



Plutonův chrám

druhá nejdelší nekrasová jeskyně v České republice

Roman Mlejnek, Vratislav Ouhrabka

Systém jeskyní Plutonova chrámu, objevený v Teplických skalách (Broumovská vrchovina, NPR Adršpašsko-teplické skály) v roce 2006, tvoří převážně podzemní prostory v blokových sutích na styku dvou roklí. Suťové jeskyně – Plutonův chrám včetně přítokové jeskyně pod skalním převisem, Západní ponor a Severní ponor – jsou vázány především na podzemní části toků těchto roklí. Jejich souhrnná délka je 727 m s výškovým rozpětím 25 m. Jeskyně jsou významné i nálezy kořenových útvarů, dosud zde byly zjištěny 24 kořenové stalagmity a 3 kořenové stalagnáty.

Jeskyně v jiném typu horniny než ve vápenci jsou v ČR registrovány relativně běžně. Ze 3 988 evidovaných jeskyní je 1 622 nekrasových (HROMAS a kol. 2009). Nacházejí se většinou v pevných horninách (např. v žule, pískovci, rule, čediči) a vznikají především mechanickým zvětráváním za působení tektonických, gravitačních aj. procesů. Proto je velké množství těchto jeskyní zastoupeno v kvádřových pískovcích, které jsou typické výraznou vrstevnatostí a víceméně pravidelným rozpukáním. V pískovcových oblastech, např. v Broumovské vrchovině v severovýchodních Čechách, jsou evidovány stovky jeskyní. Zde se nachází i nejdelší nekrasová jeskyně – Teplická, u které je udávána délka 1 065 m.



Nejnižší částí Vstupního dómu
Foto Petr Zajíček

V Broumovské vrchovině, konkrétně v Teplických skalách, je velký počet dosud neobjevených či neevidovaných jeskyní. Krásným příkladem se stal i labyrint Poseidon, kde byly především v suťových akumulacích na okrajích systému registrovány desítky jeskyní (MLEINEK, OUHRABKA & RŮŽIČKA 2008; 2009). A právě v době průzkumu labyrintu Poseidon v letech 2006–2007 byly objeveny a zdokumentovány i jeskyně systému Plutónova chrámu.

Lokalizace

Systém jeskyní se nachází v Teplických skalách v oblasti nazvané Rokliny, přibližně 920 m sv. od kóty 738 m n. m. Zvětralý vrch (Nad srázem) je vytvořen na styku dvou roklin v nadmořské výšce okolo 670 metrů. Roklinami protékají drobné bezejmenné vodní toky, které se v místech, kde dna roklin začínají překrývat mocné akumulace suti, ztrácejí do podzemí. Tato místa byla označena jako Východní, Západní a Severní ponor. Na ně jsou vázány i tři dále popisované

suťové jeskyně, které díky souvisejícím podzemním tokům vytvářejí jeden hydrologický systém, systém jeskyní Plutónova chrámu.

Jeskyně Plutónův chrám (Východní ponor)

Vody východní větve systému Plutónova chrámu pocházejí z drobných mělkých jezírek, nacházejících se přibližně 100 m jv. od hlavního propadání (Východní ponor). Potok si nejprve ráží cestu pod skalní stěnou, kde vytváří asi 30 m dlouhý převis (abri). V její části skalního převisu vytéká na povrch a po 3 m se propadá do blokové suti. Tento až 12 m mocný sbor bloků a balvanů přehrazuje celou roklí a vytváří tak asi 10 m vysokou závěrovou stěnu slepého údolí. Nejprve potok podtéká menší blokovou suť, ve které je vytvořena řada navzájem propojených podzemních prostor, zasahujících do hloubky cca 3 m. Z těchto vstupních částí je možné proniknout jak do hlavních dómů protékáných vodním tokem, tak do chodbovitých prostor vyšších úrovní jeskyně. Sledujeme-li potok, resp. její části jeskyně, dostáváme se do soustavy velkých dómů, které mají v rámci nekrasových jeskyní úctyhodné rozměry. Vstupní dóm má délku 10 m, šířku 3–6 m. Následující Ledový dóm je prostora o půdorysných rozměrech 9 × 7 m. Závěrečný Klínový dóm je dlouhý 15 m, zhruba 3 m široký a v některých místech až 5 m vysoký. Tyto prostory jsou vytvořeny ve zúženém úseku rokliny a překryty kyklopskou suti o mocnosti až 15 m. Na severozápadním konci Klínového dómu mizí vody do neprůlezných úžin pod skalní bloky. Volné prostory pokračují ve vyšší úrovni po zdolání stupně vysokého 3 m. Tato část (tzv. Velký propad) je vytvořena mezi gigantickými rozvolněnými bloky. Zde úsek velkých dómů končí a systém pokračuje do několika dalších směrů. Dostává charakter menších suťových prostor situovaných v různých úrovních. Prostory sledující podzemní tok v dalších částech překrývají vrstvy suti menších mocností. Z těchto partií je asi nejzajímavější Střechovitá chodba s délkou 15 m a maximální šířkou 8,5 m. Výška chodby se pohybuje od 0,5 do 2 m a je překryta suti o mocnosti 3–6 m; z tohoto důvodu je na povrch otevřena mnoha vchody. Na severu na Střechovitou chodbu navazuje tzv. Soutok, kde se podzemní potok boční rokle napojuje na druhý, přítékající hlavním údolím od JZ (tj. od Západního a Severního ponoru). Plutónův chrám se zde stáčí k SV a pokračuje Vodopádovou chodbou, která je začátkem cca 60 m dlouhé Severní větve jeskyně. Samotná Vodopádová chodba má délku 21 m a šířku od 1,5 do 5 m. Prostory této části systému jsou velice členité, často téměř vyplněné balvanů či skalními bloky pouze s úzkými průlezy mezi nimi. V suti je vytvořeno mnoho menších odboček (např. Chodba nad vodopádem, Kaskádová chodba).

Příroda netřídí

My, lidé, přírodní objekty třídíme, klasifikujeme do kategorií, abychom se v nich vyznali, abychom si usnadnili jejich pochopení. Ale příroda netřídí. Exaktnosti matematiky v definování pojmů lze při kategorizaci přírodních objektů dosáhnout stěží. Že je úsečka nejkratší spojnici dvou bodů – to je jednou provždy platná *definice*. Ale vzpomeňme si, jak jsme pohořeli s *definováním* něčeho původně tak samozřejmého, jako je *planeta*. Pluto bylo od svého objevení planetou – devátou v naší sluneční soustavě. V roce 2006 však bylo ze seznamu planet vyškrtáno „v důsledku přijetí nové definice planety“. Není zvykem *definovat* něco tak mnohobližného, jako jsou tvary galaxií či tvary květů rostlin. Mezi krajními typy existuje většinou spojitá škála přechodů. Mluvíme u přírodních objektů spíše o jejich *charakteristice* než o *definici*. A i tak to nebudeme mít jednoduché.

Například klif – skalní srub, skalní útes – je podle *Atlasu skalních, zemních a půdních tvarů* (RUBÍN a kol. 1988) strmá až svislá stěna na pobřeží. V knize *Cliff Ecology* (LARSON a kol. 2000) jsou pod tímto termínem zahrnuty nejen pobřežní, ale i vnitrozemské skalní srázy. Jak strmá musí být skalní stěna ovšem ve stupních *definováno* není. A jak vysoká? Autoři knihy uvádějí: „Výška a strmost jsou relativní pojmy a mohou být různě interpretovány. Výška je relativní vzhledem k pozorovateli. Skalní sráz vysoký 12 m bude považován za klif člověkem, zatímco pro malý hmyz poslouží jako klif i dvoumetrový skalní stupeň. Minimální výška, při které už je skalní výchoz nazýván klifem, není definována, ale intuitivní charakteristika zní: *je-li natolik vysoký, abyste se při pádu z něj zabili*; a tahle výška bude nejpíše větší než 3 až 4 metry.“

V souvislosti s komplikovanými pseudokrasovými terény se poslední dobou objevila snaha o *definování* pojmu *podzemí*. *Podzemí* je obecné slovo, které si každý z nás může vykládat po svém. Kdybychom chtěli nějak přesněji charakterizovat *podzemí*, museli bychom asi vyjádřit strmost ohraničení uvažované prostory, poměr rozměrů vstupního otvoru k ploše stěn či k hloubce, hloubka by snad – obdobně jako u klifu – měla být větší než 3 až 4 metry, aby se člověk při pádu přizabil nebo se odtamtud už nevydrápal... Ovšem rozřadit přesnými *definicemi* všechny prostory na podzemní a (oproti nim) na nadzemní... Snižme se někdy s tím, že příroda netřídí.

Vlastimil Růžička

Celková délka zdokumentovaných prostor jeskyně Plutonův chrám je 547 m, denivelace 25,5 m, vodní tok v jeskyni překonává výšku 15 m.

Jeskyně Západní ponor (Sluneční chrám)

V hlavním údolí, cca 75 m jz. od nejnižší části Vodopádové chodby (místo označené jako Soutok), se nachází Západní ponor a na něj navazující jeskynní prostory. Potok přitékající údolím od JZ se zde propadá mezi pískovcové balvany, vytváří menší jeskynní prostory a neprůleznými kanály se dostává do tzv. Slunečního chrámu. Tato největší prostora jeskyně Západního ponoru je ve smě-

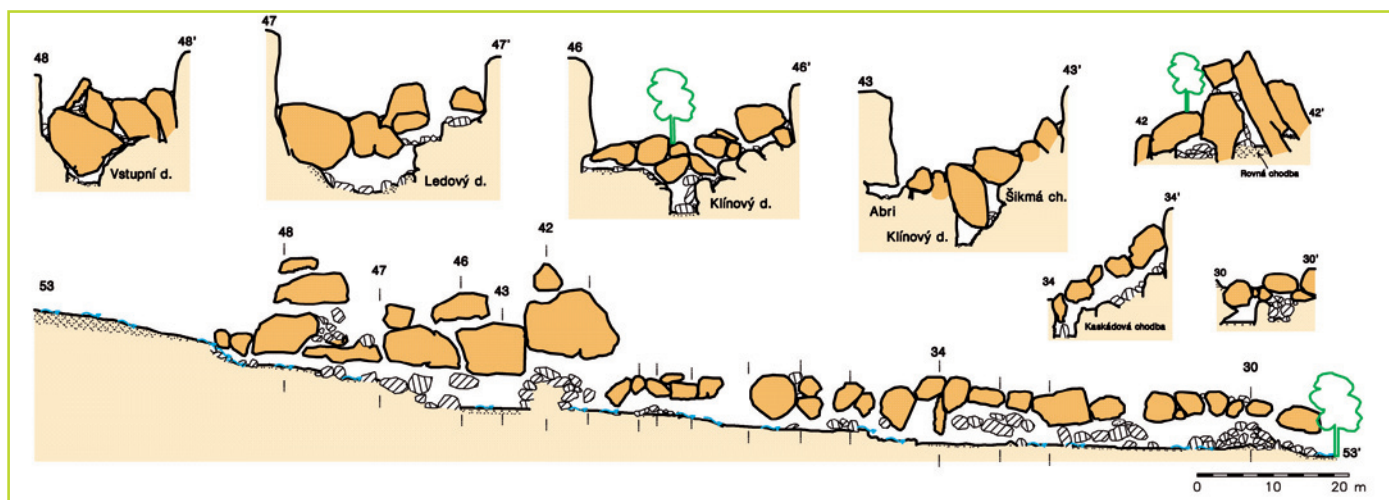
ru vodního toku dlouhá 10 m a jv. směrem stoupá po balvanitém svahu do vzdálenosti 12 m a výšky 8 m nad potok. Maximální výška vlastního dómu je 5,5 m. Koncové části jeskyně Západní ponor tvoří až 3 m vysoké prostory pod šikmo uloženými skalními bloky o mocnosti cca 5 m.

Jeskyně Západní ponor dosahuje délky 76 m při denivelaci 9 m.

Jeskyně Severní ponor

Třetí částí systému Plutonova chrámu je jeskyně Severní ponor, nacházející se v hlavním údolí mezi jeskyněmi Západní ponor a Plutonův chrám. Jedná se o dvě sestupné větve, které se spojují těsně nad potokem

hlavního údolí. Vlastní ponor (Severní ponor) se nachází 48 m západně od Soutoku ve Vodopádové chodbě Plutonova chrámu. Je situován na konci úzké, prudce klesající rokliny. Zde se nejprve nachází skalní převis o délce 7 m, který přechází v jeskynní prostoru o půdorysu 12 × 7 m s max. výškou 4 m. Prostora dostala název Portálový dóm. V jv. části Portálového dómu se otevírá vstup do postupně klesající, blokovou sutí překryté chodby o délce 20 m. Chodba překonává výškový rozdíl přibližně 5 m. V nejnižší části se na ni napojuje druhá 22 m dlouhá větev, která z tohoto místa stoupá severním směrem. Její denivelace je 7,5 m. Nejnižší partii jeskyně Severní ponor protéká potok hlavní doliny. Od necelých 12 m vzdálené jeskyně Západní ponor sem přitéká



Suťová jeskyně Plutonův chrám v Teplických skalách – rozvinutý řez Severní a Východní větví
Dokumentoval: Ouhrabka, Mlejnek. Kreslil: Ouhrabka (2010)

Tabulka Deset nejdelších nekrasových jeskyní v České republice

(*) jeskyně v Teplických skalách

Pořadí	Název jeskyně	Geomorfologický celek	Typ jeskyně a hornina	Délka (m)
1	Teplická	Broumovská vrchovina (*)	Převážně suťová jeskyně v kvádrových pískovcích	1 065
2	Plutonův chrám	Broumovská vrchovina (*)	Suťová jeskyně v kvádrových pískovcích	547
3	Bloková chodba	Broumovská vrchovina (*)	Suťovo-puklinová jeskyně v kvádrových pískovcích	455
4	Tundra a Dunivá propast	Broumovská vrchovina (*)	Puklinová jeskyně v kvádrových pískovcích	405
5	Pod Luciferem	Broumovská vrchovina (*)	Suťová jeskyně v kvádrových pískovcích	400
6	Brněnská	Jevišovická pahorkatina	Kombinovaná, převážně rozsedlinová jeskyně, v bitešské ortorule	cca 400
7	U Rozhraní	Svitavská pahorkatina	Rozsedlinová jeskyně v písčitéch slínovcích (opukách)	396
8	Cyrilka	Moravskoslezské Beskydy	Puklinovo-rozsedlinová jeskyně ve flyšových pískovcích	cca 370
9	Valhala	Jizerské hory	Suťová jeskyně v biotitickém granitu	cca 300
10	Kněhyňská	Moravskoslezské Beskydy	Puklinovo-rozsedlinová jeskyně ve flyšových pískovcích	cca 280



Kořenový stalagmit vysoký 28 cm

Foto Petr Zajíček

víceméně skrytý pod rozvolněnými skalními bloky. V průlezných prostorách jeskyně se potok poprvé objevuje v úzké puklinovité chodbičce (šířka 0,4–0,6 m) a dále meandruje jeskyní v délce cca 18 m. Z jeskyně odtéká opět do neprůlezného horizontu pod pískovcovým blokem a po 9 m vyvěrá v nejnižší části Vodopádové chodby, kde se záhy spojuje s tokem Východního ponoru.

Celková délka jeskyně Severní ponor je 75 m, denivelace 7,5 m.

Kořenové stalagmity a stalagnáty

Systém jeskyní Plutonova chrámu je významný i z hlediska počtu objevených kořenových útvarů. Celkem bylo registrováno 24 kořenových stalagmitů (výška od 5,5 do 33 cm) a 3 kořenové stalagnáty (výška od 7,5 do 16 cm), přičemž 19 se nachází v jeskyni Plutonův chrám, kde jsou soustředěny především na horní patra nad Vstupním a Klínovým dómem. Zde se nacházejí všechny kořenové stalagnáty a 4 stalagmity, včetně nejvyššího (33 cm). Na kořenové stalagmity je rovněž bohatá Rovná chodba (3 ks), prostora pod Rovnou chodbou (3 ks) a Chodba nad vodopádem (4 ks).

Veškeré kořenové útvary pravděpodobně vznikly z kořenů břízy. Stalagmity a stalagnáty mají především tvary kuželovité a částečně sloupcovité. Výška skapu u stalagmitů se pohybuje v rozmezí 7–70 cm (průměr 31,5 cm).

*Autoři pracují na Správě jeskyní ČR:
R. Mlejnek SJ ČR Blansko,
V. Ouhrabka SJ ČR Bozkov*

LITERATURA

HROMAS J. (ed.) a kol. (2009): Jeskyně. In: MacKovčín P. & Sedláček M. (eds.): Chráněná území ČR, svazek XIV. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 608 pp. – MLEJNEK R., OUHRABKA V. & RŮŽIČKA V. (2008): Poseidon – the pseudokarst system in the sandstones of the Czech Republic: geomorphological structure and biogeographical importance. Proceedings of the 10th International Symposium on Pseudokarst. 29 April – 2 May 2008, Gorizia, 75–86. – MLEJNEK R., OUHRABKA V. & RŮŽIČKA V. (2009): Poseidon – a complex system of underground spaces in sandstone in the Czech Republic. NSS News, 67(8), Huntsville, 4–7.

SUMMARY

Mlejnek R. & Ouhrabka V.: The Pluto's Temple – The Second Longest Non-karst Cave in the Czech Republic

In 2006, the Pluto Temple cave system was discovered in the Teplice Rocks (the Broumov Highlands, the Adrspach-Teplice Rocks National Nature Reserve, northeastern Bohemia). The system consists of mostly underground space in block broken rocks on the edge of two gorges.

Broken caves are located particularly along underground water course stretches of the gorges. These are namely the Pluto's Temple including a supply cave under a rock ledge and Západní ponor/Western Dipping and Severní ponor/Northern Dipping Caves. The total length of the cave reaches 727 m, the cave system's denivelation being 25.5 m. In addition, 24 root stalagmites and 3 root stalagnates were also found in the cave system. The Pluto's Temple, also known as the Východní ponor/Eastern Dipping Cave reaches 547 m in length. Therefore, it is the second longest non-karst cave in the Czech Republic.