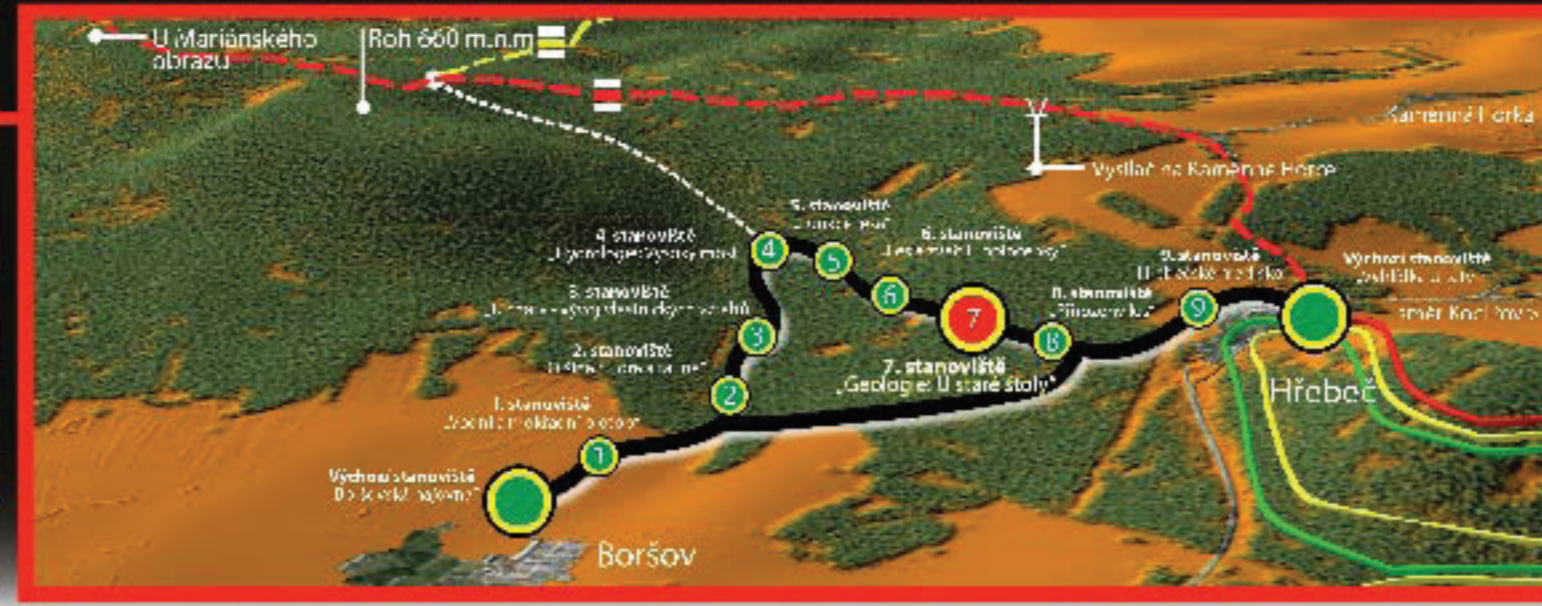
U studánky pod Vysokým mostem, vybudované v roce 2001, se můžete občerstvit a potěšit pohledem na jeden z geneticky nejhodnotnějších porostů v oblasti Hřebečského hřbetu.

Pramen: materiály z archivu firmy VHOS vlastní historický průzkum
 Přílohy: úvodní strana projektu z roku 1932, průřez studní dle původního projektu
 Autor: Jiří Horák





BORŠOVSKÝ LES



NAUČNÁ STEZKA BORŠOVSKÝ LES



Geologie, důlní činnost: U staré stoly

Po geologické stránce představuje Hřebečský hřbet východní okraj České křídové pánve. Tvořen je vrstvami usazených hornin, jílovců, slínovců (opuky) a pískovců s výskytem slabých vrstev nekvalitního uhlí.

Nejvyšším bodem je nedaleké návrší Roh (660 m n.m.). Zatímco západní svahy směrem ke Svitavám jsou mírné, východní směrem k moravskotřebovské kotlině začínají náhlým zlomem a prudkými svahy. Takovému nesouměrnému hřbetu se říká kuesta.

Nitro hřbetu je protkáno četnými štolami po důlní činnosti. Předmětem dolování bylo uhlí a žáruvzdorné jílovcy, ale také vitriolové lupky sloužící k výrobě kyseliny sírové a cenomanské limonitické pískovce, coby nekvalitní železná ruda. První zmínky o dolování uhlí jsou již z roku 1770. Později nabylo na důležitosti dolování jílovců. Uhlí se používalo i do mlířů k pálení jílovců. Těžba a pálení jílovců na lupky, z nichž se vyráběl šamot, nabylo značného rozsahu zejména začátkem minulého století. Mlíře byly nahrazeny šachtovými pecemi. Jejich celkový počet v závodech Mladějov, Hřebeč a Březina dosáhl 110. Plyny a prach z pálení způsobovaly poškození okolních lesních porostů. Počátkem devadesátých let minulého století dochází k útlumu důlní těžby.

Zde stojíme před bývalými doly Boršov 1 a 2. Cenomanské uhlí se v lokalitě dobývalo od druhé poloviny osmnáctého století, těžba vrcholila v století devatenáctém. Uhlí bylo kyzové (sulfidické) a obsahovalo pryskyřičná zrna. Po připojení Moravské Třebové na železnici přestala být koncem devatenáctého století, vzhledem k dodávkám kvalitního ostravského uhlí, těžba rentabilní. Těžba žáruvzdorných jílu a jílovců byla zahájena počátkem dvacátého století a vrcholila v průběhu druhé světové války v důsledku zvýšené poptávky zbrojního průmyslu - z jílovců vyráběný vysokopeční šamot byl nezbytnou surovinou pro ocelářský průmysl. V té době bylo nevelké čokovité ložisko vytěženo. Po válce byl v lokalitě prováděn geologický průzkum a byly objeveny další zásoby. V důsledku rozvoje dolu Hřebeč však těžba nebyla obnovena.

Za zmínku stojí i nedaleký důl na Stříbrném potoce (Silberwasser), na jehož torzo můžete narazit, půjdete-li necelých tři sta metrů proti toku Stříbrného potoka, který podtéká pod Vysokým mostem (zastávka č.4). Zde se těžila kromě uhlí i nekvalitní sulfidická železná ruda. O tom svědčí i vývěr rezavých železitých pramenů z okolí prameniště Stříbrného potoka.

Jíly tvoří skluzné vrstvy, na kterých jsou rozsáhlé sesuvy. Důkazem je boulovitý terén celého východního svahu. Někdy, zejména po déletrvajících deštích, dochází k náhlým natržím a sesuvům. K tomu přispívá i poddolování celého území, kterým došlo k narušení vrstev hornin a změně vodního režimu. Poslední velké sesuvy byly v r. 1967 nad závodem Hřebeč na ploše 150 x 200 m a v roce 2006 u Hřebečského tunelu.

Ne všechny zemské dutiny Hřebečského hřbetu vytvořily lidé. V lokalitě u Mariánského obrázku můžete vyhledat vstup do pseudokrasové jeskyně. Pseudokrasová neboli nekrasová jeskyně, na rozdíl od krasové, která vzniká pomalým rozpouštěním krasových hornin (vápenec, dolomit, sádrovec atd.) a tvoří se v ní krápníky, může vzniknout například jako puklina v opuce, rozšiřovaná při pohybech nestabilních geologických vrstev kuesty. To je i případ jeskyně u Mariánského obrázku.

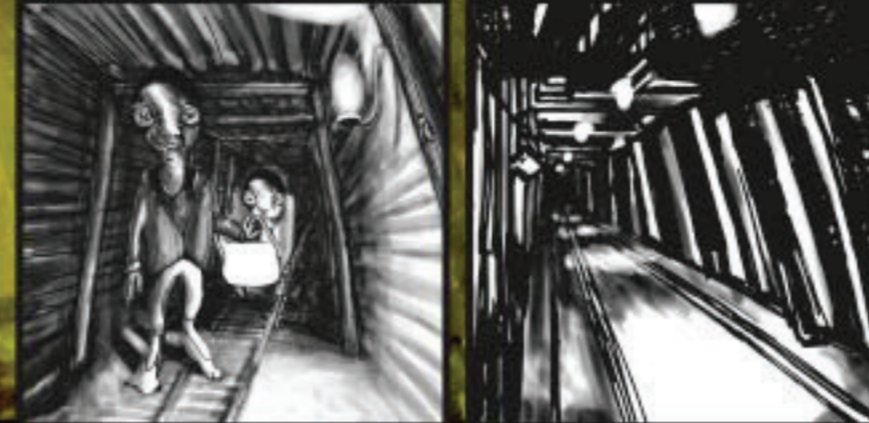
Pramen: historický průzkum studenta VŠB Ostrava Karola Šmehila
Autor: Jiří Horák, Petr Peřina



Maruško a Honzo, viděli jsme se před chvílí na předchozím panelu nebo se za chvíli uvidíme - to podle toho, z kterého směru jste právě přišli. Ale to je vlastně jedno. Chceme vás vzít pod zem - podzemí tady v Boršovském lese je velmi zajímavé. Žijí tu různí skřítki a první, koho poznáte, je jedna zvláštní rodina. Hned se seznámte s lfumenou. Při cestě do podzemí potřebujete světlo, ale to už vám obyvatelé poskytnou. Tak vzhůru dolů! Dolů do dolů.



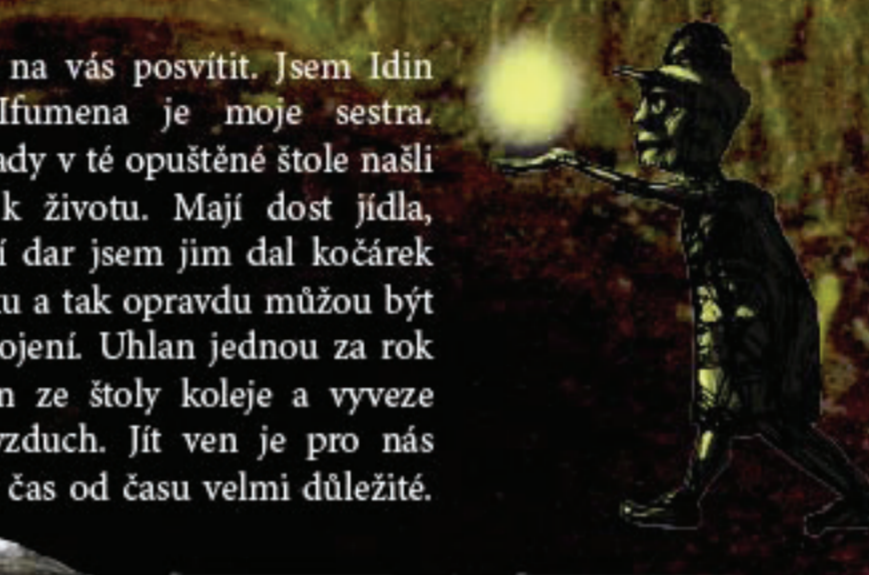
Ahoj! Jsem lfumena a v kočárku vozím naši dceru Idu. Já i můj manžel Uhlán jsou různé nerosty, kterých je na Hřebeč hodně. A taky jíme dost zkameněliny. Ty jsou pro nás a hlavně pro Idušku obzvláště chutné a výživné. Uhlán říká, ať to tady s vámi moc hezčí, ale chci vám říct: My jako podzemní bytosti můžeme v pohodě vozit naše potomky v kočárku. Pro lidské děti je ale lepší, když se nosí v šátku přímo na těle mámy. Tak to teď víte. Na obrázcích je vidět, jak jsme ve staré štolě a ten vedlejší zobrazuje stolu.



Jsem ještě. Přišel jsem se podívat na tento naučný panel z opravdu pradávných časů. Obrovské lesy pravěkých stromů a taky hodně nás - různých dinosaurů - prostě živé organismy se změnila na uhlí a ropu. Je to dobrý pocit, vědět, že ještě milióny let potom, co jsme žili, posloužíme lidem. Třeba se z nás vyrobí léky a nebo pevné horolezecké lano a nebo poháníme rychlé hasičské auto jedoucí zachraňovat lidi v hořícím domě.



Jdu si na vás posvítit. Jsem Idin strýc. lfumena je moje sestra. Myslím, že si tady v té opuštěné štolě našli dobré místo k životu. Mají dost jídla, jako svatební dar jsem jim dal kočárek pro Idulenu a tak opravdu můžou být úplně spokojení. Uhlán jednou za rok vytáhne ven ze stoly koleje a vyveze malou na vzduch. Jít ven je pro nás podzemníky čas od času velmi důležité.

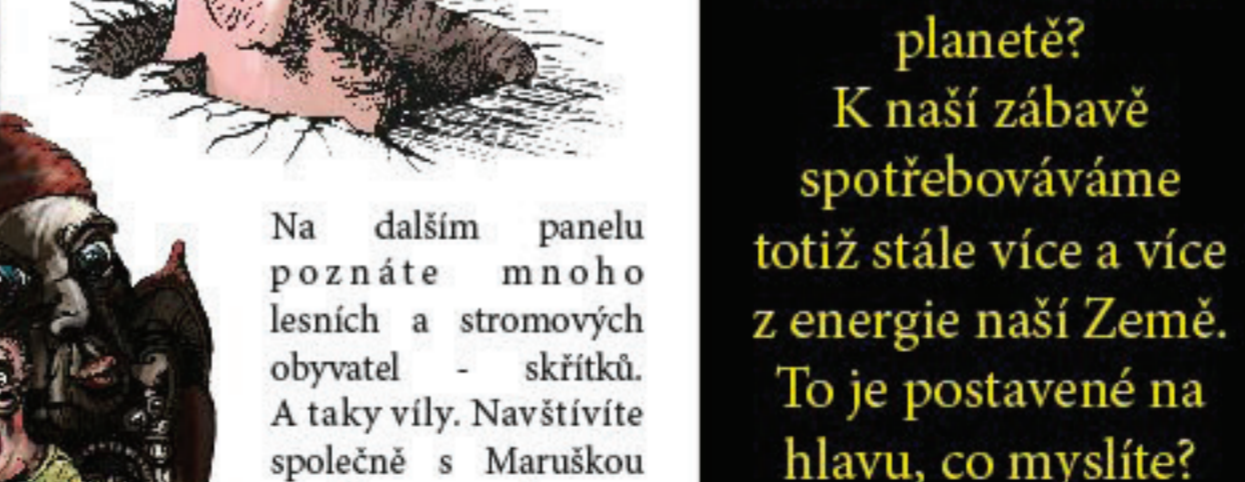


Pane Hugo Karle, Josefa od Gerharda Vám posílá tento dopis a ptá se, zda-li znáte Annu a Prokopa Březinkovské? Mám si počkat na odpověď.



UPOZORNĚNÍ
Dejme si jako lidstvo pozor, ať životodárné suroviny využíváme smysluplně a uvážlivě. Velice jednoduše bychom se mohli vyčerpat a to třeba tak, že se ubavíme k smrti. „Dotáhneme“ to i k zničení mnoha životních forem na planetě? K naší zábavě spotřebováváme totiž stále více a více z energie naší Země. To je postavené na hlavu, co myslíte?

Uhlán jméno mé. Těší mě, že vás poznávám. Vyrobil jsem naši dcerušce Idě hračku v podobě sojky - ze starého železa. A taky takovou panenku. Myslím, že se jí celkem líbí. Ještěm mám naplánovanou sovu. No tak uvidíme, co zvládnou. Jinak - ve starých štolách je netopýři! Někteří permonci s trpaslíky je čas od času chytají, měří a zaznamenávají si jejich velikost a váhu. Ale proč to dělají? Že by si je vykrmovali? A pak jedlí? To fakt nevím, my jíme uhlí. Ještě nějaké zbylo, ale už ho moc není. Velmi dávno tu byly bažiny - a rostliny co v nich žily - zkameněly na uhlí. Takže teď, když ho jíme, jsme vlastně vegetariáni. Dost se kamarádíme s Budulínkem - to pochopíte, na dalším panelu. Zaleží na tom, z které strany přicházíte.



Vítáme vás v podzemí, oktud vás vyvede jen dobrá znalost života netopýřů. Uhlán vám možná říkal, že jíme netopýře, ale není to pravda. Mě osobně moc nezajímají - mě vymodeloval z plastelíny Ondřej Šlahař, stejně jako mého pomocníka Červinku. Jsem Zlatý král.

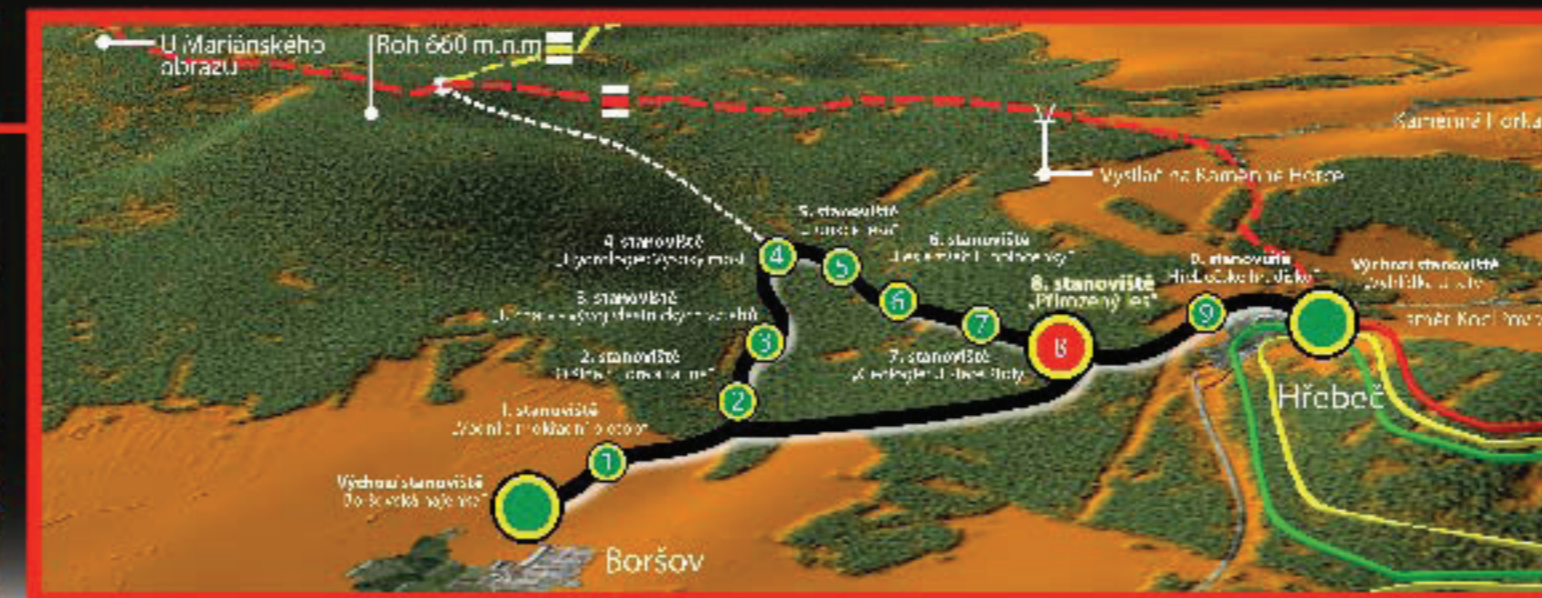


Běží srna k Táboru, ku dalšímu panelu. Ten kdo se tam zrousá, možná stromek okousá.





BORŠOVSKÝ LES



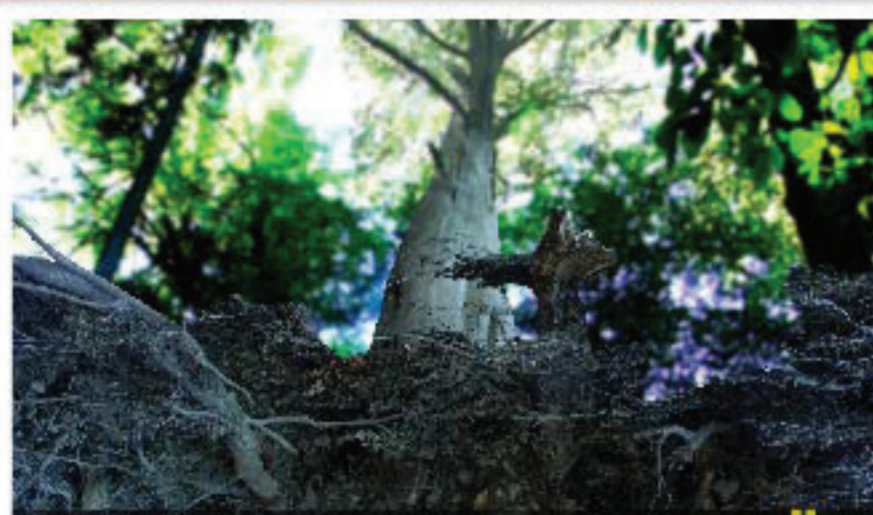
NAUČNÁ STEZKA BORŠOVSKÝ LES



Na předchozím panelu, jsme vám slíbili, že se ještě podíváme nahoru do stromu. Ale první se podíváme do podzemí. Na tomto panelu ne moc hluboko. Odkud přicházíte, čtenáři tohoto textu? Buď už jste opravdových hlubinách země byli. Nebo ke vstupu do podzemí teprve dojdete. Teď ale vzhůru za stromy... Toto je matka Země - někdy se jí říká Gaia - a stromy jsou její vlasy. Ze vlasy a stromy mají kořínky asi víte, že?



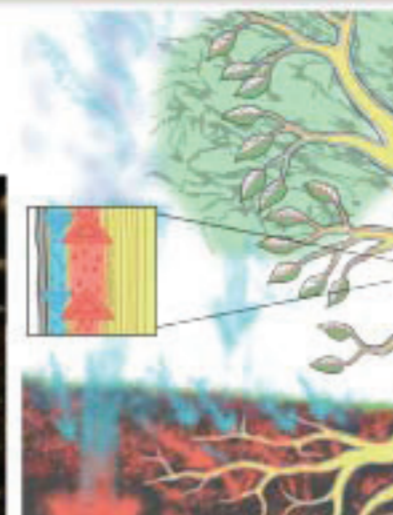
Honzo to je ale zajímavý pocit. Tady mezi kořeny sedíme obráceně a nikam nepadáme. Čím to může být?



Tak tady v kořenech je to fakt dobré. Maruško, podívej se támhle, jako bych už ho odněkud znal.

Ahoj, jsem přece kořenák! Buď se známe z prvního panelu a ti, co jdou opačným směrem mě poznají na konci stezky. Posíláme kmenem nahoru tekutinu, kterou využijí listy.

Ty kulaté kapky vody jsou naplněné živinami, prostupují pomocí hub, které jsou všude kolem pohon pro celý obrovský strom.

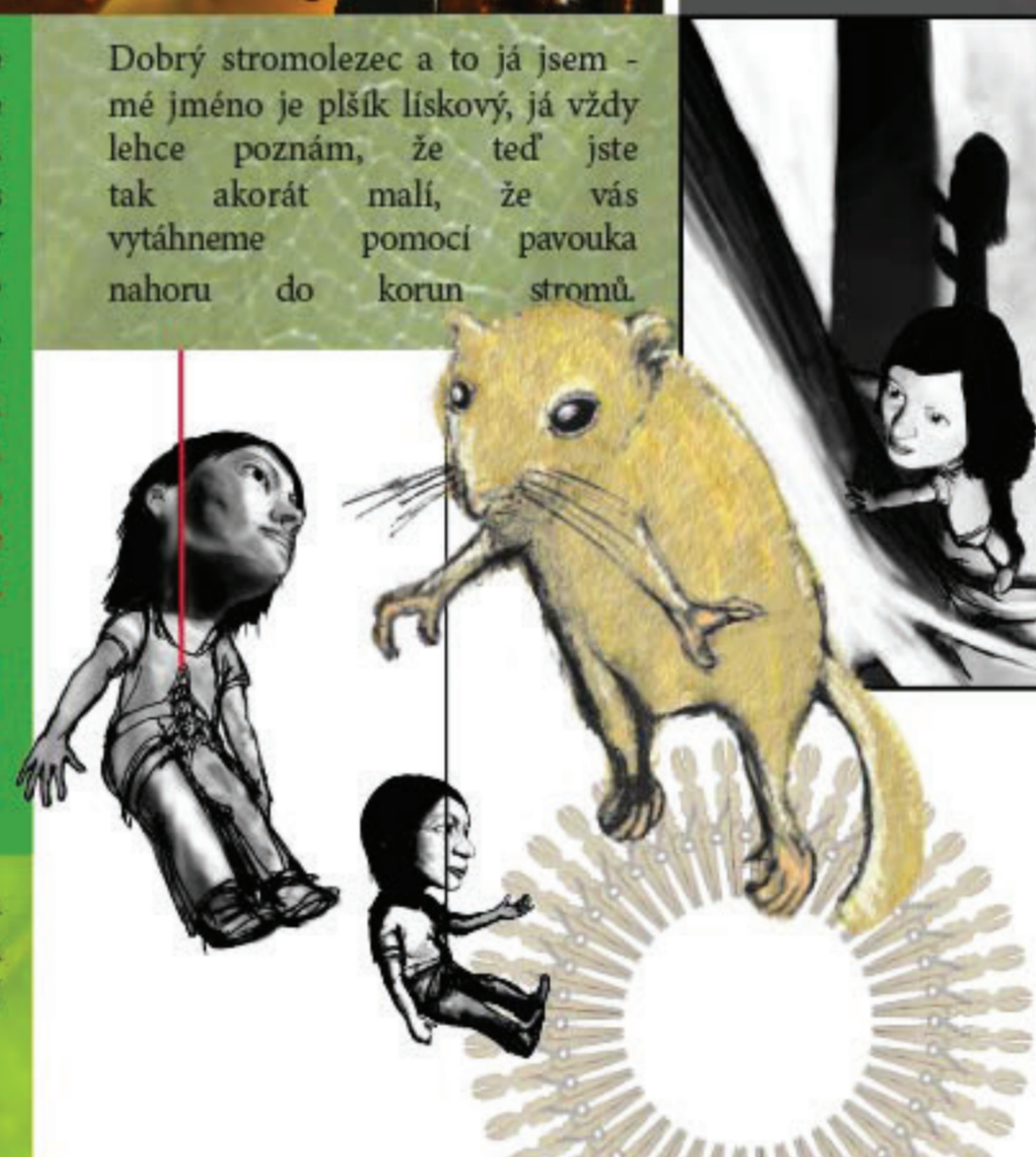


Rosa s deštěm, ale také i voda, která se odpařuje z listů - to vše se znova vsakuje do půdy a přes kořeny se vrací zpátky k listům, nahoru do do korun stromů.

Ve vzestupném proudu stoupá voda z kořenů nahoru do listů. V této vodě jsou rozpustitelné živiny z matky země.

Dobře, pakas voda z listů - to je voda která drahocně stáčená prsky to voda utvářející

Dobrý stromolezec a to já jsem - mé jméno je plíšk liskový, já vždy lehce poznám, že teď jste tak akorát malí, že vás vytáhneme pomocí pavouka nahoru do korun stromů.



Premyslejte nad tím, jak nesmírně daleko jsou od sebe buňka v kořenech 5 metrů pod zemí a buňka v listu na úplném vrcholu stromu ve 40 metrech? A jak daleko pak k sobě mají rybozomy (nejmenší buněčné součásti) těchto dvou buňek? Zde se určitě hodí přirovnání k vesmírným souvislostem - vzdálenosti planet ve sluneční soustavě... Strom, to je jeden velký, propojený, živý organismus!

Tady vidíte různé tváře Matky Země - bere na sebe různé podoby - tak se dobře dívejte. Vyhněme se tomu, abychom jednou ráno našli planetu rozbitou a vyhozenou na smetišti!



Tak tady je to Honzo hodně zajímavý. Ale kam se mám vyčurát?

UPOZORNĚNÍ
Planeta Země žije svým životem a my lidé jsme jeho součástí. Tak jako jsou spojeny malinkaté buňky jednoho stromu, tak jsme i my propojeni navzájem. Bude důležité rozvíjet toto vědomí jednoty, abychom si zachovali pro stále větší lidstvo „střechu“ nad hlavou. Já jsem ty a ty jsi já.



To ještě chvíli vydržíš, ale zase se nám - ti slibování skřítci a vily schovali. Ach jo. A Maruško, kde je ten diamant?

No za chvíli si na dalším panelu užijete jiná strašidla - alespoň já už se na vás těším.

Ty jo, asi mám mravence v noze.

Diamant vás čeká na dalším naučném panelu.

Já už se taky těším, tak pospěš!

Haló, já jsem taky tvář Matky Země. Až vylezete nahoru, tak tam pozdravujte! A to jak do stromu, tak do vesmíru. :-)



Dám si jednoho netopýra, než přijдете k panelu v opačném směru. Už se těšte do podzemí! 5 metrů, co to je?! Nic!



Přirozený les: porost 312 A 14

Po skončení doby ledové (pleistocénu) před 10 tisíci lety se na území střední Evropy rozšířily souvislé lesní porosty. Od doby bronzové (2 tisíc let před naším letopočtem) byly na našem území lesní porosty přibližně v takovém složení, v jakém by se bez zásahu člověka obnovovaly i dnes. S příchodem člověka zeměděle začalo zejména v nížinách mýcení lesů za účelem získávání úrodné zemědělské půdy. Od té doby lze hovořit o ubývání plochy lesa. To vrcholilo počátkem průmyslové revoluce před 250 - 300 lety, kdy byly lesy přetěženy a nedostávalo se užitečného dřeva. V té době také vzniká moderní lesnictví založené na principech kontroly, racionálního využití a kultivace dřevní zásoby. S tímto trendem souvisí i rozšíření smrku - původně horské dřeviny, výjimečně vhodné pro svoje univerzální použití a snadnost výsadby a výchovy. Osvícení lesníci si však začali uvědomovat i nevýhody výsadby smrkových monokultur a začali se inspirovat přirozeným lesem, aby zajistili větší stabilitu a přirozenou odolnost lesních ekosystémů. Začali v kulturním, člověkem přetvořeném lese, uplatňovat a podporovat přirozené procesy.

Jedním z těchto principů je přirozená obnova. Matečný porost produkuje semena a ty vyrostou, za vhodných podmínek, na holině nebo pod ochranou starého porostu, v novou generaci lesa. Dalším principem může být úprava skladby tak, aby se les svým složením dřevin a prostorovou strukturou více blížil lesu klimaxovému - lesu který by na daném stanovišti vyrostl bez vlivu člověka. Takový les je zpravidla stabilnější a zdravější.

Příkladem přírodě blízkého způsobu hospodaření může být i porost, dle lesnického značení 312 A 14, který vidíte pod cestou. Poslední dvojčíslí pak udává přibližné stáří matečného porostu v desítkách let. Tento porost vysoké genetické kategorie A (velmi kvalitní porost pro sběr semene a reprodukci sadebního materiálu) byl založen roku 1861, tedy pět let před začátkem prusko-rakouské války, a zůstane-li doma tak někdy před tím, než byl postaven pseudogotický kostel na Hřebeč nad tunelem.

Jedná se o smíšený porost, který tvoří hlavní dřeviny smrk ztepilý (49%) a buk lesní (41%) s příměsí javoru kleny a modřinu opadavého. Skladba přirozeného lesa by odpovídala složení buk (80%), jedle (20%) s příměsí dubu a lípy.

Pramen: Lesní hospodářský plán
Eduard Průša: Pěstování lesů na typologických základech

Autor: Petr Peřina



Kontrast přirozeného a nepřirozeného lesa





BORŠOVSKÝ LES



NAUČNÁ STEZKA BORŠOVSKÝ LES

Rychtovský vrch 541 m | Lázeň 714 m | Králůvkožník 1423 m | Mírovská 594 m | Prácheň 1402 m | Zlatník 429 m | Dubina 563 m | Hradisko 560 m | Křížový vrch 427 m | Strážný 478 m | Patřísko 515 m - rozhledna Patříška | Dronská 594 m



Hřebečské hradisko

Areál hrádku, dříve nazývaného Boršov a dnes nejčastěji označovaného jako "hrádek na Hřebčích" (podle horského hrbetu a sousedící osady, založené r. 1620; v německém jazyce Schönhengst), byl od planiny hřebečského sedla oddělen dvojicí příčných příkopů s mezilehlým valem. Dějinná existence hrádku byla kromobyčejně krátká, přesto historické děje, odehrávající se v souvislosti s ním (ač dochované pouze útržkovitě), rozhodně nepostrádají poutavost; dnešní mlouva řečeno snad i tak trochu připomínají akční biják. Jejich ústřední postavou je sice Fridrich mladší ze Šumberka, nelze však vyloučit, že impuls k výstavbě hradu mohl dát již Boreš z Rýzmburka, nepoměrně významější a mocnější feudál, vlastník a kolonizátor třebovské oblasti, a to někdy po roce 1270. Nebyl asi budován jako soukromé sídlo, spíše jako kontrolní a vojenský bod při styku hranic dominií světských a církevních feudálů – zboží rýzmburského, olomouckého biskupství a litomyšlského premostrátského kláštera. Po smrti Bohuslava z Rýzmburka, Borešova syna, hrádek každopádně dostal poručník nezletilých rýzmburských dědiců Fridrich ze Šumberka, jehož sestra Agata byla Bohuslavovou manželkou. O následujících událostech jsme již celkem dobře (i když možná poněkud tendenčně) zpraveni tak řečeno "Kronikou zbraslavskou" (s. 94–95, s. 776). Fridrich je jasně vyličen, stejně jako i v ostatní odvozené literatuře, jako věhlasný loupeživý rytíř, sužující svými přepady a nájezdy jak kupce putující po obchodní stezce, tak i okolo sousedící feudální državy, především biskupské Svitavsko. Děj se odehrává v čase prvního vrcholu moci sebevědomého panstva, na jehož počátku byla široká vzpoura proti autoritě Přemysla Otakara II. před osudovým Moravským polem, ve které jednu z vůdčích rolí sehrál právě Boreš z Rýzmburka (†1277). Fridrich se dostal do sporu s tehdejší biskupem olomouckým – Dětřichem z Hradce (1281 – 1302). Nelze předpokládat, že bychom právě ve Fridrichově osobě, ostatně jako u celé rytířské šlechty 13. a 14. století, našli obzvláštního lidumila, a tak přepady a drancování zboží protivníků během sporu byly jistě běžnou praxí. Biskup samozřejmě požadoval náhradu škod a zejména zboření obtížného hřebečského hrádku.

K přijatelnému narovnání však nedošlo a tak se celý spor dostal až před královský smírčí soud. Královským výrokem bylo nařízeno hrádek zbořit. Fridrich ale i tak závazně rozhodnutí ignoroval a pokračoval v boji. Proto bylo v letech 1285 – 86 uskutečněno tažení královské vojenské jednotky pod Závěšovým velením, při kterém byl hřebečský hrádek dobyt spolu s Moravskou Třebovou, hradem na Hradisku u Třebové a snad i s některými dalšími sídly v okolí. Pokořený Fridrich byl zprvu ponechán na svobodě a jistě ručiteli. Ani tentokrát se však odboje nevzdal a proto byl vzápětí samotnými ručiteli jat a vydán králi k potrestání. Za vzepření se královské moci mu samozřejmě hrozil hrdební trest. Na základě příměly dalších vládních pánů byl však podroben exekuci jenom výstražně – utětí prstu pravé ruky. Zakrátko poté se pro Fridricha a jeho straníky politická situace nečekaně příznivě změnila (po tragickém mocenském pádu Závěše i rodu Vítkovců), takže snad ani nepřekvapí, když Fridricha ze Šumberka později nalézáme ve věrné službě králi Václavu II., dokonce ve významném dvorském úřadě. Zemřel na Třebové roku 1309 a byl údajně pohřben v blízkém klášteře Koruny P. Marie u Třebova, kterému ještě za svého života potvrdil a rozšířil dříve udělené výsady. Hrádek byl při bojích jistě významnou měrou poškozen. Jeho obnovení se stalo nežádoucí, a tak podlehl postupnému rozpadu. Průkazné písemné zmínky nebo hmotné doklady o jakémkoliv formě existence hradu po roce 1300 totiž neexistují. Význam hradu pro ozřejnění rané minulosti regionu zůstává přesto neodmyslitelný.

Pramen: Moravskotřebovské vlastivědné listy 11/2000

Sesuv

Při pohledu doleva vidíme na pravé straně silničního tunelu upravený a zabezpečený svah po posledním velkém sesuvu v oblasti hřebečského zlomu, ke kterému došlo po deštích na jaře roku 2006. Tehdy se na vozovku sesunulo 10.000 m3 zeminy a při asanaci bylo odebráno dalších 10.000 m3 zeminy a zvětralé horniny.



Ty jo! Honzo! Podívej se támhle!
Co to je za úlet?!? Jezdec na barevném koni!
Rychle se schovej! Když si nás nevšimne, tak na něj zavoláme, souhlasíš? Pššš!



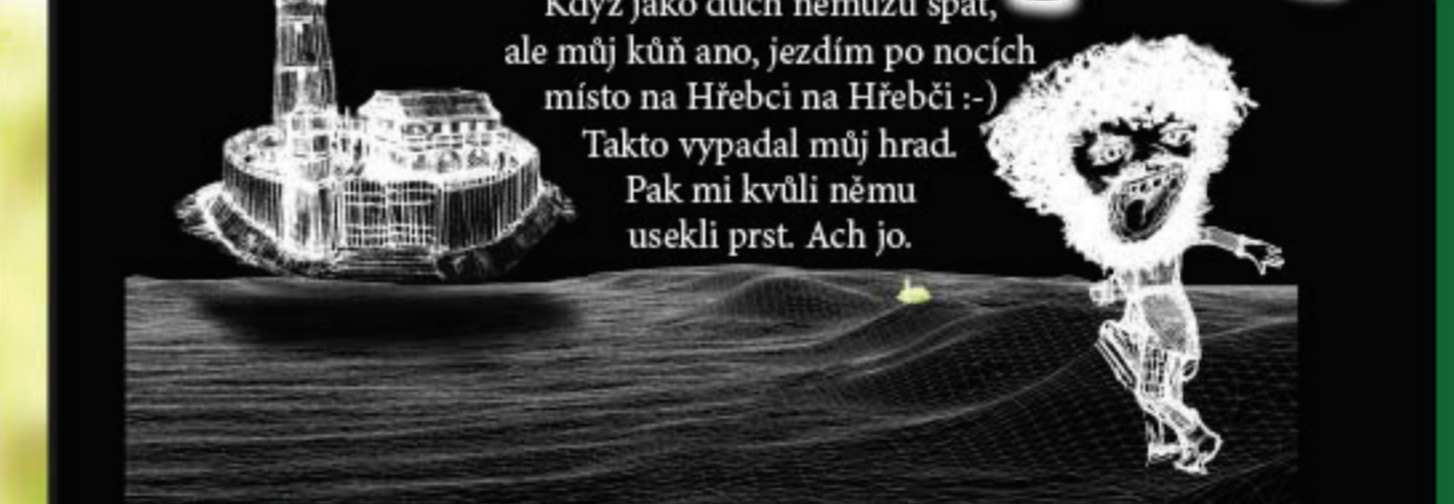
Jsem Fridrich mladší ze Šumberka. Žil jsem tady na tomto hrádě, než ho Závěš z Falkenštejna pobořil. Proč to udělal? Asi jsem moc zlobil mocné pány a ti mi dali. Dali mi za vyučnou. Byl jsem prý lupič! Ale to je jen zlá pomluva. Občas jsme někomu něco vzali, ale vždyj pro proto, že oni brali nám. Hojně se pilo a hodovalo, byli jsme tu a tam veselí až moc. Pak se nám chtělo brát z cizího.



Občas se někomu zjevím, jen tak pro radost. Vyvedu nějakou malou lotrovinu a zase zmizím. Na vás mám taky něco připravené. Jste tu v Borešovském lese – ano Boreš z Rýzmburka, můj pán, žil před 800 lety - to proto raději říkám hvozď nežli les a borešovský libě zní mi, více nežli borešovský. Potkáte v místním hvozdu takové i onaké tvory. Bytosti lidské i všeliké stvůry. Či docházíte takřka na konec vaší pouti a všechny ty, které jste měli spatřit do vašeho příchodu na můj hrad jste již viděli? Po cestě vám bylo mnohokrát dáno rozhodnutí, zda je tato čeládka z lesa dobrá či špatná. Váš lze jich soudit? Jsou zlí či hodní? Jsou nevědomí? Ještě mockrát budete musít ve vašich životech činit rozhodnutí, a to pak naslouchejte svým srdcím. Ten kdo se chová zle, tomu většinou hlas srdce přehlušil strach a bázeň veliká, že zůstane sám a tak páchá spousty věcí škodlivých. Tento člověk shromažďuje moc, aby se ho lidi báli – avšak takoví by ve skutečnosti chtěli, aby je každý měl rád. Láska, to je to, co jim chybí. Mnoho takových jsem už za ty věky viděl, i sebe sama v zrcadle. Vaši velikost teď změním tak, že malinké věci vám budou připadat stejně jako vy. Pokud byste malincí byli, zase se do původní velikosti navrátíte. Již žádné otálení, má kouzla začínají, připravte se... Vzhůru za Ferdou!

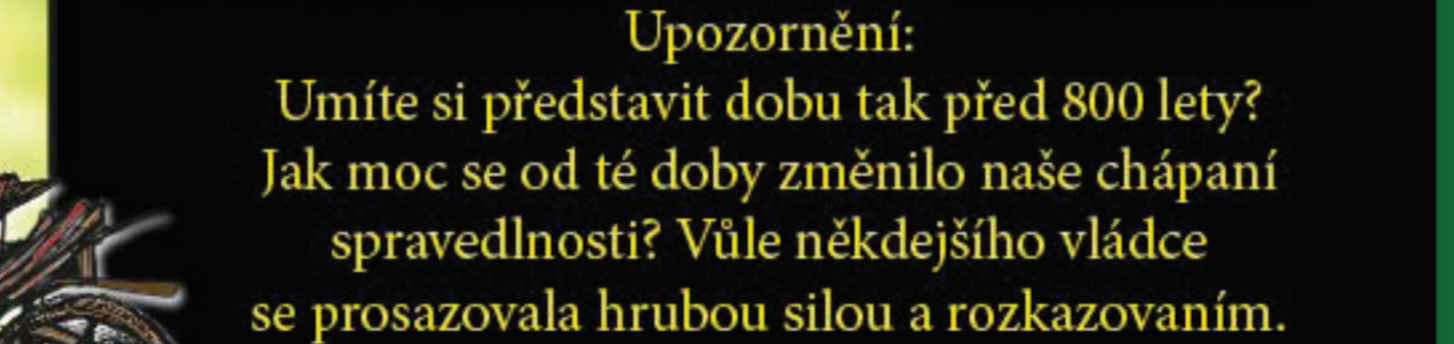


Příběh ze vzpomínek Fridricha, který na královském dvoře v Praze trávil své, již pokojné, stáří.
Často mu přišlo na mysl, jak by na vše, co se událo pohleděl Boreš...
Tvrde to bojuje vedli jsme s Dětřichem z Hradce, on však, snad svou mocí více zašlepen, skončil dříve.

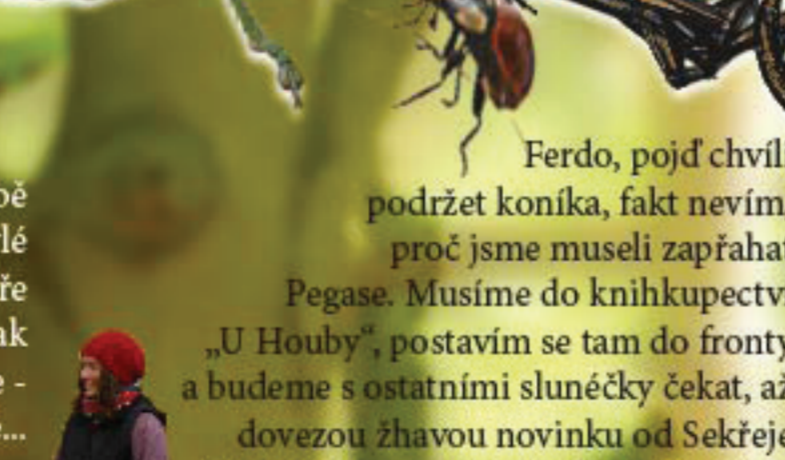


Upozornění:
Umíte si představit dobu tak před 800 lety? Jak moc se od té doby změnilo naše chápání spravedlnosti? Vůle někdejšího vládce se prosazovala hrubou silou a rozkazováním.

Neboj. Rytíř říkal, že se nám nic nestane.
A jak to myslíš s tím Ferdou?



Tato vázka hledá brouka P, který jí slíbil odměnu za její leteckou dopravu.
Dostí medoviny a hojně tabule plné jídla - byly nutností pro máj život!
Krásné hnízdo v zelení bor zůstalo pobořené, zde v Praze často vzpomínám. Tak je nyní na Hřebčích? Vyraňují už jarní, krásné zelené lísky buků? Oryš se krásně nad lesem provláčí prvním hřebečským paprskem slunce?



Maruško, Honzo my vás provedeme na dalších dvou zastaveních. Přichystali jsme pro vás setkání se stromy, a pak také navštívíme podzemí lesa. Ten krystal, co vidíte, je část místního pokladu.



Někdo teprve stojí na začátku naší stezky, jiní právě došli k předposlednímu panelu. Prosíme vás, zachovejte les pro další návštěvníky ve stejném stavu, v jakém byl, když jste do něj přišli. Díky za pozornost - autoři stezky.