



Summary: Where does the Punkva River originate (Topas Club in the Amatérská Cave in years 2013–2017)

Altogether 411 m of passages were discovered and surveyed by the Topas Club members in the Nová Amatérská Cave in years 2013 to 2017 (Nad balvanem Chimney – 85 m, Kanalizace area – 18 m, overflow channel of the Konstantní Tributary – 80 m, flow below the Jádro area – 190 m, Pestré jily area – 38 m).

The site of confluence of the Sloupský potok and Bílá voda streams was specified using a series of dye experiments at low water levels. The site of the origin of the Punkva River was specified more precisely and transferred to an area 250 m farther south, to the central part of the Milan Šlechta Labyrinth. The stream in the Jádro area, at long-lasting steady water levels, was identified as the Bílá voda Stream.

Literatura:

- Audy M. (1994): Hydrologie soutoku Sloupského potoka a Bílé vody v Nové Amatérské jeskyni. – *Speleofórum*, 13: 12–15. Brno.
 Bruthans J., Zeman O. (2002): Příspěvek k hydrologii Amatérské jeskyně a k otázce labyrintů v jeskyni. – *Speleofórum*, 21: 28–29. Praha.
 Lejska S., Kuda F., Kněžinec K., Divišek J. (2016a): Jak se mele Bílá voda v Bludišti aneb když vypustí Panský rybník. – *Speleofórum*, 35: 16–21. Praha.
 Lejska S., Kuda F., Kněžinec K., Divišek J. (2016b): Hydrologické poměry a 3D mapování Amatérské jeskyně se zaměřením na soutokovou oblast Sloupského potoka a Bílé vody. – *Sborník prací Českého hydrometeorologického ústavu*, 63: 46–67. Praha.
 Piškula M. (2000): Speleopotápěčské průzkumy. – In: Motyčka Z. a kol.: *Amatérská jeskyně, 30 let od objevu největšího jeskynního systému ČR*: 73–75. Česká speleologická společnost. Praha.
 Příbýl J., Rajman P. (1980): *Punkva a její jeskynní systém v Amatérské jeskyni*. – Geografický ústav ČSAV: 1–141. Brno.

Znovuobjevení a geologie Říčeného dómu v systému Ostrovských Vintok

Vít Baldík¹, Jiří Otava¹, Jiří Rez², Filip Doležal³

¹Česká geologická služba, ZO ČSS 6-14 Suchý žleb

²ElTekto group for structural geology, Brno, www.eltekto.cz

³ZO ČSS 6-16 Tartaros

Úvod

Říčený dóm patří spolu s Absolutním dnem (obr. 1) k nejhlubším částem jeskynního systému Ostrovských Vintok (konkrétně Vintocké propasti I), který se nachází v pravé stráni Ostrovského žlebu naproti ústí údolí Krasovského potoka a údolí Hložku. Říčený dóm byl objeven Speleologickou skupinou pro výzkum Vintok 6. 12. 1959 (Ryšavý a Příbýl 1960). Kromě speleologické výjimečnosti lokality je to jediné místo, kde byly zmíněny „vintocké vápence“ mimo geologické vrty (Příbýl 1963). Složitě hydrogeologické poměry nedovolovaly soustavnou průzkumnou činnost, často docházelo k zaplavení lokality a znemožnění průstupu. Při povodních vystupovala hladina až 30 m nad Absolutní dno (Hypr, Zoufalý a Dobeš 1987). Lokalita byla z těchto důvodů postupně opuštěna.

Technické zabezpečení lokality

Od roku 1997 se skupina ČSS ZO 6-16 Tartaros snažila udržet v průchozím stavu propast'ovité pokračování na Absolutní dno a průlez do Říčeného dómu. Zásadní technické práce začaly v roce 2015 a pažení na dně Ústřední propasti z roku 1998 bylo nahrazeno 4,2 m dlouhými laminátovými Hobas skružemi o průměru 80 cm (foto 1) rozřezanými na třetinové segmenty a sešroubovanými přes ocelové pláty. Dno skruží bylo v zaústění do horizontální chodbičky 15 m nad Absolutním dnem obetonováno a tubus obsypán materiálem z průkopu do Kryšpínovy propasti. Tři metry nad Absolutním dnem byl zabetonován 30 cm prstenec laminátové Hobas skruže 70 cm v průměru. Poté byl nastaven do výšky 1,7 m třetinovými Hobas segmenty, a protože vhodné laminátové skruže došly, slepily se v jeskyni rozřezané betonové slabostěnné skruže. Spoj betonové a laminátové skruže byl



Foto 1 Laminátové Hobas skruže v labilních sedimentech na dně Ústřední propasti (Foto I. Flek)

Photo 1 Fibreglass Hobas manhole rings in destabilized deposits in the bottom of the Ústřední Abyss (Photo by I. Flek)

obetonován a spoje zabandážované perlínkou a flexi lepidlem. Šachticí byl zajištěn 4 m dlouhý úsek labilních bloků nad Absolutním dnem a materiál z průkopu do Říčeného dómu byl použit k obsypu skruží. Za oběma šachticemi je v deponii umístěna plastová drenáž bránící akumulaci vody, zvodnění sedimentů a případné destrukci šachty. V nově zajištěných prostorách byly namontovány nové žebříky a demontovány staré trubkové, které již byly zcela zkorodované.

Průkop do Kryšpínovy propasti zpevněnými šterkohlinitými sedimenty byl realizován v nejmenším možném profilu (80 cm) pomocí výkonného elektrického bouracího kladiva.

Dne 8. května již byla hloubka dostačující a zahájil se horizontální, 1,5 m dlouhý průkop do sondy. Poloha dómu byla zaměřena již před třemi lety radiomajákem Brtníků z Pustého žlebu. Jelikož do těchto partií Vintok za vyš-

ších vodních stavů stoupá voda, zabezpečil se průkop betonovými skružemi.

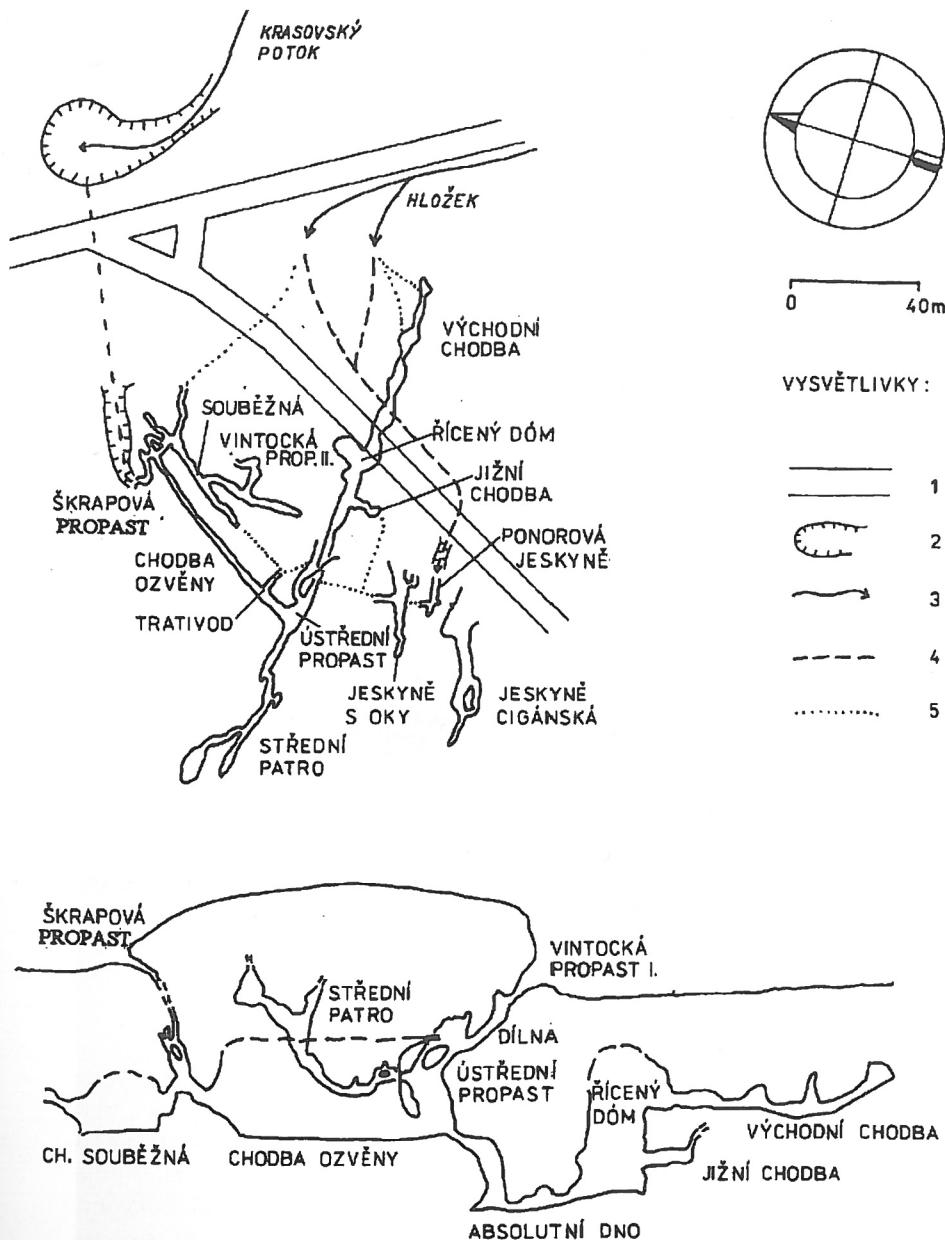
V roce 2016 se pokračovalo v zajištění průkopu do Kryšpínovy propasti a propast byla vystrojena ocelovými žebříky. Pod skružemi byl vybetonován žlab, který zabraňuje padající vodě za povodní destruovat sedimenty. Severní stěna a strop byly zajištěny železobetonovými pažnicemi a ocelovými profily. V Říceném dómu byla v západní části vybudována 2,5 m vysoká bariéra z pažnic a ocelových profilů zamezující dalším splachům písků a šterků zpět do polosifonů v oblasti Absolutního dna.

Odběry a rozborů vody zatím nepotvrdily souvislost s Propadem ani Krasovským potokem, zato se jeví jako velmi zajímavé zjištění, že znečištění je podobné tomu v Lopáčci. Technické řešení nabízí pokračovat v práci našich předchůdců, kteří v Říceném dómu objevili mj. Severní chodbu z v. větve, kterou nestačili zdokumentovat, a také se mimo jiné z Absolutního dna snažili prokopat západním směrem, kde se jim několikrát podařilo dosáhnout puklinového pokračování se slyšitelnou tekoucí vodou. I když používali tu neúčinnější pneumatickou techniku na rozbíjení brekcie v puklině, přívaly vod jim vrátily vždy řídké bláto do výkopu a znemožnily další postup.

Geologie

Díky výše popsanému nezměrnému úsilí a skvělému technickému zabezpečení velice problémové lokality mohly být konečně po více než 50 letech zrevidovány „vintocké vápence“.

Termín „vintocké vápence“ definoval a uvedl do geologické literatury Jaroslav Dvořák v souvislosti se zpracováním hydrogeologického vrtu HV105 Křtiny (Dvořák a kol. 1984). Zde autor uvádí, že název vznikl na základě černobílé fotografie a obecného popisu stěn v Říceném dómu (Příbyl 1963). Jak šel čas, přístup na Absolutní dno a průřez do Říceného dómu nebyl možný, a tak na dlouhá desetiletí nám zůstala pouze ona černobílá fotografie. Oč tedy vlastně šlo? Jar. Dvořák ze sugestivní fotografie stěny propasti dedukoval, že rytmické střídání tmavých až černých pruhů se světlými pruhy je způsobeno střídáním tmavých vápenných břidlic a světlých vápenců. Považoval to za makroskopickou analogii střídání vápenců a břidlic např. v Růženině lomu na Hádech, kde je ovšem vrstevní sled výrazně mladší, spodnokarbonský. Proč vlastně dr. Dvořák cítil nutnost zavést termín „vintocké vápence“? Problém byl v tom, že východně od „čistých“ vápenců, které se v devonu tvořily v souvislosti s růstem korálových útesů, na více místech geologové naráželi na rytmické střídání vápenců a břidlic. K takové sedimentaci docházelo dále od korálových útesů směrem do hlubších částí mořské pánve. Ve vrtech byly tyto vápence zastiženy v okolí Březiny. Nejdokonaleji byly popsány a paleontologicky zpracovány ve zmíněném vrtu HV105 Křtiny. Zde bylo prokázáno svrchnodevonské stáří vápenců, tedy podobné jako v okolí Vintok (Dvořák a kol. 1984).

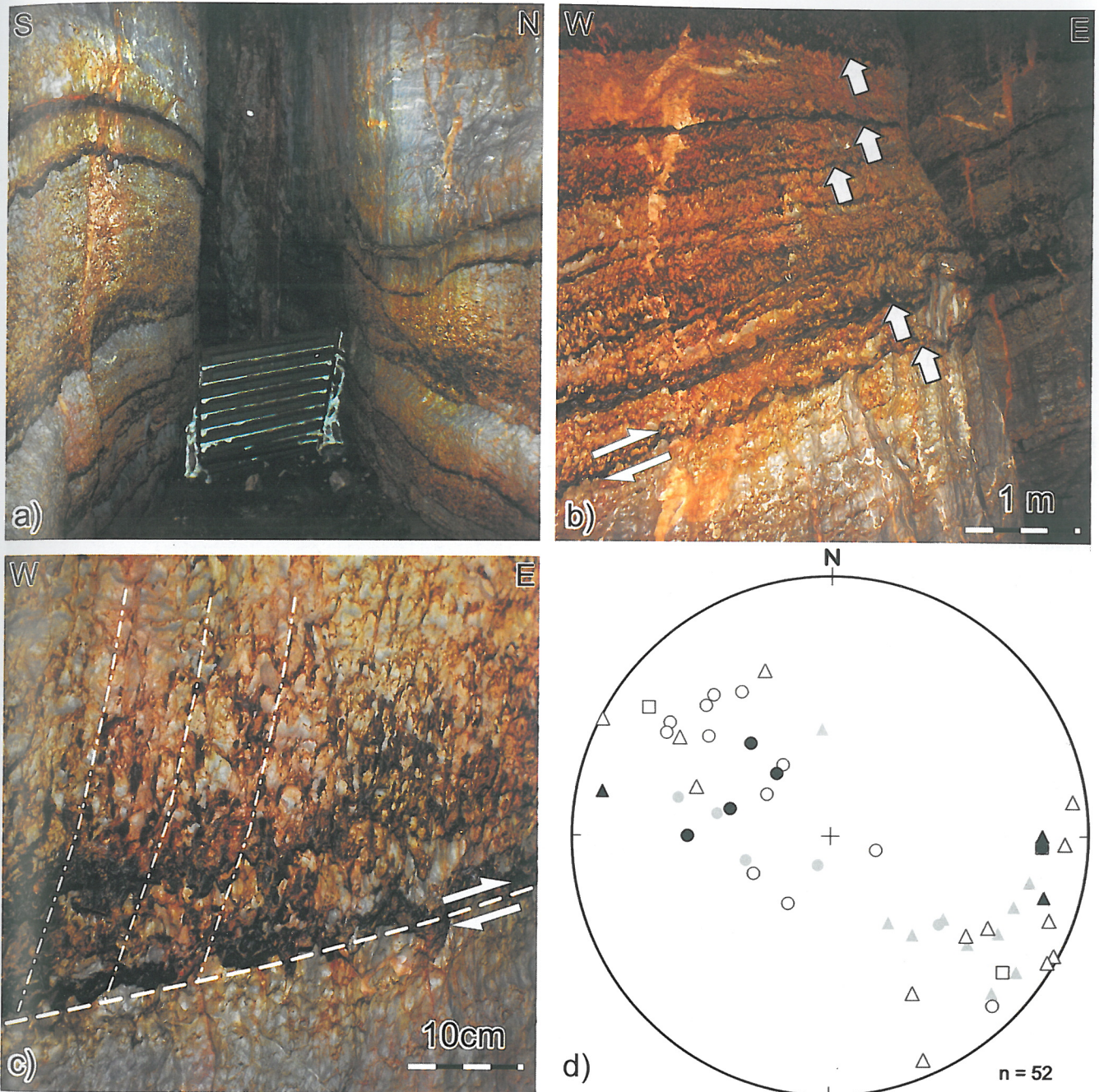


Obr. 1 Půdorys s celkovou situací a schematický rozvinutý řez Ostrovských Vintok (Zoufalý, Hypr 1987)

Vysvětlivky: 1 – silnice; 2 – Krasovské propadání; 3 – propadání povrchových toků; 4 – ověřené podzemní odvodňování; 5 – předpokládané odvodňování.

Fig. 1 A map of the area and a schematic cross-section of the Ostrovské Vintoky site (Zoufalý and Hypr 1987)

Explanations: 1 – road; 2 – Krasová Ponor; 3 – ponors of surface creeks; 4 – proved drainage; 5 – supposed drainage.



Obr. 2 Dokumentace střížných zón ve Vintockém jeskynním systému: a) celkový pohled; b) pohled na severní stěnu, šipkami jsou zvýrazněny zóny s nejintenzivnější deformací a smysl pohybu; c) detail střížné zóny s „hlíznatou“ texturou, vrstevnatost vyznačena čárkovaně, kliváž čerčovaně; d) bodový diagram strukturálních prvků na Ostrovsku, kolečka jsou póly vrstevnatosti, trojúhelníky póly kliváže, černě data z Vintocké propasti I, šedě data z Šamalíkových jeskyní, bíle data z Nového Lopače.

Fig. 2 Documentation of shear zones in the Vintoky cave system: a) an overall view; b) northern wall view, zones of biggest strain and the sense of shear are marked by arrows; c) a detailed view of a shear zone with a “nodular” structure (bedding highlighted by a dashed line, cleavage by a dash-dot line); d) equal area plot of structural data in the vicinity of Ostrov, circles are poles to bedding, triangles are poles to cleavage, Vintoky I cave system data is black, Šamalík Caves data is grey, New Lopač Cave data is white.

Koncem roku 2016, díky úspěšnému technickému zabezpečení skupinou Tartaros, se téměř po půl století znovu otevřela možnost na vlastní oči dokumentovat a revidovat typovou lokalitu vintockých vápenců. Této skvělé příležitosti autoři příspěvku na podzim roku 2017 okamžitě využili (foto 2). Ve sborníku Speleofórum 2017, v příspěvku informujícím o geologickém mapování Moravského krasu (Otaava, Baldík a Rez 2017), objasnil J. Rez poměrně podrobně a na fotopřílohách ukázal, že zdaleka ne všechny tmavé vložky ve vápencích Moravského krasu jsou sedimentárního

původu. Upřímně řečeno, toto jsme tušili již před sestupem do Vintocké propasti I, protože jsme znali situaci v nedalekém jeskynním systému vázaném na tok Lopače. Stěny Říčeného domu rozhodně nebyly zklamáním, ale naopak naprostou lahůdkou pro oči a duše geologů. Nicméně jsme museli konstatovat paradox, že vintocké vápence na typové lokalitě nejsou tím, co Dvořák definoval jako vintocké vápence na základě zpracování vrtného profilu HV105 Křtiny.

Dokumentované vápence jsou místy fosiliferní (amfipory, koráli), silně rekrystalizované a velmi čisté (obsah

nerozpustného zbytku je cca 2 %). Velmi nápadná je subvertikální kliváž sv.–jz. směru s vysokou hustotou (kolem 100 ploch na metr). Ve vápencích je vyvinuto několik poloh s „hlíznatou“ texturou s nápadně hnědou barvou „základní hmoty“ (obr. 2a, b). Jedná se o střížné zóny subparalelní s vrstevnatostí. Hlíznatá textura vznikla tlakovým rozpouštěním během deformace na plochách vrstevnatosti a kliváže. Nerozpustný zbytek se na těchto plochách hromadil, až vytvořil milimetry až centimetry silné pásy (obr. 2c), které mají na první pohled charakter vápničných pískovců až jílovců. Nejedná se tedy o „valouny“ (hlízy) vápenců usazujících se v nekarbonátovém bahnitěm materiálu, ale o sekundárně vzniklý jílovec až pískovec obklopující litony ještě nerozpouštěných vápenců. Podobné struktury lze pozorovat na celém území Moravského krasu, v lomech Mokrá jsou dokonce doloženy stratigraficky a faciálně odlišné bloky oddělené násunovými (střížnými) zlomy (např. Rez, Melichar a Kalvoda 2011) se stejným charakterem, jako vápence ve Vintockém systému. Struktura ve Vintockém jeskynním systému zapadá do tektonického rámce sv. okraje Moravského krasu, jak dokládá bodový diagram na obrázku 2d. Jak póly vrstevnatostí tak i kliváže jsou prakticky totožné s okolními jeskynními systémy (Šamalíkovy jeskyně a jeskyně Nový Lopač). Střížné zóny jsou subparalelní s vrstevnatostí, která se uklání k JV, vápence jsou postiženy silnou subvertikální kliváží směru SV–JZ. Intenzivní deformace je pravděpodobně spojena s mladší fází násunů, během které došlo k mírné-

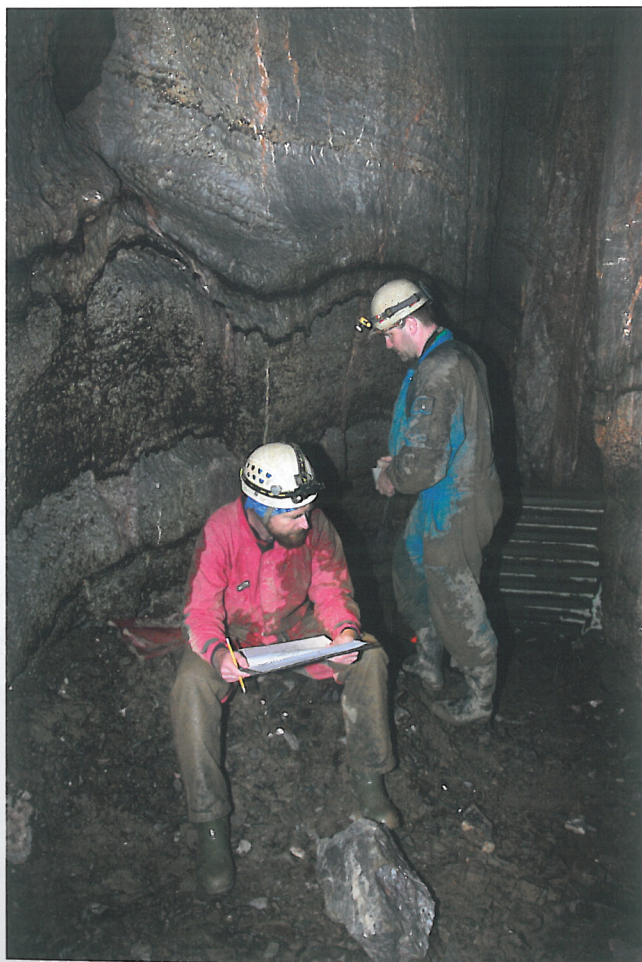


Foto 2 Geologická dokumentace a strukturální měření v Říčeném dómu (Foto P. Kyselák)
Photo 2 Geological documentation and structural measurements in the Říčený Dome (Photo by P. Kyselák)

mu nasunutí vápenců Moravského krasu na variské příkrovové jednotky kulmu (např. Baldík red. 2017 a citace tam uvedené). Tvar prostory Říčeného dómu evidentně ovlivnila subvertikální dislokace přibližně směru S–J a kalcitová žíla vytvořená na ní (foto 3).

Geologické okolnosti zjištěné během prvotní dokumentace jsou natolik závažné, že autoři plánují komplexní zhodnocení lokality v odborném periodiku.



Foto 3 Pohled na zlom řídící průběh Říčeného dómu. Výplň zlomu je tvořena kalcitovou žílou (vpravo) a asymetrickými šupinami vápenců. Okolní vápence jsou lokálně vrásněny vlekem. (Foto J. Otava)
Photo 3 A view of a fault controlling the Říčený Dome strike. The fault is filled with a calcite vein (in the right part) and asymmetrical tectonic slices of limestones. Surrounding limestones are drag-folded. (Photo by J. Otava)

Summary: Rediscovery and geology of the Říčený Dome in the Ostrovské Vintoky cave system

The Říčený Dome in the Vintoky cave system was discovered in 1959 already, but a systematic exploration was hindered by technical difficulties (cave-ins and flooding) and the locality was gradually abandoned. The Tartaros Club managed to secure the area and make it permanently accessible during years 1997–2016. This locality is among other things important as the only “surface” occurrence (not in boreholes) of the Vintoky Limestone, which is highly strained limestone of the Macocha Formation. Similar deformation zones occur all over the vicinity of Ostrov and are associated with the youngest phases of Variscan nappe tectonics.

Key words: Ostrov u Macochy, Vintoky I, Říčený Dome, tectonics, shear zone, nodular limestone



Literatura:

- Baldík V., Buriánek D., Čáp P., Franců J., Fůrychová P., Gilíková H., Janderková J., Kašperáková D., Kolejka V., Krejčí V., Kryštofová E., Müller P., Novotný R., Otava J., Pecina V., Rez J., Sedláček J., Sedláčková I., Skácelová Z., Večeřa J., Vít J. (2016): *Výsvětlivky k základním geologickým mapám České republiky 1 : 25 000 24-233 Ostrov u Macochy*. – 1–289. MS Archiv České geologické služby.
- Dvořák J., Fričková O., Galle A., Hladil J., Škoček V. (1984): Correlation of the reef and basin facies of the Frasnian age in the Křtiny HV 105 borehole in the Moravian Karst. – *Sborník geologických věd, Geologie*, 39: 73–103.
- Hypr D., Zoufalý J., Dobeš V. (1987): Výsledky speleologických prací v ponorné oblasti Krasovského potoka a potoka Lopače. – *Výzkum ostrovských a vilémovických vod v Moravském krasu*: 39–53. Okresní muzeum v Blansku.
- Otava J., Baldík V., Rez J. (2017): Nové geologické mapování Moravského krasu dokončeno. – *Speleofórum*, 36: 38–39. Praha.
- Příbýl J. (1963): Problém Vintockých ponorů v severní části Moravského krasu. – *Československý kras*, 15: 51–58. Praha.
- Rez J., Melichar R., Kalvoda J. (2011): Polyphase deformation of the Variscan accretionary wedge: an example from the southern part of the Moravian Karst (Bohemian Massif, Czech Republic). In: Poblet J., Lisle R. J. (Eds.): *Kinematic Evolution and Structural Styles of Fold-and-Thrust Belts*. – *Geological Society Special publications*, 349: 223–235. London.
- Ryšavý P., Příbýl J. (1960): Nové objevy v jeskynním systému Vintockém. – *Kras v Československu*, 1: 24–26. Brno.
- Zoufalý J., Hypr D. (1982): Hydrogeologické poměry jeskyně Vintoky v Moravském krasu. – In: *Sb. Regionální sborník okresu Blansko*, s. 8, přílohy. Blansko.

Objevy v Závrtnu u borovice na plošině Skalka v období 2012–2017

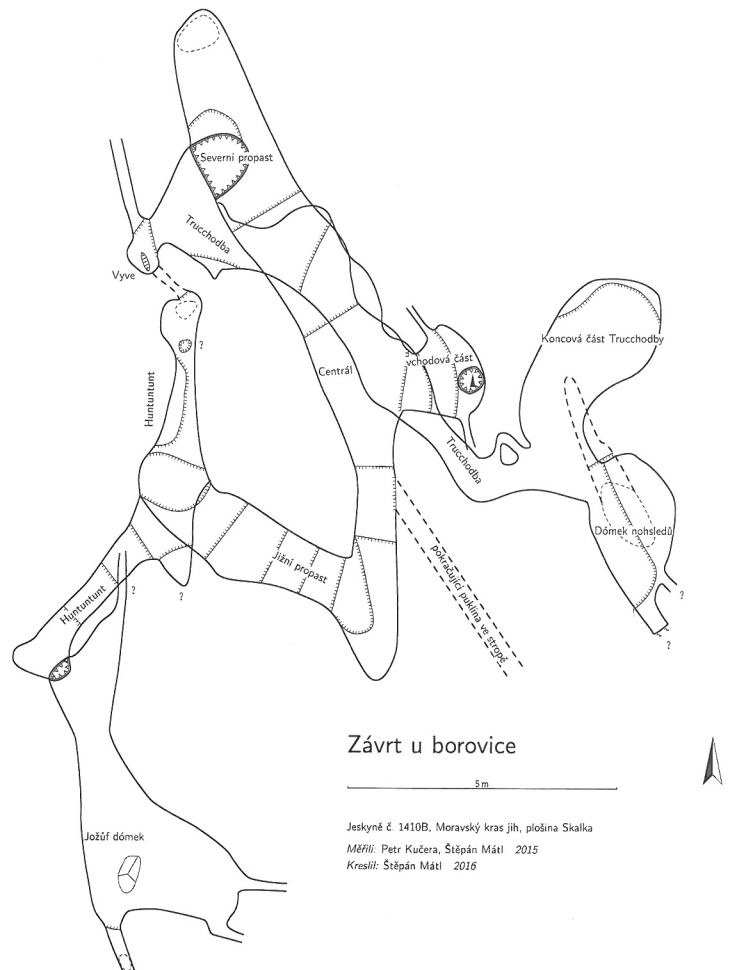
Stanislav Juráň (ZO ČSS 6-26 Speleohistorický klub Brno)

Závrt u borovice (ZUB, jeskyně č. 1410B) se nachází s. od lomu Na Dolínách, na jihu plošiny Skalka, v j. části Moravského krasu v katastru obce Ochoz u Brna. Jeskyně je známá od roku 1993, kdy na ni upozornil obyvatel Ochozu u Brna Jan Hynšt. První sondy a práce pokračovaly až do roku 1999, kdy byly zastaveny. Pokračující průzkum jeskyně započal v roce 2004 a trval do roku 2009 (Šenkyřík 2004, 2005), kdy byla jeskyně převedena do konzervace. Na základě udělení výjimky z roku 2012 došlo k obnovení intenzivního výzkumu v jeskyni, která se tak stala nejvýznamnějším pracovištěm ZO ČSS 6-26 Speleohistorický klub Brno. Následující text pojednává pouze o činnosti od roku 2012.

Koncem roku 2012 a v roce následujícím nevypadala jeskyně zvláště perspektivně – Jižní propast byla uzavřena sedimentem a Severní propast končila vertikální neprůleznou puklinou a dvěma horizontálními kanálky vyplněnými sedimentem, o neprůlezném rozměru. Při jedné akci bylo náhodně zjištěno, že stěnu vedle jednoho z kanálků tvoří špunt ze sedimentů, při jehož těžení byla objevena plazivka přesně na šíři ramen. V průběhu kopání došlo k objevu menšího prostoru nevyplněného sedimenty. Postupně vznikající chodba směřuje pod vstupní část jeskyně a dostává název Trucchodba. V prostoru se velmi rychle vydýchává vzduch a koncentrace CO₂ dosahuje během kopání až 5%. Paralelně s kopáním Trucchodby dochází k pokusu snížit dno Severní propasti, což se částečně daří a ze dna je cítit průvan čerstvého vzduchu. Pro usnadnění transportu sedimentů jsou nasazeny vaničky a pořízena kladka s lanem. Je natažena lanovka mezi Severní propastí a Centrálem. Zde jsou vaničky přepnuty na lano vnějšího vrátku a sedimenty deponovány mimo jeskyni.

Na jaře 2014 dochází k vykradení jeskyně. Do té doby zamaskovaná díra ve skruži, vytvořená vandalem a zakrytá plechem, byla odkryta a byl odcizen vrátek s žebříkem. Z toho důvodu byl vyroben nový, lepší vrátek a skruž jeskyně byla obezděna kameny. Pro boj s neustálými vysokými koncentracemi CO₂ byla instalována vzduchotechnika sestávající ze spojených trubek a dosahující až na konec Trucchodby. Vzduch je dovnitř vháněn pomocí počítačového větráčku napojeného na autobaterii. Během jedné z akcí

v Trucchodbě dne 10. července došlo k významnému objevu dómku při pravé straně větší síňky na konci Trucchodby, který dostal název domek Nohsledů. Domek je zaplněn sedimentem. Strop začínající komínkem je ukloněný směrem S–J a na obnažených stěnách lze najít fosfority. Na j. konci je patrné možné pokračování, které je však úplně utopené v sedimentu.



Obr. 1 Mapa Závrtnu u borovice
Fig. 1 A map of the Závrtnu u borovice Cave