



STŘEDISKO  
EKOLOGICKÉ  
VÝCHOVY  
ČESKÝ RÁJ

# ČTEME HISTORII Z PÍSKOVCE

Metodika pro průvodce  
Metoda interpretace místního dědictví



Metodiku interpretační vycházky sestavili v roce 2021 lektoři **Střediska ekologické výchovy Český ráj**: Andrea Stárková, Lenka Javůrková a Vít Preisler.

Interpretační vedení, metodická podpora a facilitace: *RNDr. Blažena Hušková / Sdružení pro interpretaci místního dědictví ČR*

Interpretační podpora: *Ing. Ladislav Ptáček / Sdružení pro interpretaci místního dědictví ČR*

Poskytnutí odborných informací a cenných souvislostí:

*RNDr. Radek Mikuláš, CSc. / Geologický ústav, AV ČR*

*PhDr. Jan Prostředník, Ph.D. / Muzeum Českého ráje v Turnově*

*Ing. Jiří Hušek / AOPK ČR, Regionální pracoviště Liberecko*

*Ing. Jiří Klápště / AOPK ČR, Regionální pracoviště Liberecko, Správa CHKO Český ráj*

## Obsah

ÚVOD .....	5
Co je to interpretace? .....	6
Rozcestník interpretačních pojmů .....	7
Soulad s Konceptí práce s návštěvnickou veřejností CHKO Český ráj .....	8
METODICKÁ ČÁST .....	10
Praktické informace pro průvodce.....	10
Mapa trasy.....	11
Scénáře k jednotlivým zastavením.....	12
ODBORNÉ TEXTY .....	42



## ÚVOD

Metodický materiál vznikl v rámci projektu *Krajinou Českého ráje s průvodcem*. Je součástí sady 4 interpretačních vycházek po Českém ráji, které jsou zpracovány pro lokality *Hruboskalsko, Klokočské skály, Údolí Plakánek a okolí Jičina*.

Dramaturgie vycházky byla připravena průvodci – lektory *Střediska ekologické výchovy Český ráj* – za spolupráce s geologem, archeoložkou a zaměstnanci *Agentury ochrany přírody a krajiny*. Celý proces konzultoval zkušený odborník na metodu interpretace místního dědictví.

Interpretační vycházka byla postavena pro cílovou skupinu rodiče se staršími dětmi (od 8 let). Pilotní realizace proběhly v průběhu letních prázdnin s hosty *Autocampu Sedmihorky*.

Materiál je určen místním institucím v oblasti environmentálního vzdělávání a turistických informačních služeb. Jeho cílem je posloužit jako inspirace pro zpracování jiných přírodních lokalit dle metody environmentální interpretace. Zároveň je zdrojem aktuálních odborných informací ke zpracovaným trasám a k fenoménům na území Globálního geoparku UNESCO Český ráj.

Metodika je vytvořena tak, aby mohla být použita jako podklad pro samostatnou realizaci interpretačních vycházek i průvodci mimo autorskou organizaci *Středisko ekologické výchovy Český ráj*. Pro úspěšné provedení předpokládá však jistou průvodcovskou zkušenost a porozumění principům metody interpretace místního dědictví.

Skládá se ze tří částí. V první části autoři osvětlují základní principy interpretace. Druhá část obsahuje metodický popis průběhu vycházky. Závěr materiálu tvoří odborné texty, které slouží pro rozšíření a doplnění informací pro průvodce.

V metodické části je nejprve u každého zastavení uvedena interpretační struktura, která je následně převedena do souvislého popisu aktivit formou scénáře pro průvodce. Graficky jsou odlišena sdělení a fakta.

Materiál není sylabem ve smyslu průvodcovských textů (jako např. na hradech a zámcích). Autoři předpokládají, že průvodce bude s textem pracovat tak, aby jej obsahově maximálně využil, ale současně jej přizpůsobil svému průvodcovskému stylu.

Pomůcky v elektronické podobě či konzultace k případným nejasnostem je možné získat na e-mailu: [jelenka.maple@gmail.com](mailto:jelenka.maple@gmail.com) (*Lenka Javůrková, SEV Český ráj*).

## Co je to interpretace?

**Interpretace místního dědictví** je nástrojem ke komunikaci přírodních a kulturních hodnot.

Freeman Tilden ji definuje jako „vzdělávací aktivitu, která odkrývá hlubší smysl a vztahy za pomoci původních objektů, přímé zkušenosti a ilustrativních prostředků.“<sup>1</sup>

Nebo trochu poetičtěji: „činnost odhalující návštěvníkům, kteří po této službě touží, něco z krásy a kouzla, inspirace a duchovního obsahu, jenž leží za tím, co může návštěvník vnímat sám svými smysly.“

### Co je důležité, aby interpretace byla úspěšná?

Důležitým rozměrem je v interpretaci osobní vztah – „každá dobrá interpretace musí být **založena na nadšení a lásce k místu** a na touze podělit se o ně s druhými“.

Přítom zásadou je, že **návštěvníci místo, které interpretujeme, skutečně sami vidí nebo jinak bezprostředně zažívají.**<sup>2</sup>

Cílem interpretace je **propojit návštěvníka s místem** (či fenoménem) a obohatit tak jeho návštěvnický zážitek.

Základem je snaha o **úspěšnou komunikaci**.

Aby komunikace mohla být úspěšná, má podle amerického autora Sama Hama:

- 1) mít **silné klíčové sdělení**
  - 2) být představena způsobem, který je **snadno pochopitelný**
  - 3) mít **osobní význam pro účastníka**
  - 4) být **příjemná**<sup>3</sup>
- **Klíčové sdělení je věta**, která výstižně shrnuje hlavní myšlenku programu. Myšlenku, kterou by si měl návštěvník odnášet.

---

<sup>1</sup> Zdroj: MEDEK, M., ČINČERA, J., et al. *Naučné stezky: zpracování a hodnocení nepřímých interpretačních programů*; Brno: Masarykova univerzita, 2016

<sup>2</sup> Zdroj: CARTER, J. *Interpretace místního dědictví, Příručka pro plánování a tvorbu prezentací místních zajímavostí*, Brno: Nadace Partnerství, 2004

<sup>3</sup> Známé jako model TORE (T-thematic; O-organized; R-relevant; E – enjoyable).

- **Snadná pochopitelnost souvisí se strukturovaností**, tj. hlavní myšlenka (hlavní sdělení) je komunikováno prostřednictvím několika tzv. dílčích sdělení, která jej podporují. Důležitý je **vhodný objem informací** – kapacita krátkodobé paměti je v průměru omezena na porozumění 5-9 informacím, toto úspěšná komunikace/interpretace respektuje. Dobrá interpretace **přizpůsobuje obsah i použité metody cílové skupině** – navazuje na předchozí znalosti a zkušenosti účastníků.
  - **Osobní význam** pro účastníka má interpretace, pokud s ním **rezonuje a dotýká se ho na osobní úrovni**. Zde často pomůže komunikace faktů skrze tzv. **univerzální koncepty, které jako lidé sdílíme** a dotknou se tedy většinou všech účastníků - **tj. láska, smrt, odvaha, přátelství atp.**
  - **Příjemná interpretace** neznamená, že program musí být nutně zábavný, ale to že **poskytuje zážitek, který je přiměřený** a (nebo) odpovídající očekáváním. Tj. může vyvolat i takové emoce, jako jsou např. smutek nebo pokání.<sup>4</sup>
- ! Důležitým cílem interpretace zvláště pak v chráněných územích, je přispět k ochraně místa – vzbudit u návštěvníků potřebu jej chránit.**

## Rozcestník interpretačních pojmů

Pokud se vám dostal do ruky tento scénář pro průvodce a nejste v metodě interpretace zblhlí, přikládáme zde na pomoc stručný rozcestník interpretačních pojmů.

### Co tím chtěl básník říct?

Odovědí na tuto otázku je v interpretaci **hlavní sdělení**. Jedná se o klíčovou zprávu celého programu, kterou se interpretátor snaží návštěvníkům během společně stráveného času komunikovat.

Poselství hlavního sdělení je podporováno a dokládáno tzv. **vedlejšími (dílčími) sděleními**. Zde v metodice je takovým vedlejším (dílčím) sdělením „zastřešeno“ každé jednotlivé zastavení.

### Na čem stojí sdělení?

Aby program byl věrohodný a pravdivý, každé sdělení je postaveno na **faktech**, tj. ověřených skutečnostech.

---

<sup>4</sup> Zdroj: MEDEK, M., ČINČERA, J., et al. *Naučné stezky: zpracování a hodnocení nepřímých interpretačních programů*; Brno: Masarykova univerzita, 2016

Fakta se váží ke konkrétním „objektům v krajině“, tzv. **fenoménům**. Fenomén tvoří ohnisko pozornosti každého jednotlivého zastavení. Interpretátor o něm promlouvá a skrze něj vede návštěvníka k bližšímu porozumění krajině a pochopení skrytých souvislostí, uvědomění si hlubšího poselství místa.

### **Jak pracujeme s fenoménem?**

Interpretátor se z nepřeberného množství věcí a pozoruhodností, které jsou na některých místech k dispozici, věnuje jen jedné – předem vybranému fenoménu. Protože i na jednotlivé fenomény se dá dívat z různých úhlů pohledu nebo rovin, pojmenuje si interpretátor předem, který úhel pohledu je pro něj ten pozoruhodný. Tedy zvolí si **téma**, které ho na fenoménu fascinuje.

### **Jak to všechno předat?**

U každého faktu si interpretátor zvolí způsob, jak ho bude návštěvníkovi komunikovat. Nejprve si formuluje **význam** – tj. co očekává, že by mělo zjištění tohoto faktu u návštěvníka vyvolat (údiv, pochopení, překvapení atp.). Poté vybere vhodné metody – tzv. **nášlapné kameny**, po kterých hodlá dojít s informací až k posluchači (např. vyprávění, poezie, povzbuzení představitosti atp.).

Důležitým „spojencem“ interpretátora je zážitek. Pomáhá mu k dosažení cíle interpretace, tj. k propojení návštěvníka s místem. Skrze své zážitky mohou návštěvníci snadněji navázat k místu vztah.

Předem si také formuluje tzv. **zapojuvací otázky**, tedy otázky pro návštěvníky, které otevírají prostor pro jejich aktivní zapojení do interpretace. U některých faktů je uvedena i tzv. **univerzálie**, o které daný fakt promlouvá. Jedná se o univerzální koncept (např. bezpečí, domov, přežití), který jako lidé sdílíme a dotýká se nás všech napříč různými odlišnostmi.

Slovníček interpretačních pojmů dle publikace *Interpretační průvodce: Jak se o místní dědictví podělit s ostatními* Thorstena Ludwiga je součástí odborné části metodiky.

## **Soulad s Konceptí práce s návštěvníckou veřejností**

### **CHKO Český ráj**

Metodika interpretační vycházky je vytvořena pro území, které je součástí Chráněné krajinné oblasti Český ráj. Jejím cílem je ochranu přírody zde podpořit, a proto se snaží být v souladu s důležitým strategickým dokumentem Správy CHKO Český ráj, kterým je **Koncepce práce s návštěvníckou veřejností pro CHKO Český ráj a NPP Bozkovské dolomitové jeskyně**.



Při tvorbě vycházky jsme dbali na to, abychom podporovali hlavní sdělení pro území CHKO Český ráj, které Koncepce formuluje následovně:

„Pískovcová skalní města a kužely vrchů sopečného původu, chladné vlhké rokle a teplé suché skalní polohy, divoká změť skalních bludišť a otevřený prostor vodních ploch a polí, dominanty hradů a zámků, drobnější objekty lidové i sakrální architektury tvoří malebnou, pestrou, jemnozrnnou krajinu, která se stala místem zrodu a rozvoje turistiky, horolezectví, historicky první chráněnou krajinnou oblastí. **Český ráj, tato jedinečná harmonická krajina po staletí poskytující dostatek prostoru pro přírodu i člověka, potřebuje naši péči a ochranu, aby nepřestala být rájem.**“

Hlavní sdělení je v Koncepci konkretizováno prostřednictvím dílčích sdělení, v souladu s nimiž jsme tvořili dílčí sdělení pro jednotlivá zastavení naší vycházky. Tedy každé naše dílčí sdělení jsme spárovali s konkrétním dílčím sdělením z Koncepce. V aktuální podobě metodiky je ale z důvodu přehlednosti již neuvádíme.

V počátku tvorby interpretační vycházky jsme se setkali se zástupci Správy CHKO přímo na zájmové lokalitě. Trasa vycházky byla v terénu zvolena citlivě, s respektem k veřejnému zájmu na ochraně přírody a krajiny, a tedy se souhlasem Správy CHKO Český ráj.

# METODICKÁ ČÁST

## Praktické informace pro průvodce

**Anotace:** Na vycházce se seznámíte s fascinující historií Hruboskalského skalního města a s počátky jeho osidlování pravěkými lidmi. Naučíte se číst z knihy pískovcových skalních stěn, která vám prozradí mnohá nečekaná tajemství o podobách (pra)dávných krajin.

**Délka trasy:** 4 km dlouhý okruh, začátek i konec trasy je v Kempu Sedmihorky

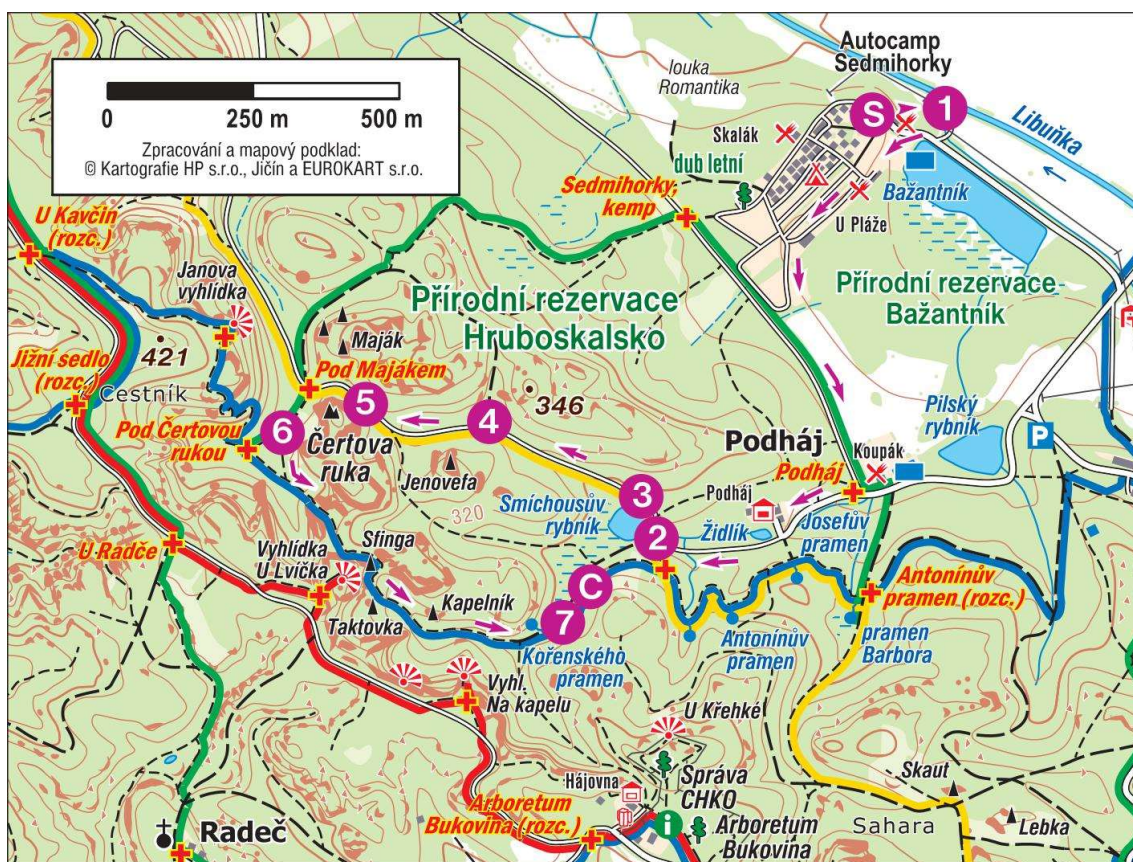
**Trvání vycházky:** asi 3,5 hod.

**Náročnost:** Trasa vede po dobře schůdných cestách. Jsou na ní dvoje železné schody, které překonávají převýšení asi 40 m a které nelze obejít.

Trasa není vhodná pro kočárky a osoby s pohybovým omezením.

Vhodný počet účastníků max. 20–25 osob.

## Mapa trasy



S – Start

1 – Pelešanské jezero

2 – Smíchousův rybník

3 – Zřícené balvany

4 – Převis „Pod Jabloní“

5 – Úvoz „U Krokodýla“

6 – Čertova ruka

7 – Jitčín pramen

C – Cíl

## Scénáře k jednotlivým zastavením

### Hlavní sdělení

Hruboskalsko bylo ideálním místem pro život pravěkých lidí: Pelešanské jezero bylo zdrojem potravy, blízké skalní labyrinty skýtaly bezpečný úkryt. Pískovce byly důležité pro naše předky a jsou i pro nás.

### Cíle interpretační vycházky

#### Vzdělávací

Návštěvníci rozumí tomu, jak pískovec/pískovcové skalní město pracuje s vodou.

Vědí, že pískovcové skalní město je cenným archivem informací z historie.

Chápu hodnotu a výjimečnost Hruboskalska z hlediska velmi dlouhé kontinuity jeho osídlení.

Uvědomují si, že změny v krajině dokáže člověk dělat velice rychle (a čím dál rychleji), oproti tomu, jak dlouho trvají přírodě.

#### Emoční

Návštěvníci pociťují vděčnost za velkou zásobárnu čisté vody a obdiv k pískovci, jakou ohromnou službu dělá pro náš dobrý život.

Pociťují úžas nad bohatou historií místa.

Pociťují obdiv ke krajině pískovců, k její schopnosti archivovat zprávy z dávných geologických dob a z života našich pravěkých předků.

Pociťují obavu z moci, kterou máme my lidé nad krajinou – jak rychle ji dnes dokážeme měnit.

Pociťují potřebu pískovce chránit.

### **Behaviorální (v oblasti chování)**

Návštěvníci pískovce neničí a snaží se je sami chránit před vandalismem – ať už svým příkladem chování nebo „osvětou“. Přijímají sami svůj kousek zodpovědnosti za to, jak skály vypadají.

## 1. Zastavení PELEŠANSKÉ JEZERO

Interpretační struktura

**Fenomén:** niva řeky Libuňky jako pozůstatek pravěkého Pelešanského jezera

**Téma:** Pelešanské jezero jako jedna ze zásadních příčin bohatého historického osídlení Hruboskalska

**Sdělení:** Stojíte na dně rozsáhlého pravěkého jezera, které přinášelo dostatek potravy pro „komfortní“ přežití generací pravěkých obyvatel.



*Fenomén: niva řeky Libuňky*

Skupina stojí v Osadě Libuňka (Autocamp Sedmihorky) v místě, kde je mezi stromy průhled přes říčku Libuňku a na protilehlou vlakovou trať.

**Fakt 1:** Pravěké Pelešanské jezero bylo velmi rozlehlé.

**Význam:** překvapení, že tady tak velké jezero bylo

**Nášlapné kameny:**

*povzbuzení představivosti* – Popis toho, jak bychom se na místě, kde stojíme, cítili před 10 tis. lety – byli bychom až po krk ve vodě.

*ilustrace* – Srovnání velikosti Černého a Pelešanského jezera zakreslených do mapy místa, kde právě stojíme.

### Zapojovací otázky:

***Vzpomenete si, jaké je naše největší přirozeně vzniklé jezero?***

### Pomůcky:

- mapa místa, kde stojíme se zakreslením Pelešanského jezera
- mapa místa, kde stojíme se zakreslením Černého jezera

**Fakt 2:** Jezero přitahovalo mnoho druhů zvířat, která v něm žila nebo se stahovala do jeho blízkosti.

**Význam:** odhalení, kolik živočichů zde v pravěku mohlo žít

### Nášlapné kameny:

*ilustrace a pátrání po odpovědích* – Průvodce pracuje s obrázky zvířat – účastníci hádají, která z nich mohla a nemohla žít v pravěkém Pelešanském jezeře a kolem něj.

### Zapojovací otázky:

***Která z těchto zvířat se mohla žít v pravěkém Pelešanském jezeře nebo se vyskytovat v jeho okolí?***

### Pomůcky:

- obrázky pravěkých zvířat
- šátek

**Fakt 3:** Tato hojnost potravy umožňovala pravěkým lidem „komfortní život“.

**Význam:** pochopení zásadní důležitosti jezera pro přežití pravěkých lidí

## Nášlapné kameny:

*vyprávění příběhu* – Průvodce čte krátký příběh ze života pravěké rodiny, která přichází k Pelešanskému jezeru.

## Zapojovací otázky:

***Jak byste se cítili, kdybyste byli kočovní pravěcí lidé a před sebou spatřili věže skalního města? Co myslíte, že se honilo hlavou našim předkům?***

## Pomůcky:

- vyprávění ze života pravěké rodiny
- obrázek: pohled na skalní město před 10 tis. lety

## Scénář pro průvodce

Průvodce dovede skupinku na místo, kde je vidět přes říčku Libuňku na vlakovou trať a na úvod aktivuje představitivost návštěvníků: *„Představte si, že kdybyste tu stáli o 10 tis. let dříve, tak byste teď byli po krk ve vodě. Někteří z vás možná i úplně pod vodou. Na tomto místě se totiž rozkládalo pravěké, tzv. Pelešanské jezero. Mohli byste se tu plavit na lodičce, se kterou byste přistáli u břehů kempu. Na jeho místě byl tehdy poloostrov, který ze skalního města vybíhal do jezera.“* Průvodce přechází k popisu jezera v terénu: *„Jezero tady už dnes není, ale můžeme si představit, že jeho druhý břeh byl až támhle naproti nám u náspe železniční trati a že se táhlo od Turnova (Rozhledna Hlavatice) až k Borku, tedy dobrých 7 km.“* Průvodce vyndá mapku a ukáže do ní zakreslené Pelešanské jezero, navazuje položením otázky: *„Vzpomenete si někdo z vás, jaké je největší přirozeně vzniklé jezero na území České republiky?“* Následně vyčká reakcí, většinou si někdo vzpomene, ví, že se jedná o Černé jezero na Šumavě. Průvodce v reakci na to vyndá druhou mapku, kde je na místo Pelešanského jezera zakresleno do terénu, kde stojíme, jezero Černé. Je o poznání menší. Průvodce doplní informace: ***„Pelešanské jezero mělo přibližně 10x větší rozlohu než má Černé jezero (18 ha x 180 ha), takže se jednalo o opravdu velikánskou vodní plochu.“***

***„Taková rozsáhlá vodní plocha, jak si jistě dovedete představit, přitahovala velké množství zvířat.“*** Průvodce položí na zem šátek a rozloží na něj obrázky různých zvířat. Zeptá se: *„Co myslíte, která z těchto zvířat mohla žít v pravěkém Pelešanském jezeře nebo se vyskytovat v jeho okolí?“* Návštěvníci společně diskutují a průvodce v reakci na jejich závěry třídí obrázky – pokládá stranou



obrázky zvířat, na kterých se návštěvníci shodnou, že v jezeře žít nemohla a na další místo pak obrázky, u kterých nepanuje ve skupině shoda. Nakonec rozkryje správné odpovědi (obrázky zvířat, která v jezeře a jeho okolí žít mohla, vrátí na šátek). Vtip je v tom, že **většina z nabízených zvířat, kromě legrace v podobě delfína a klokana, v jezeře žila nebo se mohla vyskytovat v jeho okolí.** Průvodce uzavře aktivitu: „**Vidíme, že v jezeře a okolo něj to tehdy opravdu žilo.**“

„*A hojnost zvěře sem přilákala ještě někoho dalšího...poslyšte tento příběh.*“ Průvodce předčítá krátký příběh ze života hladové pravěké rodiny, která přichází k jezeru. Četbu doplní informací, že Hruboskalsko bylo jedno z prvních míst, kde se pravěké rodiny mohly usadit díky hojnosti potravy na dlouho dobu, případně i na trvalo. Trvalé osídlení dokládají množství nalezených ohnišť a jejich vysokých vrstev, které potvrzují až půlroční sídlení a při větším oteplení trvalé osídlení. „**Takže hojnost potravy v okolí Pelešanského jezera skýtala pravěkým lidem na tehdejší dobu ,komfortní život’ – nemuseli kočovat za zvěří a mohli se usadit na jednom místě. Tak jako my máme dnes supermarket, oni měli své Pelešanské jezero. Pojdme teď společně v jejich stopách...**“ Skupina se vydává přes kemp do skalního města.

Průvodce skupinu zastaví v kempu před Brusírnou – na místě, ze kterého jsou vidět vrcholky skalních věží. Popíše návštěvníkům, že pravěkému člověku se tehdy nabízel poněkud odlišný pohled – více skalních věží a méně vegetace. Ukáže ilustraci, jak mohl takový pohled vypadat a zeptá se návštěvníků: „*Jak byste se cítili, kdybyste byli kočovní pravěcí lidé a před sebou spatřili věže skalního města? Co myslíte, že se honilo hlavou našim předkům?*“ Návštěvníci odpovídají strach, naději, bezpečí atp.

## **Přechod na druhé zastavení**

Protože cesta na další zastavení je dlouhá, průvodce zastaví skupinu na lesní cestě za kempem a zadá úkol spočítat, kolik po obou stranách cesty uvidí červených dvojpruhů na stromech. Počítání končí u Penzionu Podháj v místě odbočky k Josefovou prameni, kde stojí tabule s označením Přírodní rezervace Hruboskalsko.

Průvodce vysvětlí, že pruhy na stromech znamenají hranici přírodní rezervace. Pokud vidíme dva pruhy, jsme vně rezervace, pokud jeden, jsme uvnitř. Názorně předvede pochodem kolem jednoho označeného stromu – „*Jdu do rezervace, jdu z rezervace.*“ Na cestě jsme spočítali mnoho pruhů, protože jsme šli mezi dvěma přírodními rezervacemi, PR Hruboskalsko a PR Bažantník. **PR Hruboskalsko, do které teď vstupujeme, chrání cenné bohatství pískovcového fenoménu. Byl důležitý pro naše předky a vážíme si ho i my.**

## 2. Zastavení SMÍCHOUSŮV RYBNÍK

Interpretační struktura

**Fenomén:** Smíchousův rybník

**Téma:** Smíchousův rybník jako důkaz různorodosti hornin v rámci skalního města

**Sdělení:** Krajina skalního města není jen pískovec, kterým voda mizí do podzemí, ale i horniny, které vodu nepropouštějí – díky tomu mohl ve skalním městě vzniknout rybník.



*Fenomén: Smíchousův rybník*

Skupina stojí před Smíchousovým rybníkem, blízko místa, kde se z něj dá nabrat dobře voda.

**Fakt 1:** V rybníce se sbírá voda prosakující skrze okolní pískovce.

**Význam:** údiv, že pískovec je kámen a zároveň propouští vodu

### **Nášlapné kameny:**

*demonstrace* – kousek pískovce polijeme vodou z rybníka, voda nesteče, ale vsákne se

### **Zapojovací otázky:**

*Co si myslíte, že se stane, když naleji vodu na tento kámen?*

### **Pomůcky:**

- kousek pískovce vykotlaný tak, aby tvořil mělkou mističku
- nálevka na vodu

**Fakt 2:** Voda se v rybníku drží proto, že je pod ním vrstva nepropustných hornin, nikoli pískovec.

**Význam:** pochopení, že i v pískovci se nacházejí nepropustné vrstvy podloží

### **Nášlapné kameny:**

*demonstrace* – kousek slínovce polijeme vodou z rybníka, voda se vsákne jen nepatrně, většina zůstane v mističce vykotlané v kameni

### **Zapojovací otázky:**

*Tady mám ještě jeden velice podobný kámen. Co si myslíte, že se stane, když jej poliji vodou?*

### **Pomůcky:**

- kousek slínovce vykotlaný tak, aby vytvořil mělkou mističku
- nálevka na vodu

## Scénář pro průvodce

Průvodce úvodem: „*Tento rybník je branou do skalního města, ještě je nevidíme, ale pískovce jsou všude okolo. Smíchovský rybník je důkazem, že tady ty pískovce opravdu jsou.*“ Průvodce vyndá kousek pískovce a poprosí dobrovolníka, jestli by do nálevky nabral vodu z rybníku a vлил jí do mističky vykotlané v pískovci. Než se tak stane, položí otázku: „*Co si myslíte, že se stane, když naleji vodu na tento kámen?*“ Voda se do kamene postupně vsákne, protože pískovec je porézní. Průvodce otočí misku dnem dolů, ani kapička – vše se do kamene vcuclo. „***Pískovec je famózní kámen, který nasává vodu jako houba a pak ji propouští do okolní krajiny. V tomto rybníce se sbírá voda z okolní pískovcové krajiny. Jak to ale, že v rybníku voda stojí a neprosákne se pískovcem hlouběji do podloží?***“

Průvodce vyndá druhý kámen (slínovec), který vypadá velmi podobně jako pískovec a pokus zopakuje obdobně jako s pískovcem. Voda zůstává v kamenné mističce stát. Slínovec vodu nepropustí. „***Takže rybník zde může být díky tomu, že pískovcové skalní město není tvořeno jedinou horninou – pískovcem, který propouští vodu do podzemí, ale i jinými horninami – například slínovcem, který ji dokáže zadržet.***“

- ! Toto specifikum pískovcové krajiny je pro tvorbu rybníků využito na mnoha místech Českého ráje. Tím, že zde člověk v příhodném místě vytvořil rybník, zvýšil pestrost krajiny. Rozhlédněte se, kolik života je v okolí rybníka? Jedná se o typický příklad obohacení malebnosti a romantičnosti místní krajiny, která je nám tak příjemná. Zároveň vzniká místo pohostinné pro mnoho rozmanitých rostlin a živočichů, kteří mohou v rybníce a jeho okolí nalézt svůj domov.

### 3. Zastavení ZŘÍCENÉ BALVANY

Interpretační struktura

**Fenomén:** pískovcové balvany ležící u cesty

**Téma:** povrch pískovce jako záznam geologické historie pískovcové krajiny

**Sdělení:** Pískovcové balvany u cesty jsou dobrodružnou knihou, ve které můžeme číst průběh geologického vývoje skalního města – pokud nejsou poškozeny, například člověkem.



*Fenomén: pískovcové balvany*

Skupina stojí na cestě přibližně v úrovni fenoménu – tak aby návštěvníci měli výhled do údolí (po směru cesty). Průvodce stojí kousek dále před skupinou v ose údolí, aby údolí za ním bylo vidět a mohl postojem naznačit jeho dřívější tvar. Pozor na cyklisty a další turisty, bývá tu rušno. Průvodce by měl uspořádat účastníky programu tak, aby ostatní návštěvníci mohli volně procházet či projíždět a nerušili či neohrožovali skupinu. Skupina se od prvního balvanu v průběhu výkladu přesune k druhému balvanu dále ve směru cesty.

**Fakt 1:** Údolí, do kterého se díváme, prošlo za posledních 12 tisíc let výraznými geomorfologickými proměnami.

**Význam:** pochopení proměnlivosti pískovce

#### **Nášlapné kameny:**

*povzbuzení představitivosti, ilustrace* – Průvodce popisuje, jak vypadalo údolí podél cesty, před 12 tis. lety (na konci doby ledové) za použití kresby pravděpodobné podoby údolí.

*práce s pohybem (děti)* – Průvodce ukazuje změnou svého postoje, jaký byl tvar údolí – zvedne v loktech ohnuté ruce a naznačí U, děti opakují. A jaký je tvar údolí dnes V, děti opakují.

#### **Zapojovací otázky:**

***Podívejte se nyní na údolí pozorně znovu. Co všechno se tu za 12 tis. let změnilo? V čem je krajina údolí jiná?***

#### **Pomůcky:**

- obrázek údolí před 12. tis. lety

**Fakt 2:** Z povrchu pískovcových balvanů u cesty můžeme vyčíst, že jsou zřícenými částmi původních pískovcových věží.

**Význam:** fascinace, že geologické procesy jsou tak čitelné

**Nášlapné kameny:**

*stimulace smyslového vnímání* – Dotkni se kamene, který byl před 12 tisíci lety támhle nahoře, vrcholkem skalního masivu.

*pátrání po odpovědích* – Návštěvníci zkoumají kámen a hledají stopy jeho původního uložení.

**Zapojovací otázky:**

***Kdo z vás čte knihy, noviny nebo e-knihy? Vidíte nějaké náznaky původního povrchu, který by se dal z balvanu přečíst?***

**Univerzálie:** neustálá změna (změna je jediná jistota)

**Pomůcky:**

- fotografie skály při dobrém osvětlení

**Fakt 3:** O možnost číst geologickou historii z balvanů se sami jako lidé připravujeme, pokud je poškozujeme.

**Význam:** lítost nad ztrátou zápisů historie v kamenech

**Nášlapné kameny:**

*pátrání po odpovědích* – Návštěvníci zkoumají kámen a hledají stopy jeho původního uložení.

**Zapojovací otázky:** /

**Pomůcky:** /

## Scénář pro průvodce

Průvodce: „Právě teď vcházíme do pískovcového skalního města. Tudy přicházeli pravěcí lovci od jezera. Představte si, co viděli na konci doby ledové před 12 tisíci lety. Široké údolí ve tvaru U do čista vyplavené vodou z tajících ledovců a po okrajích lemované vysokými skalními věžemi.“ Průvodce ukáže tvar U postojem svého těla, tak aby se promítal do obrazu údolí, které je vidět za ním. Poté pracuje s obrázkem – ilustraci toho, jak údolí dříve vypadalo (dramatický kaňon lemovaný hradbou skalních věží, údolí bylo tzv. „vyklizené“, téměř neobsahovalo sypký písek, bylo vyčištěné až na podloží – paralela: údolí po povodni). Poté položí otázku: „Co všechno se tu za 12 tis. let změnilo? V čem je krajina údolí jiná?“ Návštěvníci odpovídají: „jsou tu stromy, cesta, skalní věže jsou nižší, údolí má tvar V, asi tu nebyly tyhle spadlé balvany.“ Průvodce dovysvětlí: „**Od poslední doby ledové se klima hodně měnilo, a to vedlo ke zvýšené erozi – tj. písek uvolňovaný ze skal se usazuje rychleji či pomaleji kolem potůčků (tzv. údolní nivy) či v takzvaných osypech podél úpatí skal (tvar údolí V). Rozpadem skalních bloků dochází i k řícení balvanů.**“ Přesune se se skupinou ke spadlému balvanu a zeptá se: „Kdo z vás čte knihy, noviny nebo e-knihy? Výborně, tak tady můžete číst z kamene. Vidíte nějaké náznaky původního povrchu, který by se dal z balvanu přečíst?“ Návštěvníci sami většinou najdou šikmou linii voštin. Průvodce je vyzve, aby se podívali na skalní hranu nad balvanem, kde jsou vidět ve skalách vodorovné linie voštin. Z povrchu kamene je evidentní, že je do místa posazen druhotně – nejedná o jeho původní uložení (není součástí skalního masivu vyčnívající nad povrch). **Šikmé voštiny jsou důkazem, že kámen byl součástí skalních věží nad ním a je zřícený dolů.** Průvodce nabídne návštěvníkům, aby si sáhli na živoucí historii: „Můžete se dotknout kamene, který byl před 12 tisíci lety támhle nahoře.“

Už v průběhu pátrání si návštěvníci sami všimnou, že původní povrch balvanu, je na mnoha místech narušen vyrytými nápisy a dávnou historii z něj nejde dobře vyčíst. Průvodce na to naváže a zavede skupinu k druhému balvanu (kousek dál po směru chůze vedle cesty). Návštěvníci vidí, že na tomto balvanu už nelze z původního povrchu najít téměř vůbec nic. Je celý rozrušen vyrytými nápisy a obrázky. Průvodce vysvětlí, že právě proto, abychom si skály ochránili, zde vznikla v roce 1955 první chráněná krajinná oblast na území tehdejší ČSR. Lev pochází pravděpodobně z období 1. republiky, tedy ještě před vznikem CHKO, bohužel i přes ochranu vidíme na skále i nápisy mnohem mladší. **Vandalismus překrývá cenné historické zápisy o tom, jak vypadala krajina našich předků.** Ochrana přírody těžko může za současných podmínek (nedostatek financí na strážce, nezaplocené území – nemožnost regulace počtu návštěvníků atp.) ohlídat všechny skály na Hruboskalsku. **Je i na nás, abychom si bohatství skal ochránili. Sami šli příkladem a vysvětlovali druhým, proč to skály nepoškozovat.**



! Vodorovné linie voštin na skalní hraně nejsou dobře viditelné za každého světla. Průvodce má k dispozici fotografii skal v dobrém nasvícení, kterou výklad doplňuje.

#### 4. Zastavení PŘEVIS „POD JABLONÍ“

Interpretační struktura

**Fenomén:** skalní převis „Pod Jabloní“

**Téma:** Hruboskalské skalní město jako intenzivně osídlované pravěké sídliště

**Sdělení:** Hruboskalské skalní město, díky četným převisům, chráněným pozicím a dalekým otevřeným výhledům, bylo po tisíce let intenzivně osídlovaným pravěkým sídlištěm.



*Fenomén: skalní převis*

Skupina stojí na pěšince před skalním převisem „Pod Jabloní“. Nejedná se o oficiální název převisu, ale autory užívané označení místa – podle skály, jejíž rozbrázděný povrch připomíná ovocný strom.

**Fakt 1:** V převisu „Pod Jabloní“ je doloženo pravěké osídlení, stejně jako téměř pod všemi dalšími převisy na Hruboskalsku.

**Význam:** překvapení, že téměř pod všemi hruboskalskými převisy někdo žil

### **Nášlapné kameny:**

*ilustrace* – průvodce za použití obrázku pravěké rodiny popisuje způsob osídlení převisů ve skalním městě

### **Zapojovací otázky:**

***Spali jste někdy pod převisem? Dokážete si představit, že byste pod ním bydleli?***

**Univerzálie:** bezpečí, domov

### **Pomůcky:**

- obrázek pravěkých lidí a jejich obydlí pod převisem

**Fakt 2:** Pod jedním z převisů v okolí byla nalezena kostra dívky, u které výzkumy doložily, že jedla jen maso. Tato kostra pochází z období, kdy už v okolí hospodařili první zemědělci. V době kamenné zde tedy přežívaly dokonce stovky až tisíce let rodiny pravěkých lovců ve skalních labyrintech, zatímco v otevřené okolní krajině už hospodařili první zemědělci.

**Význam:** Objev, aha moment, že historie není lineární. Nenásledovala jedna kultura za druhou, ale překrývaly se v čase po několik set let a my jsme jejich pokračováním.

### **Nášlapné kameny:**

*povzbuzení představivosti* – průvodce vypráví o tom, jak vypadala pravěká krajina

### **Zapojovací otázky: /**

### **Pomůcky: /**

## Scénář pro průvodce

Průvodce zastaví pod převisem a zeptá se návštěvníků: „*Spali jste někdy pod převisem? A dokážete si představit, že byste pod ním bydleli? Pod tímto převisem skutečně bydlela pravěká rodina. Víme to z archeologických nálezů pravěkých tábořišť. Možná vám převis připadá malý, ale tehdy byla hladina písečného osypu o 2 m níže, takže prostor pod převisem byl o poznání větší.*“ Průvodce použije obrázek k přiblížení toho, jak vypadalo pravěké osídlení a pravěcí lidé. Pokračuje ve vypravování: „*Právě sem přinášeli lovci od Pelešanského jezera svou kořist. Možná tu měli obývák a támhle naproti v převisu ložnici. **Na Hruboskalsku máme dle archeologických nálezů doloženo přes 100 osídlených převisů – tedy dá se říci, že pod každým převisem někdo bydlel** (ne všechny byly zkoumány, ale ty, co byly, to dosvědčují). **Tehdy to bylo opravdové skalní město!** Pravěké rodiny využívaly více převisů a měnily je dle ročního období (kontinuita osídlení přibližně -7 000 př.n.l. až 600 n.l.). Kousek nad námi směrem po pěšině nahoru je skalní hrana, ze které pravěcí lovci viděli až na Pelešanské jezero a na přicházející kořist (pravěká krajina byla spíše stepní, ve výhledu nebránily stromy). Zároveň byli sami chráněni v labyrintu skalního města a jeho převisů.*“ Průvodce vybídne návštěvníky (děti), aby prozkoumaly převis naproti, jestli by se jim líbilo tam bydlet. Pak pokračuje ve vyprávění: „*Zajímavostí je kosterní nález pravěké dívky zpod nedalekého převisu, která podle podoby chrupu jedla jen maso. Žila v době, kdy už kolem jezera existovali první zemědělci. **Ve skutečnosti tu vedle sebe tedy žili po několik set let pravěcí lovci a sběrači i usedlí zemědělci.** V krajině skalního města tak můžeme číst, že **historie není lineární, jako v učebnici, ale jednotlivé epochy se překrývají.***“

- ! Pravěcí lidé pravděpodobně se zemědělci komunikovali, předávali si informace a směňovali si některé věci, např. potraviny, kůže nebo materiály pro výrobu nástrojů – lovci a sběrači poskytovali prospektorskou činnost.

## 5. Zastavení ÚVOZ „U KROKODÝLA“

Interpretační struktura

**Fenomén:** skalní úvoz „U Krokodýla“

**Téma:** vysekaný úvoz v pískovci jako příklad rychlosti změn podoby pískovců v důsledku lidské činnosti

**Sdělení:** Člověk dokáže měnit reliéf krajiny obrovskou rychlostí ve srovnání s tím, v jakých časových intervalech probíhá eroze v důsledku působení přírodních faktorů.



*Fenomén: skalní úvoz*

Průvodce zastaví na začátku úvozu a zadá úkol. Druhá část výkladu probíhá na konci úvozu pod vyrytým letopočtem vzniku úvozu.

**Fakt 1:** Člověk zde odhalil nitro skály – je vidět, že se skládá z vrstev pískovce tvrdšího i měkčího, který rychleji eroduje.

**Význam:** uvědomění, že pískovec není jednolitá, kompaktní, tvrdá skála, ale že je „zranitelný“

### **Nášlapné kameny:**

*pátrání po odpovědích* – účastníci hledají ve stěně úvozu tvary podobné krokodýlům

*přirovnání* – pískovec je jako koláč, který člověk rozkrojil a dostal se k vrstvám tvrdšího korpusu i měkčího máslového krému

### **Zapojovací otázky:**

***Kolik jste našli ve skále krokodýlů?***

**Pomůcky: /**

**Fakt 2:** Úvoz, který člověk vytvořil ve skále během jednoho roku, by příroda erozí tvořila statisíce let (1-2 doby ledové a meziledové).

**Význam:** údiv, jak velmi dlouho by trvalo přírodě oproti člověku, než by vytvořila zářez velikosti úvozu

### **Nášlapné kameny:**

*pátrání po odpovědích* – návštěvníci pátrají ve skalní stěně po dataci vzniku úvozu

### **Zapojovací otázky:**

***Co myslíte, jak dlouho by trvalo přírodě, než by erozí vytvořila zářez velikosti úvozu?***

**Univerzálie:** rychlost změny krajiny (světa) vlivem člověka – např. rozdíl na začátku 20. st. a na jeho konci

**Pomůcky: /**

## Scénář pro průvodce

Průvodce úvodem na začátku úvozu: „Právě se nacházíme na pozoruhodném místě, které se nazývá ‚U Krokodýla‘. V pravé stěně tohoto úvozu se totiž nacházejí tvary podobné krokodýlům. Zkuste si teď úvoz projít a napočítat, kolik krokodýlů objevíte.“ Průvodce čeká na konci úvozu, když se skupina u něj sejde, zeptá se návštěvníků, kolik krokodýlů napočítali. **Osvětlí, že prohlubní ve skále, které vypadají jako krokodýli, je tu 5 a že jsou důkazem o různé tvrdosti pískovce. Vznikly v důsledku toho, že pískovec je tvořen tvrdšími a měkčími vrstvami. Ty měkčí méně odolávají erozi a rychleji se vydrolí (krokodýlové).** „Úvoz zde není přírodní (viz rovné stěny a stopy po sekání) - vytvořil jej člověk. Můžeme si představit, že pískovec je koláč, který zde člověk rozkrojil a dostal se k vrstvám tvrdšího korpusu i měkčího máslového krému. Zatímco korpus zůstává, krém už nám eroze vyjedla. - Někde ve skále za mnou je ukryta datace, kdy byl úvoz vysekán, najdete ji?“ Návštěvníci objeví do skály vyrytý rok 1896. Průvodce doplní, že tehdy tu pánové ze Zámku Hrubá skála nechali vybudovat průjezd na hrad Valdštejn. Tehdejšími metodami, tj. postupným odsekáváním pískovce, jim stavba trvala přibližně jeden rok. „**Co myslíte, jak dlouho by trvalo přírodě, než by erozí vytvořila zářez velikosti úvozu?**“ Návštěvníci tipují. Průvodce odhalí správnou odpověď – **tj. statisíce let, člověk to před sto lety zvládl za rok a dnes by to dokázal ještě rychleji.** Naštěstí jsme v CHKO, a to v tomto případě jako ochrana funguje, pískovec se tady dnes již odebírat nesmí.



Skalní dutina ve tvaru krokodýla



*Datace vzniku úvozu zaznamenaná do skály*

- ! Skála s letopočtem je celá hodně rozrytá novodobými nápisy, návštěvníci to po zastavení u balvanu většinou už sami vnímají, protože letopočet se hůře hledá. Průvodce může okomentovat, že i zde je datace překrývána jinými nápisy, které však většinou bohužel nenesou použitelnou informaci z historie – jedná se většinou o jména bez kontextu.

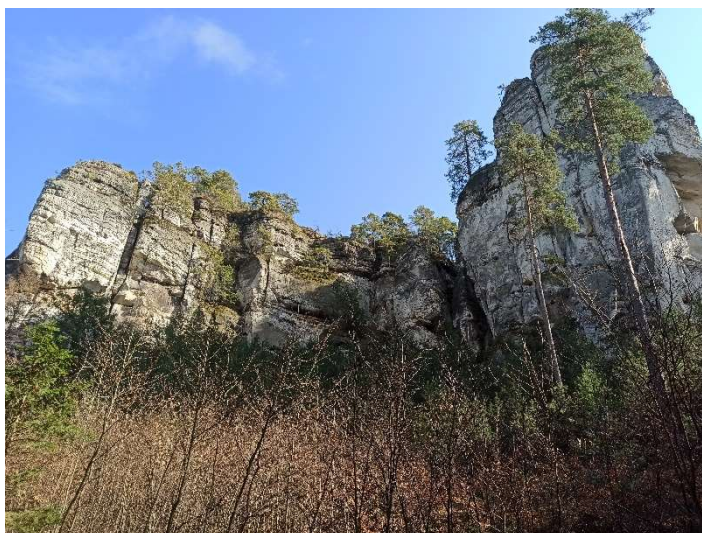


## 6. Zastavení ČERTOVA RUKA

**Fenomén:** skalní masiv Čertova ruka

**Téma:** skalní masiv jako paralela k „izolovanému“ světu stolových hor

**Sdělení:** Skalní masiv Čertova ruka je podobně jako stolová hora izolován od svého okolí, čímž tvoří bezpečný prostor pro své obyvatele.



*Fenomén: skalní masiv Čertova ruka*

Skupinka zastaví na písčném plácku pod Skalním masivem.

**Fakt 1:** Čertova ruka je skalní masiv, svým charakterem podobný stolové hoře.

**Význam:** údiv, že máme ve skalním městě něco jako stolovou horu

**Nášlapné kameny:**

*ilustrace* – průvodce leteckou fotografií Čertovy ruky přibližuje charakter stolové hory

**Zapojovací otázky:**

**Znáte nějakou stolovou horu? Navštívili jste ji někdy? Co poskytuje svým obyvatelům? Jaké má nebo nemá výhody, čím je jedinečná?**

### Pomůcky:

- fotografie Čertovy ruky z vyhlídek

**Fakt 2:** Čertova ruka byla díky své izolovanosti vyhledávaným sídlištěm pravěkých kultur. Od středověku je lidmi opuštěna a opětovně zde prosperují společenstva reliktních borů.

**Význam:** obdiv k pestré historii

respekt k tomu, jaké všechny poklady skalní město obsahuje

### Nášlapné kameny:

*„archeologické“ pátrání po odpovědích* – návštěvníci na vymezeném místě hledají poklad, který na Čertově ruce zanechali její dřívější obyvatelé

*ilustrace* – průvodce pracuje s fotografií tundry, aby přiblížil návštěvníkům pojem reliktní bor

### Zapojovací otázky: /

**Univerzálie:** bezpečí, přežití – dobrá schovka, místo pokladů

### Pomůcky:

- uzavíratelná nádoba (pouzdro na poklad)
- rozstříhané laminované obrázky archeologických nálezů
- fotografie lesotundry

### Scénář pro průvodce

Průvodce zastaví pod Čertovou rukou: *„Dříve než se začneme zajímat o skalní masiv Čertova ruka, který se tyčí majestátně za mnou, chci se vás zeptat – Znáte nějakou stolovou horu? Navštívili jste ji někdy? Co poskytuje svým obyvatelům? (Jaké má výhody? Čím je jedinečná?)“* Průvodce sbírá odpovědi a navazuje:

*„Stolové hory mají tu výhodu, že dokáží chránit své obyvatele, ať už jsou to lidé nebo například rostliny. Čertova ruka je stolové hoře velmi blízka, odtud to ještě nemusí být tolik patrné, ale když se podíváme na fotografie z místních vyhlídek (Janovy vyhlídky a z vyhlídky U Lvička) je vidět, že tento skalní masiv tvoří izolovaný ostrov v dramatické krajině skalního města.“* Informaci doplní fakty: *„Čertova ruka je těžko dostupná a nad povrch se zdvihá v 50 metrech výšky. Jedná se o největší skalní masiv na Hruboskalsku s rozsáhlou vrcholovou plošinou. Masiv byl po dlouhá historická období osídlen lidmi (konec neolitu, eneolit, mladší doba bronzová – kultura lidu lužických popelnicových polí až pozdní doba halštatská, doba laténská až středověk; tj. od doby před 4300 lety až po 13. st. středověk). Na svém vrcholu ukrývá proto mnoho pokladů a my tu také máme jeden takový poklad schovaný, najdete ho?“* Průvodce vymezí místo, kde mají návštěvníci poklad hledat – jedná se o písečný plácek, ve kterém průvodce předem zahrabal kovovou schránku s pokladem. Když návštěvníci objeví schránku, naleznou v ní puzzle – několik rozstříhaných fotografií archeologických nálezů z vrcholu Čertovy ruky. Když dílky k sobě správně složí, vzniknou obrázky archeologických nálezů. Průvodce popovídá o jejich původu (germánský meč, kamenný sekeromlat, keltské korále). Průvodce naváže: *„Toto jsou historické poklady, ale dnes Čertova ruka ukrývá jiné poklady – přírodní. Od středověku je lidmi opuštěna a tvoří tak útočiště pro stromy, konkrétně borovice. Na vrcholku se dnes nachází cenné společenství, tzv. reliktní bor. Jedním z českých ekvivalentů slova reliktní je slovo ‚pozůstalý‘. Zatímco v přístupných polohách už byl lidmi původní les pozměněn či spíše zlikvidován, zde na izolovaném vrcholku zůstává zachovaný střípek původního lesa jako opuštěný ‚pozůstalý‘. Typově původní les z období po konci doby ledové, který se zde jako první usadil a který snáší výkyvy teplot a vlhkostí na vrcholcích skal, kde normální les nemá dobré podmínky. V podrostu najdeme borůvku, brusinku a vřes. Je podobný severským lesotundrám.“* Průvodce ilustruje za pomoci fotografií reliktních borů a lesotundry.

**PŘESTÁVKA NA SVAČINU:** Nacházíme se přibližně v polovině délky trasy, na plácku pod Čertovou rukou je vhodné udělat přestávku na svačinu.

Průvodce ukončí zastavení a přesouvá se se skupinou nad železné schody. Zde motivuje účastníky, aby se následující částí trasy (až pod Sfingu – další železné schody) kochali a užili si kousek skalní divočiny, kterým procházíme. Zároveň upozorní, aby dávali pozor na cestu – pěšinka je plná kořenů.

Na schodech dolů od Sfingy průvodce upozorní na kupy písku pod nimi, které vznikají oklepením písku z bot návštěvníků. Je na nich dobře vidět, že **přírozenou erozi v dnešní době výrazně urychlujeme my lidé, prostřednictvím turistických aktivit.**



*Písek přinesený botami návštěvníků*

## 7. Zastavení JITČIN PRAMEN

**Fenomén:** Jitčín pramen

**Téma:** pískovcová krajina jako přirozený rezervoár vody

**Sdělení:** Ač hruboskalské pískovce působí jako suchá pouštní krajina, ve skutečnosti jsou obřimi rezervoáry vody.



*Fenomén: Jitčín pramen*

Skupinka stojí na pěšince před Jitčíným pramenem.

**Fakt 1:** Opouštíme pískovec pod našima nohama a dostáváme se zpět ke spodní nepropustné vrstvě – ze zvodnělého horizontu zde tryská Jitčín pramen, který je následován dalšími pramínky vyvěrajícími podél bývalé lázeňské stezky až do Lázní Sedmihorky.

**Význam:** pochopení toho, jak v pískovcích vznikají prameny (opakování a prohloubení informace ze zastavení u Smíchousova rybníka)

**Nášlapné kameny:**

*ilustrace* – průvodce vysvětluje vznik pramenů za použití obrázku cesty vody pískovcem

### Zapojovací otázky:

***Co myslíte, že tento pramen vypovídá o propustnosti geologických vrstev, které jsou nyní pod našima nohama?***

### Pomůcky:

- obrázek, jak vznikají prameny

**Fakt 2:** Pískovec neustále zadržuje, filtruje a následně propouští obrovský objem vody, a to díky labyrintu drobných kanálků v propustném pískovcovém masivu.

**Význam:** uvědomění, že skalní masivy jsou obrovské zásobárny vody

### Nášlapné kameny:

*stimulace smyslového vnímání – návštěvníci ochutnávají vodu z pramene*

### Zapojovací otázky:

***Tipnete si, jak dlouho trvá, než se voda skrze skalní masiv profiltruje a vyteče tady v prameni?***

### Pomůcky: /

### Scénář pro průvodce

Průvodce zastaví před Jitčíným pramenem a představí ho: „*Před sebou teď vidíme Jitčín pramen, jedná se o jeden z mnoha dalších pramínků, které vyvěrají podél někdejší lázeňské pěšiny, která odtud vede až do bývalých lázní Sedmihorky.*“ Pak položí otázku: „*Co myslíte, že tento pramen vypovídá o propustnosti geologických vrstev, které jsou nyní pod našima nohama?*“ Návštěvníci odpovídají, že jsme se vrátili pravděpodobně na nepropustné podloží. Průvodce informaci potvrdí: „*Kousek od nás už je Smíchovův rybník a **my se nacházíme v místě, kde vzniká nad hranicí jílovec – pískovec zvodnělý horizont** (zvodeň = souvislá akumulace*

gravitačních podzemních vod v hornině, zde spojitě těleso vody nashromážděné v pískovci).“ Průvodce pracuje s obrázkem a vysvětluje, jak **vzniká pramen**: „Voda už nemůže dál, tak se nad jílovcem hromadí v pískovcích a díky tlaku své vlastní váhy vyvěrá, jakmile má možnost. V našem případě **při okrajích pískovcového skalního masivu (viz pramenná stezka do Lázní Sedmihorky).**“

Průvodce pokračuje: „Jak už víme ze zastavení u Smíchousova rybníka – pískovec vodu vsakuje jako houba. Mezi zrnky písku, ze kterých je slepen, existuje spojitá síť drobných kanálků – tzv. průlin, kterými voda prolíná vnitřkem kamene. **Takže i když skalní věže vypadají jako pouštní sochy, ve skutečnosti se jedná o obrovské nádrže, které zadržují vodu.** My jsme se teď procházeli po jedné velké zásobárně vody (celý pískovcový masiv). Tipnete si, jak dlouho trvá, než se voda skrze skalní masiv profiltruje a vyteče tady v prameni? 100–200 let, voda prolíná pomalu –někdy ani rychleji nemůže, protože průliny jsou nasycené. V našem Jitčíně prameni, tak možná můžete pít i vodu, která na skály napršela třeba před sto lety, v období první republiky. Zkuste ji ochutnat!“

- ! Pískovce křídové pánve, kam patří i Turnovsko, jsou největší zásobárnou pitné vody v Českém masivu.
- ! Průliny tvoří až 30 % objemu pískovce, záleží na druhu pískovce – většinou to bývá 20–25 % objemu, který může zaplnit voda.

## ZÁVĚREČNÁ REFLEXE

Skupinka poodejde z posledního zastavení kousek za rozcestí, na plácek na cestičce zpátky ke Smíchovovu rybníku. Průvodce připomene hlavní body na cestě od počátku až sem a zmíní univerzálie, kterých jsme se dotýkali: „*Co všechno jsme za zhruba 3 hodiny společně stráveného času zažili? Vynořili jsme se z pravěkého jezera, pak jsme odhalili význam 2 pruhů na stromech. Viděli jsme, že pískovec dokáže vcucnout vodu. Dotýkali jsme se téma, jako je bezpečí, přežití, domov, komfortní život. Došli jste k nějakému uvědomění, které si z této vycházky pro sebe odnášíte a chtěli byste ho sdílet? Je něco, co vás opravdu překvapilo (aha moment) nebo co vám vrtá hlavou?*“ Průvodce naváže na reakce návštěvníků a na závěr komunikuje, případně pouze doplní či zdůrazní, hlavní sdělení celé vycházky.



## SEZNAM VŠECH POMŮCEK

### Z1

- mapa místa, kde stojíme se zakreslením Pelešanského jezera
- mapa místa, kde stojíme se zakreslením Černého jezera
- obrázky pravěkých zvířat
- šátek
- vyprávění ze života pravěké rodiny
- obrázek: pohled na skalní město před 10 tis. lety

### Z2

- kousek pískovce vykotlaný tak, aby tvořil mělkou mističku
- nálevka na vodu
- kousek slínovce vykotlaný tak, aby vytvořil mělkou mističku

### Z3

- obrázek údolí před 12. tis. lety
- fotografie skály při dobrém osvětlení

### Z4

- obrázek pravěkých lidí a jejich obydlí pod převisem

### Z5

- /

### Z6

- fotografie Čertovy ruky z vyhlídek
- uzavíratelná nádoba (pouzdro na poklad)
- rozstříhané laminované obrázky archeologických nálezů
- fotografie lesotundry

### Z7

- obrázek, jak vznikají prameny

# ODBORNÉ TEXTY

## 1. PELEŠANSKÉ JEZERO

### Parametry jezera:

rozloha přibližně 150–180 ha; hloubka max. 2 m

srov. Černé jezero: rozloha 18,4 ha; hloubka 41 m

### Vznik jezera:

Jezero vzniká s koncem doby ledové 9 000 př.n.l. Postupným táním ledovce, který sjíždí do údolí, se po zamrzlém podloží sesouvá svah v oblasti Turnov Pelešany (pod rozhlednou Hlavatice). Svah přehrazuje údolí a vzniká jezero. Tento proces tání končí asi 8 500 př.n.l., kdy se tu na delší čas usazují první lovci. Zánik jezera je datován kolem 5 000 př.n.l. postupným zanesením materiálem a rozplavením hráze.

### Fauna v okolí jezera:

- a) Doložená dle kosterních nálezů na Hruboskalsku: divoké prase, jelen, zajíc, jeseter, bobr, vydra, ropucha a skokan (slouží jako potrava – kosti opálené od ohně)
- b) Dle kosterních nálezů v okolní krajině se předpokládá se její výskyt i na Hruboskalsku: kachna, husa, los, sob, pratur, jeskynní medvěd.
- c) Mamut a srstnatý nosorožec: mohli zde být poslední dožívající jedinci, kteří s táním ustupují na sever, existují kosterní nálezy z Polska. Mmj. poslední mamuti se dožili přelomu letopočtu na Sibiři.

*Autor: Jan Prostředník*

### Komfortní život:

Komfortním životem nazýváme skutečnost, že se na Hruboskalsku pravěcí lidé mohli usadit na delší dobu na rozdíl od ostatních míst v otevřené krajině, kde museli neustále putovat. Dokládá to množství nalezených ohnišť a jejich vysokých vrstev, které potvrzují až půlroční sídlení a při větším oteplení trvalé osídlení.

*Autor: Vít Preisler*

### Historický kontext vzniku jezera:

„Nejvhodnějším nástupním místem pro návštěvu Hruboskalska jsou Lázně Sedmihorky, odkud nás žlutá turistická stezka přivede přímo do jeho centra.

Vyrostle před námi vysoká, dnes již v jednotlivé útvary rozpadlá skalní hradba, která nutně každého zaujme svým bizarním vzhledem. Lze zde nalézt řadu tajemných zákoutí a romantických průhledů, kde se mezi borovicemi, smrky a modřínou objeví ostrůvky původní vegetace. Člověk na každém kroku cítí silný *genius loci*, který je jiný za ranního rozbřesku, v pravé letní poledne, za soumraku, na jaře, na podzim či v zimě. Nejsilněji návštěvníka prostoupí tehdy, není-li rušen svým okolím, což je v letní turistické sezóně zhora nemožné. Podobným způsobem muselo území zaujmout i naše předky, kteří ho navštívili nejpozději před 10 000 lety. Střední doba kamenná (mezolit – 9. - 6. tisíciletí př.n.l.) spadá do klimatických období preboreálu a boreálu, kdy docházelo k postupnému zlepšování klimatu, narůstaly teploty i průměrné srážky, došlo k velkému druhovému obohacení lesa, který poskytl obživu lovcům a sběračům. Vzhledem k nárůstu srážek a tání ledovců zvyšoval se počet přirozených vodních zdrojů. Přímo pod severní hranicí Hruboskalska, v údolí říčky Libuňky, v území mezi dnešním Turnovem a vsí Borek pod Troskami, se v mezolitu nalézalo mělké jezero zvané Pelešanské. O jeho existenci dnes víme jenom díky vrtům do rašelinných a jezerních sedimentů. Jezero je možná příliš velkorysě označení pro kaskádu nehlubokých mokřin a bažin, ale každopádně tento rezervoár vody, ryb a dalších živočichů vzbudil pozornost mezi skupinami lovců a sběračů. Ti následně osídlili převisy i skalní dutiny v nevelké vzdálenosti od něj. Stopy po činnosti těchto *osadníků*, kteří do značné míry spojili svůj život s jezerem, nalézáme v Boreckých skalách, pod Troskami a pochopitelně také v hruboskalském skalním městě. Pelešanské jezero nebylo jedinou vodní plochou v této části Českého ráje, také Podtrosecká údolí byla již v mezolitu významně zvodněná.“

*Zdroj: Nové archeologické objevy v pískovcových skalních městech Českého ráje; 1. Hruboskalské skalní město; Jan Prostředník – Petr Šída*

## 2. SMÍCHOUSŮV RYBNÍK

### **Geologické podloží:**

V podloží rybníka jsou jílovce, prachovce (tj. horniny podobné jílovcům, ale o něco hrubozrnnější) a slínovce (jílovce s vysokým obsahem uhličitánu vápenatého). Tyto horniny málo propouštějí vodu (nejspíše to známe z naší zkušenosti s jílem), protože mají málo navzájem spojených pórů. Naproti tomu pórovitý pískovec vodu snadno propouští, při dešti se do něj voda vsakuje a povrch zůstává dlouho vlhký. Z tohoto důvodu vzniká nad hranicí jílovec – pískovec zvodnělý horizont. Ten leží o něco výše než rybník a je vyznačen linií studánek, bývalých pramenů Lázní Sedmihorky.

*Autor: Radek Mikuláš*

### 3. ZŘÍCENÉ BALVANY

#### **Jak dochází k řícení pískovce:**

Jsou dvě nejčastější cesty vedoucí k řícení masivního pískovce:

1. Ve skalní stěně vznikají mnoha složitými pochody, souvisejícími se vzlínáním vody, převisy vysoké zpravidla několik metrů. V určité fázi přestane být skála nad převisem podpírána a zřítí se.
2. Okrajová část skalního masivu stojí na kluzkém podloží a začne, zprvu velmi pomalu, „vestoje“ klouzat do údolí. Při tom se postupně nakloní natolik, že ztratí stabilitu a zřítí se.

#### **Podle čeho se pozná, že kámen není v původním uložení:**

Kámen má nepůvodní (nejčastěji strmě šikmý) sklon dílčích vrstev. Zde vyznačuje toto zešikmení řada tvarově podobných voštin, které se kdysi vytvořily ve vysoké stěně, v měkčí vrstvičce pískovce.

#### **Jak se dá z kamene vyčíst jeho historie:**

Prohlídkou okolních skal – mohlo by se podařit například najít podobnou řadu voštin na skále, která je v původní poloze.

#### **Odkdy vypadá krajina Hruboskalska přibližně jako dnes:**

Zhruba před pěti tisíci lety už byla krajina velmi podobná dnešní. Na konci poslední doby ledové (před 12 000 lety) byla pískovcová údolí tzv. „vyklizená“, téměř neobsahovala sypký písek. Od té doby se písek uvolňovaný ze skal usazuje rychleji či pomaleji kolem potůčků (tzv. údolní nivy) či v takzvaných osypech podél úpatí skal.

#### **Jak vznikají osypy?**

Bud' „zrnko po zrnku“, jak se částičky pískovce uvolňují třeba mrazem, krystalizací solí a podobně. Vítr má velmi malý vliv. Nebo při přivalových deštích zanesou písčité vějíře pod skály proudy vody.

*Autor: Radek Mikuláš*

#### **Proč byla zřízena přírodní rezervace Hruboskalsko:**

Přírodní rezervace Hruboskalsko byla zřízena na ochranu pískovcových skal (nikoli např. místních cenných rostlin), tj. i jejich hodnoty v podobě záznamů geologických dějů. Pískovcová skalní města a jejich malebnost byla

důvodem, proč zde v roce 1955 vznikla první chráněná krajinná oblast v tehdejší ČSSR.

#### 4. PŘEVIS „POD JABLONÍ“

##### **Převís Abri pod Pradědem jako příklad bohatosti nálezů historického osídlení:**

„Abri pod Pradědem“ je převislá skála, na jejíž bázi je k osídlení využitelný prostor přibližné délce 10 m a hloubce více než 3 m. Tato lokalita byla objevena v roce 1947 Lumírem Jislem a Františkem Proškem. O padesát let později jsme zjistili, že dochází k poškozování sedimentární výplně a tím pádem i k likvidaci unikátních (pre)historických terénů. Ve dvou sezónách v letech 1995 a 1997 zde proběhl záchranný archeologický výzkum, při kterém se podařilo rozlišit nejen devět následných sídlištních horizontů, ale především půdorysy příbytků, které v těchto skalních oblastech starší výzkum vůbec nepředpokládal. Lokalita byla využívána ve střední době kamenné (mezolit, 9. - 6. tisíciletí př.n.l.), v mladší době kamenné (neolit, 5. tisíciletí), v mladší a pozdní době bronzové (lid popelnicových polí 12.-8. stol. př.n.l.), dále vrcholném a pozdním středověku (15.–16. stol.). Chaty zde byly budovány nejen v období lidu popelnicových polí, ale již v neolitu. V tomto horizontu byl objeven i kostrový pohřeb mladého jedince (pravděpodobně dívky ve věku asi 12 let) ve skrčené poloze s náhrdelníkem z liščích zubů. Nález hrobu v sídelním kontextu ve skalní dutině se jeví bezesporu zajímavým a přímo vybízí k úvahám o „bílé“ či „černé“ magii. Z tohoto hrobu bylo získáno první radiokarbonové datum z oblasti Českého ráje spadající do intervalu 4 710–4 555 BC.

Ve vrstvě z období lidu popelnicových polí (1 250–500 př. n. l.) byl nalezen zlomek provrtané lastury mořského mlže. Jde o jedince o druhu *Cypraea pantherica* (zavinutec panterovaný), který obývá Rudé moře na východním pobřeží Afriky, zejména v okolí Suezského průplavu nebo v oblíbeném egyptském letovisku Hurghada. „Domovský přístav“ a místo nálezu zavinutce nedělí jenom dva a půl tisíce let, ale také dva a půl tisíce kilometrů. Nález zlomku lastury zavinutce z převisu pod Pradědem je zatím nejstarším nálezem čeledi *Cypraeidae* na území Čech a zároveň jde o jediného zástupce zavinutce panterovaného. Jak se lastura do Českého ráje dostala a k jakému účelu byla původně používána, se můžeme dnes jen domnívat. Zřejmě nemuselo jít jenom o šperk, ale kupříkladu i o kultovní předmět. Dodnes je totiž u afrických národů tato lastura používána jako amulet, který na jedné straně posiluje sexuální sílu, ale na straně druhé usnadňuje porod.

*Zdroj: Nové archeologické objevy v pískovcových skalních městech Českého ráje; 1. Hruboskalské skalní město; Jan Prostředník – Petr Šída*

## **Paralelní existence pravěkých lovců a prvních zemědělců na Hruboskalsku:**

Pravěké nálezy osídlení na území ČR jsou evidovány pouze do cca 350–400 m.n.m., což byly nejurodnější oblasti. Pokud taková krajina zároveň neskýtala útočiště pro pravěké lovce, tak je první zemědělci většinou z území postupně vytlačili. Na Hruboskalsku byla situace trochu jiná – skalní město bylo k hospodaření nevhodné (špatný terén a nevhodná půda), takže lovci zde paralelně se zemědělci mohli žít delší období, tj. stovky až tisíce let.

## **5. ÚVOZ „U KROKODÝLA“**

### **Rychlost přirozené eroze:**

Vznik útvaru o velikosti úvozu by přírodě trval statisíce let (jedná se o „práci“, která by mohla odpovídat jedné či dvěma ledovým a meziledovým dobám). Člověk – samotář s mlátkem a palicí či krumpáčem by pracoval léta, moderní těžké technice by stačily týdny.

### **Výraznější a méně výrazná erozní období:**

Výraznější eroze bývala v ledových dobách, zejména na jejich konci. Pod vlivem tavných vod z ustupujícího ledovce a také proto, že neexistoval ochranný efekt půdy a vegetace. Nyní jsme v období pomalejšího vývoje skalního města.

*Autor: Radek Mikuláš*

### **Vznik úvozu „U Krokodýla“:**

Skalní úvoz „U Krokodýla“ v roce 1896 nechali vytvořit Aehrenthalové pro zkrácení cesty z lázní Sedmihorky na hrad Valdštejn.

## **6. ČERTOVA RUKA**

### **Skalní bradlo Čertova ruka:**

Jedná se o lokalitu, která se vymyká tradičnímu schématu dělení lokalit na sídliště, výšinná sídliště a hradiště. Je to velmi dobře hájitelné nepřístupné skalní bradlo tvořené rozpadajícím se reliktem skalních bloků. Lokalita byla náhodně objevena L. Novákem a J. Šourkem v roce 1934. Krátce poté zde v letech 1935 a 1936 J. V. Šimák a později R. Turek provedli zjišťovací výzkum.

Čertovu ruku tvoří polokruhovitá skalní výspa rozdělená do čtyř částí: „Hrad“, „Východní plateau“, „Hlavní masiv“ a „Malá bašta“. Na úpatí skalního bradla se

nacházejí více než tři desítky využitelných abri. Z výzkumu R. Turka a J. V. Šimáka pocházejí nálezy z neolitu (kultura s vypíchanou keramikou, kult. lengyelská) eneolitu (kult. se šňůrovou keramikou), z období lidu popelnicových (kult. lužická a slezskoplatěnická), z pozdního laténu, doby římské, období stěhování národů a vrcholného středověku.

Severní ostroh (část Hrad), využitý ve 13. století pro kolonizační hrádek, je obtížně přístupný zborceným skalním tunelem. Hrádek, který bohužel není znám z písemných pramenů, se sestával pouze z dřevěných konstrukcí. O jeho existenci svědčí částečně dochované kapsy a dráže. Na západním okraji se dochoval relikv tesané světnice a výše pak dnes nepřístupná, ve skále vysekaná cisterna. Nízký stupeň dochování konstrukčních prvků bohužel neumožňuje kresebnou rekonstrukci lokality. U paty skalního bloku nad „Krokodýlem“ se nalézají převis nazvaný „Šourkova díra“. Centrální část lokality („Hlavní masiv“) tvoří tzv. *Horní plateau*, které je zpřístupněno z jižní strany přes „Malou baštu“ *Brankou* a z východní strany z *Novákovy pece Křížovou chodbou*.

Nováková pec tvoří jeden z největších skalních amfiteátrů hruboskalského skalního města. Právě v *Novákově peci* a na *Horní plateau* byly prozkoumány mohutné sídlištní horizonty z pravěku a protohistorických období. Všechny nálezy, které odsud pocházely, se svoji druhovou skladbou nebo použitým materiálem odlišovaly od artefaktů známých například z nížinných sídlišť nebo ostatních skalních lokalit. V *Novákově peci* se našly zlomky pomačkaných tepaných bronzových nádob. Mohly být využívány jako směnné předměty nebo mohlo docházet přímo na lokalitě k jejich „recyklaci“. Takováto činnost by byla zřejmě spojena s různými magickými obřady. Minimálně bylo důležité provádět metalurgii mimo zraky nepovolných z důvodu ochrany technologie. O existenci metalurgů se můžeme domnívat na základě nálezů keramických forem (kadlubů) nebo podle hromadných nálezů bronzových předmětů při cestách. Luxusní předměty však pocházejí jak ze staršího pravěku (například neolitická malovaná keramika, štípané kamenné nástroje z obsidiánu), tak i z protohistorických období (laténská malovaná keramika, skleněné náramky, zlomky pohárů, postříbřené bronzové udidlo ad.).

Nálezy těchto předmětů svědčí o tom, že lokalita měla specifický význam v jednotlivých obdobích své existence. Ve sféře hypotéz zůstává odpověď, zda šlo sídlo společenské nobility nebo zda o funkci kultovní, případně o kombinaci funkcí obou. Skalní dutiny a převisy v oblasti Českého ráje sloužily nejen jako úkryt pro lovce a sběrače nebo pro sezónní pastevce, důležitou roli však mohly hrát i ve sféře kultovní. Neboť jeskynní lokality svým vzhledem, charakterem a lokalizací k určitému kultovnímu využití přímo vybízejí. Mohlo jít například o kontakt s nitrem (lůnem) Velké matky (Země). Přirozeně uzavřené prostory byly vhodné pro meditace a další obdobné aktivity. Ostatně obsahem se myšlení

a jednání současných návštěvníků „jeskyní“ příliš od pravěkého neodlišuje. Nesrovnatelné jsou ale samozřejmě formy vnějšího projevu.

Jeskynní a skalní archeologické lokality představují specifický pramen pro výzkum pravěkých, středověkých a novověkých antropogenních aktivit, který je třeba velmi důsledně chránit před zbytečným narušováním ze strany současných návštěvníků. Každý z nich, ať se jedná o laiky či odborníky, by si měl tuto skutečnost uvědomit a k takovéto lokalitě přistupovat přinejmenším s úctou.

*Autor: Jan Prostředník*

### **Nový archeologický výzkum Čertova ruka:**

V jarních měsících roku 2015 jsme v rámci záchranného archeologického výzkumu provedli systematickou celoplošnou detekci kovových předmětů za využití profesionálních detektorů kovů. Výzkum se zaměřil zejména na historické terény ničené ze strany nelegálních výkopců, kteří pomocí detektorů kovů vyhledávají a následně vykopávají kovové artefakty. Při této činnosti nezcizí pouze nalezený artefakt, ale bohužel nenávratně poškodí i kontext – historický terén, ve kterém byly uloženy. Vzhledem k výraznější aktivitě hledačů kovů v Českém ráji jsme byli nuceni přistoupit k preventivnímu kroku, kterým se pokoušíme minimalizovat škody na archeologickém kulturním dědictví našeho regionu. V předstihu před těmito nelegální výkopci se snažíme lokality zbavit kovových artefaktů a předejít tak zbytečnému rozkopávání archeologických nalezišť. Čertova ruka byla s ohledem na svůj význam vybrána za „pilotní“ lokalitu.

Detektorový průzkum na Čertově ruce se zaměřil na aktivní sesuvná území ve skalních stržích a méně aktivní svahové sesuvy po celém obvodu lokality. Konstatovali jsme totiž, že prostor Novákovy pece a Horního plateau, tedy k sídlení využitelné plochy, již byly ze strany nelegálních výkopců prokopány a v podstatě zbaveny kovových artefaktů. Erozi postižené plochy v sobě kovové artefakty uchovaly, byť v sekundárním uložení, a tím pádem vytržené z původního kontextu. Vzhledem k tomu, že Čertova ruka patřila po všechna období pravěku i středověku k významným lokalitám, které pro své aktivity využívala nobilita společnosti, jde o velmi cenné kovové předměty. Pochází odsud skupina artefaktů, která obsahuje šipky do luku, kopí, meče, dýky, nože, sekery, nůžky, části koňského postroje, bronzové spony, opaskové spony, zlomky bronzových nádob, radlice, srpy, hák a závěs ke kotli, bronzový a železný zvonek a další předměty. Lze je datovat do tří tisíc let od mladší doby bronzové až po vrcholný středověk. Velmi zajímavé konotace přináší skupina artefaktů, z první poloviny 5. století n. l. Geografický rozptyl jejich provenience skvěle odpovídá právě názvu epochy, ze které pocházejí – době stěhování národů: postříbřená část udidla pochází ze středního Podunají, spony mají svůj původ v Durynsku, skleněné korále v Porýní, opaskové spony typu Ehrenbürg-Jamouigne v Belgii a zvonky ve východním Podunají.



Jednotlivé artefakty byly okamžitě po jejich objevení očíslovány, zaměřeny v GPS souřadnicích, následně zaznamenány do databáze a zaneseny do geodetického plánu lokality. Jako pomocný údaj byla zjišťována i hloubka artefaktů od stávající úrovně povrchu. Artefakty byly předány konzervátorům a restaurátorům z Vyšší odborné školy šperkařské v Turnově, kteří zajistili neinvazivní a velmi šetrné technologické procesy spojené se stabilizací a konzervací artefaktů.

*Zdroj: Nové archeologické objevy v pískovcových skalních městech Českého ráje; 1. Hruboskalské skalní město; Jan Prostředník – Petr Šída*

### **Reliktní bor:**

Reliktní bor vznikl na přirozených stanovištích, na nichž borovice vytrvala od svého rozšíření do střední Evropy v postglaciální době (původně se borovice dostala do střední Evropy v boreálu a preboreálu).

Reliktní bor vzniká na skalních hřebenech a kamenitých sutích. Je pro něj typický malý a křivolaký růst dřevin způsobený jak nedostatkem živin a vody, tak velkými výkyvy teplot. Takové lesy mají velký ochranný význam. Po jejich odlesnění by došlo ke zničení celého prostředí. Výsledkem by byla smytá skála nebo nehostinné balvanisko neschopné přijmout jakoukoliv jinou vegetaci.

## **7. JITČIN PRAMEN**

### **Obsah vody pískovcích:**

Obsah vody v pískovcích Českého ráje může dosahovat až jedné třetiny objemu skalního masivu, protože drobné mezírky – průliny mezi zrnky materiálu tvořícího pískovec mohou tvořit až jednu třetinu jeho objemu.

To však pouze za podmínky, že se nachází ve zvodněné horninové vrstvě (plně nasycené vodou).

Pokud se skalní masiv, či věž nalézají nad úrovní okolního terénu (ční z něho), tak se nasycenost vodou výrazně snižuje, zvláště pak povrchovým odparem a gravitačním pohybem vody prolínající do hlubších vrstev pískovce.

### **Jak dlouho voda prolíná pískovcem:**

Počítá se s průměrnou dobou prolínání podzemní vody 1 400 let. Může to však být o něco méně. Zde v pískovcích odhadujeme na stovky let. Nebo mnohem déle – hluboké vodní rezervoáry s vodami starými desetitisíce let.

*Autor: Radek Mikuláš*

Horolezectví jako takové není předmětem interpretační vycházky, avšak trasa vede lokalitou, kde má lezení bohatou historii a která je horolezci často navštěvována. Příkládáme proto i odborný text na toto téma ku pomoci průvodci, který by mohl být konfrontován s dotazy návštěvníků ohledně fenoménu horolezectví.

## **HOROLEZECTVÍ NA HRUBOSKALSKU**

Sportovní lezení je stále oblíbenější kratochvílí mnoha lidí, kteří se v dnešní době sociálních a ekonomických jistot rozhodují k aktivnímu sportovnímu využití přebyteků svého volného času. Přidržíme-li se v případě Hruboskalska raději tradičního označení těchto aktivit jako horolezectví, má to svoje historické i současné důvody, jak z dalších odstavců snad vyplyne.

Pokud kdy lidé vystupovali na vrcholky hor, bývalo to výhradně z praktických důvodů, obranných či zajištění obživy. O začátcích horolezectví v dnešním pojetí začínáme hovořit až na konci 18. století v Alpách. Motivací prvních horolezců se stávají objevitelské nadšení a sportovní výzva. Za počátek horolezectví se tak považuje první výstup na Mont Blanc roku 1786 a dobovatelský věk vrcholí dostoupením vrcholu Matterhornu za tragických okolností v roce 1865. Právě tehdy se v nedalekém Sasku z totožných pohnutek rodí pískovcové lezení. Začíná dobýváním vrcholů zdánlivě nedostupných skalních věží a postupně lezci se skromným vybavením vyhledávají stále obtížnější a riskantnější směry výstupů. Sportovní dějiny horolezectví na pískovcích se začínají psát v roce 1864 zdoláním Falkensteinu nedaleko Bad Schandau. Ještě před koncem 19. století objevují Sasové první skály na české straně Labských pískovců a v Lužických horách a před první válkou společně s českými Němci skalní města Českého ráje a Kokořínska. Na rozdíl od Česko-saského Švýcarska jsou ostatní české pískovce zpravidla výrazně křehčí, bylo proto jejich štěstím, že sem první horolezci přicházejí vybaveni již vysokou sportovní etikou a přísnými pravidly, šetřícími povrch a prostředí skal. K výstupu prováděnému výhradně vlastní silou po přírodních skalních tvarech neužívají umělých pomůcek (např. skob nebo v moderním věku magnézia k vysoušení rukou), neupravují skálu (např. sekáním stupů). Lezou bosi nebo v botách s měkkou podešví, jistí se lanem přes provazové smyčky zavěšené na skalních nerovnostech a železné kruhy zapouštějí do skály velmi zřídka. Liberecký horolezec a sáňkařský mistr Evropy Rudolf Kauschka tak již v roce 1906 bez použití jakéhokoliv železa vystoupil na Dračí zub, jednu z dominant hruboskalského skalního města. Kauschkova spára je dodnes vážný výstup sedmého stupně obtížnosti, překonaného až na počátku čtyřicátých let legendárním Joskou Smítkou a jeho druhy. Pískovec křehne působením vlhkosti, striktním pravidlem je proto lezení pouze po suché skále. Prvovýstupy se provádějí výhradně zdola, bez předchozího prohlížení trasy ze slanění, stejně se vrtají jisticí kruhy. Za uplynulých sto let došlo k ohromnému rozvoji lezení. Speciálním tréninkem a s využitím vybavení „kosmického věku“ dosahují dnes

horolezci výkonnosti, která jim s únosným rizikem umožňuje stoupat směry, na kterých by se jejich dřevní předchůdci nezachytili ani očima. Přesto podstata pískovcového lezení, horolezectví, zůstává věrna tradicím a ono samo mezi lezeckými disciplinami trvá ve své vyjímečnosti jako kulturní dědictví našeho kraje na pomezí Čech a Saska.

Sportovní lezení na nepískovcových skalách (až na výjimky - např. Jizerské hory) šlo jinou cestou. Tyto lezecké terény byly obvykle vnímány jako tzv. cvičné skály, kde si horolezci tříbili dovednosti potřebné pro výkony v horách. Běžné bylo časté užívání umělých jisticích prostředků, trvale umístěných ve skále (skoby, nýty...) nebo později vyjímatelných (vklíněnce, friendly...), a to i k překonání obtížného místa. Výjimkou nebylo čištění zamýšlené trasy výstupu a osazení jisticích bodů shora, v kvalitě a četnosti, která snižuje na minimum újmu na zdraví při případném pádu. Dnes už nejsou ani tyto skály prostými cvičišti, ale staly se hřištěm pro masově oblíbenou lezeckou hru, jakousi vertikální gymnastku, při které s minimem rizika lezci překonávají v extrémním fyzickém výkonu obtížnosti na hranici svých možností. Od přelomu našeho století jsou tak dále kultivovány tradiční nepískovcové skalní terény a objevovány desítky dalších oblastí. Místo doma vyráběných skob pochybné pevnosti jsou dnes běžně dostupné průmyslově vyráběné jisticí prvky se zaručenou kvalitou, k jejich umístění navíc není třeba pracně vrtat otvory ručním sekáčem. Osazení spolehlivého jištění s pomocí akumulátorové vrtačky a chemické malty je otázkou několika málo desítek vteřin. Jako houby po dešti pak rostou jakési přírodní lezecké parky, které lákají stále více sportovců k lezení a pobytu. Lezecké cesty mají mnoho průstupů, běžné je opakované nacvičování obtížných míst a pro naprosté vytěsnění jakéhokoliv rizika se zhusta leze výhradně se zajištěním lanem svrchu. Ideální přípravou pro tuto disciplinu jsou potom umělé lezecké stěny, které umožňují usilovným tréninkem velmi rychle zvyšovat právě fyzickou výkonnost při úplném potlačení psychické stránky lezení.

I nelezec cítí, že při uplatnění těchto principů na pískovcích dochází ke střetu etických přístupů a odklon od tradic ohrožuje dlouhodobou udržitelnost lezeckého sportu na Hruboskalsku a v ostatních českých skalních městech. Intenzivní „provoz“ na lezecké cestě vede k opotřebení skály i na tvrdých horninách. Občasné odlomení chytu nebo oklouzání stupů však nemění skalní povrch nijak dramaticky. Naproti tomu na měkkých pískovcích je výsledek ve velmi krátké době bez nadsázky devastační. Na oblíbených a dobře zajištěných cestách tak brzy mizí jemné struktury chytů, místo drobných stupů vznikají vyšlapané „solivé“ mísy a na mnoha místech hluboké zářezy od jisticího lana. Lezecké hřiště se tak radikálně mění a vlastně nevratně spotřebovává. Toto nebezpečí si v různé míře uvědomovali českorájští „písaři“ i v minulosti a sporé užívání vrtaných kruhů bylo kromě sportovních ambicí nepochybně motivováno i šetřením skalního povrchu. Už před druhou válkou tak například etické střety pražských a turnovských horolezců vyústily ve vytloukání „nadbytečných“ kruhů

(viz Mézlova hrana na Maják již zmíněným enfant terrible skalácké lezecké scény Joskou Smítkou). V moderní době pak řada lezců dobrovolně rezignuje na sportovně hodnotnější styl přelézání cest bez odpočinku u kruhu (tzv. RP styl) v případech, kdy by takové počínání znamenalo poškození skály při vedení lana přes skalní hrany. Samozřejmostí, zakotvenou dnes v pravidlech pískovcového sportovního lezení, je zákaz pohybu po mokré skále a v zimním období (listopad–březen). Výborný příklad, který ilustruje vliv lezeckého stylu, kterým byl proveden prvovýstup, na poškození skály najdeme přímo v centru hruboskalského skalního města. Nad turistickou cestou se tyčí Podmokelská věž s nejvyšší stěnou oblasti a naproti jen o málo nižší údolní stěna zdejší dominanty, Kapelníka. Údolní stěnou Podmokelské vede od roku 1933 cesta střední obtížnosti, zajištěná celkem osmi kruhy. Bezpečný průstup impozantní stěnou se stal hitem mnoha generací lezců. Přírodní skalní tvary jsou dnes nevratně zničeny, cvičené oko pozná poškození i bez pomoci dalekohledu. Naproti tomu protější stěnu Kapelníka prostoupili v roce 1961 pánové Čihula se Šimonem s osazením pouhého jednoho kruhu, přestože je to směr o mnoho stupňů obtížnější. Cesta vyžaduje vytříbenou lezeckou techniku, precizní znalost jištění smyčkami a uzly, a kromě toho mentální připravenost a odolnost. Cesta je dodnes považována za jakousi pískařskou lezeckou maturitu a ani po šesti desetiletích nejsou její jemné skalní struktury významně narušeny.

Dnes, když se lezení po skalách věnují desítky tisíc lidí, ještě mnohem víc než v dobách, kdy bylo vyhrazeno nevelké skupině dobrodruhů, je v nejvlastnějším zájmu horolezců, aby ctili etické principy, které dovolí uchovat jejich „hřiště“ pro ně samotné i jejich následovníky. Je ovšem třeba si také připomenout, že horolezci jsou pouze jednou skupinou těch, kteří mají zájem na přirozeném stavu českorájských skalních měst. Turisté a běžní návštěvníci mají jistě právo obdivovat přírodní krásu pískovcových věží s filigránskou strukturou skalních tvarů, aniž by je rušily všudypřítomné kruhy, olámané voštiny, vybroušené rýhy, sešlapaná úpatí skal nebo nepřirozené skvrny po chemických prostředcích k vysoušení potu. Ti, kteří navrhli a schválili přijetí Českého ráje do výlučné společnosti globálních geoparků UNESCO, mají právo žádat zachování hodnot, pro něž geopark vznikl, v nezměněném stavu. A nakonec živočichové a rostliny, kterým jsou skalní města domovem, mají právo na zachování prostředí ke svému životu. To jim musí zajistit ochrana přírody a je to také jeden ze základních důvodů, proč v Českém ráji byla v roce 1955 vyhlášena naše nejstarší chráněná krajinná oblast a na Hruboskalsku pak v roce 1998 přírodní rezervace. Ochrana přírody určuje horolezcům podmínky pro jejich sport a jsou to mnohdy silné regulace včetně úplného vyloučení lezení v částech skalních oblastí, časových omezení lezení nebo omezení prvovýstupů. Respektuje ovšem to, že horolezectví zde má svoje místo a je součástí historie Českého ráje a jeho genia loci. Křehkou rovnováhu mezi ochranou přírody a horolezci je možné udržet i do budoucna, ovšem pouze za předpokladu, že si lezci budou stále uvědomovat výjimečnost pískovcového lezení a ctít jeho etiku.

*Autor: Jiří Hušek*

## SLOVNÍK INTERPRETAČNÍCH POJMŮ

Slovníček interpretačních pojmů dle publikace *Interpretační průvodce: Jak se o místní dědictví podělit s ostatními* Thorstena Ludwiga:

**Sdělení:**

Je to „maják“, který nám ukazuje cestu. Sdělení je spojeno s významem. Pomáhá interpretaci strukturovat, dává účastníkům jasný jednotící prvek. Je formulováno jako celá věta. Obsahuje jednu hlavní myšlenku. Je co nejzajímavější a konkrétní.

Míří přímo k jádru věci – často je to proto, že je v něm obsažena „vyšší pravda“, něco všeobecně sdíleného – viz Univerzálie.<sup>5</sup>

**Fakt:**

Faktická tvrzení; např. „Vydry mohou v průběhu noci urazit velké vzdálenosti“. Fakta by měla vždy podpořit význam fenoménu.

**Fenomén:**

Něco, co můžeme na daném místě uchopit pomocí smyslového vnímání. Je důležité zdůrazňovat jedinečnost konkrétního fenoménu. Např. „osobnost“ stromu nebo budovy spíše než příslušnost k určitému druhu či stavební sloh.

**Téma:**

Blíže identifikuje a zařazuje interpretovaný fenomén např. jako „jehličnan“ nebo renesanční stavbu. Neobsahuje však žádnou popisnou větu ani nedodává konkrétnímu fenoménu význam.

**Význam:**

Díky němu může fenomén v účastnících vyvolat emocionální reakci – například úctu, bázeň, údiv, zvědavost, ohromení, smutek, zlost. (Význam fenoménu je zde nahlížen spíše v emocionálním než intelektuálním kontextu.)

**Univerzálie:**

Obecné koncepty (pojmy, představy) spojené s významy a hodnotami, které se dotýkají téměř každého, jsou pro to pro většinu lidí společné: např. rodina, přátelství, péče, bolest, změna, tragédie, svoboda a nesvoboda, láska a nenávisť, život a smrt.

---

<sup>5</sup> Sdělení nebývá účastníkům explicitně řečeno. Slouží jako hlavní vodítko pro průvodce (udává, kam má směřovat). Popisuje poznání, se kterým by návštěvník měl opouštět exkurzi. Hlavní sdělení je „střechou“ zahrnující v sobě dílčí sdělení, která je zpřesňují.

Tzv. „nášlapné kameny“ – stepping stones:

V kurzu průvodců se jimi rozumí metodické a řečnické pomocné techniky a prostředky, které spojují jednotlivé rohy interpretačního trojúhelníku a při přípravě interpretačního výkladu nebo prohlídky nás snadněji dovedou k cíli.

Zapojovací otázka:

Odpověď na tento typ otázky nelze předvídat. Např. „Co vám toto místo připomíná?“, „Jak myslíte, že bude toto údolí vypadat za 50 let?“.

Pomůcky:

Podporují interpretační výklad: převleky, lupy, dalekohledy, detektory aj.

Tvar skupiny, formace:

Způsob, jakým je vaše skupinka na místě výkladu uspořádána – např. stojí v půlkruhu naproti vám. Nejvhodnější je, když účastníci prohlídky, vy a fenomén, o kterém mluvíte, tvoří trojúhelník. Změna tvaru skupiny často vede k nečekaným odhalením, která jsou důležitým prvkem interpretace.