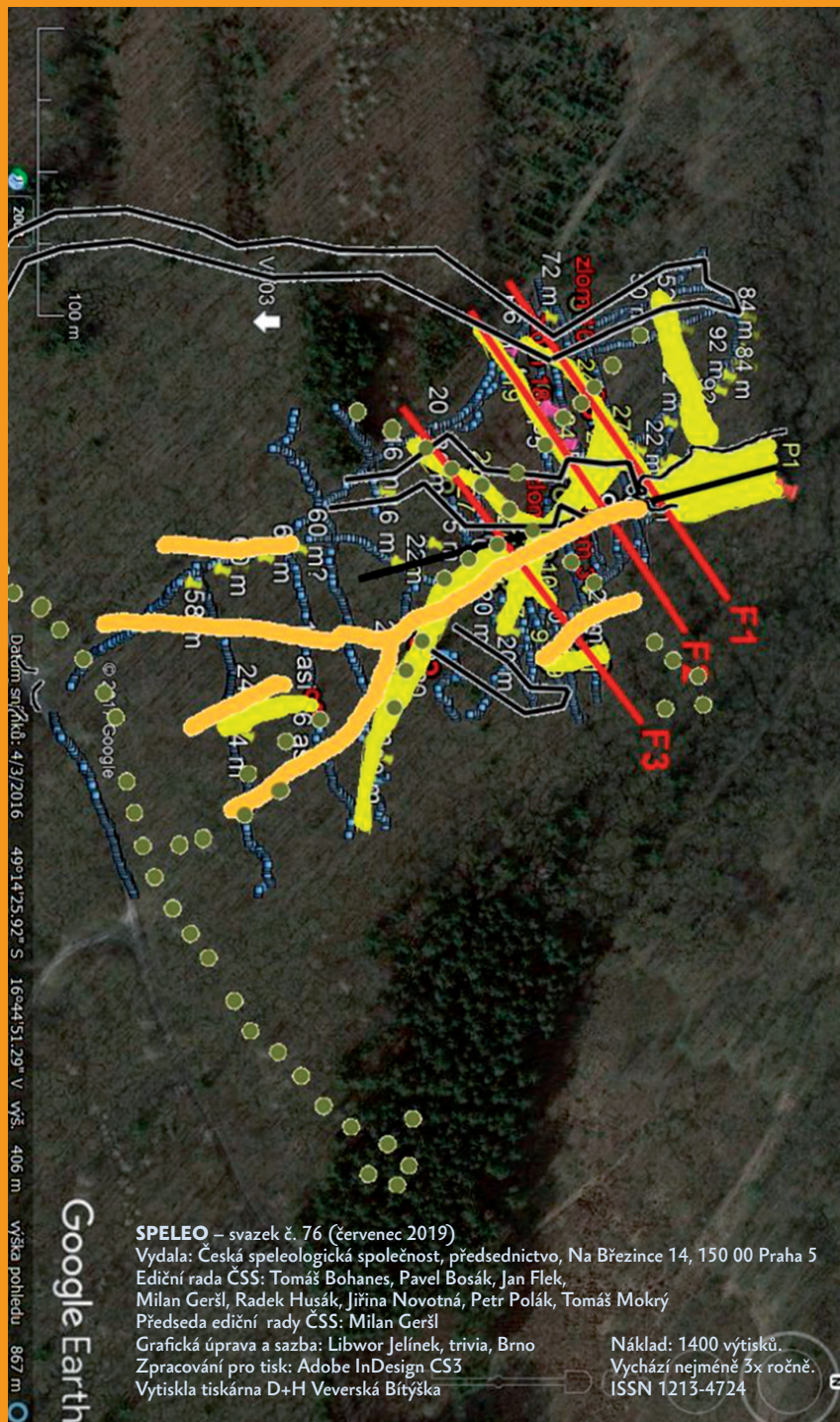


SPELEO

76
2019



SPELEO – svazek č. 76 (červenec 2019)

Vydala: Česká speleologická společnost, předsednictvo, Na Březince 14, 150 00 Praha 5

Ediční rada ČSS: Tomáš Bohanes, Pavel Bosák, Jan Flek,

Milan Geršl, Radek Husák, Jiřina Novotná, Petr Polák, Tomáš Mokří

Předseda ediční rady ČSS: Milan Geršl

Grafická úprava a sazba: Libwor Jelínek, trivia, Brno

Zpracování pro tisk: Adobe InDesign CS3

Vytiskla tiskárna D+H Veverská Bítýška

Náklad: 1400 výtisků.

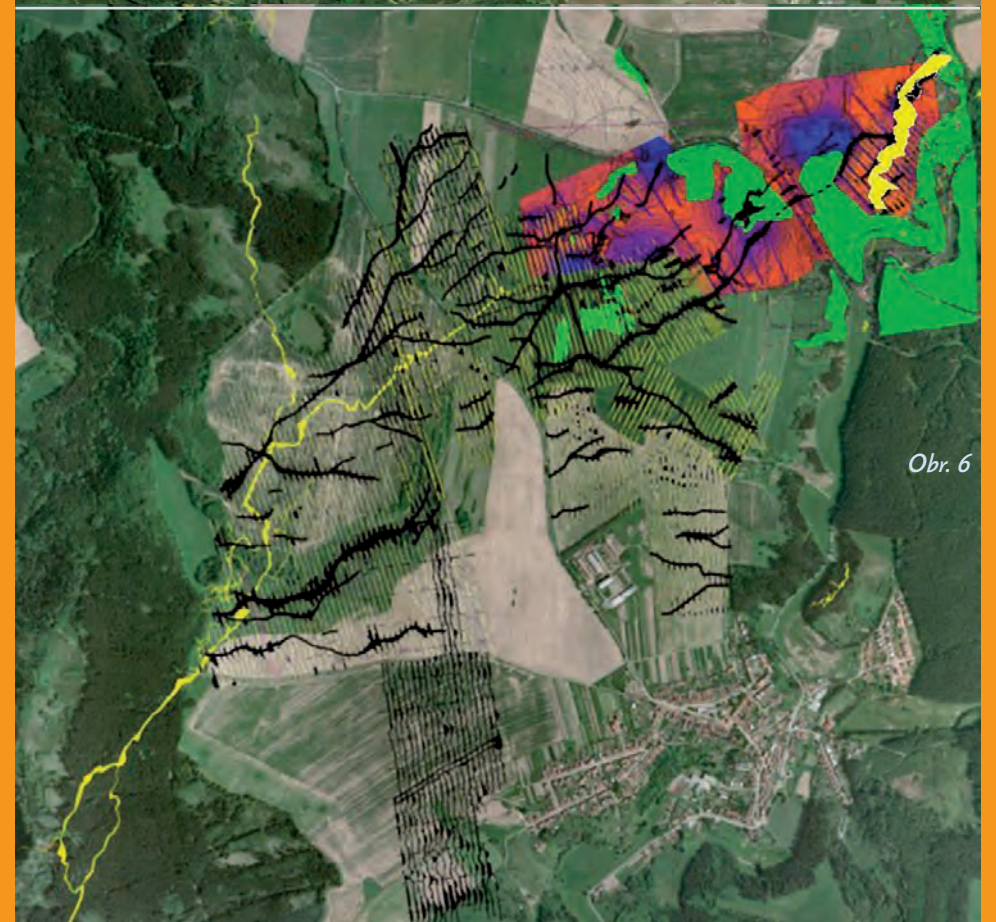
Vychází nejméně 3x ročně.

ISSN 1213-4724

Google Earth



Obr. 5



Obr. 6



ZPRÁVY Z PŘEDSEDNICTVA 2

Komentář předsedy – *Marek Audy* 2

DOMÁCÍ LOKALITY 4

Albeřická jeskyně v 3D – *Radko Tásler* 6

Co je to „seter“ – *Jan Himmel* 9

Osud Petrbokovy paleolitické sošky ze IV. sluje na Chlumu u Srbska
– *Lucie Burešová, Michal Kotýnek* 9

ZAHRANIČNÍ LOKALITY 15

Expedice Malham — nejdelší solná jeskyně na světě
– *Markéta Jakovenko, Michal Cimbál Hejna* 15

KRÁTKÉ A JINÉ ZPRÁVY 21

Speleookenko – *Jan Kelf Flek* 21

Setkání jeskyňářů – seniorů v Moravském krasu – *Jan Kelf Flek* 29

Druhý ročník soutěžní výstavy karbidek – *Stanislav Juráň* 30

Názor – polemika s článkem L. Falteiska (Speleo 74, 2018) – *Pavel Kalenda* 32

Záchranná akce v jeskyni Tetínská propáštka 13-024/B – *Ladislav Pecka* 41

Svět podle Thomase Burneta – *Michal Cimbál Hejna* 41

VÝROČÍ A VZPOMÍNKY 44

Ocenění od obce Tetín – *Ladislav Pecka* 44

Zemřel Mgr. Antonín Jančařík (*13. 6. 1950 †25. 11. 2018) – *Vladimír Lysenko* 46

FOTOGRAFIE NA OBÁLCE

Titul Amatérská jeskyně, východní macošská větev (Foto K. a J. Šírovi)

str. 2

Foto 1 Expedice Malham – hora Sedom ukrývá pod pouštním povrchem kilometry jeskyní (Foto M. Jakovenko)

Foto 2 Expedice Malham – solné krápníky v jeskyni Malham (Foto M. Jakovenko)

str. 3

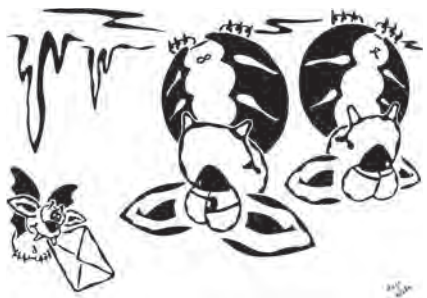
Názor – polemika s článkem L. Falteiska Proutkaření – realita nebo nesplnitelné přání?

Obr. 5 Porovnání Feitlovy mapy vodivých zón (1937 in Burkhardt 1960) (tence černě) se známým průběhem jeskyní Jedovnického potoka (žlutě) a v 60. letech (tlustě černě Burkhardt). Mapový podklad GoogleEarth (2016).

Obr. 6 Mapa vodivých zón v severní části Moravského krasu podle VDV

str. 4

Obr. 7 Mapa interpretovaného průběhu jeskynního systému Pekárny z georadaru (žlutě), interpretovaných vodivých zón podle odporových metod (Hruška 1985 – hnědě), krasových zón podle drobné geofyziky (Hruška 1985 – okrově) a lokální tektoniky (červeně). Černě jsou vyneseny kontury dutin podle virgule. (Mapový podklad GoogleEarth 2016).



Zprávy z předsednictva

Komentář předsedy

Během jarních a letních měsíců se členové předsednictva tradičně zabývali věcmi týkajícími se Speleofóra. Již podruhé v historii vyšel sborník v celobarevné verzi. Jeho podoba splnila očekávání naší nejprestižnější spolkové tiskoviny. Sborník je ale opět nepatrně obsáhlejší, výrobní náklady na takto rozsáhlé dílo jsou nyní na hranici spolkových finančních možností. To nutí předsednictvo k opětovnému zamyšlení a hledání nástroje, jak donutit autory, aby své příspěvky redukovali na únosnou a především čtivou formu. Využijí tedy alespoň této neformální možnosti apelovat na budoucí i současné autory článků. Prosím, sami zvažte, nakolik je Váš článek zajímavý především pro naše jeskyňáře a podle toho redukuje jeho textový i obrázkový rozsah. Není v možnostech naší redakční rady články krátit.

Předsednictvo také intenzivně pracuje na přípravách podzimní oslavy 40. výročí založení České speleologické společnosti. Slavnostní oheň vzplane v sobotu 5. října v kempu Olšovec v Jedovnicích. Je zajištěno občerstvení a připravujeme také podzemní i povrchové exkurze. K tomuto významnému výročí je v Muzeu Blanenska otevřena výstava pod názvem „Jeskyňáři“ a na podzim také vyjde speciální číslo Spelea.

Těším se na Vás!

Marek Audy





Česká speleologická společnost si Vás dovoluje pozvat
na slavnostní oheň, který vzplane u příležitosti:

40. VÝROČÍ ZALOŽENÍ ČESKÉ SPELEOLOGICKÉ SPOLEČNOSTI

DNE 5. 10. 2019 v 18 HODIN

v autokempu Jedovnice
v Moravském krasu



Občerstvení zajištěno

*Autorem kresby je Petr Prachtel. Velmi zajímavá postavička,
zkoumající již před 50 lety jeskyně Muráňské planiny
(Homola, Bobačka) spolu s Kučerou, Skřivánkem...
Osobně se znal dokonce s potápěčem Divíškem.*



Domácí lokality

Albeřická jeskyně v 3D

Radko Tásler (ZO 5-01 Albeřice)

Napsat příspěvek mi vnukl fundovaný článek od Marka Audyho v posledním sborníku Speleofóra o skenování Amatérské jeskyně. Dokumentuji jeskyně od roku 1973 a prošel jsem si skoro vším. Geologický kompas a pásmo, závěsný kompas, pak přišel topofil, dálkoměr a kompas, kombajn od Ondrouchových a na závěr totální stanice a Disto. Od loňska (2018) jsme si též sáhli na popisovanou techniku skenování jeskyně.

V rámci projektu Inventarizace a dokumentace krasových jevů v regionu Krkonoš podpořeného z Operačního programu životního prostředí, jehož nositelem je Správa Krkonošského parku, byl naskenován hlavní tah Albeřické jeskyně v mračnech bodů. Jeskyni naskenovala pražská firma GRID, s kterou již delší dobu spolupracujeme a má v podzemí s těmito pracemi zkušenosti.

Pro měřiče a těm, kdo tomu rozumí, tlumočím základní informace. Pro kvalitní skenování v reálných souřadnicích (JTSK a BpV) bylo potřeba nejprve proměřit síť vztažných vlčovacíků bodů. To bylo provedeno totální stanicí Leica MS50 a Leica TS16. Na velké prostory (lom a komora) byl použit veliký terestrický skener Leica P40 s maximálním dosahem 1 100 m a rychlostí skenování 1 mil. bodů za vteřinu. V lomu bylo provedeno 6 skenovacích pozic pro nejlepší popsání terénu a ve vstupní vylámané komoře jeskyně pak 5 skenovacích pozic. Základní skenování v jeskyni bylo provedeno skenerem Faro Focus S na mobilním malém stativu. Jedná se také o statický skener, kde můžeme georeferencovat mračna podle vlčovacíků bodů nebo pasovat mračna na sebe pomocí vztažných ploch. V prostorách vlastní jeskyně bylo provedeno 119 skenovacích pozic.



Pro domapování těžce přístupných míst a míst, kde není možné postavit stativ se strojem, bylo použito mobilního skenovacího zařízení GeoSlam ZEB-revo RT. Jedná se o mobilní mapovací systém, který spojuje laserovou skenovací hlavici s IMU jednotkou (jednotka monitorující pohyb zařízení). Georeferencování výsledného mračna bylo provedeno pomocí transformace na mračna vličená z Fara.

Finální čištění a zpracování mračen bylo provedeno v programu 3D reshaper včetně vytvoření průletu jeskyní. Pro vizualizaci dat lze použít 3D reshaper ve verzi viewer.

Původní mračna: 1 762 350 534 b odů

Výsledné mračno (cca 1cm): 853 443 024 b odů

5G (lidar): 12 511 b odů

Mesh 1 cm: 7 966 354 b odů

Mesh 5 cm: 2 302 277 b odů

A teď několik připomínek praktického jeskyňáře a geologa. Máme perfektní, velmi přesný 3D model Albeřické jeskyně i s naskenovaným netopýrem, ale nemáme speleologickou mapu. Ta se z toho teprve musí vytvořit. Znamená to naučit se z modelu vyseparovat různé řezy, což je pro mě, jako netechnický typ, „vyšší dívčí“ a pak znovu vlézt do jeskyně. Stroj nepozná co je skalní blok, co je výchoz a zda je na skalním dně vrstvička bláta nebo sediment o větší mocnosti.

A nedokáže nahlédnout do těch centimetrových děr ve stropě a slepých komínů a zobrazit jejich zakončení, tj. do ztracena nebo s malou kopulí, což je v Albeřícké jeskyni důležité pro uvažování o genezi jeskyně. To opět musí jeskyňář.

Velmi pěkně je na modelu vidět závislost na geologických strukturách (foliacích, poruchách, vložkách nekrasových hornin, hranici vápenec – vápenatý dolomit apod). Na jakých ale přesně, to dokážeme opět určit až po prostudování struktur v jeskyni.

To, co bohužel naskenovat nešlo, jsou mnoho metrů dlouhé komínové úžiny o profilech třeba jen 40 × 40 cm a Nová jeskyně s extrémně úzkými průlezy. Tam člověk zápasí jen sám se sebou a ani mobilní skener se tam bohužel nevejde.

Ačkoliv se s touto technologií v jeskyních teprve začíná a vzhledem k finanční náročnosti i uživatelské dostupnosti se ještě chvíli mezi jeskyňářskou obec nerozšíří, je to jedna ze špičkových pomůcek pro přesné zobrazování jeskyně. Ale nezapomínejme mapovat. Mapu prostě musí dodělat jeskyňář, jak správně poznamenává Marek: „Sken není hotová mapa...“ Rychlost skenování je obrovská, ale není nad to sedět v jeskyni, nespěchat, nechat plynout čas a pěkně si všechno kreslit. To je alespoň pro mě ta jeskynní romantika, kvůli které tam lezu.

Co je to „seter“

Jan Himmel (ZO ČSS 6–11 Královopolská)

Seter je výraz z geomorfologie. Ve speleologii se jedná o útvar vzniklý boční erozí při postupném zahlubování podzemního toku a projevující se jako výstupek do profilu příčného řezu jeskynní chodbou. Ukazuje tak na úroveň dna chodby v jednom jejím vývojovém stadiu.

Profesor Fr. Vitásek nám na přednáškách z předmětu „Praktická speleologie“ na Masarykově univerzitě v Brně zdůvodňoval tento název slovy „protože se na něm dá sedět“. Latiníci vědí, že seděti se latinsky řekne setere s důrazem na druhou slabiku „setére“.

Domnívám se, že skutečnost, proč výraz „seter“ znali spíše brněnští odborníci než pražští, tkví v osobě profesora K. Absolona, který působil v brněnském Moravském museu a v terénu hlavně v Moravském krasu a jeho práce byly brněnským odborníkům více známy.

Na výraz „seter“ upozornil prof. K. Absolon ve svém monumentálním díle „Kras moravský a jeho podzemní svět“ kde na str. 104 časopiseckého vydání popisuje zajímavý příčný profil Lipovecké chodby v jeskynním propadání Nová

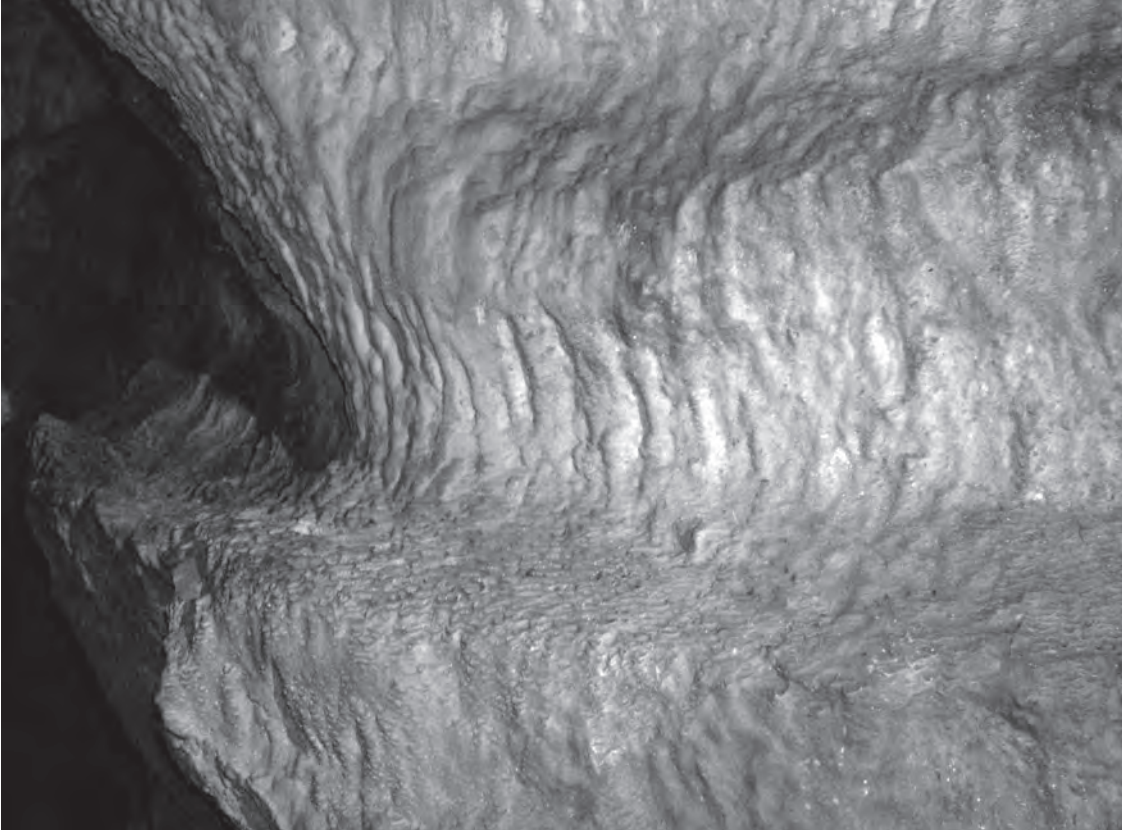


Foto 1 Seter v Ochozské jeskyni (Foto J. Himmel)

Rasovna a text doprovází drobnou kresbou příčného profilu chodby, sám však výrazu „seter“ nepoužívá a jev označuje jako „rýhy“. Cituji: „Pro genesis jeskynní je toto místo neobyčejně důležité. Rýhy značí postup prodlužování původní prapukliny ve směru delší osy od stropu ke spodu, čili jsou to staré „pobřežní čáry“ nížícího se řečiště...“ Dále pokračuje: „Dají se homologisovati s pobřežními čarami (Strandlinien)... známy jsou pod jménem „seter“, název původně norvěžský, ... značí něco, na čem se může sedět (dle Ratzela)“. Konec citace Absolona.

Profesor Vitásek jistě sledoval literaturu a jistě též svého brněnského kolegu a s názvem seter seznámil i své studenty. Seznámil nás též s jevy a pojmy souvisejícími například s přímořskou krasovou hydrologií jako s pojmy „vrulje“ nebo funkcí mořského mlýna na ponoru mořské vody do podzemí, které jsem v tehdy mně dostupné literatuře (Kunský 1950) b ohužel nenašel.

Pozornost zvědavého speleologa na sebe poutá jeden výrazný seter v chodbě Hadice Ochozské jeskyně. Slouží nyní k uložení registračních přístrojů pro měření teploty a vlhkosti vzduchu. A co je to seter ví každý z místních jeskyňářů. Starou dřívější úroveň dna chodby určené polohou tohoto seteru přibližně ve



Foto 2 Měřicí aparatura na seteru v Ochozské jeskyni (Foto J. Himmel)

výši pasu lze ve směru toku podzemního Hostěnického potoka sledovat ještě několik metrů do okna, jímž vede přístupová cesta na lávku zakončenou několika schody. Pod lávkou je současné řečiště silně zúžené, s lavorovitým evorsním útvarem na dně. Stěny útvaru jsou silně fasetovány tlakovou erozí. Někteří autoři starších publikací označují takový útvar za marmit. Tato část jeskyně patří k nejvhodnějším místům, kde lze nejlépe demonstrovat účinek sil vytvářejících a modelujících krasové podzemí (eroze, koroze, evorze) i vliv tektoniky.

Tolik k seteru těm, kteří nevědí, oč se jedná.

Literatura:

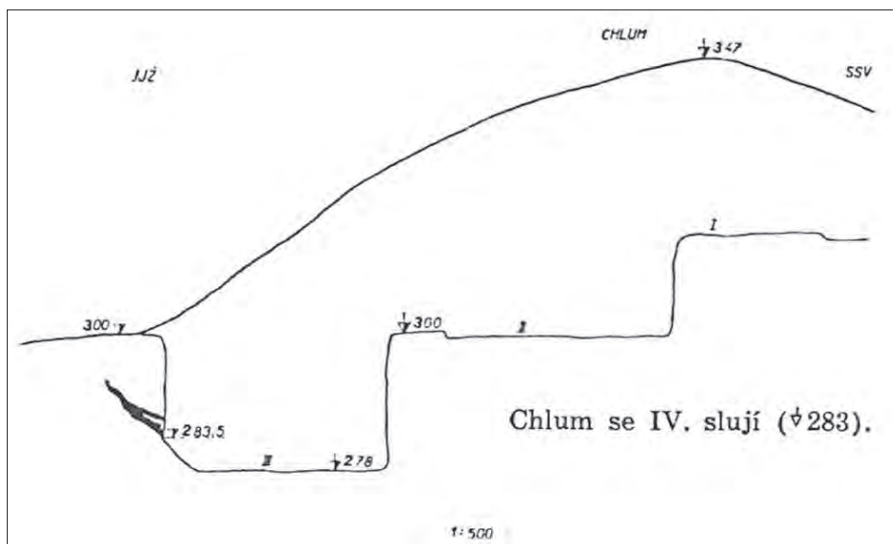
Absolon K. (1924): *Kras Moravský a jeho podzemní svět*. – Časop. forma, 218 str. textu, 29 str. foto, 36 str. mapových příloh jeskyní.

Kunský J. (1950): *Kras a jeskyně*. – 164 str. textu, 36 str. příloh. Vyd. ČSZ.

Osud Petrbokovy paleolitické sošky ze IV. sluje na Chlumu u Srbska

Lucie Burešová (ZO ČSS 1-06 Speleologický klub Praha),
Michal Kotýnek (Západočeské muzeum v Plzni)

Ačkoliv jsou důkazy paleolitického umění na území dnešní ČR vzácné, doposud se nedostalo důkladného přezkoumání předmětu, který Jaroslav Petrbok označil za nejstarší doklad umělecké tvořivosti paleolitického člověka v Čechách (Neustupný 1950). Hlubinné dolování na Chlumu u Srbska vedlo v roce 1939 (lom byl otevřen roku 1919; Horáček et al. 2016) k odhalení Chlumských slují. Takzvanou IV. sluj (obr. 1) objevil ve stěně právě J. Petrbok (obr. 2), který první prostoupil délku 9 m se stoupáním 7 m. Při bližším průzkumu našel (se spolupracovníky V. Homolou, V. Hulanem, J. Petrbokovou a F. Proškem) ve sluji četné zlomky kostí pleistocenních savců (Petrbok 1941) a mimo jiné i kostěný předmět se stopami, které interpretoval jako pozůstatky lidské činnosti a označil jej za sošku (Neustupný 1950). Ačkoliv se později někteří badatelé pokoušeli jeho interpretaci vyvrátit (Friedrich a Sklenář 1976), nikdy nebyla provedena mikroskopická analýza pracovních stop, která by umožnila zaujmout objektivní stanovisko.



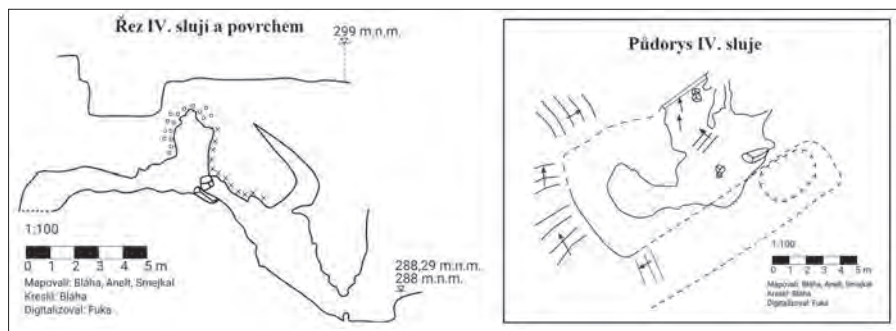
Obr. 1 Profil vrchu Chlum s vyznačením IV. sluje. Stav k roku 1941 (J. Petrbok, 1941)



Obr. 2 Na snímku pořízeném Doc. Dr. B. Boučkem (objevitelem I. sluje) v roce 1939 pózuje Jaroslav Petrbock před horním otvorem IV. sluje (J. Petrbock, 1941)

Další významné nálezy ze IV. sluje byly získány v letech 1963 až 1971 členy Speleologického klubu Praha (SKP). V 50. letech 20. století zde byly provedeny výzkumy O. Fejfara, které zjistily staropleistocenní stáří osteologického materiálu. J. Neustupný (1950) dle charakteristik samotné údajné sošky potvrdil možnost původu nalezeného materiálu v období tzv. preaurignacien, kterou navrhl již J. Petrbock (1947). Podle J. Beneše (1970) odpovídá sluj hranici raného a středního pleistocénu. Na dalších paleontologických a geologických výzkumech zde pracovali Vojen Ložek a později Ivan Horáček, který zde odhalil dva glaciální cykly na hranici spodního a středního pleistocénu (Horáček et al. 2016). Samotné údajné artefakty však nebyly podrobeny přírodovědným analýzám a není proto možné je přesně datovat.

Do současnosti se dochovalo pouze torzo původní IV. sluje (obr. 3). Prostory klesají ve směru k Netopýří jeskyni (obr. 4).



Obr. 3 Mapy aktuální podoby IV. sluje (Autoři V. Bláha, P. Anelt, J. Smejkal a V. Fuka, 2018)

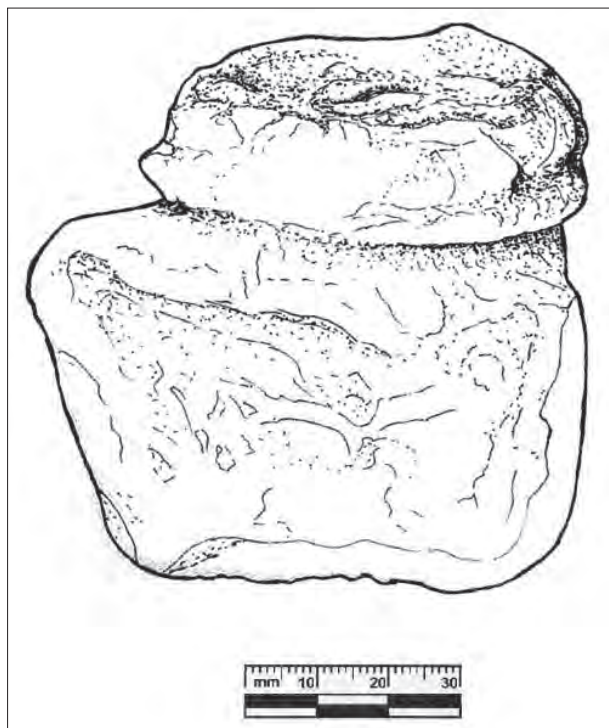


Obr. 4 Pohled od dolního vstupu v roce 2017 (Foto V. Bláha, 2017)

V roce 2016 byly ve IV. sluji zjištěny nezákonné výkopy neznámého pachatele, které vedly k uzavření přístupu členy SKP v říjnu 2017 (obr. 5).



Obr. 5 Horní vstup do IV. sluje před uzavřením (Foto V. Bláha, 2017)

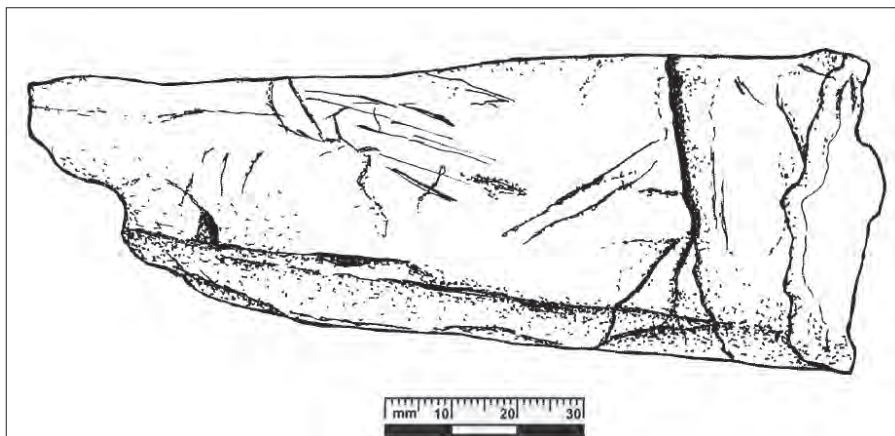


Obr. 6
Předmět s inv. č. Národního
muzea 72 829 (Kresba
L. Burešová 2019,
podle Neustupný 1950)

Údajná soška (obr. 6) patří dle J. Petrboke k poslednímu interglaciálu. Kostěný předmět dosahuje maximální výšky 95 mm a maximální šířky 91 mm. Ačkoliv i J. Petrbok vyjádřil nejasnost účelu tohoto předmětu, polohoval jej tak, že jeho objemnější část tvořila základnu a drobnější plochá kruhovitá destička o maximální šířce 79 mm a výšce 10 mm představovala horní část (Neustupný 1950). Vzhledem k velikosti a tvaru předmětu je možné, že byl vyroben z proximální části humeru mamuta.

Stopy na předmětu, které mohou být důsledkem opracování člověkem, jsou hluboký zářez dělicí materiál na dvě nestejně velké části, řezy na menší části, které vytvořily plochý válcovitý tvar a několik řezů směrem k volnému konci na objemnější části. Na volném konci objemnější části není možné poznat, zda byl předmět do délky 95 mm záměrně odříznut (popřípadě odseknut) nebo zda je předmět odlomen z většího celku nezáměrně (Neustupný 1950).

Stopy na předmětu byly badatelé posuzovány bez využití mikroskopu. K interpretaci jako důsledku lidské činnosti dospěli na základě značné pravidelnosti a údajné preciznosti řezů (Neustupný 1950), které by s velkou pravděpodobností nedokázala například hyena docílit okusováním. Vytvarování předmětu



Obr. 7 Předmět s inv. číslem Národního muzea 72 830
(Kresba L. Burešová 2019, podle J. Petrbock 1947)

lidskou rukou se jeví jako pravděpodobné vysvětlení (Šída, Nývlťová-Fišáková 2009).

Pokud je tedy přijata teorie, že předmět je lidským výtvořem, otevírá se otázka, jaký účel měl předmět. O něm totiž existují rovněž četné dohady. Hypotéza sekery se zářezem je nepravděpodobná proto, že neexistují analogie a tvar není pro sekání vhodný. Analogie z prostředí ČR a především tvar, který připomíná určité základní rysy lidského těla, však vedou k hypotéze, že se jedná o sošku, konkrétně o zjednodušené zpodobnění člověka. Jiří Neustupný (1950) srovnával údajný artefakt s aurignackými soškami z Předmostí na Moravě a Dolních Věstonic, pro které předchozí badatelé představili několik výkladů. Podle některých badatelů mohly být sošky dále malovány a zdobeny (Breuil 1924) nebo mohly představovat těhotné ženy, možná mohly mít dokonce význam při porodu (Neustupný 1950).

Stopy opracování podle J. Petrbocka (1947) nese také úlomek tibie velkého savce v délce 140 mm a šířce 48 mm (obr. 7). Je na něm hluboký rovný zářez. Jeho původ v lidské činnosti však není možné potvrdit na základě pozorování pouhým okem. Ačkoliv je velmi rovný a zasahuje i přes okraj kosti, je možné namodelovat situace, v nichž by mohla rýha vzniknout činností zvířete.

V současné době jsou předměty uloženy v Národním muzeu, soška v trezoru. Nejsou vystaveny v expozici, ani dále zkoumány. Stopy na předpokládané sošce mohou být pozůstatky lidské činnosti, bez mikroskopické analýzy pracovních stop po nástrojích však není možné vynést jednoznačný verdikt. I pokud budou potvrzeny stopy po lidské činnosti, nebude možné s jistotou určit, zda se jednalo o předmět vytvořený s uměleckým záměrem či jestli měl jiný účel.

Problematickou může být rovněž datace, protože kvůli stáří nálezu je pravděpodobné, že došlo ke kontaminaci předmětů a nebude možné datovat je pomocí přírodovědných metod.

Děkujeme Vladimíru Bláhovi (ZO ČSS 1-06 Speleologický klub Praha) za poskytnutí fotografií, map a dalších podkladů.

Literatura:

- Beneš J. (1970): Pleistocéní savci z Chlumu u Srbska (Čechy). – *Časopis Národního Muzea*, Oddíl přírodovědný, 137 (1968), 3/4: 17–26.
- Breuil H. (1924): Notes de voyage paléolithique en Europe Centrale. – *L'Anthropologie*, XXXIV: 516–546.
- Fridrich J., Sklenář K. (1976): Die paläolithische und mesolithische Höhlenbesiedlung des Böhmischen Karstes. – *Fontes Archaeologici Pragenses*, 16: 87–88.
- Horáček I., Bláha V., Wagner J., Čermák S., Žák K., Ryšánek K. (2016): Společnost a výzkum kvartéru na Chlumu u Srbska: historie a současný stav. – *Český kras*, 42: 5–22.
- Petrbok J. (1941): Čtvrtá sluj. J eskyně na Chlumu u Srbska. – *Zprávy geologického ústavu pro Čechy a Moravu*, XVII: 97–100.
- Petrbok J. (1947): Paleolitický nález ve „Čtvrté sluji“ kopce Chlumu u Srbska. – *Časopis Národního muzea*, CXVI: 21–25.
- Neustupný J. (1950): Paleolitické umění v Čechách. – *Památky Pravek*, XLIII: 3–12.
- Šída P., Nývltová Fišáková M. (2009): The gravettian of Bohemia. – *Dolnověstonické studie*, 17: 131–132. Brno: Akademie věd České republiky. ISBN 978-80-86023-86-1.





Zahraniční lokality

Expedice Malham — nejdelší solná jeskyně na světě

Markéta Jakovenko, Michal „Cimbál“ Hejna (ZO ČSS 1-02 Tetín)

Trocha geologie a dalších informací na úvod

Jistě jste již někdy slyšeli o městě Sodoma. Spolu s Gomorou vystupují v Bibli jako dvě hříšná města. Dnes na jejím místě na jz. břehu Mrtvého moře v Izraeli najdete horu Sedom. Je to 11 km dlouhé a 2 km široké těleso tvořené solí, přikryté pouze několik metrů mocnou vrstvou jílu a písku. Hned vedle silnice vedoucí po západním břehu Mrtvého moře zde můžete najít turisticky atraktivní skalní útvar Lotova žena, která se podle pověsti proměnila v solný sloup, když neodolala a ohlédla se při zkáze měst Sodoma a Gomora. Lotova žena by v tomto případě měřila 20 m. Ve skutečnosti se jedná pravděpodobně o pozůstatky erozí zničené svrchní části jeskyně Sedom (Frumkin 2009).

Vrchol hory se nachází 226 m nad hladinu Mrtvého moře, se kterým sousedí. Hladina Mrtvého moře je ovšem přibližně 400 m pod hladinou moře Baltského, k jehož hladině geodeti nadmořskou výšku vztahují. Vrchol hory Sedom se tak nachází v nadm. výšce –170 m.

Z geologického hlediska je hora Sedom aktivní solný diapir rostoucí rychlostí zhruba 1 cm za rok a z více než 90 % ho tvoří halit se zbytkovými příměsi anhydritu, dolomitu, sylvitu, carnallitu a vložkami jílu, siltu a písku (Frumkin a Forti 1997). Roční úhrn srážek se pohybuje pouze kolem 50 mm, ovšem toto množství zde spadne během několika silných průtrží mračen. Dešťová voda se pak vsakuje do podzemí a rozpouští cestou solnou masu. Většina zdejších jeskyní má podobný charakter. Jedná se o vertikální šachty z povrchu ústící do aktivní subhorizontální chodby s východem v boku či úpatí hory, odvádějící vodu ven z jeskyně. Větší systémy mohou obsahovat i výše uložené suché paleochodby.



Během posledních 7 tisíc let takto vyhlodala dešťová voda v nitru hory více než 150 jeskyní (Frumkin 1994). Jeskyně Malham byla se svými donedávna zdokumentovanými 5,8 km do letošní zimy druhou nejdelší solnou jeskyní na světě.

V lednu loňského a v únoru letošního roku byly Evropskou speleologickou federací, Izraelským centrem pro výzkum jeskyní a Hebrejskou univerzitou v Jeruzalémě uspořádány do jeskyně Malham dvě mezinárodní expedice. Vedle jeskyňářů z Izraele, Bulharska, Německa, Rumunska, Ruska a Chorvatska se jich zúčastnili také dva členové skupiny 1-02 Tetín, Markéta Jakovenko (2018 a 2019) a Michal „Cimbál“ Hejna (2019).

Cílem expedic bylo najít a zdokumentovat další pokračování a vytvořit novou mapu jeskyně. Celková známá délka jeskyně je dnes, i díky české práci, okolo 10 km.

Délkou se tak po druhé expedici ocitl Malham na prvním místě ve světovém žebříčku délky jeskyní v soli. V současné době probíhá zpracování dat a oficiální mapy.

A takhle se žilo

První den letošní expedice se šlo na obchůzku kvůli seznámení se s jeskyní a přibližnému rozdělení úkolů. Poměrně za krátko po vstupu do jeskyně Cimbál vypadal, že nějak nechce lézt dál a že je něčím udivený. Jo, jasně, krápníky ze soli. „Pěkný, co?“ Už jsem uvykla. Byla jsem v Malhamu na loňské expedici, a ještě rok před tím mně a dalším kamarádům Lukáš Falteisek ukázal vedlejší Sedom Cave.

Další dny jsme mapovali nově nalezené a dále nalézané prostory a šachty, případně mapovali načisto již známé.

Jeskyně v soli jsou výrazně jiné, než na jaké jsme zvyklí u nás. I místní tu stále objevují věci, které je ohromují a překvapují. Jsem vděčná kamarádovi Efimu za to, co mi ukázal. Při mapování jsme se spolu vyhrabali v ohromné prostře. Kolem nás byly ohromné bloky soli, ticho a tma. Uprostřed zela široká šachta dolů. Další byly možná schované mezi bloky, jen my je neviděli. Všechno bylo pokryté vrstvou prachu. Právě tady se Efi svěřil, že si rád představuje, že přistál na jiné planetě a vydává se prozkoumávat okolí. Na takovém místě je snadné se do téhle představy reálně vžít.

Během expedic se bydlelo v táboře v poušti nad jeskyní a každé ráno se do jeskyně scházelo nebo sjíždělo po laně. Každý tým si vybral jeden z více než dvaceti vchodů, kterým se mohl na své stanoviště dostat nejsnadněji. Při schůzce v devět hodin večer nahlašovaly dvou až čtyřčlenné týmy výsledky své práce. Po zhodnocení se rozdělovala práce na další den.

< Foto 3 Jeden z nejpůsobivějších vstupů do jeskyně Malham, 50 m hluboká šachta v propadlině Big doline (Foto M. Jakovenko)



Foto 4 Toni (Antonya Vlaykova) pózuje se solným brčkem spadlým ze stropu v jeskyni Malham
(Foto M. Jakovenko)

V poušti sice života nebylo moc, ale o večerní a ranní zábavu se nám starala liška. Nejprve se jen tiše ukazovala těm, co vstávali brzo ráno. Během dní se osmělovala. Těch pár zbytků od večere, co jsme jí pohodili za stany, pro ni muselo být jídlo za půl roku. Nedovedli jsme si představit, co si taková liška v poušti sežene. Velkým přelomem byl víkend, kdy dorazili další Izraelci a do-táhli do tábora gril, uhlí a maso! Po grilovačce už ostych hodila za hlavu a žrala nám rovnou z ruky. Maso jsme tam do té doby neměli, zkazilo by se. Boaz to vystihl, když jí ráno pozoroval, jak dojíždí karbanátek z večera. „To pro ni musí být jako pro nás, kdyby tady přistáli mimozemšťani a z nějakého důvodu nám začali cpát balíky peněz!“

Asi vás bude zajímat, jak se měřilo. První (2018) a druhá (2019) expedice vypadaly technicky úplně jinak. Doba se mění.

Při expedici 2018 jsem poprvé viděla Topodroid, aplikaci pro Android, která komunikuje rovnou s Distem X. Mapu, kterou namalujete v jeskyni, můžete rovnou nasypat do Therionu. Topodroid měli jen Bulhaři. A když jsem s nimi byla první den, hádali se mezi sebou, jak se ovládá. Když jsem ale další den mapovala s Dominikem (Němec), koukali jsme po staru do průhledového kompasu



Foto 5 Konzultace výsledků expedice se zakladatelem Izraelského centra pro výzkum jeskyní Amosem Frumkinem. Zleva: Amos Frumkin, Boaz Langford, Omri Gaster (Foto M. Jakovenko)

a vzdálenosti a sklon opisovali z obyčejného Dista do tabulky. A spolu s Izraelci pečlivě malovali jeskyni na papír.

Therion ovládala pouze Toni, Bulharka, která je spolu s Boazem myšlenkovou matkou a tahounem celého projektu. Nějak jsem předpokládala, že její partner Enčo Therion také ovládá. Vyvedl mě z míry, že ani náhodou, že je to hrozně složitý.

Mezitím jsme se s Cimbálem Topodroid naučili. I něco málo z Therionu.

Letos seděl večer u počítače většinou Enčo. Ten samý Enčo, který měl loni Therion za nástroj pekla. S úsměvem si bral od lidí tablety, stahoval jejich práci a mistrně lepil jejich příspěvky do celku.

Nedlouho po návratu do Prahy jsem byla s dětmi na přestavení Kolonizace v divadle Archa. Není tam jeviště ani hlediště. Diváci stojí v sále bez židlí a mohou se volně pohybovat. Na uších mají sluchátka, ve kterých slyší hovor herců — astronautů ve skafandrech — kteří prozkoumávají právě objevenou jeskyni kdesi ve vesmíru. Zkoumají vlastně sál, ve kterém se diváci dle libosti pohybují mezi herci. Nemohla jsem si pomoci. Pořád jsem se vracela v myšlenkách do dómu, kde mi Efi řekl, že si připadá jako astronaut.

Literatura:

- Frumkin A. (1994): Morphology and development of salt caves. – *e NSS Bulletin*, 56: 82–95.
- Frumkin A. (2009): Formation and dating of a salt pillar in Mount Sedom diapir, Israel. – *GSA Bulletin*, 121: 286–293.
- Frumkin A., Forti P. (1997): Liquid crystal cave. – In: Hill C. and Forti P. *Cave Minerals of the World*. Huntsville. U. S. National Speleological Society: 319–322.

Foto 1 a 2 viz strana 2 obálky.



Foto 6 Účastníci expedice Malham 2019 (Foto E. Cohen)



Krátké a jiné zprávy

Speleookénko

Jan Kelf Flek

Přehled zpráv a zpráviček z internetových stránek speleologických skupin
(listopad 2018 – červen 2019)

ČSS

<http://www.speleo.cz/>

5. 4. 2019 SZS obdržela medaili HZS ČR

Z Číny se vrátila další úspěšná výprava

Ve dnech 8.–21. 4. 2019 působila v čínské provincii Shaanxi v pořadí již šestá expedice
České speleologické společnosti a Geologického ústavu Akademie věd ČR.

ZO ČSS 1-04 Zlatý kůň

<http://zlatykun.com/>

7. 2. 2019 Letošní sčítání netopýrů již tradičně probíhalo na přelomu ledna a února v Českém krasu.

7. 2. 2019 A máme tu další koněpruský masopust

ZO ČSS 1-05 Geospeleos

<http://www.geospeleos.com/>

Aktuality

19. 2. 2019 Staré fotky z lomu Čeřinka, Velké Macochy a fotogrammetrie Staré Aragonitky
od Evžena Janouška. Doplněn nekrolog Tondy Jančaříka od Lýsy.

18. 3. 2019 Záběry z helmy Honzi Enčeva (2015–2017)

ZO ČSS 1-06 Speleologický klub Praha

<http://speleo.kuk.cz/>

Co děláme v lednu? Třeba kopeme v Nové Krápníkové jeskyni.

8. 1. 2019 Již v loňském roce jsme začali s průzkumem nadějně chodbičky na spodním konci Sínky nedostupnosti v Nové Krápníkové jeskyni. Ani letos tomu není jinak. Vzhledem ke skutečnosti, že pracoviště se nachází jen několik metrů od vchodu a v jeskyni nezimují netopýři, můžeme i v zimě pokračovat v průzkumu.

Sobotní trénink na trenážeru Chlum – Komora

24. 2. 2019 Tuto sobotu proběhl trénink SRT zaměřený především na bezpečný pohyb po laně a zopakování si znalostí při sestupu či přelezu kotvení a uzlů na volně zavěšených lanech. Souběžně s touto akcí probíhal i výzkum v Augustové jeskyni.

Úklid v lomu na Chlumu, jedna z akcí „Uklidme Česko“

7. 4. 2019 V sobotu proběhl v lomu na Chlumu, v horní části Hájkovy rokly a v okolí úklid. Této akce se zúčastnilo 13 lidí a podařilo se nasbírat 27 pytlů nepořádku, ale i několik pneumatik či kusů kabelů. Akci vládlo slunečné počasí a dobrá nálada. Veškerý nasbíraný materiál jsme po dohodě s obecním úřadem v Srbsku odvezli na sběrný dvůr.

Proběhl 18. ročník soutěže Chlumochod

4. 5. 2019 Letošní ročník soutěže proběhl v pohodové atmosféře, byť ne za úplně ideálního počasí. Ačkoliv bylo silně zamračeno a občas studeně zafoukalo, měli jsme štěstí a výraznější přeprška přišla až po ukončení soutěže.

Na Chlumu proběhlo další cvičení IZS

28. 5. 2019 18. května proběhlo v lomu a v jeskyních na Chlumu cvičení složek IZS, zvláště pak členů HZS pod dozorem SZS ČSS. Akce se zúčastnilo 26 hasičů z pěti krajů a 9 členů SZS.

ZO ČSS 1-10 Speleoaquanaut

<http://www.speleoaquanaut.cz/>

All-in-one schůze s přednáškou...

Následkem kvalitního timemanagementu se poštěstilo být na dvou místech najednou.

Jednak se členové Speleoaquanautu sešli na pravidelné výroční schůzi a zároveň byli přítomni přednášce Hranická propast Davida Čani.

Report z Mexika

Za tři dny potápění jsme objevili cca 400 m a zmapovali necelé dva kilometry na pozemku Manuela. Písečné duny v malých hloubkách střídají síně s krásnou výzdobou. Je tady práce na hodně ponorů, bohužel je většina propotápěná, ale bez mapových dat.

Memoriál Martina Honeše 2019

Vzpomínková akce na našeho kamaráda a dlouholetého člena Speleoaquanautu, Martina Honeše, je každoročně setkáním skupiny přátel v lomu Amerika.

Starý důl a 4 rumy

Lépe řečeno exkurze do historického podzemí a účast na akci Speleo four rum. Letošní ročník je však bohužel už minulostí. Skončilo další a podle tvůrců poslední skvělé setkání speleologů v Michalových Horách.

Akce Chýnov pokračuje

Po roce opět v Chýnovské (31. 3. 2019). Cílem bylo vyplnit některá bílá místa ve 3D modelu jeskyně. Pozornost se věnovala spodní pravé odbočce, která je značně rozsáhlá a nevejde se do jednoho záběru. Proto byl video-kombajn doplněn dalšími kamerami a chodba byla vylízána hezky v krajích. Při tom bylo dosaženo maximální hloubky 43,2 m.

Chýnovská jeskyně, 3D gravimetrie a média

V Chýnovské jeskyni probíhají další dokončovací práce na světově unikátním a úspěšném projektu mapování do 3D, tzv. videogrammetrie. Na samotném projektu spolupracujeme s Chýnovskou jeskyní již od roku 2017. Naši potápěči Petr Chmel a Mejla Dvořáček dnes dokončují natáčení posledního, ne zcela zmapovaného komínu, čímž je sběr dat pro 3D model u konce.

Peklo u Prahy – štolá Klíneč

Tenhle výlet je jako stvořený pro Pražáky na podvečer, ale dá se s ním strávit příjemně i celá neděle; 8 km od hranice Prahy u Zbraslavi, po levé straně dálnice D4 na Strakonice, leží malá obec Klíneč. Auto se dá zaparkovat přímo u lesa na kraji obce.

Jak se vyhnout aglomeraci a přitom zůstat v Praze?

Dalejské a Prokopské údolí, Holyně, Hlubočepy... Notoricky známé končiny v lůně velkoměsta lemující břehy Prokopského a Dalejského potoka. Vycházky se tu konfigurují v mnoha různých rovinách – od toulání pubertáků „s holkou za ručičku“, přes cykloturistiku a tolik populární běh až po kočárkovou promenádu.

Rakousko, Dachstein, via ferrata

Rakousko je krásné nejen z podvodního pohledu potápěče, ale i tak říkajíc z „nadhledu“.

Vždy jsme obdivovali výhled z Gosausee na masiv Dachsteinu, a tak jsme se rozhodli na něj jednou vypravit. Zvolili jsme cestu z druhé strany od Ramsau.

Folklorní akce: tréninky SRT Tomáškárna

Červen, podvečer pátého, vedro k zalknutí. Na louce u trati Praha–Beroun se na obvyklém místě setkáváme při převlékání s partičkou horolezců. Chystají se do nedalekých skal a já si v duchu říkám, že v tomhle počasí je lepší zmizet v podzemí ...

Lezecký den se speleozáchrankou, lom Chlum

Lezecký den 2019, Srbsko u Karlštejna, lom Chlum. Každoroční superakce pro nácvik jednolanové techniky na kompletně vystrojeném trenažéru tentokrát probíhala v sobotu 15. 6. 2019.

ZO ČSS 4-01 Liberec

<http://www.speleolbc.cz/>

Speleoden 2018 a další

6. 1. 2019 Další rok je za námi a až to zde na webu podle počtu příspěvků nevypadá, v Ještědských horách jsme nezaháleli. I přes většinou velmi skromný počet účastníků máme za sebou bezmála 30 pracovních akcí v jeskyních, 10 povrchových průzkumných a dokumentačních akcí, k tomu byla také dokončena zásadní oprava terénní základny Basa a také proběhla osvětová akce Speleoden.

Západní jeskyně – Sudová chodba srpen až říjen 2018 – Západní

11. 1. 2019 Po počátečním průzkumu na současném konci tzv. Sudové chodby v roce 2014 se nyní už druhým rokem po sobě zabýváme vyklízením sedimentů z této strmé vodní cesty, která přiváděla živel, který pomohl vytvořit prostory Západní jeskyně.

Úklid v krasu 6. 4. 2019

8. 4. 2019 Sobota 6. 4. byla hlavním dnem masové akce „Uklidíme Česko“. I my, jeskyňáři, jsme se zapojili a posbírali jsme přes půl tuny odpadu hned na dvou lokalitách v majetku Lesů ČR. Naší hlavní akcí bylo čištění ponoru pod osadou Mokřiny u Turnova. Od poslední povodně v roce 2014 je místní potůček vyschlý a hltač zacpaný množstvím starého odpadu.

ZO ČSS 5-01 Bozkov

<http://www.speleobozkov.cz/>

Setkání jeskyňářů a příznivců podkrkonošského podzemí uspořádali členové ZO u příležitosti 40. výročí založení ČSS.

ZO ČSS 6-01 Býčí skála

<http://www.byciskala.cz/MaRS/index.php>

Dny otevřených dveří 2019

Neotektonika Rudické plošiny a parageneze v jeskyních Jedovnického potoka

21. 1. 2019 Vojtěch A. Gregor, Jiří Havlík a David Mikeš sepsali geologickou studii o mechanismu zarovnávaní stropů a roli zlomové tektoniky při vzniku a formaci těchto úseků jeskyně. Přináší nový pohled k tradičnímu názoru na vznik jeskyní principem antigravitační koroze.

Jindřich Wankel a náramek smrti

1. 4. 2019 Jste přesvědčeni, že o historii nálezů z Býčí skály víte všechno podstatné? Podrobné studium historické literatury odhalilo aféru srovnatelnou s prokletím Tutanchamonovy hrobky – příběh smrtícího náramku.

Romantické úpravy v Josefovském a Křtinském údolí

25. 3. 2019 V Národním technickém muzeu v Praze vyšla v minulých dnech kniha o architektovi, vynálezci a podnikateli Josephu Hardmuthovi. Autoři Daniel Lyčka a Martin Golec posoudili jeho úlohu při romantizujících úpravách v Josefovském a Křtinském údolí na přelomu 18. a 19. století.

ZO ČSS 6-02 Vratíkovský kras

<http://www.jeskynar.cz/vratikovsky-speleoklub>

Otvírka 2004A – Pod smrkem

21. 1. 2019 28. a 29. 12. 2018 byla jednorázově otevřena jeskyně Pod smrkem 2004A. V jeskyni bylo poměrně sucho, jezírka byla vyschlá.

ZO ČSS 6-08 Dagmar

<http://www.jeskynar.cz/dagmar>

Zelená Modrá (29. 6. – 1. 7. 2018)

14. 1. 2019 Již tradičně patří poslední červnový víkend akci Zelená Modrá konané v obci Čelkova Lehota ukryté mezi Strážovskými vrchy a jako už posledních pár let jsme na tomhle skvělém setkání nemohli chybět.

Vertikála v Jedelské ventarole dostává jméno a objevujeme první volné dutiny! (13.–15. 7. 2018)

13. 2. 2019 Uběhlo pouhých pět pracovních dní od Dagmaráckého pracovního týdne a my se opět scházíme v krasu a ještě k tomu ve velice silné sestavě. Pracovní tým je evidentně nabuzený posledními postupy a je jasné, že si tenhle víkend dáme do těla zase v Jedelské ventarole i v Honzově chodbě.

Třetí výprava na Istrii (27. 7. – 1. 8. 2018)

21. 2. 2019 Třetí rok po sobě se vydáváme společně se členy JK Aragonit a OSS Ružomberok na Istrii trochu si přismahnout ta naše bílá jeskyňářská těla na mořském pobřeží. Hlavně nás ale lákají rozpracované lokality, kde to navíc podle posledních informací vypadá velice slibně.

V Honzově chodbě i Jedelské ventarole přibývají další (prokopané) metry (17.–19. 8. 2018)

17. 3. 2019 Tahle badací sezóna je skutečně nabitá a každý další víkend strávený v krasu přináší další a další prokopané metry hned na několika pracovištích. A přestože je každý metr vydřený, posouváme se k volnému pokračování, které tam určitě schované je.

Tisovec: Pasca a další jeskyně Muráňské planiny (25.–30. 9. 2018)

22. 5. 2019 Přes léto jsme si nějak nenašli čas vyrazit do pravidelně navštěvovaného Tisovce, takže jsme využili nejbližší státní svátek, přidali k tomu 2 dny dovolené a již v úterý po práci vyrážíme směr Slovensko užít si konec léta v Tisovském krasu.

ZO ČSS 6-11 Královopolská

<http://csszo6-11.cz/>

Nehoda v jeskyni

26. 3. 2019 Ač trochu zavádějící nadpis v sobě skrývá pouze seminář uspořádaný pod vedením SZS ČSS, stanice Morava. V sobotu 23.3. se setkáváme s členy SZS u nich na stanici, abychom společně probrali základy záchran v jeskyni.

Den otevřených dveří 28. 4. 2019

Krasová plošina Gernik a její okolí v expedicích 2017–2018

12. 4. 2019 V nedávno vydané publikaci „Krasová plošina Gernik a její okolí v expedicích 2017–2018“ shrnuje skupina autorů čtyři výjezdy na krasovou plošinu Gernik, nacházející se na jihozápadě Rumunska v župě Caras-Severin v pohoří Munții Locvei, které spadá do skupiny Banátských hor (Západních Karpat).

ZO ČSS 6-17 Topas

<http://www.topas.speleo.cz/>

Výlet do Hranic

27. 2. 2019 Koncem února jsme přijali pozvání od hranických jeskyňářů do Zbrašovských aragonitových jeskyní.

TTT 2019 (Tradiční Topasový Trip) „... s vysočinou, vysočinou ...“

7. 6. 2019 Navštívili jsme jihlavské podzemí, tedy podzemní kolektory s inženýrskými sítěmi města Jihlavy a historické podzemí.

ZO ČSS 6-19 Plánivý

<http://www.planivy.cz/>

Lamák se krutě prodlužuje!

19. 1. 2019 Na přelomu roku 2018/2019 zorganizovala Plánivská skupina druhou expedici do čerstvých objevů v přítokové části jeskyně Kačna jama. Objev byl na počest všech lamiček a lamek nazván Lamák a vy máte možnost při čtení tohoto reportu zjistit proč.

Velikonoční Kačmování

17. 5. 2019 Na velikonoční svátky jsme naplánovali akci zaměřenou na exploraci nových prostor Lamáku a také jejich dokumentaci. Z České republiky vyrazilo 17 členů, z Maďarska 10 členů a ve Slovinsku se připojili 2 členové expedice.

ZO ČSS 6-21 Myotis

<https://myotis.cz/>

11. 2. 2019 Obrazy krasové krajiny vnější i vnitřní – publikace, autor J. Flek

V Moravském krasu našli v závrtu slavného hokejisty propast – Vladimír Klepáč, Právo

9. 4. 2019 Propast, která je zatím zmapována do hloubky 33 m, ale mohla by být až 120 m hluboká, objevili v neděli jeskyňáři u Vilémovic na Blanensku v centru CHKO Moravský kras.

Ševčíkův závrt – reportáž k objevu na ČT

9. 4. 2019 VIDEO Jeskyňáři našli novou propast. Mohla by být hlubší než Macocha! – TV Prima

10. 4. 2019 Senzace! V Moravském krasu jeskyňáři objevili pod haldou odpadků novou propast.

22. 6. 2019 Balkanská jízda

ZO ČSS 6-22 Devon

<http://6-22.speleo.cz/>

Potápění v sifonech v jeskyni Spirálka

14. 1. 2019 Před plánovanou expedicí do Bulharska proběhl tréninkový ponor v sifonech mezi jeskyněmi Spirálka a Piková dáma. První potápěčské družstvo ve složení Petr a Honza. Druhé potápěčské družstvo ve složení Zdeněk a Tomáš a před sifonem kameran/fotograf Fos.

Bulharsko – Vračanská oblast 25. 1. – 3. 2. 2019

11. 2. 2019 Expedice měla za úkol speleopotápěčský výzkum Izvoru Gabare, který byl příliš úzký, druhý Izvor Žabokrek se podařilo proplavat (240 m délka, hl. 3 m) až do známé jeskyně Ponora. Kopalo se v jeskyni u Bukovce, sledoval se průvan, ale volné prostory jsme neobjevili. Objevilo se množství paleontologického a archeologického materiálu. Podařil se průzkum propasti hluboké 36 m v závrtu Prodinka.
2. 3. 2019 – jeskyně Za Hájovnou
11. 3. 2019 Společně s Mikulovskou skupinou proběhla návštěva jeskyně Za hájovnou a práce v Komáří. Na základně Javoříčských se promítaly dokumenty z Bulharska, sobotní večer proběhl přesun do krasu na Rumbál, neděli jsme zakončili vyhlídkou na Hádech.
16. 3. 2019 Jeskyně za Evropou a Indií
17. 3. 2019 Po delší době návštěva lokality Pustého žlebu – jeskyně za Evropou a Indií. Já poprvé slézám nově udělanou šachtou a zde je potřeba smeknout před naprosto profesionálním provedením celé šachty. Dále si kluci museli dost máknout s prokopáním plazivek, kdy už teď je to procházka růžovým sadem (nevím proč, ale když jsem tudy lezl po čtyřech, tak si moje kolena vzpomněla na Horní Suchdolský ponor).
30. 3. 2019 Okrouhlík
7. 4. 2019 Akci jsme zaměřili na zhodnocení staronových pracovišť na této lokalitě z pohledu možnosti na nich pokračovat v přerušeném bádání. Zvítězila Jezírková chodba, provedli jsme zahajovací práce. Na závěr proběhlo zhodnocení akce v Ostrově a výměna informací s přítomnými kolegy z PS.
28. 4. 2019 Exkurze – Speleofórum
28. 4. 2019 Sraz proběhl úspěšně v 10.00 v Suchdole na návsi. Pak následoval přesun k převlékárně naproti Kančímu ponoru. Proběhlo proškolení a seznámení s charakterem jeskyně, byla nabídnuta možnost na ocelových žebřících se nechat odjistit – nebyla nikým využita.
18. 5. 2019 Okrouhlík
20. 5. 2019 Pokračovali jsme v úpravách Jezírkové chodby pro instalaci již nezbytné lanovky. V záběhu již byla část lanovky od vstupu Jezírkové chodby až k výsypce a osvědčila se. Akce byla zakončena u Němců v Ostrově.
15. 6. 2018 Zámecká jeskyně – Mikulov
17. 6. 2019 Po domluvě se správou Mikulovského zámku jsme navštívili před více než deseti lety objevenou Zámeckou jeskyni.

ZO ČSS 7-01 Orcus

<http://www.orcus-speleo.cz/>

Pokračování chiropterologických kontrol

6. 1. 2019 Máme na starosti více než 50 lokalit, jeskyní v Beskydách a štol v Jeseníkách a Oderských vrších, které slouží jako zimoviště netopýrů. Proto od Nového roku vyrážíme na jejich kontroly a sčítání hibernantů. Hned na Nový rok doly v okolí Klokočova a o prvním víkendu ve velké síle 8 osob do štol v okolí Čermné a Zálužné.

Pokračování chiropterologických kontrol

28. 1. 2019 Na hřebenech Jeseníků leží více než metr sněhu a před námi jsou kontroly zimovišť netopýrů ve štolách na hřebeni Bleskovec nad Rejvízem. A štoly jsou dost daleko od turistických cest. Nebude to snadné.

Něco z hluboké historie česko-moravského speleoalpinismu.

8. 2. 2019 Za nevlídného zimního večera jsem koukl do prastarých kronik ORCUsu, na doby, kdy ještě nikdo neměl tušení, že do propastí a jeskyní budeme ložit vystrojeni výrobky Petzl, Kong, Climbing Technology ...

Propojíme Cyrillku a Metodějku

22. 5. 2019 V terénní propadlině 50 m severně od jeskyně Cyrilka byl nevelký „pseudozávrt“, který se před pár lety Martin a Leny rozhodli otevřít a prokopat se do neznámých částí jeskyně. Tehdy skončili v hloubce 4 m.

Do krasu Severního Vietnamu

6. 6. 2019 Při návštěvě Vietnamu v roce 2018 jsme zvolili cestu napříč celou zemí. Od Saigonu až do hlavního města Hanoje. Největší a nejzajímavější krasovou oblastí Vietnamu je Dong Van karst plateau Geopark, který leží úplně na severu, na hranicích s Čínou. A to byl hlavní cíl naší výpravy v dubnu 2019.

Alpský traverz nad Odrou

16. 6. 2019 Je již tradicí, že v měsíci červnu natáhneme nad řekou Odru stometrový traverz pro potěšení malých i velkých. A že jich letos bylo! Stovky jízd dětí, rodičů s dětmi a samotných rodičů. Všude v okolí bouřilo a lilo, ale nás má Pán Bůh rád. Na nás nekápl!

Expedice Mont Marcou 2019

15. 6. 2019 Expedice do jeskyně Grand Aven du Mont Marcou ve Francii a jeskyně Cueva De L-Autopista ve Španělsku byla pokračováním našich výprav do jeskyní v této části Pyrenejského poloostrova a byla, stejně jako v minulých letech, připravena hlavně se speleology klubu Espeleological club Resaltes z Murcie a tentokrát i se speleology Association Mont Marcou z Francie.



Setkání jeskyňářů – seniorů v Moravském krasu

Jan Kelf Flek

Letošní 15. setkání jeskyňářů – seniorů se uskutečnilo ve Vilémovicích tentokrát na zahrádce hospody U netopýra. Tradiční Setkání na hřišti TJ Vilémovice bylo přeloženo z důvodu nečekané změny termínu fotbalového zápasu. Domnívám se, že změna místa neměla žádný vliv na průběh a pohodu Setkání.

Dopoledne se senioři sešli na Skalním mlýně a na Macoše odkud měli možnost se dopravit vlákem nebo lanovkou k Punkevním jeskyním, kde měli zajištěný vstup na prohlídku.

Odpoledne se pak sešli ve Vilémovicích při diskuzích a vzpomínkách na své aktivní působení v krasu. K tomu jim hrála country kapela Corral a následně

písničkář Tom. Každý si poseděl podle svých možností, nálady a chuti, a tak někteří odcházeli až za tmy.

Je také třeba připomenout, že někteří pamatovali i na své kamarády, kteří již bádají v jeskyňářském nebi a zapálili svíčku u Býčí skály a u Výpustku.

O popularitě tohoto Setkání svědčí i účast 65 seniorů. Organizace Setkání se, jako každoročně, ujala ČSS ZO 6-21 Myotis za podpory Správy jeskyní ČR.



Druhý ročník soutěžní výstavy karbidů

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

Speleohistorický klub Brno (ZO 6-26) pořádá již druhý ročník výstavy karbidových lamp. Akce proběhla, podobně jako minulý rok, v předvečer výroční členské schůze, tzn. v sobotu 12. 1. 2019 na skupinové základně. Na akci byli opět pozváni členové skupin, o nichž jsme věděli, že vlastní karbidku. Dostavili se zástupci ZO 6-11 Královopolská a především silné mužstvo z 6-08 Dagmar. Celkem se tak sešlo 17 karbidových lamp různých velikostí pocházejících z odlišných proveniencí. Nicméně stále nejčastější lampou byly karbidky z produkce Friemann & Wolf, v závěsu pak následovaly francouzské značky Arras, anglické a rumunské karbidky s vnořenou nádobkou NI 4496-70 vyráběné v licenci pro Friemann & Wolf podle typu 856.

Každý majitel lampy předvedl svoji krásku v plné síle, tedy ji po nabití zapálil, či pokud se jednalo o karbidku ještě panenskou, ukázal zachovalé nádobky zevnitř. Letos se sešlo velké množství nikdy nepoužitých lamp, a tak jsme měli možnost obdivovat původní zachovalá těsnění a původní filc chránící vnitřek kolínka od prachu a průniku hydroxidu vápenatého. Nedílnou součástí soutěže

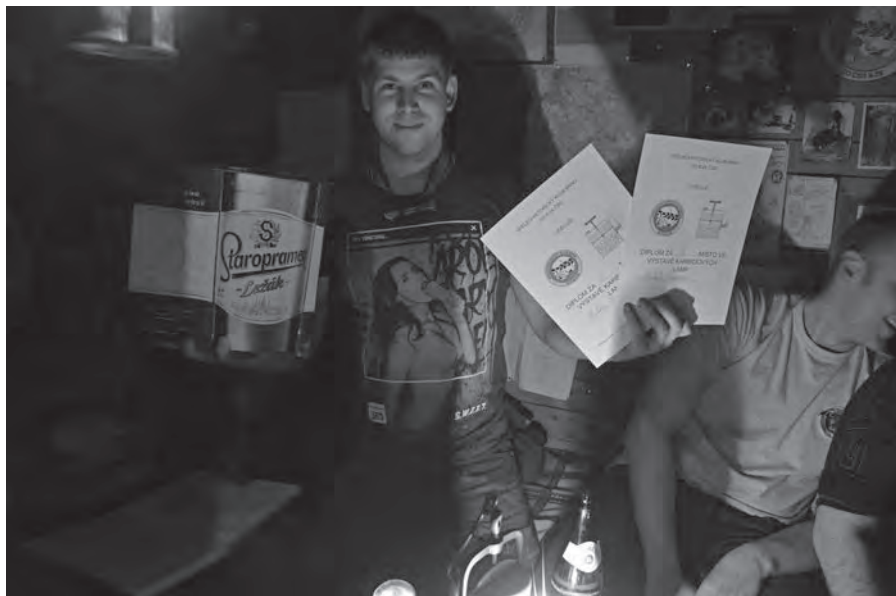


Foto1 Lukáš Lazar s diplomy za své umístění



Foto 2 Výherní klobouková karbidka Hermanna Hesse, model 135, KG Nürnberg

je ukázka průtoče lampy, kdy se nejlepší kousky točily perfektně a stříkaly okolo sebe vodu z nádržky.

Po anonymním hlasování nepřekvapivě obsadil první místo Lukáš Lazar (ZO 6-26) se svojí velkou, nikdy nepoužitou, značenou karbidkou z Anglie (10 bodů) od firmy Crestella Engineering Co. Druhé místo patřilo také Lukášovi s malou, značenou kloboukovou karbidkou Hermanna Hesse, model 135, KG Nürnberg (5 bodů). Třetí místo obsadily hned tři karbidky (3 body)! Skupinová karbidka patřící ZO 6-26 s vyraženým číslem horníka a dvě karbidky patřící Jakubovi Šlímárovi (6-08). Jedna z nich byla mosazná soudkovitá a druhá mosazná Friemann & Wolf. Všichni výherci dostali diplomy a výhry, které byly již na místě velmi rychle zkonsumovány. Jihokrasové osazenstvo tak prokázalo svoji jasnou převahu na poli zachovalých karbidových lamp.



Názor – polemika s článkem L. Falteiska

Proutkaření – realita nebo nesplnitelné přání?

(Speleo 74, 2018)

Pavel Kalenda

Domnívám se, že článek L. Falteiska (2018) byl reakcí na publikované geofyzikální a proutkařské měření nad jeskyní Pekárna (Kalenda a kol. 2017, 2018a), které mělo za cíl rozřešit generační problém pokračování / nepokračování Pekárny, současně představit možnosti zcela nového typu georadaru (Tengler 2013) a také nenápadně otestovat přesnost a spolehlivost výsledků telegnostického (proutkařského) průzkumu, který v dané oblasti prováděla skupina SE-3 (Slezák, Cendelín a Pokorný 2017).

Jako specializovaný užitý geofyzik, který se zabývá krasovou geofyzikou desítky let a také testoval virgulové měření řady proutkařů, si tímto dovoluji polemizovat s výše uvedeným článkem L. Falteiska a uvést na pravou míru některé informace, předkládané jako důvěryhodné, ověřené a podložené.

Hned v úvodu článku se píše o tom, že se dosud nepodařilo objevit žádnou geofyzikální metodu, která by nesporně detekovala podzemní dutiny. Toto není pravda. Existuje řada geofyzikálních a geotechnických metod, které jednoznačně dokáží detekovat podzemní dutiny ať již volné nebo vyplněné sedimenty. Všechny geofyzikální metody můžeme rozdělit na **integrální**, které měří nějaké fyzikální pole jako součet příspěvků anomálních polí od jednotlivých nehomogenit v širokém okolí a **bodové**, které nám dávají přesnou informaci o nehomogenitách, ale pouze v daném bodě. Většina z integrálních geofyzikálních polí (tíhové, elektromagnetické, elektrické) ubývá přibližně se čtvercem vzdálenosti od zdroje, takže v měřeném místě jsou detekovatelné anomálie nehomogenit z okruhu o poloměru srovnatelném s desetinásobkem převládající šíře hledaných anomálií. Reálný dosah většiny těchto metod při hledání nehomogenit metrových rozměrů proto bývá první desítky metrů, kdy se hledaná anomálie jednak začne ztrácet v šumu a jednak začne být překrývaná anomáliemi, pocházejícími z jiných zdrojů. U těchto metod většinou není až tak problémem nalézt hledané anomálie (pokud má daná nehomogenita dostatečný kontrast měřeného parametru vůči okolí), ale správně je interpretovat, protože u potenciálových polí platí, že existuje celá řada možných modelů, jejichž anomálie jsou stejné nebo velice podobné naměřené anomálii a tím pádem obrácená úloha (hledání prostorového rozložení nehomogenit) není jednoznačná a proto nemusí vůbec odpovídat realitě. Z integrálních metod můžeme jednoznačně detekovat podzemní dutiny například pomocí gravimetrie (Blecha a Kalenda 2004;



Obr. 1 Vyobrazení z Agricoly (1556)

Blecha a kol. 2005; Kalenda a kol. 2006). Klíčovými faktory možné detekce jsou rozměry dutiny, hloubka pod povrchem (místem měření) a kontrast objemové hustoty výplně dutiny vůči okolním horninám. Pokud je dutina prázdná, nehluboko pod povrchem a poměrně rozměrná, je anomálie měřitelná a dutina jednoznačně detekovatelná, přestože není možno jednoznačně interpretovat její tvar (Hrutka 2006). Pokud je dutina například ve vápencích a je částečně vyplněna vodivým materiálem, je možno ji jednoznačně detekovat v příhodných podmínkách (nehluboko pod povrchem, velký odporový kontrast) celou řadou elektromagnetických (VDV) nebo odporových metod.

Co se týče bodových metod, tak tyto mohou jednoznačně detekovat podzemní dutiny, ať už se jedná o geologické vrty a geofyzikální metody ve vrtech nebo například o georadar. Nový typ georadaru, který jsme použili při měření nad Pekárnou (Kalenda a kol. 2017, 2018a), byl jednoznačně schopen detekovat

odrazy od stropů nebo stěn jeskyní v hloubkách i přes 100 m. Poloha (a tím pádem i hloubka) stěn a stropu dutiny je (po migraci) jednoznačně lokalizovatelná. Takže není pravda tvrzení, že se dosud nepodařilo nalézt takovou geofyzikální metodu, která by nesporně umožnila detekovat podzemní dutiny. Samozřejmě, že nemůžeme nalézt dutiny, jejichž rozměry jsou zanedbatelné vůči hloubce, v níž se vyskytují, nebo nemají dostatečný kontrast měřeného parametru (hustota, měrná vodivost, impedance, permitivita...) vůči okolním horninám.

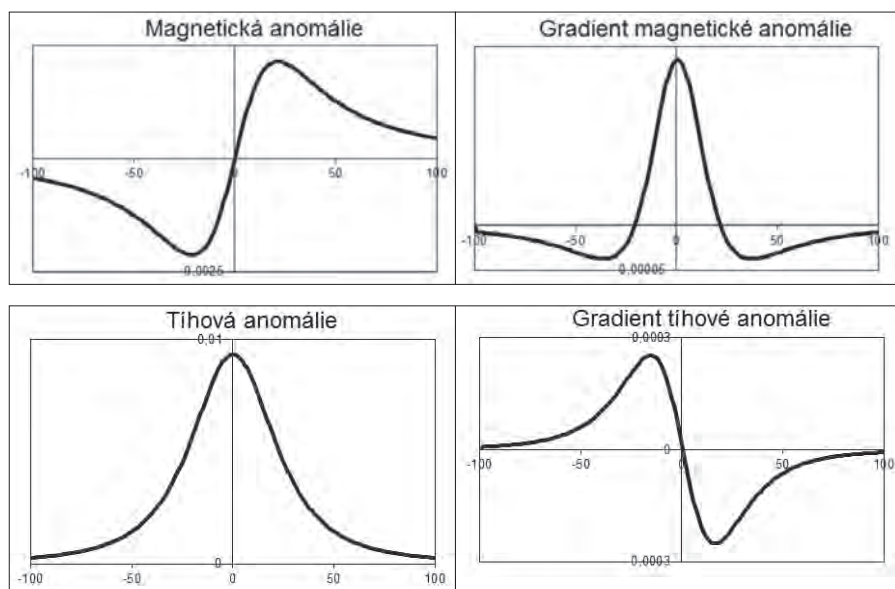
S proutkem a proutkařením jsem se poprvé seznámil už na škole. Již Agricola (1556) ukázal, že staří havíři používali proutek jako jednu ze základních „geofyzikálních“ metod (viz vyobrazení z *De re metallica libri XII*, 1556). Důvod byl tehdy jednoduchý. Novodobé geofyzikální metody ještě nebyly vynalezeny. Na používání proutku jako jedné z prospekčních metod neměly valný vliv ani práce „skeptických osvícenců“ jako byl Ch. T. Delius (1773). Na fakultě také jeden z vyučujících používal proutek jako svou osobní „kontrolní“ metodu. V Moravském krasu jsem sám udělal několik pokusů ověřit přesnost a spolehlivost výsledků proutkaření tak, abych mohl zefektivnit hledání horního jeskynního patra (ne vždy byly k dispozici drahé geofyzikální aparatury).

Jaké jsou tedy mé osobní zkušenosti s proutkem? Seznámil jsem se s celou řadou proutkařů, a přestože jsem měl tu nejlepší možnost se s proutkem naučit pracovat v terénu, nikdy se mi nepovedlo to, co jim. Proutek v mých rukách byl opravdu jen mrtvým předmětem a mé tělo nereagovalo s ním ani bez něj na nic, co jsem viděl při svých měřeních. Začal jsem sice vidět v terénu tvary zlomů, sesuvů, přesmyků, násunů, změny hornin, místa pramenů i vývěrů CO₂, ale s proutkem jsem je neviděl o nic lépe. Proto jsem se pokusil otestovat několik proutkařů při svých měřeních v Moravském krasu, kde jsem hledal nejprve pokračování známých jeskyní (Blecha a Kalenda 2004) a poté i jeskyní vysoké úrovně převážně pomocí metody Velmi Dlouhých Vln (VDV; Kalenda a Duras 2008; Kalenda a kol. 2009). Našel jsem taková místa, kde se na peneplesovaném povrchu Ostrovské plošiny nijak neprojevuje žádný zlom a na stejném profilu, na kterém jsem měřil pomocí VDV, jsem nechal proutkaře (vědomě testovaného) najít místo, kam bych sám interpretoval polohu hledaného zlomu (nebo vodivé struktury). Všechny tyto pokusy dopadly ve prospěch proutku (s dobrým proutkařem), protože polohu takto určeného zlomu (struktury) lokalizoval vždy přesněji než na 5 m, což byl můj krok při měření metodou VDV, se kterou jsem výsledky porovnával.

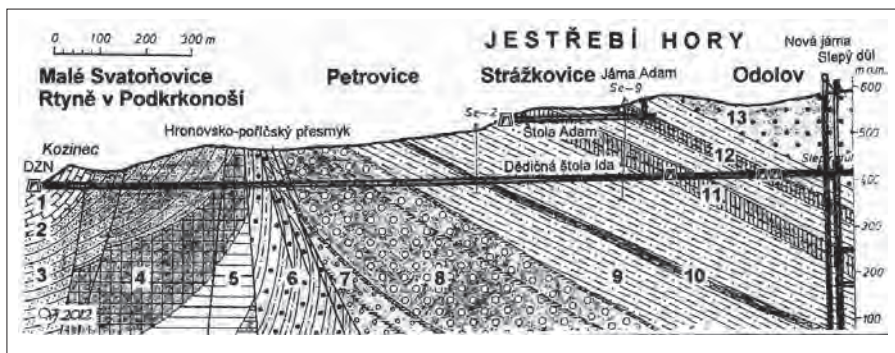
Druhý příklad úspěšného hledání podzemního kolektoru (průtočné jeskyně), který bych chtěl uvést, byl z Ostrova u Macochy, kde jeden obyvatel chtěl mít na zahrádce vrt a v něm vodu, ze které by mohl zalévat zahrádku i při největších suchách. Neváhal zaplatit cca 1 000 Kč/1 m vrtu. Dal si ale podmínku, že nebude platit suchý vrt. V partě vrtařů byl i pomocník s proutkem, který na

zahrádce 30×30 m vytipoval místo a (předem) řekl, že je tam puklina korodovaná na šířku 50 cm a v ní je 2 m vody v hloubce 32 m. Tu hloubku bych (snad) určil i já po malém zamyšlení, protože pod Panskou skálou v Ostrově u Macochy se nachází mokřad, bývalý rybník a Estavela do Císařské jeskyně s hladinou vody v uvedené hloubce. Tato voda vtéká i pod Panskou skálu, jak je možno pozorovat například v Panáčkově jeskyni. Potíž je ale v tom, že odtokových kanálků směrem k Lopači (k JZ) není mnoho a odtokové jeskyně jsou poměrně řídké (ne více než 1 jeskyně na 10–30 m kolmého profilu). Tedy náhodně se trefit právě do této jeskyně je nemožné. Sám bych tuto úlohu pomocí VDV nedokázal vyřešit, protože stranová chyba lokalizace takové pukliny je větší než 5 m a hloubková chyba je okolo 15 % z hloubky, kde se voda nachází, tedy cca 5 m. Vrtáři navrtali vrt do stanovené hloubky a podle toho, že majitel zahrádky zaplatil celý vrt a je spokojený, předpověď se vyplnila. Ve vrtu bylo skutečně 2 m vody a nad ní 1 m vzduchu v puklině široké pouhých 50 cm.

Co tedy pravděpodobně měří proutkař s virguli? Jaké fyzikální pole pravděpodobně detekuje? Nejlepší shoda proutku se ukazuje s elektromagnetickými metodami. V mém případě byla podobnost s výsledky metody VDV velice vysoká. V případě metody VDV se jedná o elektromagnetické pole vzdálených vysílačů (subhorizontální), které reaguje s vodivou nehomogenitou a siločáry se stáčí k vodiči (dolů), za kterým zase vycházejí na povrch (nahoru; viz obr. 2a).

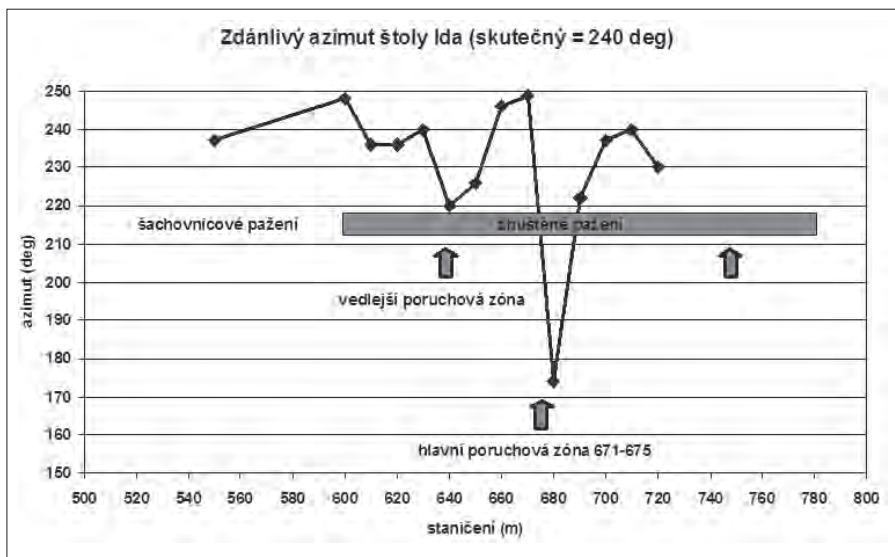


Obr. 2 Magnetické a tíhové anomálie a jejich gradienty



Obr. 3 Geologický řez štolou Ida, která prochází Hronovsko-poříčskou poruchou (podle V. Jiráska)

Interpretátor (geofyzik) pak spočítá gradient této anomálie (obr. 2b) a podle jeho šířky a amplitudy pak oceňuje hloubku a fyzikální vlastnosti vodiče. Proutkař nedělá nic jiného. Chodí nad detekovanou anomálií (kde se mu virgule začne v rukách hýbat) a hledá největší gradient tak, že sleduje sílu, kterou musí působit na virguli proti jejímu pohybu. Dostane tedy stejný bod, jako geofyzik. Otázkou je jen, jaké primární elektromagnetické pole sleduje. Odpověď je jednoduchá – například magnetické pole Země, které sice není ideálně subhori-



Obr. 4 Zdánlivý azimut štolý Ida mezi staničeními 550 m a 730 m. Měřeno buzolou uprostřed štolý a 1,5 m nad kolejnicemi.

zontální, ale je dosti silné na to, aby otočilo střelkou kompasu. Na obrázku 4 je zdánlivý azimut štolý Ida (podle buzoly) v době, kdy jsem procházel cca 100 m pod povrchem Hronovsko-poříčskou tektonickou poruchou (obr. 3). Štola je přitom naprosto rovná ☺.

Je vidět, že se střelka kompasu pohybovala v rozmezí -5° až $+9^{\circ}$ před poruchou a -65° až 0° za poruchou. Dobře patrné byly polohy obou poruchových zón (640 m a 675 m) a snadno detekovatelné pomocí náhlé změny směru azimutu štolý (tedy lépe řečeno orientace magnetického pole v blízkosti poruchy).

Máme tedy odpověď na otázku, zda může citlivý proutkař detekovat tuto poruchu? Může stejně snadno, jako střelka kompasu. Může ale správně interpretovat, že touto poruchou proudí voda? Tato část úlohy (interpretační) je mnohem složitější než část „detekční“. Ve stejném postavení se nachází každý geofyzik. Ze své vlastní praxe mohu potvrdit, že interpretace naměřených geofyzikálních anomálií není vždy správná a mnohdy neodpovídá geologické realitě. Je potřeba znát spoustu doplňujících údajů, které umožní získat „interpretační rámec“. Jako příklad si můžeme rozebrat učebnicové virgulové měření K. Feitla (1937) ve střední části Moravského krasu (obr. 5, viz 3. str. obálky), které už zkritizoval R. Burkhardt (1960, 1961).

V blízkosti Rudického propadání pokračují vodivé zóny podle detekcí K. Feitla k JJZ, tedy paralelně s okrajem krasu a paralelně s hlavním směrem tektoniky, na kterém je založena větší část jeskynních systémů (Štogr a Kučera 1997). Od Kašny ale Jedovnický potok prochází nejkratším směrem k lokální bázi odvodnění, tedy ke Staré řece, která přitéká od S až SSV od Rudic. Zde je dobře patrné, že přestože K. Feitl „stopoval“ podzemní tok Jedovnického potoka, ten se mu ztratil a našel jen pokračování tektonických vodivých zón nebo vodivých mezivrstevních spár, které mají geograficky stejný průběh. Teprve od Rudického dómu se Jedovnický potok stáčí do původního směru odvodňování krasu (a snad i celé s. části Moravského krasu), ale samotný tok navazuje na významné tektonické linie až za Obřím dómem, což se projevilo i ve Feitlově mapě. Další tok velice dobře koresponduje s vodivými anomáliemi (je nabíledni, že voda v podzemí koroduje a eroduje především porušené části horninového masivu, tedy poruchové zóny a tektonické linie). Dokonce shoda současné mapy jeskyní Býčí skála – Rudické propadání (žlutá čára) je v tomto úseku až po vývěr lepší s Feitlovou mapou než s mapou Rudického propadání v 60. letech, která neměla uzavřený polygon. Z tohoto srovnání je patrné, že ačkoli K. Feitl hledal pokračování Jedovnického potoka pod zemí, nenašel anomálie od vody, ale anomálie vodivých zón, které byly výraznější než anomálie generované málo mineralizovanou vodou, která si nově prorazila cestu napříč strukturami masivu k nejbližší starší lokální bázi odvodnění. Kdyby byl býval K. Feitl ve 30. letech použil např. metodu VDV (kdyby už byla vynalezena), dospěl by pravděpodobně ke stejnému nebo podobnému výsledku jako s virgulí.

Ze s. části Moravského krasu je mapa vodivých zón horního jeskynního patra (Kalenda a kol. 2005), kterou jsem sestavil v letech 2002–2009 (Kalenda a kol. 2009; obr. 6, viz 3. str. obálky). Je zřejmé, že ne všechny vodivé zóny odpovídají jeskyním vyplněným sedimenty a naopak, ne všechny chodby jeskyní horní jeskynní úrovně mohly být detekovány (například ty bez vodivých sedimentů). Radarová měření v roce 2015 například ukázala, že pokračování Holštejnské jeskyně není k Z a lomu Malá dohoda, ale dále na jih a jeskyně vyústuje do Hrádského žlebu v. od křižovatky U kaštanu (Kalenda a Tengler 2016). Rozdíl mezi výsledky měření pomocí VDV a virgulí není v tomto ohledu příliš veliký (a obojí se liší od hledané reality). Rozdíl je ale v tom, že geofyzikální aparaturu může obsluhovat i cvičená opice, ale s proutkem může měřit jen zkušený a citlivý proutkař a to jen v některých obdobích (například mimo období slunečních erupcí a magnetických bouří na Zemi).

Ještě několik slov k popsáním pokusům (Enright 1999). Z výše uvedeného je zřejmé, že virgule (stejně jako některé geofyzikální metody) umožňují detekovat pravděpodobně změny gradientu magnetického pole Země. V uvedených pokusech vůbec není ukázáno, zda trubka s tekoucí vodou byla schopna vyvolat takovou změnu magnetického pole (nebo jiného pole), která byla detekovatelná například standardními geofyzikálními metodami. Už samotná železná trubka mohla vyvolávat větší anomálii než trubka s vodou. Je to jako hledat černou kočku v černé místnosti, zejména pokud tam kočka vůbec není. Jak jsem dříve ukázal, samotná voda nevyvolává měřitelnou anomálii (zejména pokud není silně mineralizovaná) a také umístění trubky nemusí být vhodné pro její detekci (například ve směru magnetických siločar). Velikost a změna magnetického pole (nebo jiného pole) při daném pokusu nebyly nezávislou metodou vůbec změřeny, takže není patrné, zda proutkaři mohli vůbec něco detekovat. Obdobný experiment jsme provedli u Křížova závrtu, kdy jsme hledali změnu napěťových potenciálů pomocí metody nabitého tělesa (Kalenda a kol. 2008). Po 1 hodině od počátku nalévání solného roztoku do závrtu jsme detekovali změnu potenciálu až do vzdálenosti 40 m, ale po 4–5 hodinách již byly anomálie zcela neměřitelné.

Posledním pokusem, který jsem udělal, bylo porovnání telegegnostického měření nad Pekárnou s exaktním georadarovým měřením. Odhlédneme od toho, že se jednalo o nový typ georadaru s abnormálně velkým dosahem (až více než 650 m), ke kterému je nedůvěřivá i odborná veřejnost (viz zamítnutí odborného dokumentačního článku o měření u Hranické propasti v časopise ZGV). Následná měření ve Slovincu definitivně prokázala, že detekované prostory v hloubkách více než 50 m jsou ve shodě s realitou a také, že detekované reflexe od dutin v hloubkách převyšujících 100 m jsou reálné (Kalenda et al. 2018b). Tedy je jisté, že to, co bylo změřeno nad Pekárnou a v jejím dalším pokračování georadarem, nám dává dobrý obraz o realitě v místě měření. Toto jsme

porovnali s výsledky telegnostického průzkumu, který byl dělán o rok dříve než georadarová měření (obr. 7, viz 4. str. obálky).

Předchozí geofyzikální měření J. Hrušky (1985, 1987, 1995) neměli proutkaři k dispozici a i my jsme je získali až po georadarových měřeních (poděkování patří J. Hruškovi, který nám umožnil nahlédnout do jeho syntetických prací). Je vidět, že v hrubých rysech se odporová měření shodují s georadarovou detekcí pokračování Pekárny za poruchou F₁, ačkoli samotná porucha není indikována, přestože je na první pohled patrná v morfologii povrchu. Telegnostická detekce jasně ukázala, že na poruše F₁ je úskok v pokračování jeskyně (patrně splavené mladé sedimenty do volných prostor z. od závalu). Samotná telegnostická detekce však pokračuje od Pekárny na JZ na poruše F₃ až k lesní cestě a tam se stáčí k jihu až JJV a navazuje na odporovou anomálii (Hruška 1985). V těchto místech také georadar ukázal na dutiny v hloubkách 58–60 m. Druhá telegnostická anomálie, procházející 60–100 m z. od Pekárny, nebyla dosud georadarem potvrzena ani vyvrácena, protože tato oblast nebyla dosud proměřena. Z toho, co dnes víme jen z telegnostických měření, si můžeme udělat docela dobrý obraz o pokračování Pekárny. To, že Pekárna dále pokračuje, je jisté. Že se dá koncový zával obejít ze z. strany, ukázaly všechny metody. Ty taky ukázaly na úzkou korodovanou puklinu v. od Pekárny, která upadá směrem do masivu a její pokračování se vytrácí. Za velice důležitou indicii považuji informaci o tom, že na z. okraji Pekárny se nacházejí propady, které směřují do spodních pater. Ty byly detekovány naprosto spolehlivě georadarem v roce 2016 (Kalenda a kol. 2017). Jejich pokračování je nejspíše ve směru k JZ až do oblasti Mokerské hájenky, tedy ve směru příčné tektoniky tak, jak ukazovalo také telegnostické měření L. Slezáka (1999).

Závěrem bych chtěl popřát všem proutkařům mnoho úspěchů obdobných tomu, kdy L. Slezák detekoval virgulí možný vchod do staré jeskyně v blízkosti Nové Rasovny. Přestože mu nikdo nevěřil, že by se v daném místě mohla nějaká (veliká) jeskyně vůbec nacházet (a nejenom blbodíra), parta nadšenců otevřela vchod a následně pronikla do volných prostor jeskyně Matalovy vymodlené (Šenkýř a Budík 2014), což byl objev roku 2013.

Literatura:

- Agricola G. B. (1556): *De re metallica libri XII.* – Johann Froben. Basilej. Česká editace: *Jiřího Agricoly dvanáct knih o hornictví a hutnictví.* – Překlad Bohuslav Ježek, Josef Hummel. Montanex. Ostrava, 2007.
- Blecha V., Kalenda P. (2004): Gravimetrický průzkum Holštejnské jeskyně v Moravském krasu. – *Zprávy o geol. výzkumech v roce 2003*: 128–130.
- Blecha V., Kalenda P., Mravec P., Kučera J. (2005): Gravimetrický průzkum pokračování Holštejnské jeskyně. – *Speleofórum*, 24: 6–8. Praha.
- Burkhardt R. (1960): Feitlova teorie a dnešní obraz neznámého krasového podzemí. – *Vlastivědné zprávy z Adamova a okolí*, č. II: 6–11.

- Burkhardt R. (1961): J eště k Feitlově teorii. – *Vlastivědné zprávy z Adamova a okolí*, 5(1), 10–11.
- Delius Ch.T. (1773): *Anleitung zu der Bergbaukunst nach ihrer Theorie und Ausübung, nebst einer Abhandlung von den Grundsätzen der Berg-Kammmeralwissenschaft*. – Joh. Thomas Edler v. Trattner. Vídeň. Česká editace: *Poučení o zručnosti hornické*. Překlad Jiří Hlávka. Academia. Praha, 2012.
- Enright J. T. (1999): Testing downsing: The failure of the Munich experiments. *Skeptical inquirer* 23.1. Dostupné on-line: https://www.csicop.org/si/show/testing_downsing_the_failure_of_the_munich_experiments.
- Feitl K. (1937): Die Wünschelrute im Dienste der Höhlenforschung des Polytechnischen Vereines der Tschechoslowakischen Republik, Sitz in Mährisch Ostrau, Jhg. 17, H. 1–2, Jänner-Feber. Odkaz na mapu: <http://docs.mskholstejn.eu/node/395>
- Falteisek L. (2018): Proutkaření – realita nebo nesplnitelné přání? – *Speleo*, 74: 35–41.
- Hruška J. (1985): *Komplexní analýza geofyzikálních měření v předpolí lomu Mokrý*. (Mapa 1 : 1 000). N e publikováno.
- Hruška J. (1987): *Horákov-Mokrý, závěrečná zpráva o provedeném geofyzikálním měření na území ložiska*. – Geofyzika Brno, 1987, Z-6706.
- Hruška J. (1995): *Pekárna, georadarová měření v roce 1995*. – Geofyzika Brno, 1995.
- Hrutka M. (2006): *Mikrogravimetrický průzkum okolí Holštejské jeskyně v Moravském krasu*. – Diplomová práce PŘF UK Praha.
- Kalenda P., Blecha V., Hrutka M., Mravec P. (2006): Bukovinky – gravimetrické měření v Moravském krasu. – *Speleo fórum*, 25: 77–78. Praha.
- Kalenda P., Duras R. (2008): Sledování pokračování horního jeskynního patra (Holštejské jeskyně) pomocí metody VDV. – *Geol. výzk.Mor. Slez. v roce 2007*: 90–93.
- Kalenda P., Duras R., Kučera J. (2008): Bukovinky – měření metodou nabitého tělesa (MNT). – *Speleo fórum*, 27: 125–128. Praha.
- Kalenda P., Kučera J., Mravec P. (2005): Vývoj jeskynních systémů v severní části Moravského krasu s přihlédnutím k novým poznatkům z Holštejské jeskyně. – *Acta Mus. Moraviae, Sci. geol.*, XC: 191–216.
- Kalenda P., Mravec P., Duras R., Musil F. (2009): Mapování horního jeskynního patra na Ostrovské plošině v roce 2008 pomocí geofyzikálních metod. – *Speleo fórum*, 28: 120–123. Praha.
- Kalenda P., Tengler R. (2016): Porovnání výsledků geofyzikálních metod nad Holštejskou jeskyní. – *Speleo fórum*, 35: 31–34. Praha.
- Kalenda P., Tengler R., Cendelín R., Slezák L., Pokorný J. (2017): Georadarová měření nad Pekárnou 2016. – *Speleo fórum*, 36: 30–35. Praha.
- Kalenda P., Tengler R., Cendelín R., Slezák L., Pokorný J. (2018a): Georadarová měření nad Pekárnou 2017. – *Speleo fórum*, 37: 25–29. Praha.
- Kalenda P., Tengler R., Šebela S., Blatník M., Gosar A. (2018b): Detection of Divaška jama behind Trhlova jama. – *Acta Carsologica*, Vol. 47, No. 2–3: 153–167.
- Slezák L. (1999): Příspěvek k dalšímu možnému pokračování jeskyně Pekárny v jižní části Moravského krasu. – *Speleo*, 28: 23–25. Praha.
- Slezák L., Cendelín R., Pokorný J. (2017): Jeskyně Pekárna v jižní části Moravského krasu ve světle nových výzkumů. *CD edice SE-3-2017*, TO-2-5.
- Šenkýř M., Budík L. (2014): Matalova vymodlená – zpráva o průzkumu jeskyně. – *Speleo fórum*, 33: 5–7.
- Více zde: <https://zo620mk.webnode.cz/nase-jeskyne/matalova-vymodlena/>
- Štoger J., Kučera J. (1997): *Piková dáma a Spirálka, monografie jeskyně*.
- Tengler R. (2013): RTG-Tengler - <http://georadar.rtg-tengler.cz/geologicky-zlom-u-so-botky>

Obr. 5, 6 a 7 viz strana 3 a 4 obálky.

Záchranná akce v jeskyni **Tetínská propáстка 13-024/B**

Ladislav Pecka (ZO ČSS 1-02 Tetín)

V devět hodin večer 7. 5. mi zazvonil telefon. V jeskyni zmizel pejsek, osmi-letá čubička Ajša, borderkolie. Během několika minut jsem otvíral jeskyni třem pražským lezcům. Nešťastná majitelka psí dámy plus její dva spolulezci. Bylo jasné, že fenka spadla do šachty námi vyhloubené. Dosahuje hloubky 25 m až na úroveň vody.

Zavolal jsem tedy Michalovi Hejnovi a Kubovi Zelinkovi s prosbou o pomoc, lezci nebyli příliš vybaveni pro zdolání vertikály. Mezitím jeden z lezců na mezipatře zjistil, že Ajša je živá a hýbe se. Sestoupil na dno šachty, Ajšu dal do batohu a vytáhl jsem ji ven. V ten moment přišli na pomoc i kolegové plus Petr Malíř z místní organizace dobrovolných hasičů.

Ajšu jsem radši vyvedl z jeskyně, jak se motala okolo majitelky, vypadalo to, že do díry skočí znovu. Za dvě hodiny bylo po všem, sbalený vercajk, zamčená jeskyně. Jen jsem před mříže pro příště dal nádoby na tahání hlíny, dva kanystry a kýbl. Pro všechny případy.

A tak proběhla první speleozáchrana po převedení bývalé pošty na Tetíně do pronájmu speleozáchranářům.

Ve středu jsem prováděl po kostelech a šťastná majitelka Ajši, ještě špinavé od hlíny, ji přišla ukázat. Nabídl jsem Ajše členství ve skupině, takové borce bereme.

Svět podle Thomase Burneta

Michal Cimbál Hejna

Sedmnácté století bylo na jednu stranu ještě v zajetí náboženských dogmat, ovšem na druhou stranu v něm probíhalo něco, co bylo později nazýváno vědeckou revolucí. Jedním z vědců, kteří se tehdy zamýšleli nad rozpory v Bibli a snažili se kombinovat vědu a náboženství, byl anglický teolog Thomas Burnet (1635?–1715).

Thomas Burnet vycházel z poznání, že na Zemi není tolik vody, aby dokázala zatopit celou Zeměkouli. Podle jeho výpočtů by na zatopení tehdejšího

zemského reliéfu bylo potřeba osmkrát více vody, než se na Zemi vyskytuje. A vzhledem k tomu, že se voda nemohla bez důvodu objevit ani zmizet, vyřešil tento problém svéráznou teorií, kterou publikoval v roce 1681 v knize *Sacred Theory of the Earth*.

Jak se tedy Thomas Burnet s nedostatkem vody vypořádal? Burnet ještě nenapadal stvoření světa a vycházel z přesvědčení, že Bůh stvořil svět za šest dní. S čím se ovšem ztotožnit nedokázal bylo, že by Zemi se všemi ostrovy, horami, údolím a vůbec celým složitým reliéfem dokázal stvořit za jediný den. Burnet nepatřil ke skupině učenců, kteří podobné problémy vyřešili konstatováním, že den v tomto případě znamenal delší časové období, než je den podle našeho vnímání. Burnet k tomuto problému přistoupil z opačné strany a navrhl podobu Země, kterou bylo možné stvořit za kratší dobu. V jeho podání tedy Bůh stvořil jednoduchou a homogenní zemskou kůru. Zemský povrch byl hladký, bez nerovností a atmosféra nad ním byla klidná. V té době nefoukal žádný vítr, nepršelo, v homogenní kůře nedocházelo k žádným zemětřesením a tehdejší lidé tak neznali žádné přírodní katastrofy, jaké jsou známy dnes. Centrum Země pak tvořilo pevné zemské jádro. Na rozdíl od dnešního vnímání světa ovšem mezi kůrou a jádrem byla vrstva vyplněná vodou, kterou Burnet nazývá Abyss (což by se dalo přeložit jako „hlubina“, ale význam by to v tomto případě nebyl přesný a tak ponechávám název této části Země v anglickém originálu).

Asi tisíc šest set let po stvoření došlo ke kolapsu zemské kůry. Její velké části se propadly do Abyss a voda, kterou vytlačily, se rozlila po celém zemském povrchu. Tím došlo k celosvětové potopě, o které se píše nejen v Bibli, ale i ve většině starých eposů, a kterou podle Bible přežil pouze Noe se svou rodinou. Místa, která ušla kolapsu, vytvořila kontinenty a ostrovy a podle toho, jak hodně kůra poklesla, vznikly hory a údolí. Voda se vrátila zpátky do prohlubní a vytvořila oceány.

Pro nás je zajímavé, že se Burnet věnuje poměrně detailně i jeskyním. V původní homogenní zemské kůře se ještě jeskyně nevyskytovaly (doslova píše „žádné skály ani hory, žádné duté jeskyně ani rozebrané rokle“). Kolaps zemské kůry nevytvářel pouze hory a oceány, ale také volné prostory mezi jednotlivými bloky. Tak podle Burneta vznikly jeskyně a v souladu s jeho teorií platilo, že čím vyšší hory vznikly, tím větší jeskyně pod nimi leží.

Jeskyně také stojí podle Burneta u vzniku zemětřesení, ke kterému dochází při propadu zemského povrchu do podzemních prostor. Takto elegantně si Burnet poradil i s příčinou zániku Sodomy a Gomory či Atlantidy.

Z dnešního hlediska jsou Burnetovy vývody úsměvné, ale je nutné si uvědomit, že v době, kdy ještě převažoval názor o neměnnosti Země a více než sto let před tím, než vydal otec moderní geologie James Hutton svoji Teorii Země, se jednalo o velmi pokrokové a přelomové dílo.



Zakončeme tento článek Burnetovým citátem, který je platný dodnes: „Kolik děr a jeskyní a podivných podzemních chodeb vidíme v mnoha zemích; a kolik víc si jich snáze dokážeme představit, které jsou nám neznámé a nepřístupné; pokud bychom mohli nahlédnout pod zem, po které kráčíme, byli bychom ohromeni množstvím jeskyní pod námi.“

Literatura:

Brick G. (2012): World Pseudokarts in 1684. – *e Journal of Spelean History*, Vol. 46, No. 2: 4–5.

Burnet T. (1691): *e Sacred Theory of the Earth*. – www.globalgreybooks.com: 1–558.



Výročí a vzpomínky

Ocenění od obce Tetín

Ladislav Pecka – Smrťák (ZO ČSS 1–02 Tetín)

V neděli 11. 11. 2018 se v půl jedenácté na Tetíně u pomníku padlých sešlo několik desítek spoluobčanů. Cílem bylo uctít památku padlých v první světové válce. Po položení věnce, krátkém projevu pana starosty a minutě ticha neškolené hlasy účastníků společně zazpívaly českou hymnu.

Po skončení vyzval starosta účastníky k další prodlevě a k pomníku pozval našeho spoluobčana, pana Miroslava Hahna. Dlouholetý zaměstnanec obce zde při příležitosti svých 60. narozenin dostal čestné uznání a věcný dar – Historické mapy jeskyní Čech a Moravy.

Cesta k ocenění byla velmi dlouhá. Začala už na začátku 70. let. Tehdy ve věku 11–12 let se žák 2. ZDŠ v Berouně seznámil s Josefem Plotem, jeskyňářem ze skupiny na Zlatém koni. Okolo Josefa Plota se dala dohromady malá skupinka kluků z Berouna a Tetína, dá se říci, že poznávacím znamením byla zhoršená známka z chování. Žádné Rychlé šípy, spíš Bratrstvo kočičí pracky. Jednou z prvních velkých akcí byla záchranná akce v lomu Žabka na Zlatém koni v roce 1971. Zde uvízl na konci roku jeden zvědavce v úzké puklině, která se směrem dolů dále zužovala. Vypukla mohutná akce na jeho záchranu a jedním z asistentů při záchraně byl i tehdy jedenáctiletý Mirek. Akce se protáhla do pondělí a nastal malér – zachránce se nedostavil do školy. Přísný řídící Radouch druhý den oznámil viníkovi dvojku z chování za absenci a asi se dost divil, když došel do školy dopis s omluvou pro účastníka záchranné akce.

Od roku 1973 se pozornost skupiny okolo Josefa Plota – Bidla upřela na Tetín. Začala soustavná dokumentace krasových jevů, docházelo k prvním objevům nových prostor. Při kopání v nevelké jeskyni, která dostala název Bupe (podle přezdívky Bufalo, Permon), Mirek uskutečnil svůj první větší objev – našel stoličku srstnatého nosorožce (*jeskyně 13-015 v lomu P od Hradem*).

Následoval objev nejzásadnější – 17. července 1975 spolu s Petrem Kohoutem objevují jeskyni Martina nedaleko Tetína – první velký objev českých jeskyňářů, uskutečněný mimo lomové prostory. Věk objevitelů – Petr nar. 1952, čili 23 let, pomocný topič, Mirek, nar. 1958, učeň na instalatéra (*Jeskyně Martina 15-005*).

Kolem objevu se strhla mediální kampaň, dnes zcela nezvyklá. Důvodem mohlo být to, že tehdejší společnost zrovna neměla nad čím jásat. Motorem mediální kampaně byl Vladimír Stárka, řečený Wabi.

Dřívější skaut vedl kroužek mladých speleologů a napsal celou řadu článků, popularizujících kras a krasovou problematiku. I díky jeho práci se jeskyně stala záhy místem archeologického výzkumu. Doktor Slavomil Vencel z Archeologického ústavu zde po několik sezon kopal archeologickou sondu a jeho výzkum byl prvním interdisciplinárním archeologickým výzkumem v Českém krasu. Co to znamená? Při průzkumu byly odebírány vzorky pro malakozoology (šnekoznalectví). Drobné ulity šneků pomáhají datovat změny v podnebí.

Dále se odebíraly drobné kosti malých živočichů – i změny v družích pomáhají určovat změny podnebí. Probíhal výzkum klimatu v jeskyni, probíhaly zde výzkumy mineralogů. A na začátku toho všeho byl instalatérský učeň.

Kolem objevu se rychle dává dohromady silnější skupina kluků a holek z Tetína a Berouna. A v roce 1979 už nese název ZO ČSS 1-02 Tetín. Míra odchází na vojnu, po návratu z vojny pokračuje v činnosti. Cesty do Slovenského krasu, lezení v propastech a jeskyních této pro nás tehdy země zaslíbené. A do toho stále chození po Kodě, hledání dalších lokalit. V roce 1988 ho zvědavost vede na vrch Bacín nedaleko Vinařic. Zde v úzké skalní puklině nachází spolu s Procházkou – Špacírem keramické střepy a lidské ostatky. Přichází archeolog Václav Matoušek z Okresního muzea a rodí se sláva mýtického Bacína. Zde, na nejvyšším vrcholu Českého krasu, na břehu nevelkého jezírka s místním názvem Močidlo, našel Mirek – Permon lokalitu, kde naši dávní předkové uctívali svoje tajemná božstva a do skalní pukliny kladli oběti. Aby zem rodila obilí, aby nebyl hlad. Našly se pšeničné obilky, keramika, lidské ostatky. V pěti kulturních obdobích od neolitu až po středověk sem přicházeli lidé a zanechávali zde své stopy.

V roce 2006 Mirek spolu s kolegou Martínkem – Marušákem nalézají nedaleko Tetína stříbrný poklad. Mince z období okolo roku 1240, jeden z nejvýznamnějších mincovních pokladů v naší zemi. K nálezu vedl rozdíl teplot – pod nevymrzlým mastným flekem se dalo tušit podzemí. Ne sice jeskyně, ale objev velkého významu – díky znalosti prostředí a stovkám prochozených kilometrů po okolí.

Opět se strhla kampaň okolo objevu. Nikoli mediální, leč prodejní. Počet prodaných minohledáček stoupl v našem regionu o 3 000 procent. Davy bohatství chtivých se vydaly plundrovat kulturní dědictví naší země.

Na počátku roku 2018 Mirek spolu se mnou objevil nevelkou lokalitu pod zříceninou našeho hradu (*Jeskyně Kubrychtova 13-027*). Dnes díky RNDr. I. Horáčkovi, DrSc. víme, že v nevelké jeskyni sídlila před 30 000 lety sovice sněžná a do hnízda nosila mláďatů kořist z přilehlého okolí.

Je těžké sečíst tituly vědeckých prací a článků, na jejichž počátku byl dnešní skromný šedesátník z naší obce. Za naši skupinu děkuji obecnímu zastupitelstvu a starostovi obce za ocenění pana Miroslava Hahna – Permona a za celou naši skupinu mu přeji ještě další léta činnosti.

Zemřel Mgr. Antonín Jančařík **(*13. 6. 1950 † 25. 11. 2018)**

V pochmurné listopadové neděli zemřel náš dlouholetý kamarád, jeskyňář, člen Krasové turistiky ČSTV, pracovní skupiny TARCUS (IUS Comission for Physico-Chemistry in Karst) a spoluzakladatel naší ZO ČSS 1-05 Geospeleos. Rodák z Brna putoval školou v Letovicích, v Brně, Uhříněvsi a posléze přes gymnázium v Říčanech vrchol vzdělávacího cyklu dokončil absolvováním Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v Praze – obor meteorologie (1968–1974). Z původního zaměstnání v Hydrometeorologickém ústavu Praha (letišťe Ruzyně) přešel do Ústavu geologie a geotechniky ČSAV, kde pracoval jako člen týmu pro klimatologii v dolech. Od roku 1988 až do 90. let působil v tehdejší Ústředním ústavu geologickém v Praze, kde byl součástí týmu vytvářejícího původní počítačová modelování zaměřená na geologickou a geomorfologickou problematiku.

Když se mezi námi Tonda v 70. letech objevil, vítězil nejen délkou svého vousu, ale svoji poklidnou všeobíjající povahou, s jistou odevzdaností připraven čelit všem nástrahám, které přináší amatérská speleologie. 70.–80. léta minulého století byla pro nás vrcholem našeho působení v krasu. Tonda v té době vytvořil řadu prací zaměřených na dynamiku ovzduší v jeskyních, na tvorbu matematických modelů dynamické jeskyně (modelovou jeskyní byly Koněpruské jeskyně) a matematickou simulaci vzniku jeskynního mikroklimatu, na obsah vodního aerosolu v jeskynním ovzduší a na aerosolové sintry. Bibliografie je shrnuta ve sborníku Český kras r. 26/2000.

V 80. letech organizoval odborné semináře „Nové směry ve speleologii“ v Dobřichovicích a spolu s jeskyňáři ze ZO ČSS 1-02 Tetín výjezdy za pro-



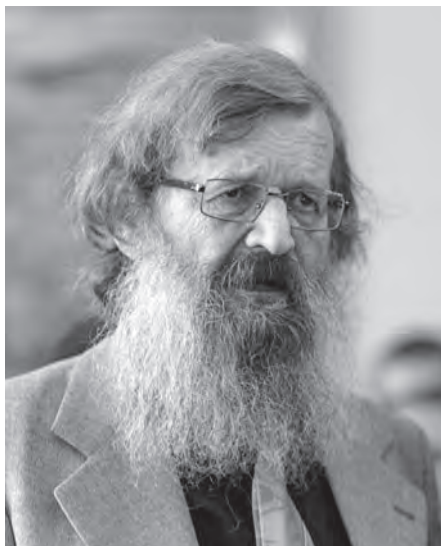
← Foto 1 Dolomity, vojenské muzeum, 2005

Foto 2 Borneo, 2008

↘ Foto 3 Čína, soutěska Tygřího skoku, 2011

↑ Foto 4 Čína, terakotová armáda, 2011

↓ Foto 5 Tonda, srpen, 2018



pastmi a jeskyněmi Rumunska do Mt. Apuseni, Bihoru. Při jedné z těchto akcí poznal svoji druhou manželku Irenu z Berouna, rovněž zapálenou jeskyňářku. V době, kdy jsme nedostávali tzv. příslib a nemohli vycestovat na západ a ani do Jugoslávie Tonda přes Krasovou turistiku ČSTV spoluorganizoval zájezdy za poznáním Dolomitů, krasu v Julských Alpách ve Slovinsku, krasových oblastí Turecka.

Tonda se nikdy netvářil jako „superlezec“, ale co bylo nutné slézt, vylézt to slezl a vylezl. Když jsme v jedné jeskyni v Rumunsku nastoupili do malého nafukovacího člunu, člun šel s námi ke dnu. Zcela promočeni jsme stáli na začátku několikahodinového průlezu po pás ve vodě a ptám se Tondy jestli jde dál. Jasně! Člun jsme zahodili a šli vodou dál.

V posledních letech se Tonda věnoval cestování zejména po zemích Východní Asie a Indonésie. Nevím, zda mu bylo blízké některé z indických náboženství, ale pro Tonda byla charakteristická vnitřní snaha o vysvobození duševna od hmotného světa. Hmotný svět jej nezajímal. O svých cestách uspořádal řadu přednášek, v Berouně do posledních chvil spolupracoval na programu cestovatelských večerů Modrého Berouna.

Loučím se nerad. Na tradiční lednové výroče v hospodě v Hostimi vypiji žejdlík na Tebe a za Tebe, a pak budu klopýtat sám nocí temným údolím Kačáku a podél stříbřité, tichounce šplouchající Berounky do Berouna, se vzpomínkou na poslední cestu, kterou jsme tady spolu absolvovali. Kamaráde Tondo, budeš nám chybět.

Vladimír Lysenko – Lýsa (ZO ČSS 1-05 Geospeleos)

