



SPRAVODAJ

slovenskeje speleologickej spoločnosti

4

2016





Foto: Ivan Pohanka

Spravodaj SSS 4/2016

ročník XLVII

Obsah

• František Mihál': Jaskyne rokliny Kysel' v NP Slovenský raj	4
• Lukáš Vlček – Milan Poprocký – Peter Varga – Daniel Vrbjar & Ivan Rusnák: Vtáčia – významná jaskyňa Muránskej planiny a jej perspektívy	11
• Lukáš Vlček: Stena megalodontov	20
• Ľuboš Suchý: Mapa Gombaseckej jaskyne sa rozrastie	22
• Paľo Herich: Expedícia Jama 2016	26
• Peter Laučík: Re: Znovuobjavení Bielej jaskyne alebo Niet nad dokumentáciu histórie objavov	31
• Alena Gessert, Karsten Gessert: Aachtopfquellhöhle a Donauhöhle – „vydreté“ jaskyne za najväčším krasovým prameňom Nemecka	34
• Peter Holúbek a Miroslav Kudla, Ján Obuch, Ján Lakota, Ondrej Makara: Slovenskí jaskyniari na ostrove Sachalin	39
• Pavol Pokrievka ml.: Slovačka jama 2016	52
• Lukáš Vlček – Pavol Kočíš: Speleofotografia 2016, 18. ročník medzinárodnej fotografickej súťaže	56
• Bohuslav Kortman: Jaskyniarski humoristi	59
• Aktuality	60
• Spoločenské správy	61
• Summary	64

Fotografie na obálke

- 1. strana obálky:** Cave Markov Podmol 2. Snímka z medzinárodnej súťaže Speleofotografia 2016, autor Peter Gedej, Slovinsko
- 2. strana obálky:** Výzdoba Kvaplovej siene vo Vtácej jaskyni, Muránska planina. Foto: Lukáš Vlček, Milan Poprocký a Jozef Ichnatolya
- 3. strana obálky:** Medvedík alpínsky (Arctous alpina) na vrchu Vajda. Táto u nás vzácna rastlina pokrýva na Sachaline veľké plochy. Jej červená farba možno dala v minulosti názov našim Červeným vrchom v Západných Tatrách. Foto: Peter Holúbek
- 4. strana obálky:** „Totem“ na kraji terasy v Jazernom dome, Gombasecká jaskyňa. Na fotografii jeden z objaviteľov Tomáš Suchý. Foto: Miroslav Šichula

Redakčná rada:	Martin Budaj, Zdenko Hochmuth, Peter Holúbek, Ján Kasák, Bohuslav Kortman, Lukáš Kubičina, Alexander Lačný, Ján Tulis, Lukáš Vlček
Redakčne spracoval:	Bohuslav Kortman, e-mail: bohuslav.kortman@speleostrazov.sk
Graficky upravil:	Ján Kasák, e-mail: jan.kasak@speleostrazov.sk
Adresa redakcie:	Slovenská speleologická spoločnosť, Hodžova 11, 031 01 Liptovský Mikuláš e-mail: speleo@ssj.sk
Vytlačil:	Juraj Štefuň – GEORG, Žilina

Contents

• František Mihál: Caves of the Kysel' Gorge in the Slovak Paradise National Park	4
• Lukáš Vlček – Milan Poprocký – Peter Varga – Daniel Vrbjar & Ivan Rusnák: Vtácia (Bird Cave) – an Important Cave of the Murán Plateau and its Perspectives	11
• Lukáš Vlček: The Wall of Megalodonts	20
• Ľuboš Suchý: Map of Gombasecká Cave Will Grow Further	22
• Paľo Herich: Expedition Jama 2016	26
• Peter Laučík: Re: Re-discovery of Biela (White) Cave or There is Nothing Better than Documentation of the History of Discoveries	31
• Alena Gessert, Karsten Gessert: Aachtopfquellhöhle and Donauhöhle – “Fagged” Caves Behind the Biggest Karst Spring in Germany	34
• Peter Holúbek a Miroslav Kudla, Ján Obuch, Ján Lakota, Ondrej Makara: Slovak Cavers on Sachalin Island	39
• Pavol Pokrievka ml.: Slovačka Jama Cave 2016	52
• Lukáš Vlček – Pavol Kočíš: Speleofotografia 2016, 18th Year of an International Photography Contest	56
• Bohuslav Kortman: Caving Humourists	59
• Up-to-date Information	60
• Social News	61
• Summary	64

Cover photos

the 1st cover photo: Cave Markov Podmol 2. Photo from the international contest Speleofotografia 2016, author Peter Gedei, Slovenia

the 2nd cover photo: Decorations in Kvapľová (Dripstone) Hall in Vtácia (Bird) Cave, Murán Plateau. Photo: Lukáš Vlček, Milan Poprocký and Jozef Ichnatolya

the 3rd cover photo: Alpine bearberry (Arctous alpina) on Vajda Mt., island Sachalin. Photo: Peter Holúbek

the 4th cover photo: Totem Pole in Jazerný (Lake) Dome, Gombasecká Cave (Slovak Karst). Photo: Miroslav Šichula

Editorial board:	Martin Budaj, Zdenko Hochmuth, Peter Holúbek, Ján Kasák, Bohuslav Kortman, Lukáš Kubičina, Alexander Lačný, Ján Tulis, Lukáš Vlček
Compiled by:	Bohuslav Kortman, e-mail: bohuslav.kortman@speleostrazov.sk
Graphic arrangement:	Ján Kasák, e-mail: jan.kasak@speleostrazov.sk
Editing:	Slovak Speleological Society, Hodžova 11, 031 01 Liptovský Mikuláš, Slovak Republic, e-mail: speleo@ssj.sk
Print:	Juraj Štefuň – GEORG, Žilina

JASKYNE ROKLINY KYSEĽ V NP SLOVENSKÝ RAJ

František Mihál', Speleologický klub Slovenský raj

Slovenský raj patrí medzi najkrajšie krasové územia Slovenska. Okrem krasových planín je charakteristický veľkým výskytom divokých roklín a tiesňav. Jednou z najkrajších a najdivokejších je práve roklna Kyseľ. Hlavne jej spodný úsek od Veľkého (Obrovského) vodopádu po sútok s Bielym potokom charakterizujú mohutné skalné steny, strže a žľaby. Vertikálne prevýšenie je veľké nielen po spádovej krivke, ale aj vo výške svahov, ktoré dosahuje 200 – 300 m. Generálny priebeh rokliny je zhruba SV až VSV, ide teda o konsekvantné údolie (kolmé alebo skoro kolmé na vrstevnatosť). Iba v krátkom úseku nad Obrovským vodopádom je údolie súbežné s vrstevnatosťou. Na terajší tvar spádovej krivky s výskytom vodopádov má vplyv prítomnosť niekoľkých zlomových línií v prevahe kolmých na priebeh rokliny. Poklesom alebo zdvihom sa vytvára zlomový svah a následne vodopád. Chaotický, vírivý pohyb spôsobuje početné vyhlbené formy na dne i bokoch a často aj vznik úsekov s vertikálnymi stenami (tiesňava). Takýchto prípadov je v rokline niekoľko. Typickým úsekom je napríklad Temnica a časti pod a nad Obrovským vodopádom. Fyzické i chemické zvetrávanie a následný gravitačný pohyb úlomkov na svahoch sa prejavuje vznikom gravitačných sutinových kužeľov. Tento jav sa v plnej miere prejavil najmä po požiari v roku 1967. Vtedy vyhorel prakticky celý severný svah pod kótou Prť. Zhorenisko zničením humusovej vrstvy začalo produkovať množstvo uvoľneného kamenitého materiálu. Mohutný sutinový kužeľ sa vytvoril hlavne zo žľabu pred Temnicou a zavalení dna prakticky zlikvidoval Kaplnkový vodopád. Nebezpečen-

stvo padania skál do rokliny bolo veľmi veľké, a tak bola roklna od ústia po Obrovský vodopád až do roku 2016 pre verejnosť uzavretá.

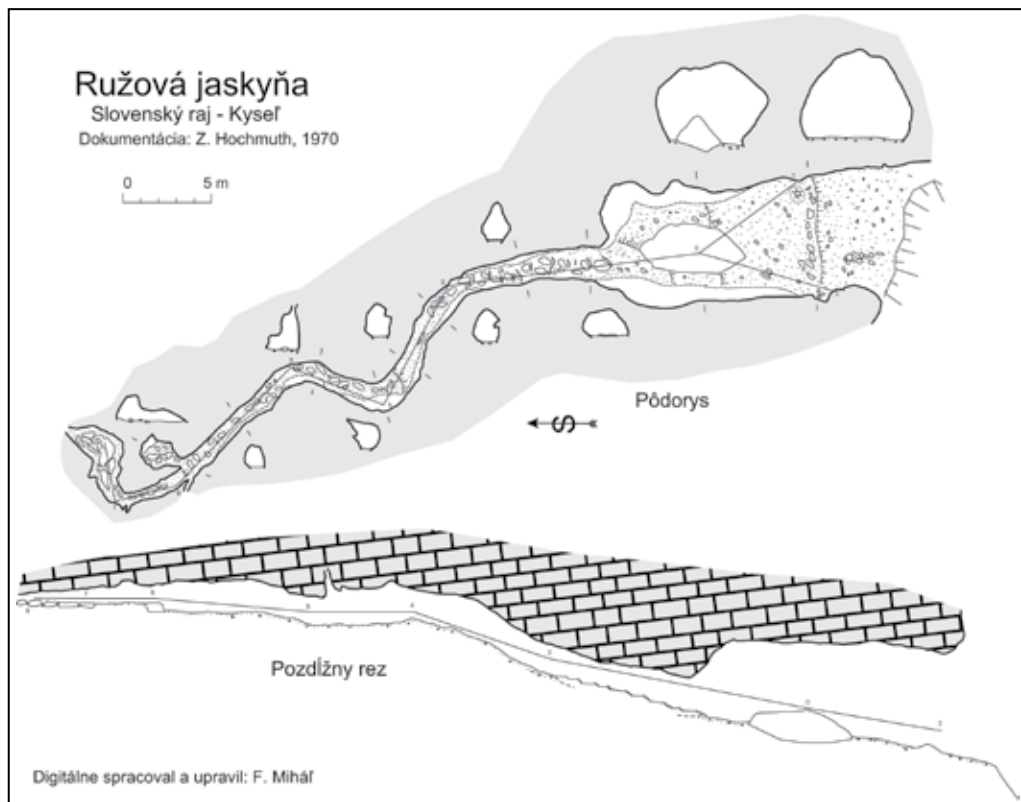
Voda má v krasovom území okrem tvarovania povrchového reliéfu vplyv aj na tvorbu podzemného krasu. Horská bystrina pretekajúca roklinou sa však na tvorbe jaskýň zrejme podieľala menej aj preto, že ide o autochtónny tok prameniáci v prostredí vápencov. Potvrzuje to aj charakter dokumentovaných jaskýň. Ide v prevahe o korozívne typy na puklinách vertikálneho (komínového) charakteru. Na svahoch rokliny, ako aj na jej dne sa vyskytuje niekoľko menších krasových dutín a jaskýň. Niektoré sú známe odnepamäti, lebo sa nachádzali v miestach, ktoré boli dobre prístupné, a tak sú známe ako archeologické lokality.

Zoznam jaskýň v rokline Kyseľ

Názov	Nadmorská výška (m n. m.)	Dĺžka (m)	Výška (m)	Genetický typ
Andrejkova chyžka	840	15		korozívny
Diera na spálenisku	805	7		korozívno-výmrazový
Diera nad vodopádom	725	11		korozívno-výmrazový
Komín CAC	785		8	korozívny
Kráter	802		13	korozívny
Malá jaskyňa	633	7		výmrazový
Muchova jaskyňa	725	19		korozívny
Okatý komín	825		cca 20	korozívny
Ružová jaskyňa	723	57		výmrazovo-korozívny
Skok	660	12	10	korozívny
Udiareň	610	8		výmrazový
Zbojnícke diery	625	34,5		korozívny

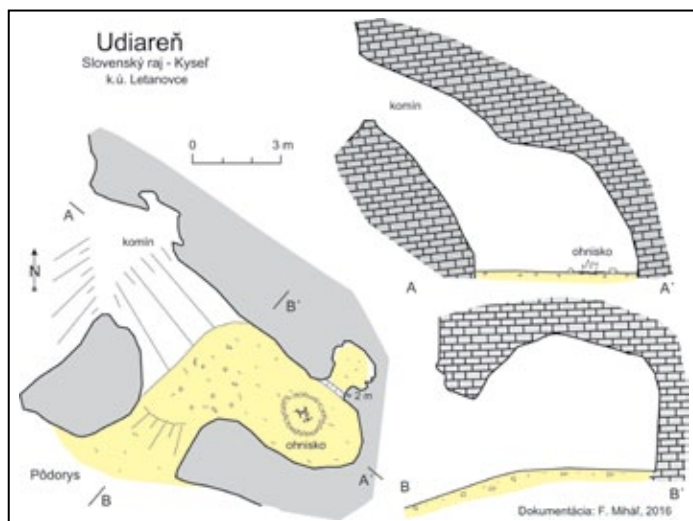


Ružová jaskyňa. Vstupná sieň má v zime bohatú ľadovú výzdobu. Foto: F. Mihál'



Podľa výsledkov speleologického prieskumu je v rokline Kyseľ zaregistrovaných 12 jaskýň (tab. 1). Všetky jaskyne sa nachádzajú v najprísnejšie chránenom území – zóne A Národného parku Slovenský raj – a nie sú verejnosti prístupné.

Najznámejšou z uvedených je **Ružová jaskyňa** pod chatovou osadou Kláštorisko. Ide o horizontálnu jaskyňu korozívneho typu, založenú na S-J pukline. Charakteristická je mohutná vstupná sieň a veľký portál orientovaný na juh. Za ním pokračuje mierne stúpajúca



Trojuhelníkový vstup do jaskyne Udiareň. Foto: F. Mihál

chodba s malým podielom vody v podobe níz-
kych sintrových jazierok. Zaniká neprieľzným
profilom pod plošinou Kláštoriska. V zimných
mesiacoch je zimoviskom netopierov a sala-
mandier škvrnitých. Vďaka svojej polohe pod
Kláštorským, kde sa nachádzal stredoveký
kartuziánsky kláštor, ako aj orientácii vchodu
na juh a morfológii vchodu ide o archeologic-
kú lokalitu.

Priamo nad potokom v rokline nájdeme
krátke jaskynky Udiareň a Malú jaskyňu.

Udiareň je veľká krasová dutina s dĺžkou 8 m
na pravej strane v skalnatom úseku nad Bari-
kádrovým vodopádom. Trojuholníkový vchod
ústí do siene zhruba 3 × 6 m. Dno je rovné,
hlinito-kamenité so strmými stenami a po-
merne vysokým stropom, ktorý prechádza do
mohutného šikmého komína hneď za vcho-
dom. V strede siene sú zvyšky ohniska. Svojou
morfológiou bola jaskyňa ideálnym miestom
na úkryt pred nepriaznivým počasím. Blízkosť
turistického chodníka a časté návštevy sa pre-
javili znečistením.

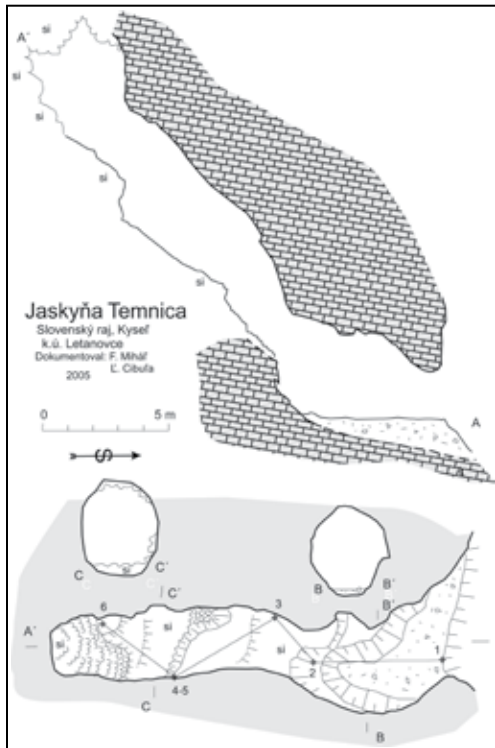
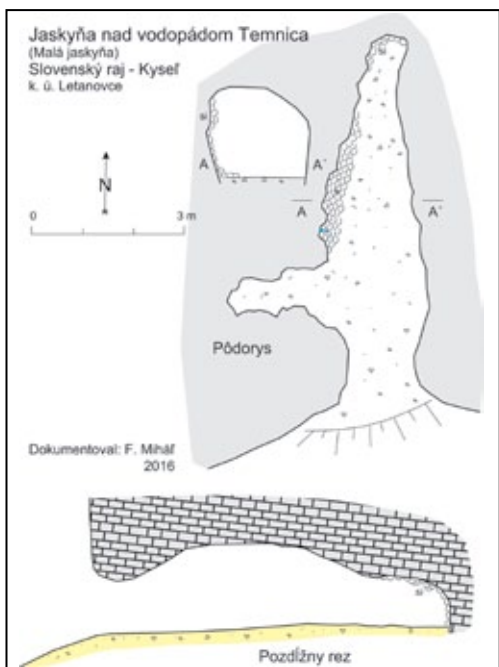
Malá jaskyňa (Jaskyňa nad vodopádom
Temnica) sa nachádza tiež na pravom svahu
v rozšírenom úseku nad vstupom do Temnice.
Má dĺžku iba 7 m a na rozdiel od predchá-
dzajúcej nie je vhodná ako úkryt. Známa je



Malá jaskyňa, vchod do jaskyne. Foto: F. Mihal'

výskytom nevýrazných stenových sintrov. Tie
vznikajú z malého zdroja vody v strope na
ľavej strane jaskyne. Voda steká po stene a tratí
sa na dne. Dno je rovné hlinité so sintrový-
mi úlomkami.

Po veľkom požiari sa zo skalných žľabov
nahrnulo do rokliny veľké množstvo skál
a dreva. Asi najväčší kužeľ sa vytvoril pod
Kaplňovým vodopádom. Zároveň však ku-
žeľ umožnil ľahký prístup do skalného žľabu





Temnica. Bobatá sintrová výzdoba v závere jaskyne. Foto: F. Mihál'

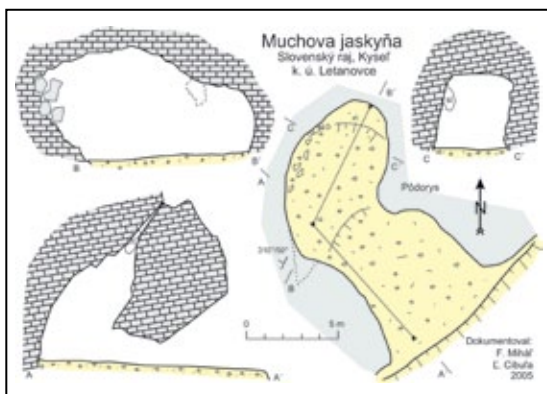
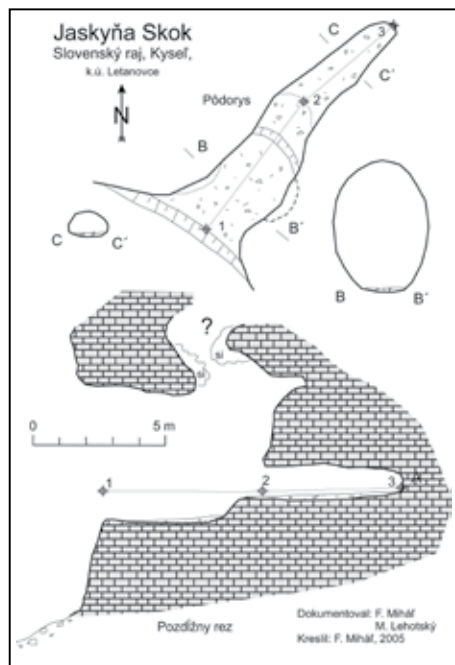


Jaskyňa Skok, výstup do vchodu cez skalný stupeň. Foto: F. Mihál'

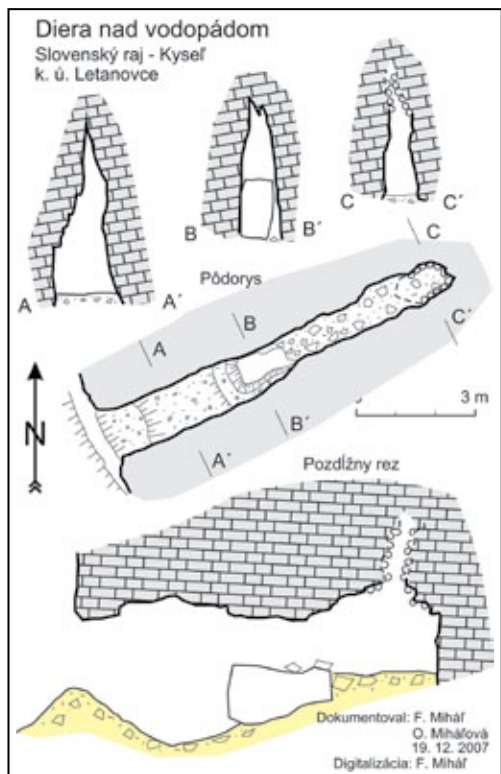
nad ním. Pri jeho prieskume sme v roku 2006 objavili jaskyňu **Temnicu**. Za nevelkým vstupným portálom nasleduje stúpajúca dutina vyplnená v závere stenovými, dnovými i stropnými mäkkými sintrami, najmä v podobe guľovitých stalaktitov. V zime je využívaná ako zimovisko netopierov.

Na južnom svahu v skalnom rebre nad Kaplnkovým vodopádom sa nachá-

dza pekne tvarovaný oválny vchod do jaskyne **Skok**. Vchod je orientovaný na juhozápad. Za vchodom je menšia sieň. Jaskyňa pokračuje v strope komínom neznámej výšky. V komíne sú náznaky stenových sintrov.



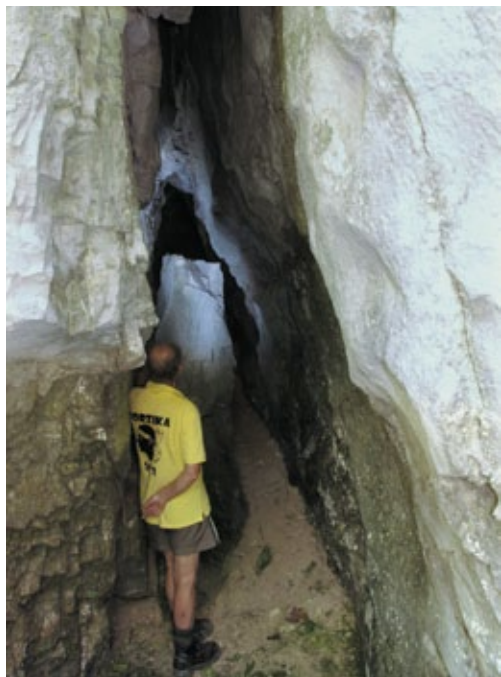
Široký portál Muchovej jaskyne. Foto: F. Mihál'



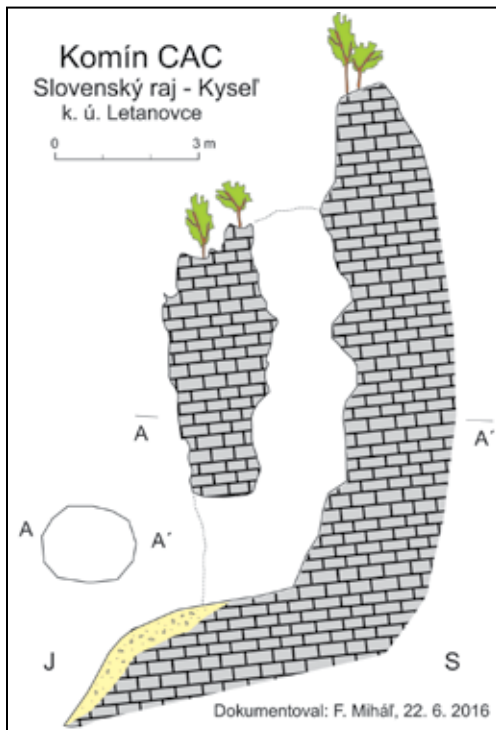
Vyššie nad údolím, na južnom svahu medzi Temnicou a Obrovským vodopádom, je **Muchova jaskyňa**. Názov ma podľa strážcu v NP Vlada Muchu, ktorý ju prvý opísal. Nízky, ale až 5 m široký vchod je orientovaný na juhovýchod. Za ním je väčšia komora na pukline $310^{\circ}/50^{\circ}$ s rovným hlinito-kamenitým dnom. Jaskyňa je v pomerne náročnom neprístupnom teréne, preto tu neboli stopy po návštevníkoch. Na stenách sú náznaky starých sintrových závesov.

Za úsekom perejí nad Obrovským vodopádom je na pravej strane údolia menšia jaskyňa. Nazvali sme ju **Diera nad vodopádom**. Ide o úzku korozívnu jaskyňu vyvinutú na vertikálnej pukline zhruba SV-JZ smeru. Vchod je sčasti zakrytý sutinovým kužeľom z blízkeho skalného žľabu.

Vyššie proti toku v závere suchého ramena je nad turistickým chodníkom otvor do vertikálneho komína. Vedľa otvoru je v skale vyrytý nápis CAC. Podľa tohto nápisu je pomenovaný **Komín CAC**. Vysekaný nápis súvisí s vyznačením hraníc vlastníka územia grófa Čákiho, Comes (gróf) Alexander Csáky. Komín má výšku 8 m a priemer asi 1,5 m.



Diera nad vodopádom, pohľad dovnútra jaskyne. Foto: F. Mihál

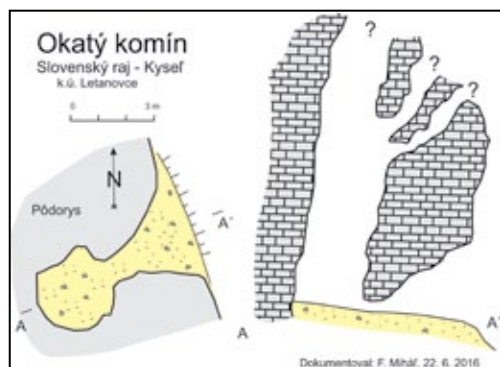




Komín CAC, pohľad dohora. Foto: F. Mihál

Asi 4,5 m na východ od komína je nízky vchod do **Pravého komína** zhruba s rovnakou výškou a priemerom 1,5 × 0,7 m. Šikmo stúpa hore a zaniká neprieľzným priemerom.

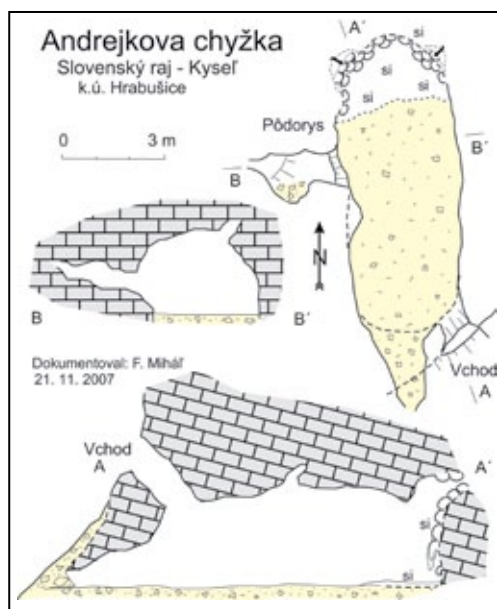
V skalných stenách, ktoré pokračujú od Komína CAC, je niekoľko menších horizontálnych aj vertikálnych jaskýň. Najväčšia z nich je **Okatý komín**. Nízky vchod ústi plazivkou do mohutného komína neznámej výšky. Zhruba



Okatý komín, pohľad do hornej, nepreskúmanej časti. Foto: F. Mihál

7 – 8 m nad dnom sa vetví a zboku preniká svetlo zvonka. Podľa prenikajúceho svetla zvonku je jasné, že komín ma aspoň jeden bočný otvor v skalnej stene. Jeho celkovú výšku odhadujeme podľa skalných stien až na 15 – 20 m. Na jeho prieskum je potrebná prítomnosť horolezcov.

V prítoku z pravej (severnej) strany je vchod do jaskyne **Andrejkova chyžka**. Jej objaviteľ Vlado Mucha ju nazval podľa svojho syna. Vchod je malý a je situovaný v stropnej časti neveľkej siene. V čelnej časti sa vytvorila stenová sintrová kôra. Dno je rovné, hlinité s premenlivým podielom ostrohranných úlomkov.

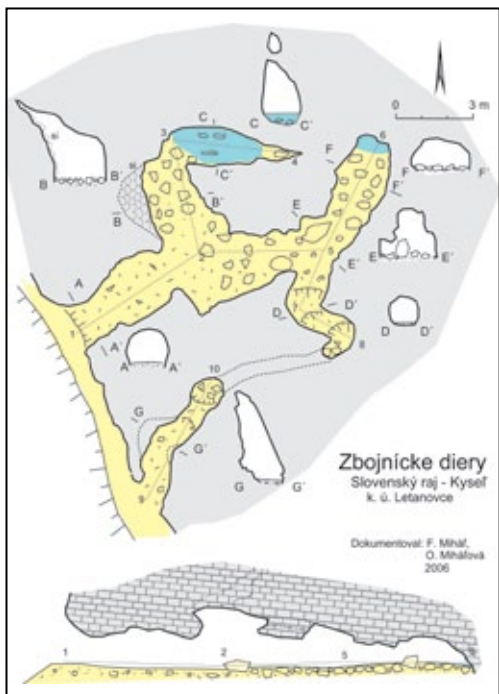


Pohľad ku vchodu jaskyne Andrejkova chyžka. Foto: F. Mihál

Na južnom svahu pod Ružovou jaskyňou je ešte jedna málo známa jaskyňa **Zbojnícke diery**. Má dva vchody a skôr charakter plaziviek. Iba v jednej časti je strop s výškou nad 2 m. Názov podľa archeológa M. Sojáka naznačuje ich krátkodobé využitie ako skrýšu pre rebelov a zbojníkov. Pri orientačnom záchrannom výskume v roku 2005 sa našla nábojnica s leto- počtom 1934.



Kráter, horná časť komína. Foto: F. Mihál'



Pod vyhlídkou na južnom svahu je vertikálna tunelová jaskyňa **Kráter**. Ide o pekne tvarovanú skoro vertikálnu dutinu.

O poslednej jaskyni **Diera na spálenisku** nemáme bližšie informácie. Speleologický prieskum na svahoch rokliny nepovažujeme za ukončený. Už pri krátkej návšteve komínov Okatý a CAC sme zaregistrovali niekoľko lokalít vhodných na prieskum a dokumentáciu. Pritom málo je preskúmaný svah bývalého spáleniska a jeho pokračovanie nad Veľkým Malým Kyselom.

Z uvedeného prehľadu podzemných krasových javov – jaskýň rokliny Kysle je vidieť, že prevažná časť z nich má vertikálny charakter. Svedčí to o prevažne korozívnom spôsobe ich vzniku. Na ich vzniku sa teda podieľala skôr zrážková voda. Iba v malej miere sa na ich tvorbe prejavila erozívna činnosť bystriny v rokline.



Jaskyňa Zbojnícke diery. Vľavo vchod do hlavnej časti jaskyne, vpravo vchod č. 2. Foto: F. Mihál'

VTÁČIA – VÝZNAMNÁ JASKYŇA MURÁNSKEJ PLANINY A JEJ PERSPEKTÍVY

Lukáš Vlček – Milan Poprocký – Peter Varga – Daniel Vrbjar
& Ivan Rusnák

Niekedy treba objav dlhodobo detailne plánovať. Niekedy je potrebného veľa kopáčskeho úsilia. Niekedy sa sondovacie práce vôbec nestretnú s očakávaným výsledkom. No a niekedy stačí na chvíľu zavrieť oči a nechať sa viesť. Jaskyňa nám sama poodhalí svoje tajomstvá.

6. apríl 2016, Vtáčia jaskyňa, Muránska planina.

REGIÓN

Severovýchodná časť Muránskej planiny, o ktorej bude v nasledujúcich kapitolách reč, je zo severu ohraničená riekou Hron, tvoriacou predel medzi krasovou planinou na juhu a svahmi Nízkych Tatier na severe. Z východu ju vymedzuje geomorfologicky mimoriadne výrazná muránska zlomová línia, oddeľujúca kryštalinickú kohútsku zónu Stolických vrchov od vlastnej planiny. Z juhu je lemovaná dolinou Hrdzavého potoka, prameniaceho pod výrazným masívom Kľaku s najvyšším bodom územia (1409 m n. m.) a pretekajúceho obcou Muráň (393 m n. m.). Zo severozápadu prechádza pomyselná línia obmedzujúca naše záujmové územie Suchým dolom (pozor, nemýliť

si so Suchými dolmi), Dolinským potokom, Veľkou lúkou a Trstenskou dolinou, ústiaceou do údolia Hrona v Červenej Skale. Areál pozostáva prevažne zo stredno- a vrchnotriasových vápencov a dolomitov, menej z jurských karbonátov, obmedzených na územie medzi Šiancami a Červenou Skalou (tzv. synklinála Mokrej Poľany). Vápence ležia na nekrasovom podloží, ktoré je však v dôsledku aktívnej zlomovej tektoniky výrazne pozaklesávané, a tak mohutné vyvieracky z masívu ústia na zemský povrch formou hlbokých freatických jaskýň. Takými sú Hradná vyvieracka, ktorá je najsilnejšou vyvierackou Slovenska vo svojom maxime (až $8,082 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ podľa Lukaj et al., 1997), či Biela vyvieracka pod Muránskym hradom. Výnimku tvorí vyvieracka Bobačka, ktorá sa v dôsledku geologicko-geomorfologických predispozícií územia nachádza vo visutej polohe zhruba 25 m nad lokálnou eróznou bázou a cca 100 m nad eróznou bázou na mieste ohraničenia krasu/nekrasu v Muránskej Hute. Za vyvierackou sa v minulosti objavila najrozsiahlejšia jaskyňa Muránskej planiny – jaskyňa Bobačka. Snaha zodpovedať otázku – Odkiaľ sa berú jej vody? – nás priviedla na začiatok celého príbehu.



Muránske bradné bralo sa týči ako osamotená stolová hora nad muránskym zlomom. Priamo za ním sa nachádzajú dva rozľahlé planačné povrchy, skáňajúce svahy Muránskej planiny – Veľka lúka a Mokrá Poľana. Foto: L. Vlček

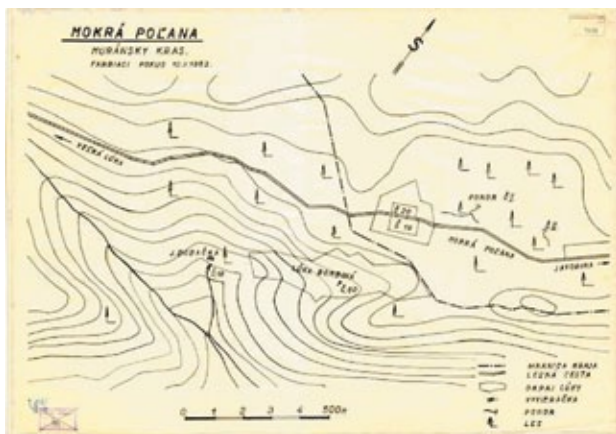
PONORY A INDIKAČNÉ SKÚŠKY

Ponory na severovýchode Muránskej planiny boli známe odnepamäti. Tie v Červenohorskámskom krase či v tzv. Švermovskom hrdle (sensu Mitter, 1975) opisovať nebudeme, hoci téma je mimoriadne rozsiahla. Ich vody dnes preukázateľne napájajú niekoľko odlišných samostatných jaskynných systémov. Avšak na kontakte kras/nekras v blízkosti sedla Javorinka, tesne vedľa hlavnej cesty spájajúcej Muránsku Hutu s Červenou Skalou sa nachádzajú dva ponory s nízkou hltavosťou smerujúce k Bobačke – ponory Javoriny. V jednom z nich sa v minulosti objavila jaskyňa. Ponory Javoriny sa nikdy nefarbili, zato Kámen (1963) považuje za ich vyvieracku blízky prameň č. 17, vytekajúci z ústia banskej štôlnie. My sme naopak, podobne ako už autori Šmída et al. (2000, s. 13) a Šmída (2001, s. 35), presvedčení o nadväznosti vôd na podzemné riečisko Bobačky. Blízka je Priepasť Javoriny (ľudovo nazývaná Jánošíkova priepasť či medzi jaskyniarmi Priepasť v Gypse; Mitter, 1972). Ďalšie, omnoho výraznejšie ponory sú situované v závere dvoch mohutných ponorových údolí – slepých dolín – na severozápadnom ohraničení Mokrej Poľany (fotografia P. Mittera na s. 119 knihy Praktická speleológia; Jakál et al., 1982).

Mokrú Poľana je geologicky podmieneným zarovnaným povrchom, ktorý zrezáva jv. svah Javorín v nadmorskej výške cca 900 m na ploche zhruba 18 ha. Bola vyhlásená za prírodnú rezerváciu a vidno na nej niekoľko krasových depresí, ponory a dve výrazné ponorové doliny. Západná rozdvojená dolina je dlhá 230 m a východná dolina 150 m. Obe majú cestou plytké závrty, sutinové ponory a vývery a ešte pred pár rokmi sa tu nachádzalo aj jedno prietochné jazierko na dne krasovej depresie. Záverový amfiteáter západnej doliny má šírku 15 m a hĺbku 7 m (Ponor I sensu Kámen, 1964b), severnej šírku 22 m a hĺbku 12 m (Ponor II sensu Kámen, 1964b). Ponory sa nachádzajú v nadmorskej výške 885 a 880 m. Sama poľana (i keď dnes už z prevažnej časti zalesnená) predstavuje pozostatok planačného reliéfu riečneho pôvodu, skášajúceho svah

Muránskej planiny v nadmorskej výške cca 900 m, tzn. 150 m nad lokálnou eróznou bázou. Umiestnenie týchto ponorov súvisí so zmenou geológie in svahu horského hrebeňa Trsteník (na niektorých mapách aj ako Javoriny, 1022 m n. m.). Geologická mapa Klinca (1976) je použiteľná len na predstavu vo väčšej mierke, nové geologické mapovanie prinieslo zmeny v kategorizácii horninových celkov aj v detailnom pohľade na tektoniku územia (Kronome a Boorová, 2015). Popri triasových dachsteinských a furmaneckých vápencoch tu v jadrovej zóne mokropoľanskej zdvojenej synklinály vystupujú aj vrchnotriasové vápence Skalky, ktoré spolu s červenými ?hierlatzskými vápencami tu obkolesujú jurské bridlice geravského súvrstvia. Práve tie svojim nepriepustným charakterom podmieňujú geografický rozsah planačného povrchu, ako aj kľukaté cesty vody v podzemí.

Záhada strácajúcich sa vôd Mokrej Poľany nedala spávať už jaskyniarom združeným okolo Svatopluka Kámena začiatkom šesťdesiatych rokov minulého storočia. Tí ich roku 1963 zafarbili fluoresceínovým indikátorom. Kolorimetrická skúška napriek slabému prитоку zafarbenej vody prebehla úspešne a indikátor vytiekol vo vyvieracke Bobačka (Kámen, 1968a, b, 1971). Prekonanie podzemnej trasy jej na úseku dlhom vzdúšnou čiarou 700 m pri prevýšení 115 m trvalo presne 10 hodín a 10 minút, na základe čoho možno v podzemí predpokladať pomerne veľké riečisko bez výraznejších prekážok.



Situácia na Mokrej Poľane počas farbiacich skúšok v roku 1963
(Kámen, 1968b)

CESTA CEZ PONORY

Tento fakt dal podnet na otváranie ponorov na Mokrej Poľane. Prvé odkrytné práce na ponoroch Mokrej Poľany sa údajne uskutočnili už krátko po farbení, detaily však nepoznáme. Po objavoch košických speleopotápačov v Bobačke – jaskyni objavenej cez výverovú zónu jaskynného systému, sa činnosť muránskych a revúckych jaskyniarov postupne okolo A. Haninca, P. Martinove, V. Korfantu, L. Kováča, neskôr M. Pašiakovkej a P. Mikuša sústredila predovšetkým na postupy v tejto jaskyni. Keďže sa však zistilo, že priamočiara vzdialenosť medzi ponormi Mokrej Poľany a koncovým bodom jaskyne sa objavmi skrátila zo 700 na 350 m (Sasvári, 1976), jaskyniari pod vedením V. Korfantu koncom sedemdesiatych rokov začali na Mokrej Poľane vážne sondovať. Po čase prenikli do veľkej jaskyne so suchým riečiskom, ktorá sa však krátko nato zavalila (zmienka Kováča, 1991; Kováča a Mertu, 1991, s. 179 – 180)*.

Až v júni roku 2010 sa skupina jaskyniarov z Revúcej pod vedením I. Rusnáka rozhodla opäť otvoriť západný ponor, kde po odťažení cca 3 m³ naplavenín zistili, že voda sa stráca v ľavej časti skalného suti-noviska, v pravej časti vidieť puklinu, do ktorej voda vniká pri vysokých vodných stavoch. Cez škáry medzi nimi počuť vodu padajúcu do hĺbín (I. Rusnák, M. Poprocký, O. Kováč, P. Varga, D. Michal).

V tesnej blízkosti ponoru začiatkom júla 2012 skupina jaskyniarov v zložení I. Rusnák, M. Poprocký, P. Varga a M. Mi-

kuš identifikovali v blízkosti pôvodného ponoru obnažený kamenný reliéf pokrytý škrapami s väčšími či menšími dierami, ako aj komínmi do podzemia, ktoré tvorili v minulosti odvodňovacie kanály ponorovej zóny Mokrej Poľany. Preto sa otvorila druhá sonda, 6 m západne od jaskyne v ponore. Ňou sa podarilo zostúpiť do hĺbky 3,5 m, rovnako ako predošlá jaskyňa sa však končí neprieleznými úžinami pomedzi obrovské skalné bloky. Voda na riečisku steká po masive do neznámych hĺbín, ale presné miesto vtoku stále nie je známe, hoci na riečisku pri vyšších vodných stavoch počuť padajúcu vodu. Práce sa opäť prerušili.

VTÁČIA – KEDY A AKO BOLA OBJAVENÁ

(P. Varga) História objavu Vtáčej jaskyne sa začala písať roku 2003, keď na Muránskej planine i v jaskyni Bobačka prebiehal kurz mapovania jaskýň a ich zobrazovania pomo-



Pokus o otvorenie ponorov na Mokrej Poľane: M. Poprocký a P. Varga, dolu v sonde M. Mikuš. Foto: I. Rusnák

**(D. Vrbjar) S otváraním Mokrej Poľany začali chlapi z Muráňa, združení okolo V. Korfantu, v 70. rokoch. Bolo to tesne po prieniku Aquaspaelu do nových častí Bobačky, keď ich zastavil koncový sifón. Pán učiteľ Martinove ukázal Vladovi ponory na Mokrej Poľane a nahovoril ho, že to je tá najperspektívnejšia cesta, ako sa dostať za sifón. Potom tam dosť intenzívne makali, na vytáhanie balvanov používali aj hupcuky či dokonca traktor. Viem to len z toho, čo som započul od priamych účastníkov – Vlada Korfantu, Vaška Lipavského, Ondreja a Pala Martinove. V 80. rokoch sme tam uskutočnili len zopár akcií (3 – 4). Tiež nás na to dosť sugestívne nahováral starý pán učiteľ, akcie organizoval Laco Kováč. Bolo tam badateľné výrazné stopy po predchádzajúcej intenzívnej činnosti. Jasnejšie sa pamätám len na jednu, asi bola na lokalite posledná, pretože som tam zažil dosť nepríjemnú skúsenosť. Bolo nás dosť málo, tuším len traja. Tak sme sa rozlízli, každý po jednom, na svoje pracovisko. Ja som si vybral najvyššie položenú úzku vertikálnu puklinu, asi 1,5 m hĺbokú. Vliezol som do nej. Dalo sa tam nejako zohnúť, a tak som zo dna vytáhol balvany a vyhadzoval ich von. Javilo sa pokračovanie pod jednou stenou, tak som to tam čistil. Keď sme sa rozhodli urobiť si prestávku, vydriapal som sa z pukliny, a tá sa za mnou okamžite uzavrela! Bolo to ako „sezam, zatvor sa!“. Veľký kamenný blok tvoriaci jednu stenu, asi tí, čo som podkopával, sa odrazu zvalil uzatvoriac puklinu, pričom ľabučko zlomil papek, ktorým som sa predtým ledabolo pokúsil vystužiť otvor. Ak by som bol dnu, som rozpučený ako žaba. Asi som to uvoľnil pri driapaní sa von. Potom sme na lokalitu dosť zanevreli. Ešte sme niečo hrabali v ďalšom občasnom ponore, ktorý je odtiaľ asi 400 m pri ceste, čo ide poza Mokrá Poľanu smerom k Javorine, súbežne s cestou Javorína – Veľká Lúka. Prieskum sa ale presunul hlavne do vnútra Bobačky, kde sme sa pokúšali o prekonanie sifónu po vyššej etáži, prípadne o objavenie druhého východu, netušiac, že sú v nej ešte obrovské priestory Mamutej chodby.*

cou rodiaceho sa softvéru Therion. Jeden večer po meraní nás Martin Sluka zobral na miesto s veľkou šancou na objav. Dokonca sa domnieval, že by táto lokalita mohla viesť do vrchných úrovní jaskyne Bobačka. Možno ju charakterizovať ako lievikovitú depresiu v najspodnejšej časti juhovýchodného svahu vrchu Javoriny (či Trsteníka, 1022 m n. m.), v oblasti nazývanej Mokrý Poľana – v blízkosti azda učebnicových príkladov planinového krasu s množstvom ponorov, vyvieráčiek a závrťov. Depresia s rozmermi približne 8 × 7 metrov situovaná vyššie vo svahu pripomína zával vchodu (starého ponoru) a pozostáva z blokov svetlosivých vápencov s veľkosťou 0,5 až 1,5 metra. Niektoré z blokov boli obrastené machom. V zimných mesiacoch, keď sme lokalitu navštívili, bol v miestach s najväčším množstvom machu aj lokalizovaný prievan. Za indíciu sme tiež považovali tu rastúci javor horský – klen (*Acer pseudoplatanus*), ako vtedy poznamenal Dušan Kotlarčík „Nad jaskyňami často rastú javory, asi majú rady jaskynné teplo“. V zložení P. Mikuš, Z. Mikušová, D. Kotlarčík a P. Varga sa na štyroch pracovných akciách podarilo prekonať zával a po troch metroch sa po vytiahnutí niekoľkých väčších či menších balvanov dostať do voľného priestoru. Asi dva metre od vchodu sa jedna menšia vetva odpája ľavým smerom a je zanesená sutinou. Do pravej strany to púšťa viac, a tak ešte prekonávame jeden väčší balvan a prichádzame do klesajúcej sienky s veľkým množstvom opadnutých balvanov zo stropu (jeden dokonca veľkosti skromnejšieho automobilu). Na balvanoch sa nachádza sintrová výzdoba v podobe guľovitých foriem, pizolitov, nátekov a menších stalagmitov, naznačujúca opad zo stropu v dobe stoviek či tisícov rokov späť. Steny sienky sú takmer senilné. Na dne sienky sa už nesondovalo kvôli neporušeniu kvapľovej výzdoby. Jaskyňa sa teda naozaj objavila a pomenovali sme ju na počesť vizionára Martina Sluku (sluka hôrna *Scolopax rusticola* – vtáčí obyvateľ našich lesov) šifrovane Vtáčia jaskyňa. Môže však táto lokalita skutočne predstavovať kľúč k Bobačke?

NÁVRAT DO VTÁČEJ

(M. Poprocký – L. Vlček) Trinástka je číslom návratu. Keď sme z jari 2016, po trinástich rokoch od prvého postupu vo Vtáčej, lokalitu

opäť navštívili, vchod jaskyne vyfukoval silný teplý prievan. Okamžite sme vedeli, že sa schyľuje k veľkému objavu! Na začiatok možno stačí len nazrieť dovnútra, lokalizovať prúdnicu vzduchu a zhodnotiť situáciu. Prvý sa dolu odhodlal Lukáš, ktorý okamžite zistil, že najnižšie miesto jaskyne napočudovanie nemá akékoľvek známky prúdenia vzduchu. Tu sa kedysi zastavili aj Vargovci. Avšak o tri metre vyššie sa zo závalu valí prievan silou, až štípu oči! Cez blokovisko skál vidieť voľný priestor. Stačí holými rukami vypáčiť dva-tri dvadsaťkilové kamene a už sa plazí pomedzi pozakliňované bloky. Po krkolomných šiestich metroch plazenia sa pred ním rozprestiera hladký strop z pevnej skaly a pod ním kompaktná, strmo klesajúca chodba bohato vyzdobená kvapľami! „Máme objaav!“ – kričí natešene. S hlavou vytŕčajúcou spomedzi kameňov pohotovo hodnotí, že na ďalší prienik ešte nedozrel čas. K jaskyni predsa prišli dvaja, a tak i do jej nových priestorov vojdú spoločne!

Po vylezení z jaskyne obaja konštatujeme, že ak sa má lokalita navštevovať častejšie, treba jej vstupné priestory prispôbiť z hľadiska veľkosti i bezpečnosti. A začať treba vstupnou úžinou!

Postup bol mimoriadne rýchly. Podľa stavu závalu, v ktorom sa nachádzal jaskynný vchod, sa síce dalo očakávať, že celý svah pôjde veľmi rýchlo dolu, netušili sme však, že sa to stane hneď a zaraz. Stačilo vybrať jeden zavádzajúci zaklinený balvan, a vstupná úžina razom s hrmotom zmizla pod dvomi kubíkmi poriadnych skál...

OPĚT KOPANIE

Pod vedením M. Poprockého sa otec a syn O. a M. Ferkovci z Revúcej, s bohatými skúsenosťami zo sondovania nad muránskymi vyvieráčkami, chopili práce ozaj zodpovedne, keď za dva dni odpratali štyri kubíky kameňa, čo viseli nad vstupnou šachtičkou jaskyne a v jej okolí hrozili zosunutím. Súbežne sa z oceľových profilov a kari sietí pozvárala kovová klieťka slúžiaca na stabilizáciu svahu a zároveň aj ako záver jaskyne. Pre jej rozmery a hmotnosť ju osádzalo naraz 8 (slovom osem) chlapov (M. Poprocký, L. Vlček, T. Čapó, P. Goceliak, M. Varga, M. Súkeník, V. Tamáš a V. Zubák). Po jej osadení do finálnej pozície

sa svah opatril pokryvnou geotextíliou a prekryl lokálnymi kameňmi, hlinou, vegetáciou a lúčikmi, čím sa takmer dokonale uviedol do pôvodného stavu.

Závaly vo vstupnej časti jaskyne sa porozširovali na mieru najsilnejšieho jaskyniara a úzka klesajúca chodba zo Vstupnej sienky, od ktorej sme všetci očakávali splnenie svojich snov, v hĺbke 8 m – vyústila do jednej z najkrajšie vyzdobených siení Muránskej planiny!



Záverový kameň si počkal na Lukáša. Foto: M. Poproček



Osádzanie „kľetky na medveďa“. Foto: L. Vlček

AKO VYZERÁ JASKYŇA?

Pri pohľade na plán jaskyne je všetkým jasné, že ide viac-menej o jeden celistvý podzemný priestor, objavený zhora cez mohutný vstupný zával a zdola zakončený sedimentárnou zátokou. Vytvorila sa v ponorovej zóne Mokrej Poľany a dnes predstavuje senilný relikť kedysi omnoho rozsiahlejšej jaskyne. Z ústredného priestoru jaskyne, ktorý dostal názov Kvapľová sieň (s rozmermi 30 × 20 m pri najvyššej výške 7 m) laterálne vybieha viacero nižších a užších pokračovaní, ktoré sú však prerušené kompaktnou vrstvou sintra alebo závalmi z polámaných kusov výzdoby a kamenia. Sme-ry chodieb sledujú priebeh krehkých tektonických štruktúr, kým orientácia Kvapľovej siene je podmienená úklonom vápencov smerom dovnútra masívu (dominantne pod uhlom 45° k západu). Bridlice geravského súvrstvia a červené hierlatzské vápence nachádzame v priestoroch jaskyne hojne, tvoria však len drobnú sutinu na dne chodby, preliatu sintrovými kôrami. Na stenách jaskyne ich kontakt s vápencami Skalky nevidieť. Ako nepriepustná vrstva predstavujú jurské bridlice vodiaci element odtoku podzemných vôd, ich úklon sa v rámci masívu výrazne rôzni, pretože predstavujú centrálnu časť zložito zvrásnenej zdvojenej synklinály.



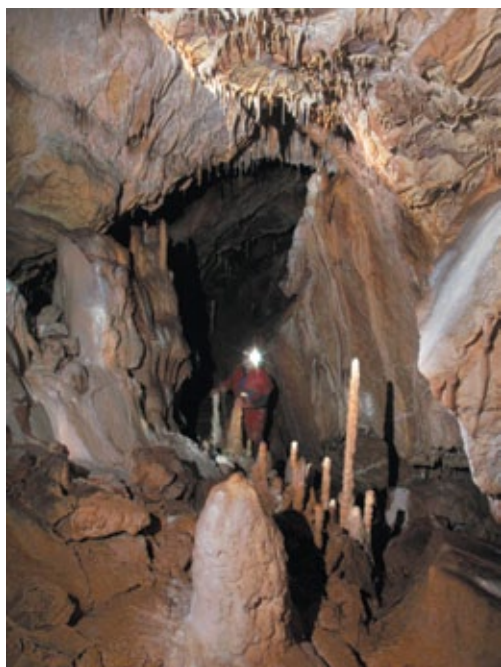
Uzáver jaskyne – konečný stav. Foto: L. Vlček



Vstup do Kvapľovej siene. Foto: L. Vlček



Centrálna časť Kvapľovej siene. Foto: L. Vlček



Severný záliv Kvapľovej siene blízko jazierka. Foto: L. Vlček

Dominantnými sú tu mohutné sintrové náteky a kvapľové útvary rôznorodých foriem. Hojné sú palicovité stalagmity nezriedka dosahujúce výšku 1 až 2 m, ten najvyšší meria 2,2 m. Pagody, často vo forme zložených stalagnátov, dosahujú veľkosť do 2,5 m, tá najvyššia je však mohutným stalagnátom vysokým až 6,3 m. Staršie generácie kvapľov sú výrazne rozlámané (možno v dôsledku sadania podložného sedimentu, možno paleoladom) a popraserastané kvapľami mladších generácií. Najčastejšími typmi kvapľov sú stalaktity od tenkých snehobielych brčiek cez zhrubnuté mrkvovité a cibulkovité formy až po záclony, drapérie a excentrické tvary. Dno Kvapľovej siene je posiate pizolitmi, stojatá voda vytvára plytké sintrové jazierka plné života. V južnej časti jaskyne dominujú mäkké sintre, čo vzhľadom na ich mikrobiologickú kompozíciu indikuje blízkosť povrchu. Moonmilky tvoria strop, steny i dná chodbičiek smerujúcich von z masívu. Ich povrch je miestami detailne čipkovaný. Jaskyňa nemá z Kvapľovej siene žiadne výrazné pokračovanie, do viacerých smerov však vedú neprieľzné úžiny. Čo je však za nimi? A kam vlastne smeruje prúdenie vzduchu, ktoré sme sledovali od samého začiatku prác?



Jeden z mnohých kvapľových stĺpov jaskyne. Foto: L. Vlček

PO STOPÁCH STRATENÉHO PRIEVANU

Kvapľová sieň Vtáčejskej jaskyne je mimoriadne členitým priestorom. Veľká sála sa po bokoch znižuje a prechádza do chodieb a plaziviek porozčleňovaných kvapľami, sintrovými stĺpmi, závalmi či balvanmi pretečenými masívnym sintrom. V tejto spleti sme prievan, zreteľne vanúci vo vstupných častiach jaskyne, načisto stratili. Nepomohli ani detailné skúšky za pomoci dymových tyčiniek. Otázniky v podobe zužujúcich sa odbočiek z hlavného ťahu jaskyne však ostali. Prvý pokus o prekonanie úžiny pri bode 24 sa uskutočnil na jeseň 2016. M. Poprocký, I. Rusnák a L. Vlček prenikli do 6 m dlhej klesajúcej chodby, ktorá sa však končí podlažnou sutinou. Prievan sa tu nezaznamenal. V tej istej zostave prenikli o 8 m ďalej aj v južnej časti jaskyne, pri m. b. 42, kde po rozšírení prielezu objavili nízku chodbu so stenami pokrytými mäkkým sintrom, smerujúcu von z masívu. Poľskí jaskyniari R. Pest, K. Papuga, A. Konopelski, R. Wykręt a K. Pawlusiak (Speleoklub Brzeszcze) pod vedením M. Poprockého krátko sondať aj v klesajúcej chodbičke od bodu 32. Jemné prúdenie vzduchu, ktoré tu údajne cítili, sa neskôr nepotvrdilo. Jediným miestom, z ktorého vane citeľný prievan, ostáva zával medzi Vstupným komínom a Gilotínou. Počkali sme si do prvých mrazov, ktoré zvyčajne naštartujú každú poriadnu jaskyňu. Pri návšteve Vtáčejskej jaskyne v novembri 2016 sme v dvojici M. Poprocký a L. Vlček dymovými skúškami potvrdili statickú situáciu v celej časti jaskyne nižšie od Gilotíny. Zával, ktorý smeruje od vchodu jaskyne ku Zostupovej chodbe, je zložený z viactonových blokov poprešpaných zaklinenými balvanmi a len miestami hlinou, obsahujúcou hojné ulity slimákov a kosti netopierov. Kamene sú často voľné, zával je pomerne živý a potenciálne nebezpečný. Preto sa tu ďalší postup očakáva len po poriad-



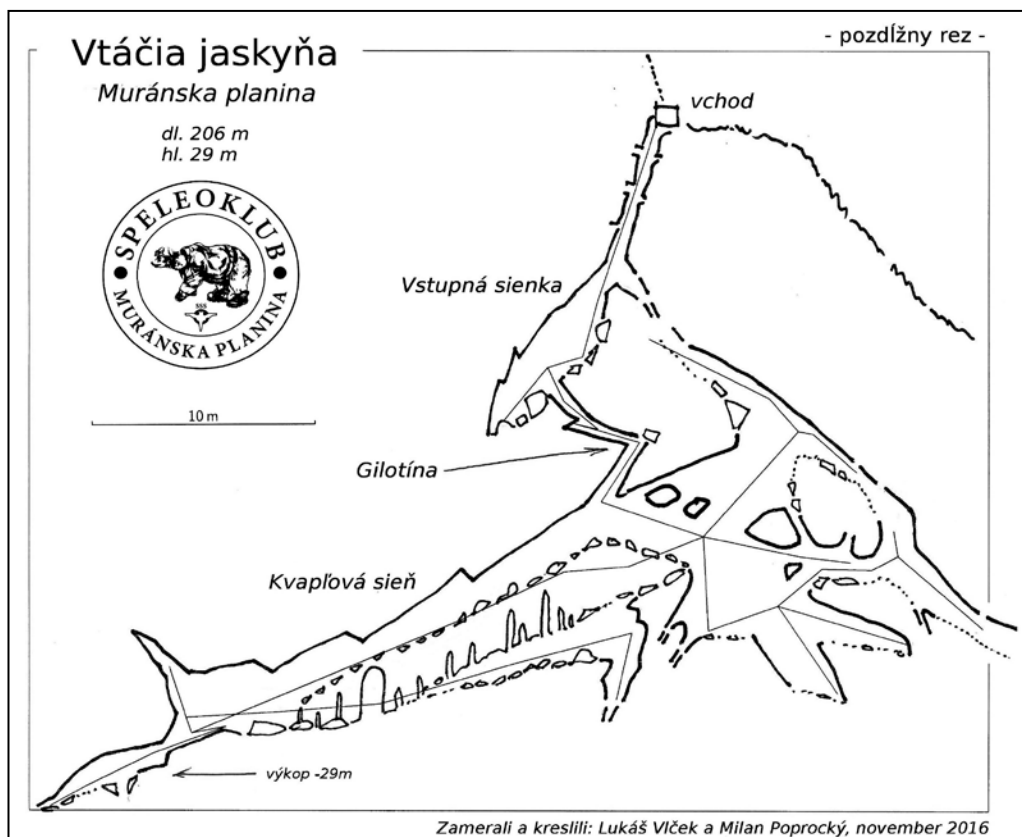
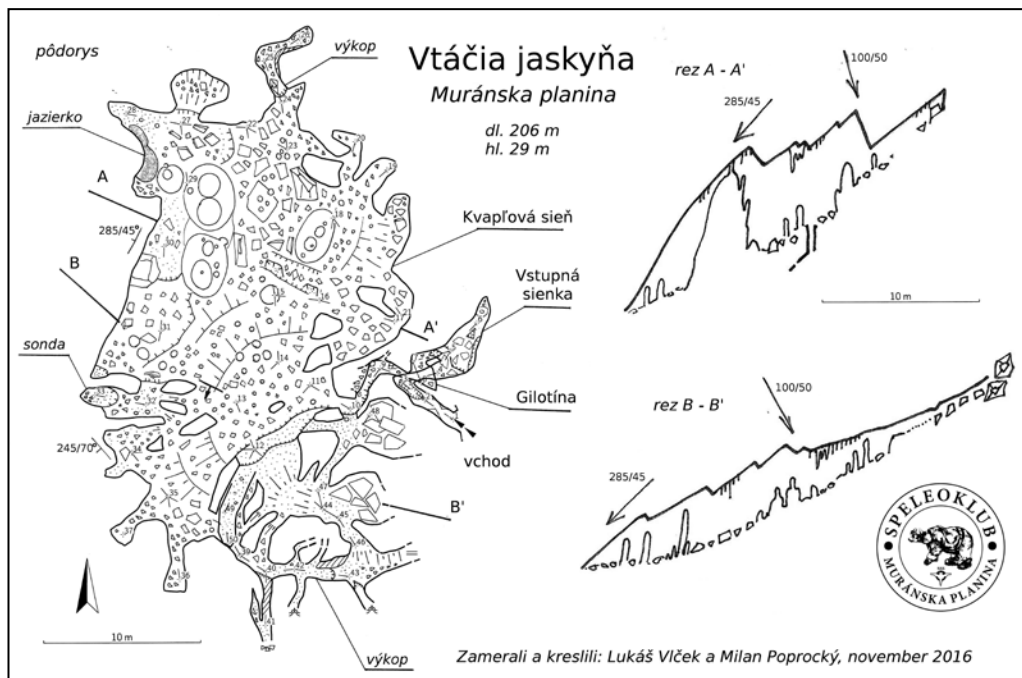
Východné časti siene sa výrazne znižujú. Foto: L. Vlček



Zával medzi vchodom jaskyne a Kvapľovou sieňou je zakončený Gilotínou. Foto: L. Vlček



Detail výzdoby. Foto: L. Vlček



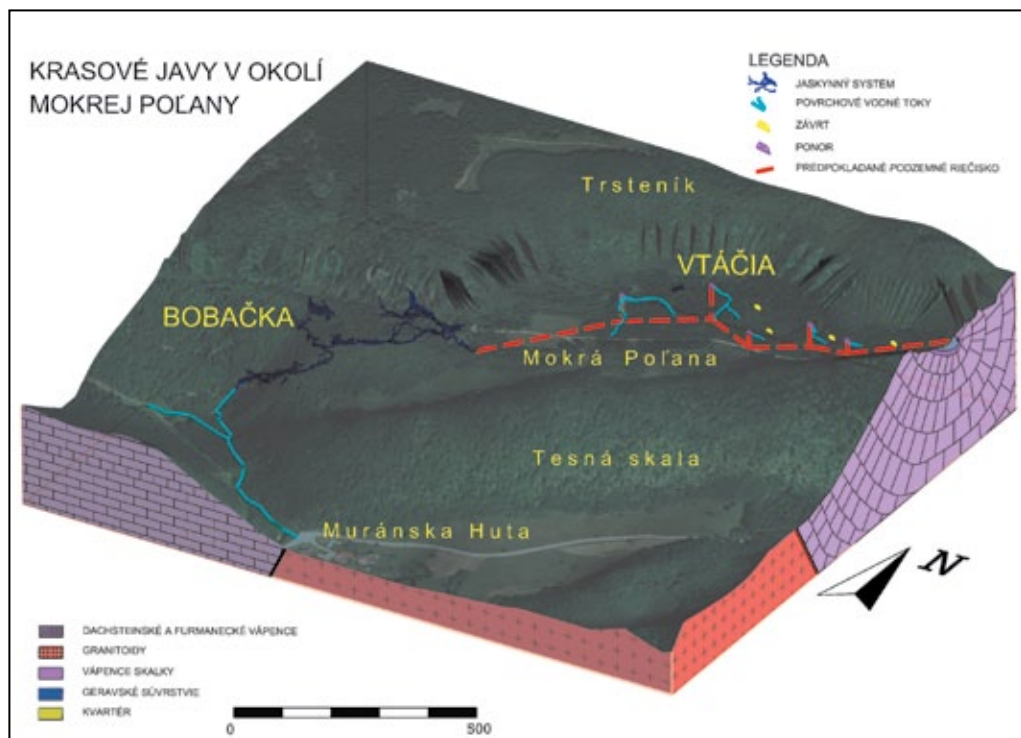
nom zasondovaní spojenom s vystužovaním stien výkopu a labilného stropu.

Ku koncu novembra 2016 jaskyňa dosiahla zameranú dĺžku polygónového ťahu **206 m** pri denivelácii **29 m**. Jaskyňu zamerali a zakreslili L. Vlček a M. Poprocký, plán jaskyne v Therione a 3D model v MicroStatione spracoval M. Poprocký. V centrálnom zozname jaskýň lokalita zatiaľ nefiguruje (hoci drobná rovnomenná jaskynka bola opísaná roku 2005 v oblasti Dlhého vrchu). Perspektíva lokality je zjavná, podotknúť treba hádam ešte fakt, že medzi Mokrou Poľanou a Bobačkou prakticky nepoznáme nič okrem dvoch krátkych jaskýň, predstavujúcich fragmenty starého podzemného odvodňovania územia – Jaskyne pri štrbavej lebke (Uhrin et al., 1997) a Jaskyne pri štrbavej lebke II (Štrbavá lebka; túto ako bezmennú lokalitu spomínajú Šmída et al., 2000).

(o tom azda prinesieme správu v ďalšom čísle Spravodaja SSS), Vtáciu jaskyňu sme zas načas opustili a vrátime sa k nej opäť až po zameraní a zdokumentovaní jaskyne Bobačka.

GENÉZA A Z NEJ VYPLÝVAJÚCE PERSPEKTÍVY

Vtácia jaskyňa predstavuje paleoponor vôd vtekajúcich do masívu Javoriny v priestore Mokrej Poľany. Nekrasové sedimenty v jaskyni svedčia o znose spoza muránskeho zlomu, z priestoru Stolických vrchov. Nekrasová proveniencia sedimentov hovorí jasnou rečou – kedysi tu tiekli vodné toky zo Stolických vrchov, ponárajúce sa do podzemia planiny a formujúce tak mohutnú riečnu jaskyňu. Dnes suchá, senilná časť jaskyne smeruje pozdĺž geologických predispozícií dovnútra masívu, kde sa však končí sedimentárnou zátkou. Tieto priestory sa vyznačujú mimoriadne bo-



3D model znázorňujúci situáciu v okolí Mokrej Poľany a naznačujúci perspektívy do budúcnosti

Keďže medzičasom sa na Muránskej planine udial ďalší veľkolepý objav, tentoraz v podobe prieniku do horného poschodia Bobačky prácami v jednom z komínov tejto jaskyne

hatou, sčasti zvetranou a polámanou kvapľovou výzdobou, ktorá svedčí o pokročilom veku jaskyne. Sintrové útvary, ktoré sú neustále živé, naopak dokumentujú blízkosť povrchu

a odrážajú bohaté zrážky na tejto najvodnatejšej planine Slovenska.

Čo si od Vtácej jaskyne možno ďalej sľubovať? Kam nás môže doviest? V smere dovnútra masívu možno predpokladať rozľahlé senilné priestory, ľahšia cesta speleologického postupu sa však javí do hĺbky priamo vo vstupných častiach jaskyne. Tieto priestory, od vchodu cez Vstupnú sienku po Gilotínu, sú vytvorené v zóne extenzného vertikálne prebiehajúceho zlomu, vyplneného mohutným závalom. Prostredníctvom neho sa jaskyňa v hĺbke s veľkou pravdepodobnosťou napája na dodnes len sčasti prebádaný jaskynný systém vyvinutý medzi Mokrou Poľanou a Bobačkou. Keďže úroveň ponorov na Mokrej Poľane sa nachádza iba 25 m pod vchodom a 17 m pod najnižším známym miestom závalu – Gilotínou, predpokladáme, že hlbšie v masíve sa Vtácia jaskyňa napája na prúdnicu podzemnej vody z Mokrej Poľany, pozdĺž ktorej pokračuje smerom k Bobačke či paleoúrovňami k Štrbavej lebke. Situáciu názorne demonštruje priložený 3D model územia. Či sa Vtáciu jaskyňu podarí fyzicky prepojiť so zadnými časťami Bobačky, s tými, do ktorých sa cez terminálny sifón túžia dostať celé generácie speleopotápačov, to ukáže opäť len čas. Samozrejme, vyplnený prácou, odhodlaním a túžbou po poznaní či splnení si snov...

Literatúra, čo sa môže hodiť

JAKÁL, J. et al. 1982. Praktická speleológia. Osveta, Martin, 384 s. + vkladaná príloha.

KÁMEN, S. 1968a. Príspevok k poznaniu hydrologických pomerov Muránskeho a Tisovského krasu. Slovenský kras, 4, 34–45 + vkladaná mapová príloha.

KÁMEN, S. 1968b. Farbiaci pokus na Mokrej Poľane (Muránsky kras). Slovenský kras, 4, 86–89 + vkladaná mapová príloha.

KÁMEN, S. 1971. Tisovský a Muránsky kras. Opis povrchových a podzemných krasových javov a prírodných geologických zaujímavostí. Manuskript, Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Liptovský Mikuláš, 60 s. + vkladaná mapová príloha.

KLÍNEC, A. 1976. Geologická mapa Slovenského rudohoria a Nízkych Tatier 1 : 50 000. Geologický Ústav Dionýza Štúra, Bratislava.

KOVÁČ, L. 1991. Zomrel Vladimír Korfanta. Jaskyniar, 46.

LUKAJ, M. – HELMA, J. – MALÍK, P. a kol. 1997. Muránska planina – južná a juhozápadná časť, hydrogeológia – vyhladávací prieskum. Manuskript, Geofond, Bratislava.

MITTER, P. 1975. Geomorfológia Muránskej planiny a Švermovského hrdla. Slovenský kras, 13, 131–165 + vkladaná mapová príloha.

MITTER, P. 1972. Priepasť Javorina (Muránsky kras), kataster obce Muránska Huta. Slovenský kras, 10, 125–128.

SASVÁRI, T. 1976. Nové objavy v jaskyni Bobačka v Muránskom krase. Spravodaj SSS, 7, 3, 19–23.

ŠMÍDA, B. – KOTLARČÍK, D. – MIKUŠ, P. & MIKUŠ, M. 2000. Nové paleoúrovne jaskyne Bobačka. Spravodaj SSS, 31, 2, 9–13.

ŠMÍDA, B. 2001. Potápanie v koncovom sifóne Bobačky. Spravodaj SSS, 32, 2, 35–36.

UHRIN, M. – KOTLARČÍK, D. & MEŠKO, M. 1997. Príspevok k poznaniu jaskýň v oblasti Muránskej planiny. Spravodaj SSS, 28, 3, 18–21.

STENA MEGALODONTOV

Lukáš Vlček

Po tohtoročných krásnych objavoch v jaskyni Bobačka na Muránskej planine možno opäť raz skonštatovať, že chodiť do jaskýň s očami na stopkách sa veru oplatí. Kým doteraz boli nálezy fosílií zo slovenských jaskýň len občasné a zriedkavo opisované v literatúre, v poslednom čase sa s nimi pretrh-

lo vrece! Nie sú to nálezy všedné. Súbežne s fascinujúcim objavom najstaršieho stavovca Slovenska v demänovskej jaskyni Štefanová (o ktorom sa okrem samostatnej vedeckej štúdie chystá aj príspevok do Spravodaja) sa v najdlhšej jaskyni Muránskej planiny podaril nálež najvýraznejšieho výskytu megalodonto-



Stena „otapetovaná“ opakujúcim sa motívom pravekých lastúrníkov. Šírka výrezu je zhruba 50 centimetrov. V jeho strede vidieť dva prierezy v tvare srdiečka. Foto: M. Mikuš

vej fauny v jaskyniach celých Karpát. Korózne vypreparované schránky vystupujú z vápencových stien jaskyne jedna vedľa druhej v stovkách kusov.

Megalodonty sú zvláštnym, pomerne izolované stojacim rodom hrubostenných lastúrníkov, ktoré u nás obývali plytké a teplé vrchnotriasové moria. Ich schránku tvoria dve súmerné, pôvodne aragonitové lastúry, spojené na chrbtovej strane systémom zúbkov – zámkom. Megalodonty dostali svoj latinský názov práve podľa veľkosti zámku. Ich nálezy sú v Alpách a Karpatoch typické pre obdobie vrchného triasu, najmä však od noriku po spodný rät (202 až 237 miliónov rokov pred súčasnosťou), pričom však nejde o vedúce fosílie, pretože celkový horizont ich výskytu sa rozpína od ordoviku po vrchnú juru. Megalodonty na Slovensku obsahujú najmä svetlosivé dachsteinské vápence, hojne sa vyskytujúce v Slovenskom krase, na Muránskej planine a v Slovenskom raji. Na korozívnych povrchoch horniny vystupujú často aj pozdĺžne prierezy lastúr v tvare srdiečok, veľkých nezriedka až 15 centimetrov. Expediční jaskyniari ich veľmi dobre poznajú z jaskýň

severných vápencových Álp, Julských Álp či Dolomitov – na týchto územiach ich vidieť na povrchu skál v odlesnenej vysokohorskej krajine. U nás si musíme vystačiť so zriedkavými geologickými odkryvmi a stenami jaskýň.

Dosiaľ sa megalodonty opisovali z niekoľkých jaskýň v Tisovskom krase (sumár Gaál et al., 2013); ich výskyt na Muránskej planine stratigraficky zaraďuje Borza (1977). Podľa geologickej mapy A. Klinca (1962) je rozšírenie dachsteinských vápencov a štýl ich usporiadania nejasné. Reambuláciou geologickej mapy v okolí Tesnej skaly Kronomem a Boorovou (2014) sa najvyššie členy vápencov vyčlenili ako tri samostatné súvrstvia, čím sa spolu s detailným tektonickým obrazom územia mnohé vyjasnilo. Nález bohatej megalodontovej fauny v Bobačke je popri tom už len akousi prílovečnou čerešničkou na torte.

S najväčšou pravdepodobnosťou ide o druh *Neomegalodon complanatus* (Gümb.), opisovaný K. Borzom (1977) z odkryvov medzi sedlom Javoriny a Veľkou lúkou. Výskyt pravekej fauny na stenách jaskyne Bobačka nie je ničím neobvyklým. Mohutná súvislá stena veľkosti zhruba 25 × 15 m, ktorá predstavuje spodnú plochu k východu strmo uklonenej vrstvy vápenca, však aj nám vyrazila dych. Čoraz viac odborníkov doma i vo svete zastáva názor, že jaskyne sa prierezom horninovou kôrou Zeme stávajú jedným z kľúčov k jej geologickej histórii.

Pramene

- BORZA, K. (1977): Cyklická sedimentácia dachsteinských vápencov Muránskej planiny. Geologické Práce, Správy, Bratislava, 67, 23–52.
- GAÁL, Ľ. – SABOL, M. – VLČEK, L. & KOVÁČOVÁ, M. (2013). Fosílie slovenských jaskýň. Aragonit, Liptovský Mikuláš, 18, 1, 3–17.
- KLINEC, A. (1976). Geologická mapa Slovenského rudohoria a Nízkych Tatier 1 : 50 000. Geologický Ústav Dionýza Štúra, Bratislava.
- KRONOME, B. – BOOROVÁ, D. (2014). Geologická stavba masívu Tesnej skaly (Muránska planina, centrálna Západné Karpaty) – výsledky geologického mapovania a biostratigrafického štúdia. Geologické Práce, Správy, 123, 7–30.

MAPA GOMBASECKEJ JASKYNE SA ROZRASTIE

Ľuboš Suchý, Speleo Rožňava

Koncom jari roku 2016 sa naša pozornosť upriamila opäť na Gombaseckú jaskyňu. Odborníci vyslovili hypotézu, že v jaskyniach Slovenského krasu existujú vyššie vývojové úrovne 50 až 80 metrov nad súčasnými riečiskami, čo sa už potvrdilo napr. v Drienovskej jaskyni. [1] Po objave Balageho komína v spolupráci s Jožom Hetesim zo speleoklubu Drienka v roku 2014 sme sa presunuli k ďalšiemu komínu, ktorého význam sa dnes už nikto neodváža spochybniť. Komín sa nachádza priamo v kaňone aktívneho toku Čierneho potoka a prvý pokus o jeho vylezenie inicioval Tomáš už približne pred 8 rokmi. Vtedy však táto jeho iniciatíva bola zastavená, ale nie rukou prírody. V bratskom zložení (Tomáš Suchý, Ľuboš Suchý) práve týmto komínom sa 18. júna 2016 podarilo objaviť nové priestory Gombaseckej jaskyne.

PRVOVÝSTUP A EUFÓRIA

Prvovýstup komínom musel byť rozložený do viacerých akcií najmä pre časové obmedzenie prevádzky jaskyne – zabudnúť si hodinky by bol vážny prečin voči stanoveným pravidlám. Prvú lanovú dĺžku, miestami previsnutú, prekonal Tomáš technicky – akumulátorová vrtačka, vymoženosť dnešnej doby, je ťažko nahraditeľným pomocníkom. Po čiastočnom nalezaní do druhej dĺžky vopred stanovenej línie nastáva zmena. Hrozí totiž odtrhnutie veľkého bloku pri postupe lezca a ďalší postup bude asi vyžadovať lezeckú tyč. Pred ukončením lezeckej akcie si však všimneme dosť silný prívian, a tak meníme smer nášho postupu. Voľným lezením asi 15 m vertikálne prekonávame úzku zvetranú puklinu, ktorá nás nakoniec privádza do staršej vývojovej úrovne.

Predpoklad sa potvrdzuje aj tu, v Gombaseku – našim pričinením sa to podarilo a asi ani



Jazerný dóm. Foto: M. Šichula



V Dóme Juraja Kankulu. Foto: M. Šichula

vo sne by nám nenapadlo, že priestory naberú takéto rozmery. Z krásne vyzdobenej galérie sa pred vami otvorí polozrútený dóm, nazvaný Eufória, v dĺžke 80 × 50 metrov, ktorý sa však zďaleka nekončí. Pri prvotnom prieskume sa dostávame ešte do Klenotnice, nádhernej časti vyzdobenej predovšetkým heliktitmi, a stihneme nahliadnuť do ďalšieho veľkého dómu, na dne ktorého badať znaky vyschnutého jazera. Čas je však neúprosný a bratský tím odkladá podrobnejší prieskum na ďalšiu akciu.

Pri nasledujúcich akciách, už v súčinnosti s niektorými ďalšími jaskyniarimi, sme postupne preskúmali väčšinu dostupných častí tohto nového poschodia jaskyne. Ide o sústavu niekoľkých väčších dómov ukončených závalmi. Výzdoba je rozmanitá, okrem spomínaných heliktitov je možné obdivovať aj mohutné sintrové náteky a terasy, brčká, sintrové bubny či ďalšie formy kryštalického kalcitu.

ZOPÁR FAKTOV

Počet účastníkov lezeckých akcií nikdy nepresiahol trojicu (Tomáš Suchý, Ľuboš Suchý, Miroslav Šichula). Pred 18. júnom 2016 bola dĺžka jaskyne 1525 metrov, z toho sprístupnená prehliadková trasa má dĺžku 285 metrov. [2] Nám sa počas ďalších prieskumných akcií podarilo zamerať polygón z nových priestorov v dĺžke 520 metrov, nepočítajúc bočné chodby a objavné komíny. Zameraný polygón slúži len

ako pracovný náčrt novoobjavených priestorov a zhodnotenie perspektívy ďalšieho možného postupu.

Novoobjavená horná úroveň leží odhadom 45 – 50 metrov nad úrovňou aktívnej vody, čo činí k najhlbšiemu bodu Silickej ľadnice (ktorá s Gombaseckou jaskyňou hydrologicky korešponduje) rozdiel okolo 100 metrov. Predstava vzdušnej vzdialenosti do Silickej ľadnice okolo 3 km vyzýva k ďalšiemu objavovaniu. V budúcnosti bude

potrebné vytvoriť presný náčrt a napojiť sa na mapu známych častí Gombaseckej jaskyne (zatiaľ ju nemáme k dispozícii). Už teraz je však isté, že nové priestory zachádzajú až za neprekonaný sifón, hoci sa odchyľujú od jeho smeru. Ako už bolo načrtnuté, zaujímavá je aj mohutnosť a charakter novoobjavených jaskynných priestorov, ktoré sa viac podobajú Silickej ľadnici (súdiac podľa mapy a fotografií). Výška stropov v niektorých častiach dosahuje aj viac ako 30 metrov.

V súčasnosti pokračujeme v prieskume priestorov hornej úrovne jaskyne a v ich dokumentácii. Podarilo sa nám už podniknúť ďalšie lezecké akcie s nádejnou perspektívou na ďalší postup. Časovo náročný transport spolu s časovo obmedzeným režimom prevádzky jaskyne však vplyva na našu činnosť. S prichádzajúcou zimou nechávame jaskyňu vydychnuť. My načerpáme sily na iných lokalitách a na jar sa radi vrátíme k rozrobenej práci.

Zdroje

- [1] J. Stankovič: Ako objaviť pokračovanie Krásnohorskej jaskyne, Blog.SME.sk, 2010, dostupné na internete: <<http://jaroslavstankovic.blog.sme.sk/c/235049/Ako-objavit-pokracovanie-Krasnohorskej-jaskyne.html>>
- [2] Správa slovenských jaskýň: Gombasecká jaskyňa, 2013, dostupné na internete: <http://www.ss.j.sk/sk/jaskyna/9-gombasecka-jaskyna>



V koncovej južnej, zatiaľ nepomenovanej sieni. Foto: M. Šichula



Výzdoba v sieni Eufória (hore a vpravo dolu) a koncovej južnej sieni (vľavo dolu). Foto: M. Šíchula

Batoh taký ťažký, že ani najsilnejší si ho nevedia sami na pleciah vyložiť. Po hektolit-roch vypitej vody a 700 m prevýšenia konečne staré refúgium Na jame. Hradisko svojím najvyšším okrajom ústi do tmavej priepasti – jamy. Predstavivosti zadostučinené, prichádzame preskúmať, čo v ňom ľudia pred 2500 rokmi zanechali. Napokon však viac tajomstiev sa otvorí, než vyrieši...

ROZPRÁVANIE

Azda je dôkazom akejsi „historickej synchronicity“ (v malom), ako ju R. Rolland nazval, že v rovnakom období, po dlhšom čase nezájmu, sa Jama stala inšpiráciou viacerých. Pripravuje sa vyhlásenie starého refúgia lužickej kultúry za národnú kultúrnu pamiatku, mikulášsky podnikateľ tu mieni organizovať vykopávky a náučný chodník; súčasne i my pripravujeme výpravu do priepasti. Napokon však (nielen) z našich minuloročných plánov schádza, budujeme vchody do jaskýň a kapitalizmus s ľudskou tvárou.

Prípravy. Tento rok sa iniciatívy chopili naši mladí členovia klubu, ktorí tvorili aj základ pracovného družstva. Organizačne zabezpečiť expedíciu je však trochu komplikovaná vec, museli sme v predstihu vybudovať plošinu na ťažbu materiálu z priepasti, najbližší zdroj pitnej vody bol až v Demänovskej doline (čo je rovnako ďaleko ako v Liptovskej kotline), takže sme jej dopredu vyniesli čo najviac. Tiež sme nahor dopravili celtu a 100 l sud na dažďovú vodu, do ktorého jej stihlo napršať dostatok na umývanie či varenie.

Dva týždne pred akciou sme v trojici (I. Šulek ml., J. Jalový, P. Herich) urobili prvú vynášku a pokúsili sa odstrániť z ústia priepasti koreň dávno spadnutého mohutného stromu, ktorého kmeň kúsok vyššie už bol poriadne prehnutý. Na naše prekvapenie strom, ktorý na mape studne od

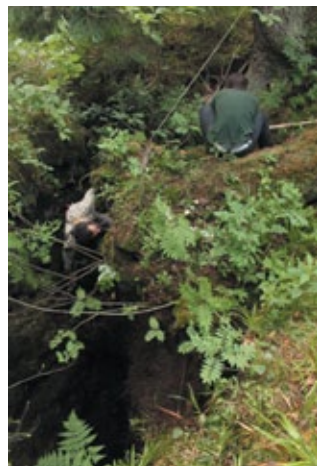
P. Holúbeka z roku 2000 je už vyvrátený, mal pod centimetrovou vrstvou „biomasy“ úplne zdravé drevo a až po veľkom boji s jeho kmeňom tesne nad koreňmi sme si plne uvedomili aj jeho váhu. Napriek lanovým sústavám a rôznym pomôckam sa nám nepodarilo nič, len nechať ho spadnúť do studne. Stačil ľahký dotyk napnutého lana ostrým sekery a krátky kmeň s koreňmi sa dramaticky zrútil nadol. Zasekol sa v najužšom mieste, asi 8 m nad dnom priepasti. Zhodou okolností však ponechal priestor na priechod človeka aj bandasiiek s vyťahovaným materiálom a zároveň vytvoril čiastočnú ochranu pred sutinou z povrchu.

Druhá prípravná akcia tri dni pred začiatkom expedície prebehla už len vo dvojici (J. Jalový, P. Herich), vyniesli sme opäť balenú vodu a nástroje na kopanie, čo však nebol dobrý nápad – do začiatku expedície nám nejaká biedna duša skvelý, ručne kovaný kopáč ukradla. Pokračovali sme v budovaní plošiny nad ústím priepasti, štyri kmene 5,5 m dlhé vytvorili jej základ.

1. deň. A tak v sobotu ráno desaťčlenné družstvo začína rozvážnym krokom stúpať do svalu masívu Sinej. Veľmi skoro sa ukazuje, ako je rozložená hmotnosť materiálu, jedla a výstroja po jednotlivých batohoch. Mňa tlačí do chrbta



Vynáška materiálu pred výpravou.
Foto: P. Herich



Odstraňovanie koreňa spadnutého stromu nad ústím priepasti. Foto: I. Šulek ml.

zle uložená vrtačka a k zemi množstvo jedla, kompletný lezecký výstroj, všetky meračské pomôcky vrátane veľkého GPS prístroja, spací vak, karimatka, oblečenie, kombinéza, prilba a zvyšný jaskyniarsky výstroj, záložné batérie a zdroj, rozličné šnúry, kliešte, malý reproduktor pre rannú pohodu, kotvy, planžety, vrtáky, hrniec, borovička a čižmy. Idem bosý, aj Miloš. Ešteže vodu máme hore... Ivan nesie aj ťažkú plynovú bombu s dvojplatničkou na zvýšenie kuchynskej vybavenosti.

Náročný výstup spretrháva partiu, pod vrcholovým plató mi na obed (bez raňajok) dochádza cukor, posledná zastávka – a už sme hore. Paľo Huťka ako najskúsenejší účastník sa hneď chytá práce, čas je drahý. Dokončujeme plošinu až poobede, priečne rebrovanie je na mieste, sucháre pomaly došli, akurát konárov je dosť na kúrenie. Do večera pracujeme, prvé bandasky štrku a hliny sa dostávajú na povrch, spolu so starými nádobami našich predchodcov. (Rozhodli sme sa materiál ťažiť do bandasiiek vyrezaných vo vrchnej časti namiesto do vedier pre ich väčšiu bezpečnosť a najmä preto, že po vytiahnutí na povrch sa dajú transportovať ťahaním, namiesto nosenia v rukách.)

2. deň. V nedeľu sa pracuje, prebiehajú aj krátke povrchové prieskumy s rôznymi výsledkami v podobe nájdených alebo znovunájdeneých, väčšinou koróznokryogénnych jaskýň. Prehľadávame tiež blízke okolie a vyťaženy materiál priepasti starším, zo SMOPaj zapožičaným detektorom kovov. Dará sa nám nájsť niekoľko zrejme starých hrotov (šidlá?) a novoveké kince. Vyťahovanie materiálu z dna priepasti ide výborne, jedna bandaska sa vždy plní, kým druhá plná stúpa na svetlo sveta. Šikový kopáč na dne stíha s veľkou rezervou. V štrku a hline je množstvo zvieracích kostí; ukladáme ich bokom, Martin sa snaží spájať ich do jedného tvora, no niektoré stavce sú len o niečo menšie ako vytiahnutá lebka srnca, čo vec trochu komplikuje. Pracujeme až do večera, medzitým si podaktorí budujú náročné horské sídla (hrozia nočné búrky), dĺžkou prípravy pripomínajúce skôr budovanie zrubu. Miňo Staroň, ktorý nás prichodí navštíviť, rozdáva zlepšujúce návrhy. Mladšia časť výpravy po celý deň systematicky likviduje svoje zásoby jedla.

Večer a noc sú poznamenané zábavou rôzneho druhu, od učených diskusií o diagenéze tu prítomných karbonatických hornín a kvanto-

vých časticiach k prostoduchým vtipom, cez neustálu konzumáciu jedla (aj pitia) až po zaujímavý, odvážny Ďurov pokus o nočné kopanie: keďže neznalý jedlanovej techniky, no túžiaci priložiť k dielu svoje ruky, s dôverou sa necháva svojimi druhmi spustiť na dno šachty. Spust je veľmi efektívny, Juraj spočiatku smeruje k ústi priepasti, sunúc sa po šikmom trávnom svahu, hlavou nadol. Situácia sa na dne stabilizuje, dokonca sa mu darí naplniť niekoľko bandasiiek, až kým ktosi nesprávne vyhodnotí volanie po vytiahnutí ďalšej ako prosbu o vyslobodenie nášho hrdinu. Keďže inštrukcia znela jasne – neodvážovať sa z lana, neostáva mu nič iné, len pustiť z rúk lopatu a nechať sa unášať nahor.

3. deň. Pondelkové doobedie je poznačené následkami večera, väčšina družstva si užíva nádherné výhľady z úzkeho hrebeňa smerujúceho k Sinej. Kopanie v priepasti napokon pokračuje až popoludní v pokojnom tempe. Chalani priebežne konzumujú potravu. Podvečer zrazu ospalú atmosféru tábora narušuje vzrušený hovor kopajúcich. Ľudská lebka! Filip z dna priepasti komunikuje nahor, my obďaleč počujeme len tých dvoch na plošine. Máme ľudskú lebku! Nikto im neverí, no i tak sa zipsy stanov otvárajú, náš archeológ konečne oživa, doteraz sa vyhýbajúc kontaktu so svetom na krasovej plošine. Chvíľu nevieme overiť pravosť informácie, len nerozhodne hľadáme na seba, až kým ľahká, takmer prázdna bandaska nepristáva na plošine. Tak predsa...

Nastáva vzrušený hovor; premýšľame, čo to znamená. Narazili sme konečne v hĺbke tri metre na kultúrnu vrstvu obyvateľov 2500 rokov starého refúgia? Kde sú ďalšie kosti? Boli dole aj stavce, aby sme potvrdili jej význam ako obety?



Vyťahovanie nelezúcich prieskumníkov. Foto: A. Galica



Nad nálezmi... Foto: A. Galica

Schádzam do priepasti, no viac tu nevidieť. Lebka sa zachytila pod strmo ukloneným stromom priepasti, ostatné časti kostry sú zrejme rozhádzané nižšie posunmi výplne priestoru. Nadnes už bolo kopania dosť, uvidíme zajtra.

4. deň. V utorok ráno očakávame príchod Zuzany Šimkovej, archeologičky SMOPaJ. Je oboznámená so situáciou, jej dopredu naplánovaný príchod nemôže byť vhodnejší. Po ďalšom kopaní sme napokon našli aj zvyšné kosti, vyzerá to na kompletnú kostru. Zuzka sa odhodláva na zostup, čistíme dno výkopu a okolie nálezu. Pokúša sa fotiť, no zablatené kosti v zablatenom štrku takmer nie sú viditeľné. Nákres v ťažkých podmienkach aspoň čiastočne vystihuje polohu a celkovú situáciu; odhadujeme, že kosti sú v anatomickej polohe, prekvapivo na seba nadväzujúce.

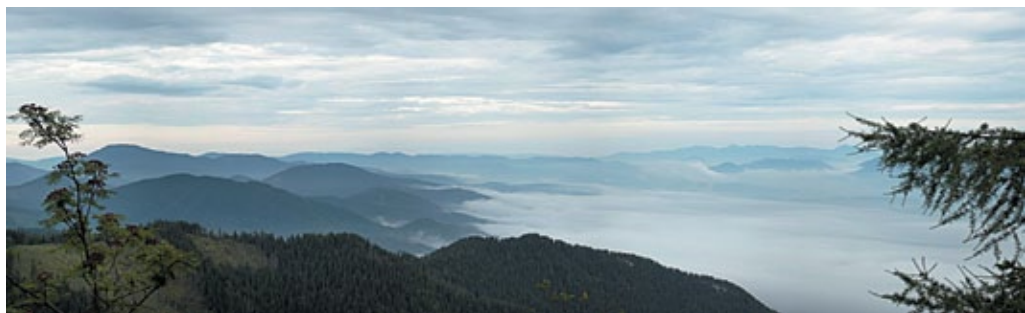
Opatrne nakladám kosti jednu po druhej do bandasky, selektujem tie drobné od štrku a hliny, vonku sa blýska, hrmí. Nie je to strašidelné, snažím sa správať úctivo. Tu leží človek (z nejakého dôvodu ho odhadujeme na ženu). Nevieme, ako sa sem dostala, či sem spadla nešťastnou náhodou, alebo ju niekto násilím zhodil.

Striedame sa, na dno ide Vašek, pod nohami ostal opäť len štrk s hlinou. Práca znova naberať na obrátkach, kladka sa takmer nezastavuje. Chalani stále jedia, tak nádoby vyťahujú aj Bára so Zuzanou. Na povrchu striedavo prší, búrky však už druhý deň akoby Jamu obchádzali, blýska sa a hrmí v Liptove. Druhý stupeň výstřah pred búrkami nás straší, no tu nič. Občas slabý dážď a iba raz krátky lejak. Dole nastala veľmi zaujímavá zmena, hľinoštrk vystriedali

vápencové kamene veľkostí od 10 do 50 cm, s obľými hranami. Hádame, čo to znamená. Náročný deň sa pomaly so západom slnka končí, ale treba ešte zostúpiť nadol, priepasť podrobne zamerať, zaznamenať, čo sme tu uplynulé dni vykonali. Posledné bandasky stúpajú k povrchu, obsahujú ešte zopár zaujímavých kostí a lebiek väčších hľodavcov, ležiacich tesne pod vytiahnutou ľudskou kostrou. Zvláštne, práve tu sa sediment mení a už sme 1,5 m hlbšie, v čistých, suchých kameňoch, ktoré sa tak ľahko nakladajú, že i trojnásobok nákladu by bolo možné rýchlo poslať nahor. Odkiaľ sa tu vzali?

Záver. Na stredú ráno hlásia meteorológovia stopercentné zrážky, už nebudeme kopať. Balíme tábor za nádherného slnečného svitu, voľné chvíle využívame na tiché lúčenie sa s miestom, hrebeňom, úchvatným výhľadom na kotlinu. Nakladám si batoh na plec, kto by si bol pomyslel, že nie je o nič ľahší ako cestou nahor. A nie som sám, Ivan ešte vypúšťa zvyšný plyn z bomby, ide tak trochu o zúfalý počín – zdá sa mu, že náplň je tým, čo masívnu modrú kovovú bombu ťahá k stredu zeme. Pomaly, rozvážne schádzame dole starou cestou ústiacou k Žiarcom nad Pavčinou Lehotou. Vraj tu kedysi mal stáť stredoveký hrad, k nemu viedla.

Dole sa naša výprava končí, pripomína to však typický záver akejsi „prírodnej“ dokumentárnej kinematografie: po dňoch v horách, slnečných páľavách, ťažkej práci, prieskumoch a túlaní sa bralami hrebeňov, hromoch a dažďi, po zdržanlivej túžbe odhaliť veci skryté, snahe odpovedať si na otázky samy sa vynárajúce otvorenej myslí; čisté pravidlá prírody (ktoré sme i tak okúsili len vo veľmi obmedzenej forme) odrazu strieda chaos civilizácie... Neboli sme v Antarktíde ani v zašlých kútoch Kanady, Južnej Ameriky či na nekonečných stepiach Mongolska, zhora bolo každý večer vidieť bohatú oblohu svetiel miest a dedín. Štyri dni stačili, aby sme si trochu odvykli od hluku a ruchu, no opustiť posledný tieň stromu lesa, znenazdajky ocitli sme sa tu uprostred čohosi. Kamenistá cesta ústi medzi kopy odpadkov v tvare polyfunkčných obydlií, vôkol porozhadzované kusy plastov a kovov, rôzneho



Ranná inverzia v kotline. Foto: P. Herich

náčinia, neforemný ratrak slúžiaci lyžiarovi sezónne k zábave. Ukoristená voda v gumenom zábale na zimu a za ňou už vlek, v horúčave letného dňa výťah bobovej dráhy. Hluk, lomoz a vreštie Funrádio. Dav turistov omámený striedavo sleduje rotor vleku a nealkoholický radler v orosených chladničkách. No výkladná skriňa turistických lákadiel je hneď tuto oproti, veľké čierne počítadlo času a skóre sa skvie v doobedňajšom slnku. Ktovie, čo by Exupérymu po otázke o smerovaní cestujúcich v uháňajúcich nočných rýchlikoch napadlo, keby bol svedkom tunajšej scény – upachtení turisti s palicami naháňajú mladé ovce v širokej ohrade plnej pneumatík a rozličných drevených prekážok na čas. Kto skôr príde so svojou ovcou do cieľa, vyhráva. Nad čím, nevedno.

ČO SME HORE NAŠLI A NOVÉ OTÁZKY

Počas expedície sme nadviazali na prácu našich predchodcov (P. Okoličány, T. Čemický, J. Šmoll, R. Staroň, L. Benický, M. Kostka) asi z rokov 1984, 1986 a 2000. Je ťažké určiť mieru ich príspevku, pravdepodobne šikmý svah na dne priepasti je výsledkom tejto činnosti a zrejme časť vykopanej sondy zasypal materiál spod vyvráteného stromu. Za štyri pracovné dni sme sa zahĺbili o 4,5 m nižšie, než v akom stave sme pracovisko našli. Prvé tri metre boli popod strmo sa zvažujúcu pevnú stenu vykopané v mokrom sutinovo-hlinitom materiáli plnom zvieracích kostí, ale našli sme aj kusy skla a vrchnák od piva a dve staršie nábojnice. Sutina sa javila ako dobre premiešaná, bez vrstvenia. V hĺbke cca 2,8 m sme však narazili na ľudskú kosť, ktorá bola v anatomickej polohe

otočená chrbtom nahor. Jej pravá ruka bola vystretá dopredu a tesne pod ňou sa našli ďalšie kosti hlodavcov, jedna lebka patrila možno zajacovi. V ich okolí sme nenašli žiadne ďalšie predmety, vyťažný materiál sme kontrolovali detektorom kovov. Vzápätí, asi po 10 cm pod kostrou, sa kopaný hlinito-štrkový sediment zmenil na vápencové kamene priemeru 10 – 50 cm bez ostrých hrán; domnievame sa, že to svedčí o ich pôvode z povrchu. P. Holúbek na základe skúseností z Jelenej priepasti z Ohnišťa potvrdil, že ich sem mohli nahádzať pastieri pri kultivácii okolitých pasienkov. Z toho by mohlo vyplývať aj vekové ohraničenie kostrových nálezov a znamená to, že kultúrnu vrstvu budovateľov hradiska sme ešte nedosiahli.

V stene priepasti sme našli 3,5 m nad starým dnom doteraz nespomínaný laterálny zárez, ktorého pôvod zatiaľ nevieme spoľahlivo určiť. P. Bella uvádza ako jednu z alternatív podsedimentárnu koróziu mokrou hornou vrstvou sedimentu vo vyplnenom priestore. Pod ním sa nachádza pekný sintrový nátek, ktorý by mal byť podľa predpokladov veľmi starý (v otvorenej šachte na povrch sinter nerastie).

V okolí šachty sme sporadicky pátrali po kovových predmetoch. Niekoľko hrotov môže byť starého dáta, kované kince a ovčiarsky zvonček sú zrejme novoveké. V plytkom výkope sme v päte valu odhalili susediace pieskovcové bloky.



Zvonec z vrcholovej plošiny refúgia, šidlo (?) z okolia priepasti a nábojnice z priepasti. Foto: P. Herich

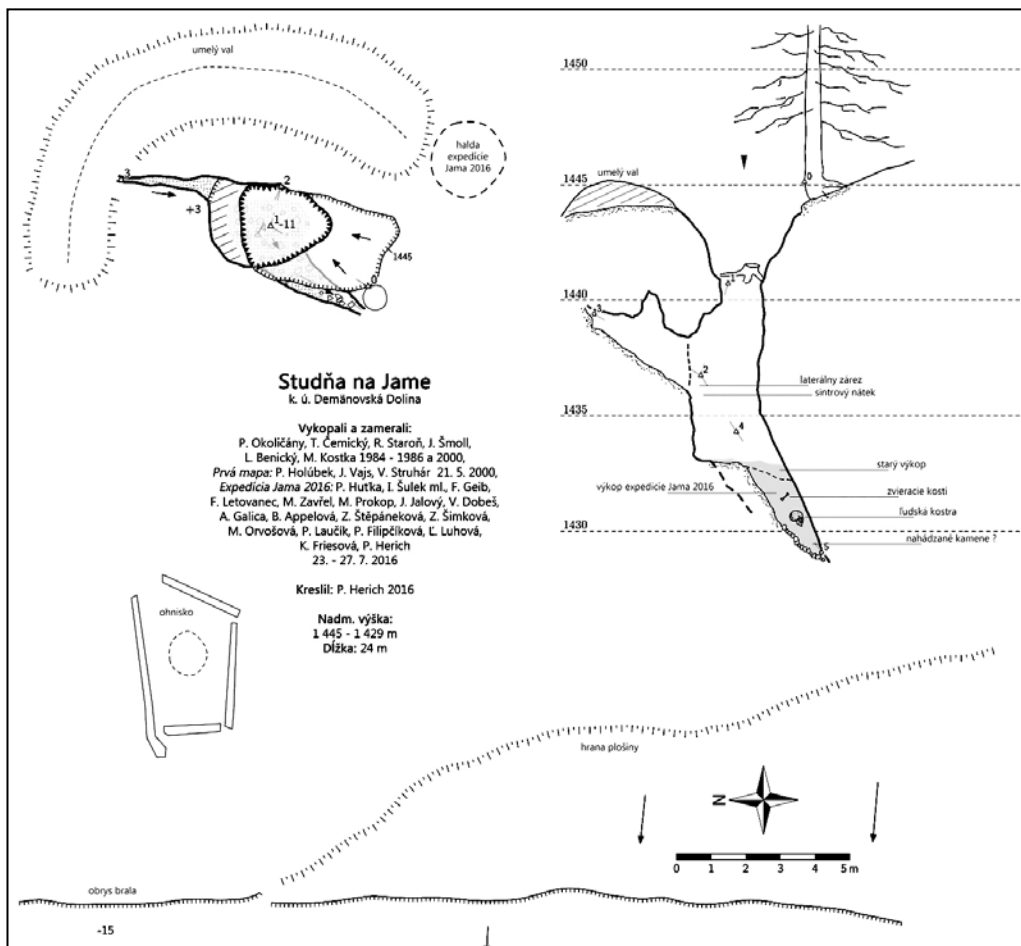
Do budúcnosti by sme chceli pokračovať v práci, treba však zvážiť, či nebude z dlhodobého hľadiska výhodnejšie kopať priepasť na plný profil. Treba dúfať, že množstvo nahádzaného materiálu nebude nad naše sily a možno sa nám podarí poodhaliť čo-to z osudu a tajomstva reťúgia a jeho obrancov. Priepasť smeruje šikmo na JZ k hrane plošiny, zatiaľ je nepravdepodobné jej vyústenie na povrch, a tak i z kutacieho hľadiska ostáva veľmi zaujímavá.

Výpravy sa zúčastnili: P. Huťka, I. Šulek ml., F. Geib, F. Letovanec, M. Zavřel, M. Prokop, J. Jalový, V. Dobeš, A. Galica, B. Appelová, M. Šimková, M. Orvošová, P. Laučík, P. Filipčíková,

E. Luhová, K. Friesová, L. Vráblová, A. Kapcár, K. Martančíková, Z. Štěpánková a P. Herich; azda sa o rok opäť v rovnako dobrej zostave zídeme, aby sme posunuli poznanie o kus ďalej.



Záverečná zostava výpravy. Foto: A. Galica



RE: ZNOVUOBJEVENÍ BIELEJ JASKYNE alebo NIET NAD DOKUMENTÁCIU HISTÓRIE OBJAVOV

Peter Laučík

Biela jaskyňa v Stanišovskej dolinke je síce neveliká, no predsa len pozoruhodná jaskyňa s kurióznym objavom: po mnohých akciách, rokoch prieskumov, krvopotnej práci na rozširovaní neprieleznej vstupnej úžiny v roku 2009 tu totiž na objaviteľa čakal drevený rebrík (opis objavu na <http://nicolauss.sk/znovuobjeveni-bielej-jaskyne>).

HISTÓRIA JASKYNE PO NÁLEZ REBRÍKA

Jedinou známou jaskyňou v okolí Bielej jaskyne je dnes už zasypaná Sonda 54, vzdialená asi 50 metrov. Okolo roku 1959 (čiže 12 rokov pred objavením Novej Stanišovskej jaskyne) tu kopal S. Šrol. Podrobné detaily Šrolových prác nepoznáme. Vo výročnej správe zborníka Slovenský kras z roku 1960 sa dočítame, že v Sonde 54 roku 1959 dosiahol Šrol so spolupracovníkmi hĺbku (vzdialenosť?) 60 metrov a pokračovali v nebezpečných závaloch po pukline horizontálnym smerom, kam ich viedol dym z dymovnice. Z identifikačnej karty jaskyne v archíve SMOPaJ sa dočítame, že jaskyňa sa nazývala Prieपाst pod Havraňou

skalou, neskôr Prieपाst v Stanišovej dolinke a mala hĺbku 60 m. K Sonde 54 sa zachovalo aj päť čiernobielych fotografií so stručným popisom na zadnej časti, náčrty alebo plány nie sú známe. Z piatich fotografií majú akú-takú výpovednú hodnotu len dve: „Starý vchod do sondy 54“ a „Nový vchod do Sondy 54“. Z toho vyplýva, že Sonda 54 mala kedyś dva vchody – čo je, ako uvidíme, kľúčom k rozriešení záhadného nálezu rebríka v Bielej jaskyni.

„Starý vchod do sondy 54“ predstavoval pomerne veľkorysý výkop s výdrevou pod bralom Havranej skaly. Toho času v teréne zostalo len zavalené ústie niekdajšej šachty a halda vykopaného materiálu. Miesto je dobre identifikovateľné.

Keďže cez leto nebolo veľa času, „Nový vchod do Sondy 54“ bol pre mňa donedávna len teoretickou záhadou. Vytlačená fotografia sa mi medzitým skoro stratila v priehradke auta medzi mapami. Podľa fotografie sa nám objekt v teréne podarilo lokalizovať až na malom výlete s deťmi 2. októbra 2016. Pobežali sme okolie Havranej skaly hore, dole, vpravo, vľavo a stále nič... Najlepšou



Starý vchod do Sondy 54 v roku 1959. Foto: S. Šrol, Archív SMOPaJ



Okolie Starého vchodu do Sondy 54 v súčasnosti. Foto: Z. Laučíková

pomôckou pri hľadaní jaskyne sa napokon ukázala malá časť svahu zachytená na fotografii vľavo dolu. Strmosť svahu bola návodom, ako sa naň dívať, a jeho sklon vymedzil možný azimut pohľadu na 70 – 75° severovýchodne. Mimo tohto uhla je svah v okolí Havranej skaly buď strmší (na sever), alebo plytší (na východ). Napokon sme s istotou miesto našli a zistili, že „Nový vchod do Sondy 54“ je vlastne známou rozsadlinou, ktorá sa nachádza asi 10 m severne od Bielej jaskyne a je evidovaná ako Diera pri Bielej jaskyni (5890) s dĺžkou 10 m a hĺbkou 5 m. Táto jaskyňa je klaustrofóbne tesným a chaotickým priestorom medzi zavalenými kamennými blokmi, ktoré nebezpečne hrozia ďalším závalom. Sú tu aj obrovské priesvitné pavúky, ktoré keby nejaký hladný odvážlivec chcel zjesť, ani by sa po nich nemusel načahovať – stačilo by mu len otvoriť ústa.

POROVNANIE

Biela jaskyňa teda leží presne medzi dvoma zasypanými vchodmi niekdajšieho dvojvchodového Šrolovho minisystému Priepasti v Stanišovskej doline. Možno ju vlastne považovať za útržok z rozsiahlejšieho cyklu rozsadlín a závalov v oblasti, ktorú v roku 1981 P. Mitter identifikoval ako najväčší svahový zosun masívu Ohnišťa. Rebrík sa do nej mohol teda dostať zdola cez Starý vchod alebo pravdepodobnejšie zhora cez Nový vchod. Prepojenia časom zanikli, z jednej jaskyne stali sa tri, ale zostali prievany, ktoré budili nádej ďalších generácií jaskyniarov.



Okolie sondy je plné výduchov. Foto: Z. Laučíková

NÁDEJ NEUMIERA

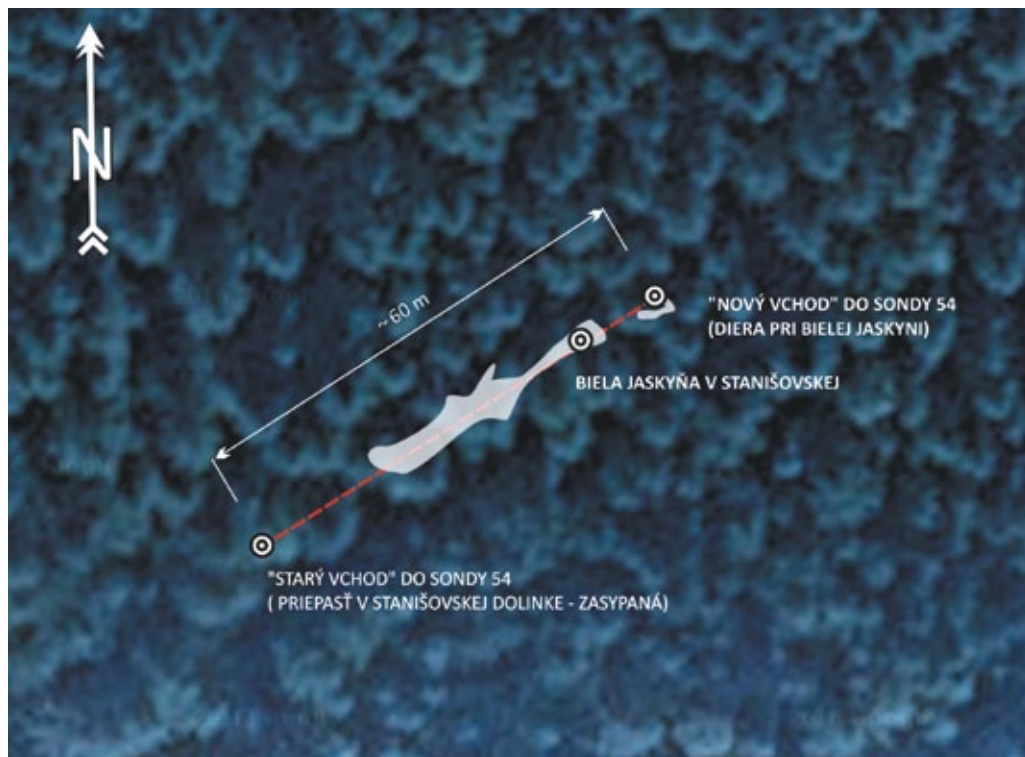
V období po objavení Novej Stanišovskej jaskyne v roku 1971 bola Biela jaskyňa nádejnou lokalitou ako potenciálny horný vchod do uvažovaného systému Novej Stanišovskej.

Bielu jaskyňu preskúmal a zameral J. Vajs (s P. Mrázikom a M. Šípkom) 18. 1. 1979. J. Vajs vyhotovil aj jej prvú mapu.

Roku 2009 po výdatnom topení snehu, ktoré znemožnilo prístup do Novej Stanišovskej jaskyne, sa v Bielej jaskyni podujala sondovať skupina jaskyniarov spoza rieky Moravy v zložení Petra Holubcová (ZO 6-28 ČSS) alias



Porovnanie fotografií vchodov: Nový vchod do Sondy 54. Foto: S. Šrol, 1959, Archív SMOPaJ / Nový vchod do Sondy 54 = Diera pri Bielej jaskyni. Foto: P. Laučík, 2016



Rekonštrukcia genetickej súvislosti jaskýň na tektonickej poruche

„Holubice“, Jaroslav Šanda (ZO 6-28) alias „Krtek“ a Petr Nováček (ZO 6-12) alias „Smrt komerci!“. Z pukliny, ktorá sa nachádzala niekoľko desiatok metrov od dávnej zasypanej Šrolovej sondy, známej pod názvom Sonda 54, vychádzal citeľný prievan. Nasledovalo 5 tvrdých akcií zacielených na rozširovanie neprielaznej úžiny, niektoré v spolupráci s M. Dankom a ďalšími. Tieto snahy napokon vyústili do prieniku do nových voľných priestorov a objavu rebríka... *Po zajištění pomocí kýblu-ovacího lana vedeného kolem hrudníku („ať si to dá kolem krku, je to praktičtější“)* se naskytl pohled, který by potěšil asi málokoho. Puklina procházela do prostoru čtvercového profilu na rozpažení rukou, hluboké cca. 6 metrů, na jejímž dně stál starý dřevěný žebřík opřený o skalní blok. Vzhledem k tomu, že se s touto informací nehodlal nikdo z přítomných smířit, následovalo podávání fotoaparátu do pukliny, podávání zpět. Podle naší domněnky by se mohlo jednat o nejzazší místo, do kterého se po stopách průvanu dostal objevitel červor Šroll a kam si pro zdolání skalního bloku na dně prostory přinesl žebřík (Šanda, 2009,

web Speleo Nicolaus: <http://nicolaus.sss.sk/znovuobjeveni-bielej-jaskyne>). Nemožno pochybovať o tom, že rebrík pochádzal z výskumov Stana Šrola pravdepodobne z prelomu 50. a 60. rokov minulého storočia. Rebrík sa sem určite dostal z iných priestorov, ktoré sú v Bielej sonde napriek dlhoročnému úsiliu o objavenie stále nedostupné a neznáme.

ZÁVER

Vďaka Stanovi aspoň za tie fotky, pretože vlastne zanechal k Sonde 54 všetko, čo bolo treba, ale pritom nás neobral o zážitok z bádaní a museli sme vynaložiť určité úsilie pri hľadaní odpovedí na otázky. Bola to cenná lekcia o potrebe dokumentácie speleologickej činnosti, ktorú práve taká inštitúcia ako SMOPaJ dokáže bezpečne preniesť cez priepasť generácií. Týmto nabádam najmä mladších jaskyniarov, aby nezabúdali na dokumentáciu svojej činnosti a otvorenú možnosť spolupráce s múzeom, najmä čo sa uloženia speleologickej dokumentácie v archíve týka: v budúcich životoch môžu sami oceniť, že je na čo nadviazať.

AACHTOPFQUELLHÖHLE A DONAUHÖHLE – „VYDRETÉ“ JASKYNE ZA NAJVÄČŠÍM KRASOVÝM PRAMEŇOM NEMECKA

Alena Gessert, Karsten Gessert

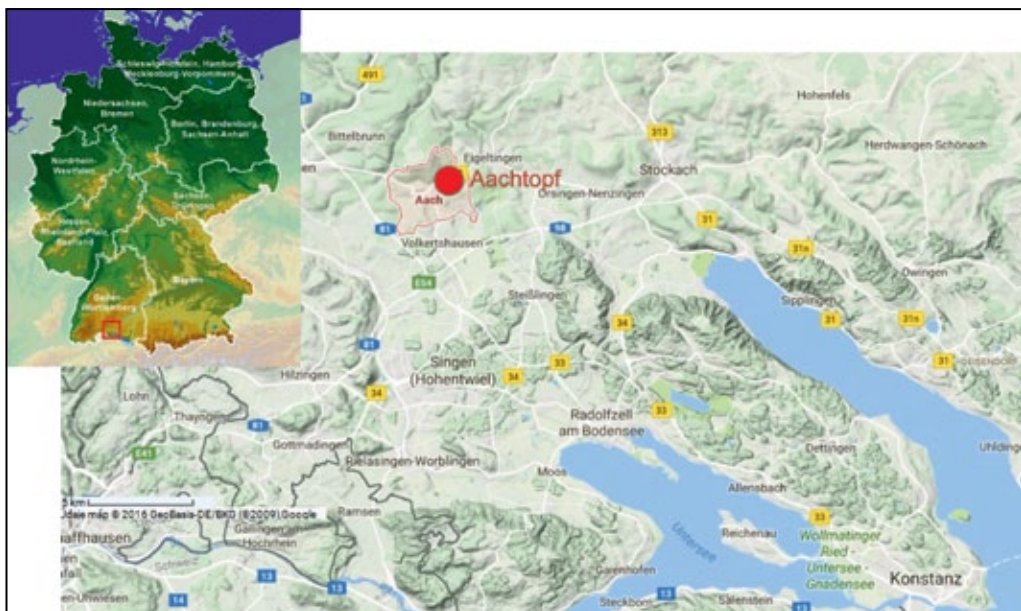
Pohorie Švábska Jura (Schwäbische Alb) patrí medzi najvýznamnejšie krasové oblasti Nemecka, je zároveň biosférickou rezerváciou pod záštitou UNESCO. Jeho krasový povrch je husto zaludnený a využívaný aj na poľnohospodársku činnosť, čo dáva tejto oblasti neopakovateľný ráz súžitia človeka s krasovým reliéfom. Samozrejme, aj tu je výsledkom danej situácie množstvo ekologických problémov, ktoré súvisia prevažne z kvalitou a znečistením krasovej vody, ale aj splachom cudzorodých látok do priestorov jaskýň.

Pohorie je dlhé 220 km a široké 45 km, pretiahnuté v smere SV-JZ (a paralelné s pohorím Schwarzwald – Čierny les). Neopakovateľný ráz tomuto územiu dáva kombinácia krasového a vulkanického reliéfu, ktorý bol v minulosti atakovaný aj astrogénou modeláciou.

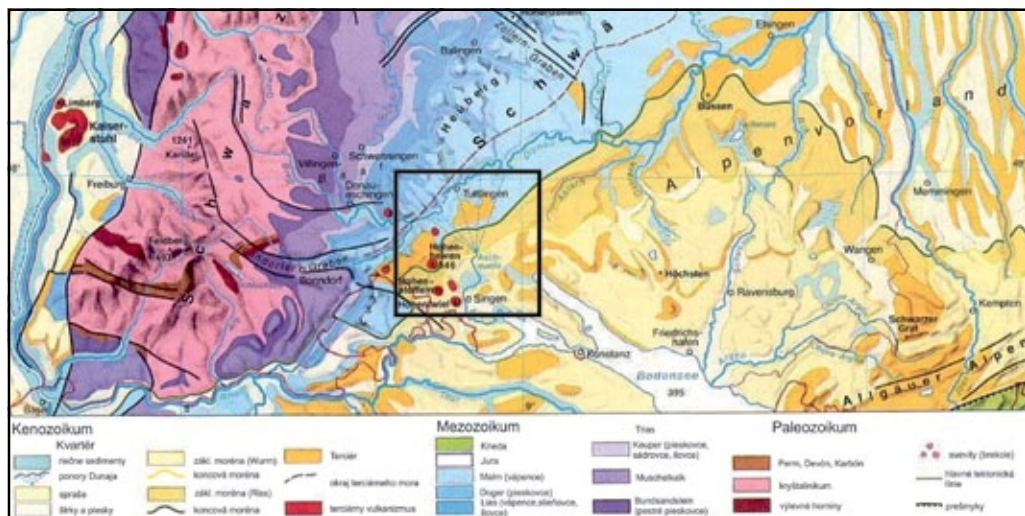
Pohorie Švábska Jura (obr. 2) je súčasťou tzv. juhonemeckej stupňoviny. Je budované marinnými sedimentmi vo forme vrstiev ílovcov, vápencov a slieňovcov značných mocností.

Tie tu predstavujú tri hlavné formácie (laicky rozlíšiteľné podľa farby), a to lias – spodná (čierna) jura, dogger – stredná (hnedá) jura a malm – vrchná (biela) jura. Lias predstavujú ílovce, ktoré sú charakteristické vysokým obsahom pyritu, obsahujú veľké množstvo zachovaných skamenelín (morské cicavce, amonity, belemnity, ryby atď.). Tieto horniny vznikli pred 200 – 150 mil. rokov sedimentáciou na dne jurského mora. Biela jura vznikala sedimentáciou v plytkom a chladnejšom mori pred 160 mil. rokov. Malm predstavujú polohy vápencov, ktoré sedimentovali v tropickom mori pred 150 mil. rokov. Medzi nimi sú však rozoznateľné aj plytké polohy slieňovcov, ktoré dokumentujú mierne zmeny klímy. Tie boli v priebehu kvartéru prekryté morénovými sedimentmi. Bližšie tento proces a predpokladaný vznik jaskyne opisujeme nižšie.

Najväčším krasovým prameňom Nemcka je Aachtopfquellhöhle (Aachquelle, Aachtopf, n. v. 481 m, súpisné číslo 8119/1). Nachádza sa v blízkosti mestečka Singen a je



Obr. 1. Južná časť pohoria Švábska Jura (Schwäbische Alb) s vyznačením polohy jaskyne. Upravené: Google maps (2016)



Obr. 2. Geologická stavba oblasti Aachtopf (v čiernom štvorci). Na podklade www.s-line.de



Obr. 3 a 4. Ponáranie Dunaja pri Immendingene (vľavo), kde je počas prevažnej väčšiny roka koryto rieky v tejto časti úplne suché, a prameň Aachtopf (vpravo)

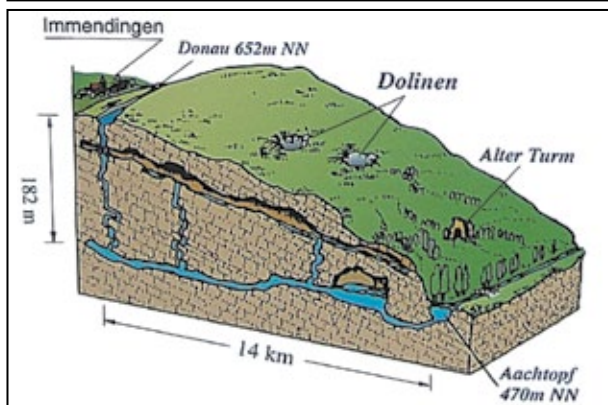
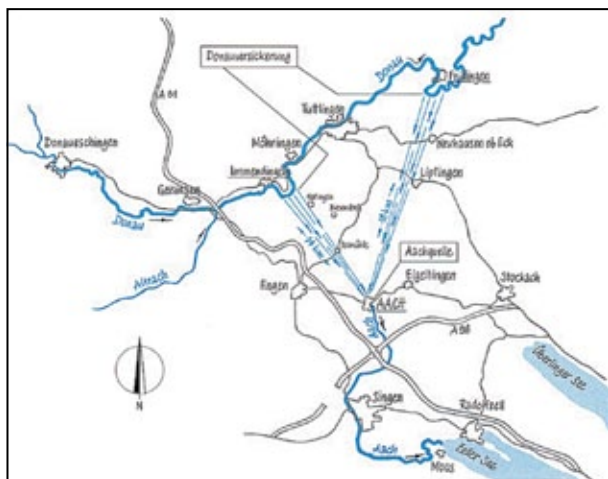
obkolesený starými vulkanickými komínmi (obr. 2). Predstavuje európsku jedinečnosť, pretože v ňom vyvierajúca voda pochádza prevažne z Dunaja. Tá sa medzi mestami Immendingen a Fridingen (okres Tuttlingen) v nadmorskej výške 652 m úplne stráca v známych ponoroch (Donauversickerung, obr. 3). Podľa odhadov sa v tomto úseku stráca do podzemia priemerne 5000 l/s (z celkového priemerného prietoku Dunaja 20 000 l/s) a koryto Dunaja je tu približne 100 dní (extrémy až 300 dní) v roku suché. Táto voda opäť vyviera o 12 km ďalej v spomínanom prameni Aachtopf (obr. 4) v meste Aach v nadmorskej výške 475 m. Priemerná výdatnosť tohto prameňa je 6000 – 8000 l/s (max. 24 000 l/s). V blízkom okolí tohto prameňa sa nachádza niekoľko ďalších výverov, ktorých režim je podobný prameňu Aachtopf. Tu vznikajúci vodný tok sa neskôr

spája s tokom Radolfzeller Aach a po 14 km ústi do Bodamského jazera.

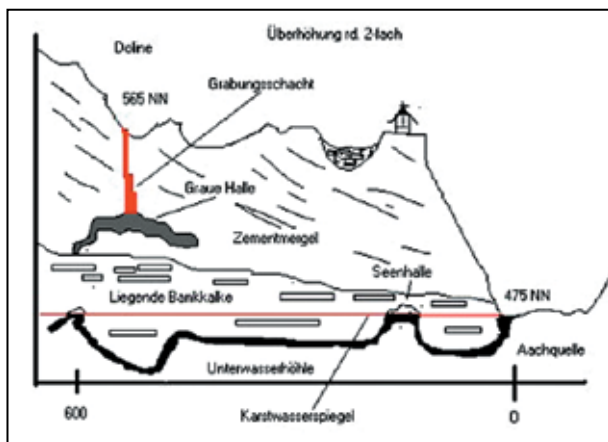
Viac ako 300 rokov sa obyvatelia obcí snažili prísť na tajomstvo strácajúcej sa vody v Dunaji. Prvé stopovacie pokusy zabezpečil A. Knop. Prvé, neúspešné stopovacie skúšky



Obr. 5. Stopovacie pokusy so soľou z 11. novembra 1908 (Binder, Jatschke, 2003)



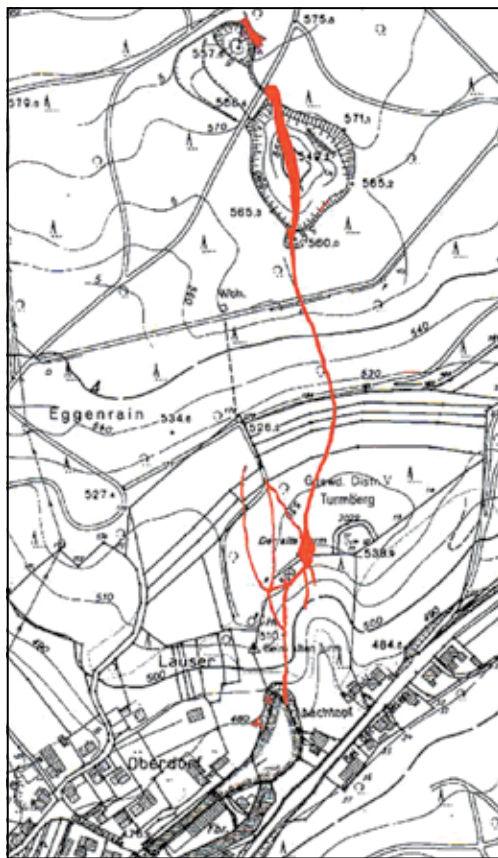
Obr. 6 a 7. Ponáranie vôd Dunaja v oblasti Tuttlingenu. Šípkami je vyznačené smerovanie vôd, dokázané farbiacimi skúškami (Schetter, 1991), dolu blokdigram predpokladaných jaskynných priestorov (www.donausversicherung.info)



Obr. 8. Zjednodušený profil jaskýňou Aachtopfquellhöhle a výkopov v závrte (červenou znázornená šachta, Donauhöhle)

so 14 kg fluoresceínu sa vykonávali v roku 1869. Roku 1877 bol pokus zopakovaný s bridličnatým olejom, neskôr s dvoma tonami kuchynskej soli (obr. 5) – a úspešne. Slaná voda sa zistila po 200 hodinách v prameni (11,7 km; 195 m/h). Roku 1928 bolo spojenie dokázané aj pomocou fluoreskopu, ktorý injektoval vo Wasserburgertali Paul Schauerberger (Schetter, 1991). Odvtedy prebehlo niekoľko spresňujúcich pokusov. Roku 1969 prebol veľký farbiaci pokus s 12 stopovacími látkami súčasne (obr. 6). Povodie podzemného vodného toku podľa týchto zistení zaberá plochu 250 – 280 km². Vzhľadom na parametre farbiacich pokusov (rýchlosť, koncentrácia stopovacej látky a priehľadnosť vody) Binder a Jatschke (2003) uvádzajú, že voda tu pravdepodobne preteká cez väčšie jaskynné priestory a nejde teda o pukliny či trhliny (obr. 7). Rovnako tu absolútne absentuje hydrologický pulz, ktorý sa pravdepodobne stráca v predpokladanej veľkej fluviokrasovej sieni (sieňach).

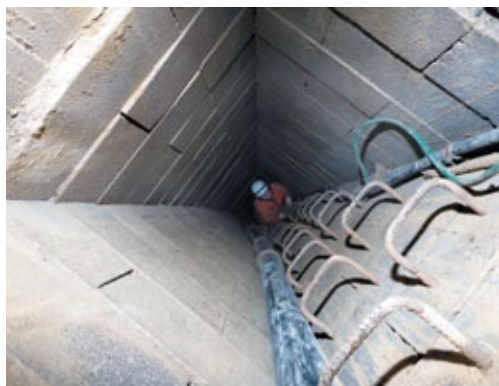
Ponáranie toku Dunaja medzi mestami Immendingen a Möhringen je už niekoľko desaťročí aj predmetom sporov medzi viacerými samosprávami. Postihnuté mestá trpia v letnom období nedostatkom vody, a tak chceli presadiť umelé utesnenie koryta v tomto úseku. Na to však logicky znova nepristúpili samosprávy a firmy profitujúce z vody v oblasti mestečka Aach. Situácia sa čiastočne vyriešila v roku 1963, keď bola vybudovaná 2 km dlhá štôľňa cez kopec Möhringer Berg a od roku 1970 sa časť vody z Dunaja odvádza týmto smerom (mimo ponorov). Obchádzka následne vznikla aj pri elektriárni Fridingen. Zároveň pod mestom bola vybudovaná záchytná nádrž, ktorá dané ponory „presycuje“, a tak voda tečie aj do podzemia, ale aj v koryte (Lochmüller, 1974).



Obr. 9. Priemet pôdorysu jaskyne na topografickú mapu

Prvé potápačské pokusy tu boli vykonané v roku 1886 (ešte bez prístrojov), postupne sa množstvo výskumných prác znásobovalo, čo prinieslo komplexnejšie informácie o jaskyni. V rokoch 1962 – 1969 J. Hasenmayer preskúmal prvých 500 m (vzdušnou čiarou) jaskyne smerom na sever s hĺbkou ponoru 12 – 18 m a dĺžkou chodieb 1000 m. Po 130 m objavil veľkú sieň (Strömungsahnhof), kde je však možné vynorenie iba za výdatnosti menšej ako 5500 l/s. Roku 1971 našiel Hasenmayer v hĺbke 17 m sintre a zvyšky kvapľovej výzdoby, z čoho predpokladal, že jaskyňa v minulosti bola suchá s pretekajúcim vodným tokom. Od roku 1980 sa potápal v jaskyni prevažne H. Schetter a prolongoval jaskyňu o ďalších 250 m (Binder, Jantschke, 2003).

Na základe ďalších výskumov a datovania sa zistilo, že na začiatku pleistocénu celá južná oblasť Švábskej Jury bola odvodňovaná sme-



Obr. 10. Vstup do jaskyne Donauböhlen. Foto: K. Gessert



Obr. 11. Na úrovni sifónu v Donauböhlen.
Foto: K. Gessert



Obr. 12. Deponovaný materiál v Graue Halle.
Foto: K. Gessert

rom na sever k Dunaju. V interglaciáli mindel-riss došlo pravdepodobne k vyprázdneniu depresie, ktorú následne ľadovce v risse opätovne zasedimentovali. Proces erózie sa znova zopakoval v interglaciáli medzi rissom a würmom. Na základe týchto procesov sa dá sledovať

hlbšie zarezaná línia až k obci Volkertshausen (južne od mesta Aach). Podzemné odvodňovanie a lokálna erózna báza v tom čase kopírovala túto líniu a nachádzala sa v nadmorskej výške 410 m (70 m pod hladinou prameňa Aachtopf). Nasledovalo würmské zaľadenie, ktoré pokrylo celú túto oblasť. Abláčná voda prehlbovala nové doliny, za ktoré môžeme v súčasnosti považovať tie ležiace severne od mesta Aach. Datovanie veku týchto dolín prinieslo údaj 16 000 rokov, čo je zároveň aj vek prameňa Aachtopf. Predpokladá sa, že existuje ešte ďalší (menší) krasový systém, ktorý odvádza vodu ešte južnejšie od daného prameňa. Pri farbiaciach pokusoch a aj pri malých výdatnostiach sa zistilo, že vedľajší prameň, ležiaci 5 m západne, funguje ako ponor, ale jeho voda sa po farbení (pokus 1964) nikde v systéme Aachtopfu neobjavuje.

Za objavenými časťami sa nachádza mohutný kolaps, ktorý momentálne znemožňuje ďalší speleopotápačský postup. Z tohto dôvodu sa v roku 1991 začalo kopať v severne ležiacom kolapsovom závrtu nad predpokladaným podzemným vodným tokom (resp. nad kolapsom). Cieľom výkopov bolo naraziť na podzemný vodný tok smerujúci k prameňu. V novembri 2003, po dvanástich rokoch výkopových prác a 85 metroch hĺbky, objavili členovia v roku 1997 založeného klubu Freunde der Aachhöhle e.V. takzvanú **Donauhöhle**. Predstavuje iba jednu vetvu z celého systému; pomenovanie dostala na základe pôvodu vody. Bohužiaľ, očakávaná fluviokrasová jaskyňa nebola dosiaľ objavená a prebiehajúci výskum je ešte stále založený iba na aktivitách speleopotápačov. Doteraz preskúmaná dĺžka jaskyne predstavuje cca 700 m s hĺbkou ponoru 40 metrov, dĺžka však nie je konečná, pretože sifonálne časti pokračujú ďalej a prieskum sa ešte neskončil. Sťažuje ho i to, že je možný iba za nízkeho stavu vody, a to len niekoľko dní v roku. Pre náročný transport speleopotápačského materiálu boli niektoré časti jaskyne prispôbené na plnenie fliaš či skladové priestory. Teraz sa dajú plniť fľaše iba 20 výškových metrov od sifónu. O tom, že skupina sa ďalšieho pokračovania a výskumu nechce vzdať, svedčí aj funkčná miešačka či elektroinštalácia v jaskyni (Graue Halle). Celkovo väčšina

týchto priestorov však pripomína skôr dokonalé banské dielo ako jaskyňu.

Roku 2004 bolo pri výstavbe informačnej tabule na parkovisku oproti prameňu objavené ďalšie pokračovanie jaskyne Aachtopfquellhöhle – **Blätterteighöhle**. Jaskyňa je takmer kompletne vyplnená sedimentmi, ktoré členovia klubu Freunde der Aachhöhle e.V. neustále (počas denných i nočných akcií) odstraňujú. Z pôvodne objavených 18 m dosahuje v súčasnosti dĺžku už 160 m. Na tento účel a zjednodušenie transportu sedimentov bola v jaskyni vybudovaná aj železnica.

Jaskyniari v tejto oblasti už desaťročia vykonávajú množstvo výkopových prác s jediným cieľom, a to prolongovať, objavovať a potvrdzovať/vyvracať predchádzajúce výskumy. Za posledných 150 rokov tu vynaložili množstvo energie aj finančných prostriedkov vrátane pomoci donorov (pri kopaní na dne závrtu v Donauhöhle). V každom prípade možno povedať, že dosiahnuté výsledky a jaskyne sú naozaj „vydreté“.

Literatúra

- Abenteuer GeoPark, Schwäbische Alb. Propagačný materiál, 48 s.
- BINDER, H. 1965. Geheimnisvolle Schwäbische Alb. Buchdruckerei Winkhart & Co., Stuttgart, 122 s.
- BINDER, H. 1977. Höhlenführer Schwäbische Alb. Konrad Theiss Verlag. Aalen, 204 s.
- BINDER, H., JATSCHKE, H. 2003. Höhlenführer Schwäbische Alb. DRW Verlag, Echterdingen, 289 s.
- LOCHMÜLLER, U. 1974. Die wasserwirtschaftlichen Probleme der Donauversicherung. Mitt. Württ. Wasserwirtschaftsverband, Stuttgart.
- PETSCH, D. 2015. Themenausgabe: GeoPark Schwäbische Alb – Aus den Tiefen des Jura-meers. Sphäre alb entdecken. 1/2015. 48 s.
- SCHETTER, H. 1991. Die Aachhöhle – Tauchekursion in die unterirdische Donau. Südkurier Konstanz, 144 s.
- www.aachquelle.de
- www.donauversickerung.info
- www.maps.google.sk (podklad pre lokalizačnú mapu)
- www.s-line.de (geologická mapa)

SLOVENSKÍ JASKYNIARI NA OSTROVE SACHALIN

Peter Holúbek a Miroslav Kudla, Ján Obuch, Ján Lakota, Ondrej Makara

Sachalin, najväčší ostrov Ruskej federácie s plochou 76 600 km² (na porovnanie Slovensko 49 035 km²), obmývaný Japonským a Ochotským morom, sa nachádza na Ďalekom východe medzi Japonskom a Kamčatkou. Časový posun medzi ním a Slovenskom je 9 hodín. Má zaujímavú históriu spojenú s ríšou Džurdženov, ktorú spustošili v 13. storočí Mongoli, potom Čínou, Mandžuskom, Japonskom a Ruskom. Vďaka svojej periférnej polohe bol pomerne dlho na okraji koloniálneho záujmu.

Do polovice 19. storočia sa geografická obec sporila, či vôbec ide o ostrov. Ako súčasť pevniny ho opísala Kruzenšternova expedícia v roku 1805. Napriek výsledkom japonských expedícií, ktoré ho považovali za ostrov, definitívne spojenie Sachalinu s pevninou vyvrátila až expedícia admirála G. I. Nevelského v roku 1849. Ide prevažne o hornaté a zalesnené územie so sporadickým výskytom krasových ostrovov. Podľa údajov J. N. Bersenjeva, inak rovesníka a priateľa P. Mittera, je tu známych 30 veľkých krasových masívov a veľké množstvo menších ostrovov vápencov. Jaskyniarmi je preskúmaných 12 krasových masívov a v de-

siatich z nich sú známe podzemné priestory. V jaskyniach tu doteraz nepôsobili zahraniční speleológovia, čo bolo pre nás veľkou výzvou pri plánovaní výpravy. O ceste do tejto oblasti sme uvažovali niekoľko rokov, ale až začiatkom roku 2016 prišlo rozhodnutie: *cestujeme*. S pomocou nášho priateľa z Irkutsku Alexandra Osinceva sme získali kontakt na Igora Litvinova, miestneho jaskyniara. Ten nám v poslednej chvíli zabezpečil pozvanie, na základe ktorého sme získali vízum potrebné na vstup do Ruskej federácie. Po jeho získaní sme sa snažili zakúpiť letenky. Nebolo to však jednoduché a iba s pomocou Michala Bellu sme získali cenovo prijateľné lístky, ale len do Vladivostoku, mesta od Sachalinu vzdialeného vzdušnou čiarou iba 950 kilometrov.

VLADIVOSTOK, CHABAROVSK

Do Vladivostoku sme sa dostali 1. septembra po 19-hodinovom čakaní v Moskve a trýznivom, viac ako 8 hodín trvajúcom lete. Tu sme začali zisťovať, ako sa dopraviť do takmer 1000 kilometrov vzdialeného Južno-Sachalinska. Loďou sa tam cestuje niekoľko dní, podobne aj železnicou s trajektom cez Tatársky prieliv, takže túto dopravu tu takmer nik nevyužíva. Jediné dostupné letenky boli z Chabarovska, ale až 4. septembra. Tak pre nás vznikol problém, ako stráviť tri neplánované voľné dni. Tesne pred odchodom z domu som si našťastie spomenul na biológa Dmitrija Sidorova z Vladivostoku, ktorý v roku 2012 napísal do Slovenského krasu recenziu na prácu V. Košela o podzemnej faune Západných Karpát. Napísal som mu mail a obratom som dostal od neho telefónne číslo, na ktoré mu máme zavolať po príchode do Vladivostoku. To sme aj využili a po chvíli za nami prišiel na letisko.



Presunuli sme sa do Biologického inštitútu Ruskej akadémie vied, kde sme si prezreli výstavky miestnej fauny vo vitrínach na chodbách inštitútu. Tu sa Dmitrij spojil s miestnymi jaskyniarimi a už o hodinu sme boli ubytovaní vo vladivostockom jaskyniarskom klube. Tu nám zabezpečili dvojdnový program, spojený s prehliadkou múzea a pamätihodností Vladivostoku vrátane plavby po prístave a brehu Ruského ostrova, kde boli počas občianskej vojny držaní československí legionári, ktorí odmietli bojovať po boku interventov a domácej kontrarevolúcie proti robotnícko-roľníckej sovietskej moci. Ostrov je priam posiaty delostreleckými batériami, pevnosťami a bunkrami dobudovanými v 40. rokoch minulého storočia. Podzemie týchto objektov je predmetom záujmu miestnych speleológov. Vladivostockí jaskyniari zorganizovali aj našu prednášku o krase Slovenska pre asi dvadsať domácich jaskyniarov.

Večer 3. 9. sme sa presunuli na hlavnú železničnú stanicu, odkiaľ sme transsibírskou magistrálou cestovali v noci do Chabarovska, odkiaľ je to do Južno-Sachalinska už iba 600 kilometrov. Tu sme sa okúpali vo veľtoku Amur a presunuli sa na letisko, odkiaľ sme odleteli do Južno-Sachalinska. Táto naša cesta na Sachalin trvajúca až (alebo iba) 4 dni bola ľahkou prechádzkou oproti cestovaniu ruského prozaika A. P. Čechova, ktorý v roku 1890 cestoval z Moskvy na Sachalin od 21. apríla do 10. júna v koči alebo loďou. Na rozdiel od nás však mohol lepšie vnímať túto krajinu, precítiť nielen jej veľkosť, ale aj trápenie, bolesti a radosť jeho obyvateľov.

SACHALIN

Názov Sachalin pochádza z mandžuského mena rieky Amur – Saghalien-angahata, čo znamená Skaly čiernej rieky. Tento názov rieky bol v minulosti na mape chybné zanesený na Sachalin a od tých čias sa používa ako meno pre ostrov. Najstaršie pozostatky človeka, ktoré sa tu našli, sú staré okolo 25-tisíc rokov. Pochádzajú z obdobia, keď bol ostrov spojený s pevninou a zároveň bolo suchozemské spojenie s ostrovmi Hokkaidó a Kunašir.

Sachalin oplýva značným prírodným bohatstvom, no na rozdiel od pevninských oblastí Ďalekého východu nebol dlhodobo obývaný

ruskými presídlencami, najmä pre komplikované spojenie s pevninou, od ktorej ostrov oddeľuje Tatársky prieliv. Na Sachaline začali až v polovici 19. storočia vznikať prvé ruské stále vojenské posádky. Dovtedy ho obývali iba málopočetné pôvodné národy Ďalekého východu: Ainovia na juhu, ktorí komunikovali z ostrovom Hokkaidó, Nivchovia, v minulosti zvaní aj Giliaci, obývali sever a žili aj na dolnom toku rieky Amur; v 16. až 17. storočí sem migrovali aj Evenkovia či Oroči. Ruské osídlenie sa viazalo na vznik trestaneckých kolónií na ostrove.

Sachalin a Kurily sa postupne stávali objektom záujmu Ruska, Japonska, ale aj ďalších koloniálnych mocností. Už v priebehu druhej polovice 19. storočia dochádza k vymedzovaniu vplyvu v oblasti medzi Ruskom a Japonskom. Od roku 1855 bol Sachalin spravovaný oboma mocnosťami spoločne, neskôr, roku 1875, sa stáva výhradne ruským teritóriom, kým Kurily pripadli Japonsku. Situácia sa zmenila roku 1905, keď v dôsledku vojenského konfliktu medzi Ruskom a Japonskom pripadla južná polovica ostrova víťazným Japoncom. Od roku 1920, keď sa Japonsko po boku ďalších mocností zúčastnilo intervencie do občianskou vojnou zmietaného Ruska, obsadilo aj severnú časť Sachalinu a okupovalo ju do roku 1925. Mocensko-politická situácia v regióne sa významne zmenila až v roku 1945, keď Červená armáda porazila japonské vojská v Mandžusku a na južnom Sachaline, ktoré sa spolu s Kurilami stali súčasťou ZSSR.

Hoci je Sachalin ostrov, má jeho počasie kontinentálny charakter, čo je zapríčinené blízkosťou pevniny. Priemerné zrážky na Sachaline sú okolo 600 mm ročne. Priemerná ročná teplota na juhu Sachalinu je 2,2 °C, na severe –1,5 °C. V zime prevládajú severné a severozápadné vetry vanúce od pevniny so silnými mrazmi, ktoré môžu klesnúť aj pod –50 °C. V lete prevládajú vetry smerujúce z mora na pevninu. Zimných zrážok je menej ako letných. V letnom období je tu daždivo, ale teplo; v osade Pograničnoe v júli roku 1977 namerali až 39 °C. Z dlhodobých pozorovaní vyplýva, že najdaždivjší mesiac je september so zrážkami okolo 100 mm. Naopak najsuchší mesiac je február so zrážkami 20 mm. Najteplejší mesiac je august a najchladnejší február. A. P. Čechov vo svojom rozprávaní o Sachaline napísal, že počas devia-

tich zím tu nebol ani raz pozorovaný odmäk. Pod vplyvom horského pásma sachalinských hôr sa líši počasie na západnom a východnom pobreží. Počasie je tu nevypočítateľné, premenlivé a roky nasledujúce po sebe sa môžu zrážkami, vetrom a teplotou značne líšiť.

Prvé informácie o vápencoch na Sachaline údajne pochádzajú z roku 1942 od japonského geológa T. Kurodu. Zmienky o jaskyniach sú až z roku 1948, keď chabarovskí geológovia

opísali 7 podzemných priestorov krasového pôvodu. Dnes má najdlhšia jaskyňa Sachalinu Vajdinskaja 287 metrov pri hĺbke 64 metrov. Najhlbšia priepasť Kaskadnaja má deniveláciu 126 metrov.

JUŽNO-SACHALINSK

Južno-Sachalinsk je s počtom obyvateľov viac než 193 000 najväčším mestom na ostrove. Bolo založené roku 1882 ako trestanecká kolónia Vladimirovka. V dôsledku rusko-japonskej vojny sa roku 1905 Vladimirovka aj celá južná časť Sachalinu stávajú korisťou víťazného Japonska a zároveň sídlom japonského miestodržiteľa ostrova Karafuto, ako Japonci tento ostrov nazývali. Až v roku 1945 sa stal Sachalin súčasťou ZSSR a zároveň sídlom administrácie Južnosachalinskej oblasti, ktorá zahŕňala bývalú japonskú časť ostrova a Kurily. V súčasnosti Sachalinská oblasť patrí pod Ďalekovýchodný federálny okruh a zahŕňa celý Sachalin a Kurilské ostrovy.

Večer sa na letisku stretávame s Igorom Litvinovom, ktorý nás odviezol do príjemného (cenou a výzorom) penziónu Kim-chaos, ktorý postavil miestny Kórejčan. Nasledujúci deň, pondelok 5. septembra, nakupujeme chýbajúce časti výstroja, ako karimatky, gumené čizmy, repelenty proti komárom a *falšfejery* (фальшфейеры) čiže vreckové ohňostroje proti medveďom, a lístky na autobus do mesta Poronajsk. Keďže je pondelok, tak miestne múzeum je zatvorené. Ráno 6. septembra, keď odchádzame autobusom do Poronajska, poriadne leje. Podľa Igora je to dobrý znak pred výpravou. Cesta kopíruje Ochotské more, do ktorého ústia početné riečky a potoky zo sachalinských hôr. V Poronajsku presadáme na autobus do mesta Smirnych. Toto mesto dostalo názov podľa veliteľa oddielu Leonida Smirnych, ktorý zahynul v roku 1945 pri bojoch s japonskou armádou. Tu nás čaká Michail na terénnom aute, ktorý nás odvezie asi 50 kilometrov do dediny Pervomajsk, kde dlhé roky býva.

VAJDA

Namiesto plánovaného presunu pod horu Vajda (japonsky Okada-jama), kde sme mali postaviť tábor, sme sa na noc uchýlili do dediny, pretože podľa predpovede počasia, ale aj





Pohľad na Vajdu. Foto: P. Vaněk

podľa výstražných SMS správ, ktoré dostáva každý občan Sachalinu vlastníaci mobil, mal byť silný, až veľmi silný vietor. Zrážky by mohli dosiahnuť až 30 milimetrov a mohli by zdvihnúť hladinu tokov až o 2 metre. No našťastie našej oblasti sa tajfún vyhol.

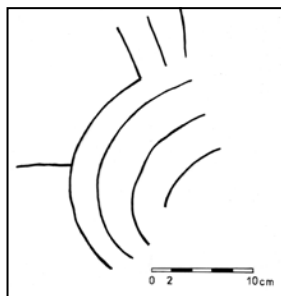
Ráno 7. septembra sme sa presunuli na miesto, kde by mal stáť náš základný tábor. Cesta pod Vajdu je vo veľmi dobrom stave. Pôvodne išlo o komunikáciu do osady Izvestkovij, kde žili aj ľudia pracujúci v kameňolome na vápence v kóte Orjol (576 m n. m.). Osada neskôr zanikla, cesta sa neudržiavala, a tak pod Vajdu sa dalo dostať len terénnym automobilom s dobrým šoférom. Na internete sa medzi turistami viedla diskusia, čo s cestou. Časť z nich bola za opravu cesty, ale boli aj hlasy proti – ich argument bol založený na jednoduchšej logike: ak nebude cesta, bude v tejto oblasti menej návštevníkov. Jaskyniari samozrejme cestu potrebovali, preto keď miestny podnikateľ loviaci priemyselne ryby dal na vlastné náklady cestu opraviť, poslali mu ďakovný list.

Tábor sme postavili, napíľili a narúbali zásoby dreva. Poobede sme sa naľahko vypravili na kratší prieskum. Krasové územie Vajdy má charakter

monoklinálnych chrbtov podobných našim Belianskym Tatrám s dĺžkou hrebeňa 4,5 km. Ide o územie budované druhohornými vápencami, kde je vytvorený krasový reliéf s ponormi, závrťmi, škrapami, skalnými stenami, tiesňavami, jaskyňami a priepastami. Dominantné sú dve kóty – Malá Vajda (835 m n. m.) a Veľká Vajda (947 m n. m.). Teoreticky tu denivelácia jaskyne môže presiahnuť 600 metrov.

GROT CHUDOŽNIKA (DIERA UMELECA) A JASKYNE V JEJ OKOLÍ

Ide o krátku, azda rozsadlinovú dieru, kde na jej konci, ešte v zóne šera, je vytvorený na skale zaujímavý útvar podobajúci sa na slnko. Miestni jaskyniari sa domnievajú, že môže ísť o prehistorickú kresbu Nivchov alebo Ainov. My sa domnievame, že ide o kresbu na skale, ktorú náhodne vytvoril svojimi pazúrmí medveď v tenkej mäkkej, zvetranej vrstve vápence. Azda podrobnejší prieskum v budúcnosti odhalí okolnosti jej vzniku.



Zdokumentovaná kresba v Grote chudožnika

V blízkosti tejto lokality sa nachádza 107 metrov dlhá a 16 metrov hlboká lokalita Medvežích tragedií (**Jaskyňa medvedích tragédií**). Podľa jaskyniarov slúžila ako chliev pre medvede, ktoré tu ľudia chovali a počas medvedieho sviatku ich rituálne zabíjali. Našlo sa tu okolo 20 medvedích kostí. Na prelome 19. a 20. storočia Poliak Bronisław Piłsudski (1866 – 1918), ktorý bol za pokus o atentát na cára vo vyhnanstve na Sachaline, odfotografoval Ainov pri takomto obraze. V tejto jaskyni sa našli aj dva meče vyrobené z mrožích klov. Je to zaujímavý nález, pretože tieto zvieratá sa dnes na Sachaline nevyskytujú a ich areál rozšírenia je podstatne severnejšie. Archeológ S. V. Gorbunov predpokladá, že Jaskyňa medvedích tragédií bola osídlená ešte niekoľko storočí pred naším letopočtom. O tom, že v tejto oblasti bolo intenzívne osídlenie, svedčí aj 6 metrov hlboká sonda plná kostí v neďalekej jaskyni Ostancevaja.

Po prieskume kresby sme sa presunuli k tesnej jaskyni Alfa a k 21 metrov hlbkej priepasti Rukutamskaja. Práve táto lokalita, nájdená geológom V. P. Derkačenkom v roku 1979, bola prvou známou jaskyňou oblasti a odštartovala tu speleologický výskum. Významným speleologickým podujatím bola výprava vladivostockých jaskyniarov pod vedením J. N. Bersenjeva, ktorá tu objavila a zdokumentovala viac jaskýň.

Podľa opisu zo začiatku 90. rokov minulého storočia sa snažíme lokalizovať vchod do jaskyne, od ktorej nemajú miestni jaskyniari zemepisné súradnice. Niečo v zápiskoch nesedí, a tak túto jaskyňu nenachádzame. Do tábora prichádzame takmer za tmy.

JASKYŇA LASTOČKINA (LASTOVIČIA)

Nasledujúci deň, 8. septembra, sa za pekného slnečného počasia vypravíme do oblasti, kde sa ešte nerobili speleologické „povrchovky“ a južnosachalinskí jaskyniari majú informáciu o existencii priepastového otvoru, ktorý doteraz nebol preskúmaný a nemajú ani jeho zemepisné súradnice. Po ceste navštevujeme viac lokalít. V 60 metrov dlhej jaskyni Lastočkina, ktorá predstavuje rozmernú tunelovú chodbu so silným prievanom, nachádzame na dne osteologické nálezy, pochádzajúce podľa názoru zoológa J. Obucha z Botanickej záhrady UK v Blatnici z potravy výra. Po príchode na hrebeň, kde sa končí už preskúmané územie, sa rozdelíme a snažíme sa robiť povrchový prieskum. Kosodrevina a brezy však vytvárajú silného protivníka. Na prieskum nemáme veľa času, a tak bez výsledku schádzame do základného tábora.

PRIEPASŤ KASKADNAJA (KASKÁDOVÁ), POVRCHOVÝ PRIESKUM VAJDY

Zamračené ráno 9. septembra sa vypravujeme na Vajdu opäť. Dendrológ O. Makara za svojimi stromami a kríkmi, E. Očkaik a M. Kudla posúvať hranice poznania krasového územia a P. Vaněk, P. Holúbek a I. Litvinov do priepasti Kaskadnaja, ktorá je so svojou hĺbkou 126 metrov najhlbšou lokalitou Vajdy a do leta 2016 aj najhlbšou lokalitou obrovskej oblasti Ďalekého východu (územie státisícov štvorcových kilometrov odvodňované do Tichého oceánu), 36 % Rus-

kej federácie. Objavila ju v roku 1981 skupina jaskyniarov pod vedením D. N. Seregina, keď zo vstupnej priepasti vytiahol pomocou pák a rumpálov veľký kameň, brániaci v postupe.

Zostupujeme cez pekné, pevné šachty eliptického profilu, s priemerom okolo 4 – 6 metrov. Podzemie je vyzdobené bohatými nátekmi a charakterom pripomína priepasti v Slovenskom krase. V hĺbke okolo 70 metrov sa nachádza extrémna úžina, cez ktorú má problém prejsť aj štíhly jaskyniar. Tu by sme mali sachalinským priateľom predviesť našu techniku sprístupňovania plaziviek. Vybavení sme poriadne, máme 24-voltovú vrtačku Bosch s deviatimi náhradnými batériami. A tak vrtáme a vrtáme. Dará sa nám rozšíriť asi trojmetrový úsek a úžinu sprístupniť. Peter Vaněk ako prvý má možnosť prejsť toto už bývalé kritické miesto. V podzemí priepasti sme našli osteologické nálezy a bezstavovce.

E. Očkaikovi a M. Kudlovi sa podarilo nájsť 6 lokalít. Jednu priepastovitú jaskyňu ani nepreskúmali, pretože nemali lano. Ide však pravdepodobne iba o rozsadlinu. Z celodenného dažďa boli však úplne premočení a niekoľko dní sa im nedarilo celkom vysušiť topánky.

JASKYNE VO VÝCHODNOM SVAHU HORY VAJDA

Povrchový prieskum sa orientoval najmä na nedostatočne preskúmaný juhovýchodný a východný svah. Okrem neúplne zmapovaných krasových javov v tejto lokalite sa ako vážny problém pri prieskume javí hustý porast kosodreviny, ktorý významne sťažuje pohyb a orientáciu a čiastočne znemožňuje vizuál-



Vstupný otvor do priepasti Kaskadnaja. Foto: P. Holúbek

nu obhliadku terénu. Situáciu komplikuje aj terén, najmä miestami veľmi exponované svahy a vápencové bralá s často nepriechodnými kaskádovitými stupňami. Predchádzajúce povrchové prieskumy odhalili niekoľko menších jaskýň, avšak ich poloha je z dostupných zdrojov pomerne nejednoznačná. Existujúce mapy sme konfrontovali s nami nájdenými jaskyňami. Zhodu vieme s určitosťou potvrdiť v jednom prípade – horizontálna rozsadlinová jaskyňa *Treščina T 2* bola s výnimkou presnej polohy predchádzajúcim prieskumom presne zdokumentovaná. Väčšina jaskýň či rozsadlín je viazaná na výrazné tektonické poruchy, najmä trhliny, ktoré sa tiahnu vo vertikálnom smere či so šikmým úklonom pozdĺž jednotlivých vrstiev. Týka sa to prakticky všetkých objavených menších jaskýň.

Treščina (Puklina) T 1 je rozsadlinová jaskyňa v spodnej časti výčnievajúceho vápencového brala asi v strede východného svahu Vajdy, len niekoľko metrov nad miestom, kde vápenec vystupuje na povrch zo svahu na prvom skalnom stupni pozdĺž výraznej tektonickej trhliny masívu, v ktorej je jaskyňa vytvorená. Hĺbka priepasti sa pohybuje od 8 do 10 m, dĺžka prieleznej časti jaskyne je 12 až 15 m. Na dne jaskyne sa vyskytuje ľad a miestami aj vrstva kamennej sutiny. Jaskyňu našiel Ľubo Očkaik po prekonaní širokého a takmer nepriechodného pásu kosodreviny.

Treščina (Puklina) T 2 sa nachádza na juhovýchodnom svahu v polovici masívu hory Vajda vo vystupujúcej vápencovej rászoche. Puklinová jaskyňa je vytvorená pozdĺž tektonickej poruchy s maximálnou dĺžkou 6 m a šírkou 8 m. Časť okrajov jaskynného priestoru je lemovaná ľadovou výplňou, čiastočne obklopenou drobnou sutinou. Vzhľadom na klimatické podmienky možno predpokladať, že jaskyňa je čiastočne zaľadnená celoročne, teda aj počas letného oteplenia. Centrálnu časť jaskynného priestoru rozdeľujú väčšie kamenné bloky a sutina. Na formovaní reliéfu jaskynného priestoru sa zrejme významne podieľali exogénne procesy, najmä mrazové zvetrávanie.

Peščera (Jaskyňa) P 1 sa nachádza na juhovýchodnom svahu hory Vajda v severovýchodnej časti vystupujúceho vápencového brala, asi 50 m od sedla pod Vajdou, tesne nad porastom koso-

dreviny. Fluviokrasová jaskyňa vytvorená na tektonickej poruche vápencového brala s výrazným fluviokrasovým reliéfom, čiastočne formovaným exogénnymi procesmi, najmä zvetrávaním, ústi do neprieleznej, kamennou sutinou a väčšími kameňmi vyplnenej úzkej chodby. Prípadné rozšírenie chodby odstránením sutiny by mohlo úzku chodbu spriechodniť.

Peščera (Jaskyňa) P 2 sa výškovo nachádza na úrovni horizontálnej puklinovej jaskyne T 2, vo vedľajšom severnejšom, zo svahu vystupujúcom skalnom rade. Vchod je orientovaný na juhovýchod. Aj táto jaskyňa sa vytvorila pozdĺž trhliny vo vápencovom brale. Širšia, balvanmi a množstvom sutiny vyplnená krátka chodba ústi krátkou prieleznou vertikálnou chodbou do ďalšieho priestoru, kopírujúceho priebeh trhliny. Plazivka, ktorá je čiastočne zasutinená, ústi do úzkej, neprieleznej chodby. Za úžinou vidno jej širšie pokračovanie.

Ďalšie nájdené krasové javy nespĺňajú kritériá na ich klasifikáciu ako jaskyne, dotvárajú však celkovú predstavu o krase východného svahu vápencovej hory Vajda.

POVRCHOVÝ PRIESKUM V TAJGE

V sobotu od rána celý deň prší. Našťastie máme dosť dreva, a tak sa motáme v štábnom stane, varíme čaj, kávu a jedlo. Ľubo Očkaik sa pri ohni pokúša sušiť topánky, no hoci ho všetci presviedčame, že mu určite viac moknú, ako sa sušia, Ľubovi jeho pravdu je takmer nemožné vyhovoriť. Po obede nás nečinnosť prestala baviť a v trojici (Igor, Peter a Peter) sa vypravíme pozdĺž vodného toku hľadať vývery podzemných vôd, o ktorých jaskyniari z Južno-Sachalinska nemajú takmer žiadne informácie. Prší a jedinou alternatívou oblečenia je náš klasický československý *atómbordel*. Cesta tajgou je utrpením. Niet tu chodníčka, len popadané stromy, húština, močiare. Postup je veľmi pomalý. Po prejení asi dvoch kilometrov narazíme na ľavostranný prítok. Ideme proti jeho toku, keď po pár sto metroch natrafíme na medvedí trus. Igor nás hneď upozorní, aby sme si dali do pohotovosti faľšfejery, pretože ak natrafíme na starého samca, tak ten si môže brániť svoje teritórium. No keďže nik z nás ho nemá, pršať neprestáva a fúka nepríjemný vietor, po krátkom váhaní sa vraciame späť. Azda sme urobili dobre...

POGRANIČNOE

Asi 70 kilometrov severovýchodne od dediny Pervomajskoe leží ďalší cieľ našej cesty. Utáboríme sa v lese neďaleko rieky Langeri, ktorá svojou veľkosťou pripomína Váh pri Liskovej. Naš cieľ je povrchový prieskum vápencov, ktoré sa tu vyskytujú. Sme v poradí už štvrtá jaskyniarska výprava. Na prvej sa zistilo, že sa tu vápence nachádzajú, druhá sa skončila v máji pre veľké množstvo snehu a tretia pre lejak, ktorý vytopil jaskyniarsky tábor. Teraz 12. septembra sa zdá, že by sme mohli byť úspešní. Keď sa však Ľubo Očkaik ani po hodine nevracia z odbehnutia na stranu, začíname byť nesvoji. Po ďalších tridsiatich minútach čakania však prichádza s piatimi lososmi a víťazoslávnym úsmevom na perách. Nadšene vysvetľuje, ako prišiel k potoku a zbadal tiahnuce ryby. Ako išiel po prúde, tak ich pribúdalo a pre loveckú vášeň zabudol vnímať čas. Ešte pred obedom, čo by v Borinke zaznačili do správy z akcie, však vyrážame k vápencovým bralám. Postupujeme pomaly, chodníka tu niet, obchádzame polomy a hústiny.

Veľmi pekne opísal situáciu v tajge pre útek trestancov A. P. Čechov: *Neschůdná sachalinská tajga, hory, neustálé vlhko, mlhy, medveďi, hlad, komáři, a v zimě mrazy a vánice – to jsou ti praví přátelé dozoru. V sachalinské tajze, kde je třeba na každém kroku zlézat celé hory vývratů, prodírat se trním nebo houštím bambusu, brodit se až po pás močály a potoky, ustavičně se bránit strašlivě dotírajícím mračným komárům – za těchto podmínek ujde za den otužilý sytý lovec nejvýš osm verst, zatím co člověk vyčerpaný vězením, živící se v tajze houbami se solí a nevědoucí, kde je sever, kde jih, neujde za celý den víc než tři až pět verst (1 versta – 1066,781 m). Mimo to zběh nemůže se dát přímo, musí jít velikou oklikou, aby nenarazil na strážné. Plouží se týden, dva, někdy i měsíc, vyčerpaný hladem, průjmý a zimnicí, celý poštipaný od komárů, s rozbolavělými, opuchlými nohama, mokrý, špinavý, rozedraný, někde zmíná v tajze nebo se s vypětím všech sil vleče zpátky, úpěnlivě prose Boha, aby potkal vojáka nebo Giljaka, který by ho dopravil do věznice.*

Podloží však nepripomína, že by sme boli v krasovom území. Igor často kontroluje trasu na GPS prístroji. Asi po dvoch hodinách prichádzame k vápencovým skalám. Je tu pekný výhľad na Ochotské more a meandre rieky. Na počudovanie je tu aj mobilný signál, čo využíva Ľubo na spojenie s deťmi a Miro posiela správu jaskyniarom do Ružomberka. Kvôli efektívnosti



Prieskum v tajge v ťažko prístupnom teréne.

Foto: P. Holúbek

prieskumu sa delíme na dve družstvá, spojení sme však vysielaczkami. Po hodine prieskumu sme nič zaujímavé nenašli, dokonca ani náznak krasovatenia. Vápenec je tu rozdrvený a zdá sa, že predstavuje iba malú čiapku na nekrasových horninách. Po spojení pomocou techniky sa dohodneme na ústupe do tábora.

Ráno 13. 9. sa ako tradične budíme do dažďa. Máme naplánovaný prieskum ďalšieho krasového masívu. No predierať sa po mokrej tajge sa nikomu nechce. Čakáme do obeda, pršať neprestáva. Nečinnosť nás ubíja, a tak sa vypravíme k potôčiku pozorovať ťah lososa, ktorého miestny názov je gorbuša (*Oncorhynchus gorbuscha*). Je to zaujímavé prírodné divadlo. Ryba prestane ešte v mori prijímať potravu a celú energiu venuje vytretiu. Po tomto akte hynie. Tento druh lososa tiahne v auguste a septembri z oceánu do riek a potokov, kde sa neresí. To priťahuje medvede, ktoré sa sústreďujú okolo potokov a lovia ryby. Je zaujímavé, že z nich žerú iba hlavu a z brušnej dutiny vyťahujú ikry. Telá nechávajú ležať popri tokoch.

Namiesto do hôr sa vypravíme po ceste do rybárskej osady, kde žije iba pár ľudí. Po príjemnej prechádzke (rozumej oproti predieranu sa tajgou) zablatenou cestou sa ani nie za 90 minút dostávame na breh Ochotského mora. Pokúšame sa v ňom kúpať. Prudké vlnobitie a studená voda na inak nádhernej pláži plnej pozoruhodných kameniek a vodou modelovaných driev nás od nášho úmyslu odrádzajú. Pri ústí rieky Langeri pozorujeme tulene, našli sme tu uhynutého delfína. Miro Kudla s Igorom Litvinovom získajú od rybárov mrazené lososy a olej, na ktorom ich pečieme.



L. Očkaik s uloveným lososom. Foto: P. Holúbek



Nálada počas výstupu na Pik Lopatina. Foto: P. Holúbek

PIK LOPATINA

S neuveriteľnou dávkou šťastia sa 14. septembra dostávame z tábora v Pograničnom pod 1609 metrov vysoký Pik Lopatina, najvyššiu kótu Sachalinu. Nasledujúci deň postupujeme z nadmorskej výšky 412 metrov asi 26 kilometrov do bezprostrednej blízkosti vrchu. Tábor stavíme na poslednej plošinke na hranici lesa v nadmorskej výške 650 metrov. Opäť poprcha, čo nám na nálade nepridáva. Našťastie v piatok 16. septembra je jasno, ráno je určite niekoľko stupňov pod nulou. Pomaly stúpame po žľabe vyčistenom lavínami od stromov, kríkov a kosodreviny. Je to z tejto strany prakticky jediný možný prístup na hrebeň. Po ceste sa krmíme jaračinou bazolistou, šípkami a brusnicami. Aj tu rastie veľa vápnomilného červeného medvedíka alpínskeho, čo zvädza nášho botanika položiť otázku, či sa nenachádzame na vápnitých horninách. Na takéto tvrdenie tu však chýbajú indície, okrem náznaku depresie na plošine pod vrcholom.

Na vrchole vztýčíme slovenskú vlajku a pokocháme sa pohľadmi po nekonečných lesoch. Sme po výprave Svetozára Krna z Bratislavy v roku 1993 pravdepodobne druhá slovenská výprava na tejto kóte. Odfotíme sa a zostupujeme. Zo slnečného dňa sa rýchlo stáva zamračený a poslednú polhodinu zostupu silno prší. Našťastie sa hladina riečky, ktorú musíme nasledujúci deň 8-krát prebrodiť, príliš nezdvihla. Večer stavíme stany na mieste, kde by sme sa 18. 9. mali na obed stretnúť s miestnymi znalcami hôr, ktorí by nás mali odviesť autami do mesta Timovskoe, odkiaľ ide vlak do Južno-Sachalinska.

ALEXANDROVSK-SACHALINSKÝ

Vlak nám ide až tesne pred polnocou. Prijímate ponuku našich šoférov a navštevujeme asi 40 kilometrov vzdialený Alexandrovsk, bývalé hlavné mesto ostrova. O meste a jeho okolí máme množstvo informácií od miestneho historika G. Smekalova, ktorý nás sprevádza niekoľko hodín. Toto miesto je známe najmä pobytom spisovateľa Antona Pavloviča Čechova v lete a jeseni roku 1890. Navštevujeme miesta, kde trestanci za cára ťažili kvalitné uhlie, ktoré sa v zime po ľade vozilo na saniach do parníkov, pretože v tejto časti ostrova vtedy ešte nebol prístav pre veľké lode.

A. P. Čechov prácu v baniach opísal takto: *Důlní práce jsou tu mimořádně namáhavé nikoli proto, že se musí dělat pod zemí v tmavých a vlhkých děrách, kde se ani stát nemůže – ta výjimečná těžkost zde tkví nikoli v práci, nýbrž prostředí, tuposti a nesvědomitosti kdejakých drobných hodnostářů, na každém kroku zraňujících lidi svou hrubostí, nespravedlivostí a zlovůlí. Bohatí si popíjejí čaj, chudáci dělají, dozorcí před zraky všech klamou své nadřizené a neryhnutelné konflikty mezi důlní a vězenskou správou plodí bezpočet klepů, pletich a všelijakých lajdáctví, jež dopadají především na nevolný lid podle přísloví: páni sa perou a kmáni mají vyskubané vlasy. Ať už je trestanec hluboce zkažený, nespravedlivý k svému okolí – přece jen má nade vše rád spravedlivost, a nenachází-li ji v lidech nadřizených, je rok od roku roztrpčenější a posleze nevěří v nic. Práce v dujských šachtách je těžká i proto, že tu trestanec mnoho let napařád nevinná nic jiného než podzemí, cestu do věznice a moře... Uhlenná vrstva je zde vysoká asi dva lokty (109,4 cm), stejně tak široké jsou i chodby. Jáma, kde se teď fárá, je od vchodu vzdálená sto padesát sáhů (320 m). Dělník s pudovými sáněmi se plazí nahoru tmavou a vlhkou chodbou; to je nejtěžší úsek práce. Pak si naloží uhlí*

a vrací se zpátky. U východu se uhlí nakládá na vozíky a po kolejích dopravuje do skladiště. Každý trestanec musí vylézt nahoru se sánkami nejméně třináctkrát za den – a to není lehká věc. V letech 1889 – 1890 dobýval každý trestanec průměrně 10,8 pudu (177 kg) uhlí denně, což je o 4,2 pudu méně než norma stanovená důlní správou. Vcelku není výrobnost dolu a nucených prací v něm velká: pohybuje se mezi 1500 až 3000 pudů uhlí denně.

Trestanecké kolonie na Sachaline fungovali do roku 1906, keď ich cár zrušil svojím nariadením. Za ten čas tu žilo a pracovalo viac než 30 000 trestancov. Ťažili uhlie, stavali cesty, kľčovali lesy, zúrodňovali pôdu alebo sa venovali rybolovu. Prvou ruskou trestaneckou kolóniou na ostrove bola osada Due na západnom pobreží, založená v roku 1859, keď sem prišli trestanci z pevniny ťažiť uhlie. Za menej vážne prečiny, keď bol trest nižší ako 15 rokov, sa mohli trestanci po ostrove pohybovať pomerne slobodne; vítané bolo, keď sa za nimi smeli prisťahovať rodiny a žili vo vlastnom dome. Ťažkí zločinci boli pod neustálym dohľadom, dokonca prikovaní k fúrikom, na ktorých vozili uhlie. Jedinou ich stravou boli chlieb a voda. Počas vojny s Japonskom sa aj trestanci aktívne zapájali do protijaponskej obrany.

Na pobreží sú v druhohorných pieskovcových horninách mnohé skameneliny, nachádzajú sa tu aj skalné okná vytvorené morskými vlnami.

SPRÁVA O DETERMINÁCII PRINESENÉHO OSTEOLOGICKÉHO MATERIÁLU (Ján Obuch)

8. 9. 2016, jaskyňa Lastočkina:
pištucha *Ochotona hyperborea* 20 exemplárov,
veverica *Sciurus vulgaris* 2 ex.,
burunduk *Tamias sibiricus* 2 ex.,
poletucha *Pteromys volans* 9 ex.,
hrdзиаk *Clethrionomys sikotanensis* 20 ex.,
hrdзиаk *Clethrionomys rutilus* 3 ex.,
lumík *Myopus schisticolor* 1 ex.,
ryšavka *Apodemus peninsulae* 1 ex.,
hraboš *Microtus sachalinensis* 4 ex.,
jariabok *Tetrastes bonasia* 8 ex.,
snehuľa *Lagopus lagopus* 1 ex.,
kačica cf. *Histrionicus histrionicus* 1 ex.,
alka cf. *Brachyramphus perdix* 1 ex.,
orešnica *Nucifraga caryocatactes* 1 ex.,
ryba Pisces sp. 1 ex.



Skalné okno na pobreží Japonského mora pri Alexandrovsku-Sachalinskom. Foto: P. Holúbek

Podľa druhového zloženia ide o zvyšky potravy výra skalného *Bubo bubo*. P. Holúbek opísal miesto nálezu asi 10 m od vchodu, kosti boli na povrchu ďalej od skalnej steny. Preto najskôr išlo o rozpadnuté vývržky, ktoré padali z úkrytu výra v stene jaskyne, nie o jeho hniezdenie na zemi. V potrave sú početne zastúpené lesné druhy cicavcov, ako veverica, poletucha, lesný lumík, a vtákov – jariabok a orešnica. Kosti sú teda z obdobia, keď bol pod jaskyňou súvislejší les, ktorý sa zachoval po požiari len vo fragmentoch. Zaujímavý je výskyt alky, keďže lokalita je vzdialená minimálne 50 km od východného pobrežia Sachalinu. Táto vzorka ma navadila na riadne osobné zdokumentovanie náleziska, pokiaľ mi to vek a možnosti ďalšej vypravy na Sachalin dovolia.

9. 9. 2016, priepasť Kaskadnaja:
hraboš *Microtus sachalinensis* 1 ex.,
soboľ *Martes zibellina* 1 ex.

Ide o lebku hraboša, ktorý zrejme spadol do priepasti, a 1 špiciak soboľa, ktorý možno žije v jaskyniach a priepastiach, podobne ako u nás kuna lesná.

SPRÁVA O DETERMINÁCII PRINESENÉHO ENTOMOLOGICKÉHO MATERIÁLU (Ján Lakota)

9. 9. 2016, masív Vajda, priepasť Kaskadnaja. Tu našli P. Vaněk a P. Holúbek v dolných priestoroch priepasti zvyšky niekoľkých druhov chrobákov (Coleoptera) patriacich do čeľade bystruškovité (Carabidae). Išlo o chrobáky, ktoré do priepasti padli náhodne, prípadne do nižších priestorov boli splavené dažďovou vodou. Spoľahlivo sa dali identifikovať nasledujúce:



Vstupná časť jaskyne Lastočkina, kde sa vyskytujú vývržky sory.
Foto: P. Holúbek

Carabus (Megodontus) vietinghoffi cf. *leptoglyptus*, Obydov, 1995 (2♂, 1♀), + torzá (štít a krovky) ďalších piatich exemplárov tohto druhu,

Carabus (Aulonocarabus) kurilensis cf. *pseudodiamesus*, Ivanovs, 1994 (1♂, 1♀ – samica bola nájdená ešte živá) + torzá (štít a krovky) ďalších dvoch exemplárov tohto druhu,

torzo druhu *Carabus (Acoptolabrus) lopatini*, Morawitz, 1886.

Vo zvyškoch sa podarilo identifikovať aj štít a krovky druhu z čeľade Carabidae, patriaceho do tribu Pterostichini. Bližšia identifikácia, žiaľ, nebola možná.

Uvedené druhy bystrušiek žijú v lesnatých oblastiach ostrova Sachalin. Náhodne môžu zaliezať aj do vchodových priestorov jaskýň či átriových sutinovísk, resp. môžu padnúť do kolmých vchodov priepastí, odkiaľ už v prevažnej väčšine nedokážu vyliezť. Patria k endemitom tohto ostrova.

KRÁTKA BOTANICKO-DENDROLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA HORY VAJDA, OKOLIA OSADY POGRANIČNOE A PIKU LOPATINA (Ondrej Makara)

Botanicky je územie začlenené ako Holoarktis, Cirkumpolárna oblasť na rozhraní Ochotsko-Kamčatskej a Sachalinsko-Hokkaidskej provincie. Podľa dostupnej literatúry flóra Sachalinu presahuje hranicu 1500 taxónov vyšších rastlín.

Vzhľadom na krátkosť času, ktorý sme mali k dispozícii pri návšteve tohto, pre Európana ta-

kého vzácneho územia, ako aj moje pomerne úzke zameranie v botanike pokúsím sa len skromne načrtnúť botanicko-dendrologické pomery v horskom priestore styku: Nabyľskij chrbát, Stlannikovej chr. a Lunskovo chr., Východosachalinských hôr, ostrova Sachalin, od 49° 52' 44" po 50° 52' 23" severnej zemepisnej šírky.

Hora Vajda. Nachádza sa na 49° 52' severnej zemepisnej šírky. Nadmorská výška od približne 400 m po 947 m. Vzácnosť tohto územia dokazuje aj zaradenie do kategórie Pamätník prírody regionálneho

významu s výmerou cca 600 ha. Dostupné materiály na internete uvádzajú približne viac ako 140 druhov rastlín, no osobne si myslím, že uvedená lokalita je oveľa bohatšia.

Krasové územie, ktorého podklad tvoria vápence vrchnej jury, vytvorilo osobitné podmienky pre druhovú pestrosť flóry daného územia so zaujímavým javom, pri ktorom sa posunula horná hranica lesa na cca 600 m, kým na okolitých vrchoch dosahujúcich výšku aj nad 1000 m horná hranica lesa neexistuje.

Územie, v ktorom sme sa pohybovali, bolo zasiahnuté približne pred dvadsiatimi rokmi obrovským požiarom na rozsiahlej ploche. Fragmenty lesa zostali len na vlhších stanovištiach a v záveterných lokalitách.

Vyhorené plochy boli porastené listnatými drevinami, no v spodnej etáži už bol bohatý nálet ihličnatých drevín. Listnaté dreviny boli zastúpené v prevažnej miere druhmi *Betula platyphylla*, *Betula davurica*, *Betula ermani*, *Populus suaevolens*, *Populus maximowiczii*, *Populus laurifolia*, *Salix caprea* subsp. *hultenii* a i., *Sorbus commixta*, *Sorbus sambucifolia*, *Sambucus sibirica*, *Acer caudatum* subsp. *ukurundense*, *Dushekiea fruticosa* a *Dushekiea maximowicziana*. *Cornus canadensis* a ďalšie krovité dreviny, ktoré uvediem v ďalšom. Nálet bol tvorený prevažne *Abies sachalinensis*, *Picea jezoensis* a *Larix dahurica*.

Údolné – vlhšie stanovištia, hlavne z nižších rastlín, sú zastúpené druhmi: *Huprezia serrata*, *Diphasiastrum complanatum*, *Licopodium clavatum*, *Licopodium juniperoideum*, *Lycopodium*

obscurum, *Equisetum hyemale*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Dryopteris crassirhizoma*, *Matteucia struthiopteris*, *Solorina saccata*.

Dominantní zástupcovia bylín: *Actaea erythrocarpa*, *Anaphalis margaritacea*, *Angelica ursina*, *Anthriscus sylvestris*, *Arthemisia dracunculus*, *Arthemisia montana*, vo svahu na presvetlených miestach – hor. hranica lesa, *Arthemisia limosa*, *Aster glehnii*, *Cacalia robusta*, *Clintonia udensis*, vo svahoch, v pásme lesa *Dendrathera morifolium*, takisto vo svahoch nad hornou hranicou lesa *Diphyllea grayi*, *Eutrochium purpureum*, *Fallopia sachalinensis*, *Filipendula kamtschatica*, *Fragaria linumae*, *Heracleum lanatum*, *Heracleum sosnowskyi*, *Chrysosplenium sibiricum*, *Impatiens glandulifera*, *Petasites ampulus*, *Senecio cannabifolius*, *Spiranthes sinensis* z čeľade *Orchidaceae* – v presvetlenom brezovom poraste, *Leontopodium discolor* – v skalách nad hornou hranicou lesa, *Paeonia obovata* – v lese, vo svahoch, pod skalnými výstupmi *Sedum cyaneum* – v skalách nad hornou hranicou lesa *Urtica platyphylla*, tradične na humózných pôdach brehov rieky.

Z drevín popri vodných tokoch sa nachádzali hlavne druhy rodu *Salix*, *Populus*, *Alnus* obrovských rozmerov: *Alnus hirsuta*, *Duschekia fruticosa*, *Duschekia maximowiczii*, *Chosenia arbutifolia*, *Populus maximowiczii*, *Populus suaevolens*, *Populus laurifolia*, *Salix caprea* subsp. *hultenii*, *Salix bebbiana*, *Salix brachypoda*, *Salix integerima*, *Salix rorida*, *Salix schwerinii*, *Salix udensis*, *Salix urbaniana* a ďalšie neidentifikované druhy rodu *Salix*.

Ihličnaté fragmenty lesa, tzv. tmavá tajga, ktoré sa zachovali po požiari, pozostávajú v prevažnej miere z *Abies sachalinensis*, *Picea jezoensis* a *Larix dahurica* s prímiesou *Acer tschonoskii*, *Betula davurica*, *Betula platyphylla*, *Betula ermanii*, *Sorbus commixta*. V preriedených skupinách s *Pinus pumila*, ktorá prechádza v častiach nad hornou hranicou lesa do súvislých porastov. Najstaršie exempláre jedlí a smrekov dosahujú vek okolo 200 rokov.

Podrasta presvetlené plochy sú obsadené krovitými drevinami, okrem už spomínaných druhov rodov *Alnus*, *Duschekia*, *Sambucus* a *Salix* hlavne: *Acer caudatum* subsp. *ukurundense*, *Cornus canadensis*, *Euonymus macroptera*, *Lonicera chammissoi*, *L. chrysantha*, *L. glehnii*, *Ribes latifolium*, *R. pallidiflorum*, *R. procumbens*, *R. triste*, *Rosa acicularis*, *Sorbaria sorbifolia*, *Sorbus commixta*, *S. sambucifolia*, *S. x.* – so žltými plodmi, *Spiraea media*, *S. beauverdiana*

nad hornou hranicou lesa *Vaccinium praestans*, *V. ovalifolium* a *Weigela middendorffiana*.

Nad hornou hranicou lesa boli identifikované nasledujúce druhy: *Atragene ochotensis* (syn. *Clematis ochotensis*), *Arctous alpina* (japonica?), *Betula ermanii*, *Dryas tschonoskii*, *Duschekia fruticosa*, *Empetrum sibiricum*, *Ledum decumbens*, *L. hypoleucum*, *L. maximum*, *Rhododendron adamsii*, *R. aureum*, *R. fauriei*, *R. redovskianum*, *Salix kamtschatica*, (*Salix fimbriata*?), *S. kimurana*, *Vaccinium axillare*, *V. vitis idaea*, *V. x.* (podobná *V. vitis idaea*, no rastie vo vyšších polohách s drobnejšími, podlhovastými listami, celkom poliehavá a s väčšími plodmi). Z ihličnatých drevín je tu zastúpená v hojnom počte *Pinus pumila* a ojedinele *Juniperus sibirica*.

Hora Pogranichnaja. Pestrejšie geologické zloženie tohto územia, ktorého základ tvoria v prevažnej miere sedimenty pravdepodobne kryštalickej hornín s ojedinelými výstupmi vápencov dolomitického charakteru, vytvárajú podmienky pre pomerne pestré drevinové zloženie tzv. tmavej ihličnatej tajgy s väčším podielom *Larix dahurica* úžasných rozmerov vo veku okolo 200 rokov. Bližšie k moru sa miestami objavoval aj *Picea glehnii*. Pri rieke Langeri okrem už uvedených druhov vrb z riečnej nivy Vítica pri hore Vajda som zaregistroval aj *Salix cardiophylla*. V tejto lokalite chýbajú druhy z polôh nad hornou hranicou lesa, keďže nadmorská výška uvedenej lokality je len 602 m. Nezaregistroval som ani *Weigela middendorffiana*. Žiaľ, nemal som možnosť preskúmať rozsiahle rašeliniská a podmáčané stanoviská, ktoré sú určite miestami so zaujímavou flórou.

Hora Lopatina. Poloha 50° 52' severnej zemepisnej šírky, nadmorská výška od približne 600 m po 1609 m. Predstavuje územie vysokohorského charakteru s výrazne vyčlenenou alpínskou zónou.

Údolné lesy sú zmiešaného charakteru podobného druhového zloženia, no s väčším podielom listnatých druhov a kde to len trochu podmienky dovoľovali (ihličnaté druhy), už tam bola *Linnaea borealis*. K doterajším už spomenutým drevinám pribudol *Ulmus dentata* a *Ulmus propinqua* (*U. japonica*).

Brehové porasty okrem uvádzaných vrb boli prestúpené mohutnými topoľmi. V podrade



Dendrológ O. Makara pri fotografovaní zaujímavej žltej jarabiny pod Pikom Lopatina. Foto: P. Holúbek

sa objavili aj liany *Actinidia kolomikta* a *Schisandra chinensis*. Spodná, presvetlená etáž bola tiež miestami vyplnená skupinami *Acer ukurunden-se*. Na riečnych terasách sa okrem vrb a topoľov vyskytoval miestami aj *Crataegus chlorosarca* a *Rubus sachalinensis*.

V alpínskom pásme, obsadenom dominantne *Pinus pumila*, som našiel ďalší zaujímavý druh *Phyllodoce caerulea*. Nad pásmom *Pinus pumila*, resp. v priestoroch medzi jej trsmi sú porasty *Rhododendron aureum*, *R. kamtschaticum*, *R. brachycarpum*, *Arctous alpina* a hojne bola zastúpená u nás veľmi vzácna drevinka *Loiseleuria procumbens*. V trase, ktorú sme absolvovali pri výstupe na horu Lopatina, som sa však nestretol v tejto zóne s druhmi rodu *Salix*. Vzhľadom na pokročilé ročné obdobie v tienistých miestach s celodennými mrazmi netrúfal som si identifikovať bylinný kryt.

ZÁVER

Z krasových oblastí Sachalinu sme priniesli základné informácie o tomto veľmi málo preskúmanom území. Nejde o územie, kde by sa dali očakávať objavy veľkých a hlbokých jaskýň, ale ide o zaujímavé miesta, kde sa môžu vyskytnúť pozoruhodné archeologické, paleontologické a zoologické nálezy. Je tu reálna perspektíva objavu niekoľkokilometrového jaskynného systému s deniveláciou okolo 500 metrov. Podľa odhadu ruských jaskyniarov je v súčasnosti vo Východosachalinských horách preskúmaných iba 30 % počtu výstupov vápencov na povrch a asi iba 50 % ich plochy. Územie Vajdy pripomína naše Červené vrchy nielen čo do formy, ale aj v stave preskúmanosti po výpravách Múzea slovenského krasu v druhej polovici päťdesiatych

rokov minulého storočia. Doteraz tu ešte nie sú preskúmané vývery vód a časť územia, najmä severne od kóty Veľká Vajda, ešte jaskyniari ani nenavštívili. Je to spôsobené nielen odľahlosťou územia, ale aj neexistenciou chodníkov a najmä ťažkou prístupnosťou tamojšieho kosodrevino-brezového porastu. Prinesené osteologické nálezy z jaskyne Lastočkina a Kaskadnaja určil J. Obuch a bezstavovce z jaskyne Kaskadnaja J. Lakota. Dendrológ O. Makara spracoval základnú charakteristiku území, ktoré sme navštívili.

Možno konštatovať, že každý deň nám pršalo. Vyšším silám však aj tak ďakujeme, pretože vždy keď bola kritická situácia, tak bola dobrá viditeľnosť a minimálne polojasno.

Cesty na Sachalin sa v dňoch 30. augusta až 21. septembra 2016 zúčastnili: Ondrej Makara, nejaskyniar, Liptovský Hrádok; Ľubomír Očkaik, SK Červené vrchy; Miroslav Kudla, OS Ružomberok; Peter Vaněk, Peter Holúbek, SK Nicolaus.

Literatúra a pramene

- Archív I. Litvinova.
 BRAZIL, M. 2014. Birds of East Asia: Eastern China, Taiwan, Korea, Japan, Eastern Russia. London, 528 pp.
 ČECHOV, A. P. 1959. Sachalin. Státní nakladatelství krásné literatury, hudby a umění, Praha.
 KOLBEK, J. a kol. 2003. Forest Vegetation of Northeast Asia, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston/London.
 KRNO, S. 2007. Od prameňov Ussuri po kamčatské vulkány. Karpaty-infopres, Bratislava.
 БЕРСЕНЕВ, Ю. Н. 1989. Карст Дальнего востока. Наука, Москва.
 ГОЛОВАНОВ, В. Д. а кол. 1988. Красная книга РСФСР, растения. Москва, Росагроиздат.
 ЗАНИНА, А. А. 1958. Климат СССР. Дальневосточные районы, Камчатка и Сахалин. Гидрометеорологическое издательство, Ленинград. Кадастровый отчет по ООПТ памятник природы регионального значения «Гора Вайда», 2016.
 КЛИТИН, А. 2015. Вновь открывая Сахалин. Сахалин – Приамурские ведомости, Южно-Сахалинск.
 ПЕТУХОВ, А. В. а кол. 2010. Атлас сосудистых растений окрестностей Южно-Сахалинска, Ейкон, Южно-Сахалинск.



Účastníci výpravy v tábore pri osade Pogranichnoe. Foto: P. Holúbek

ТАРАСОВ, А. В. 2008. Хозяин сахалинской тайги. Медведь на гербе Южно Сахалинска. Южно-Сахалинск.

ТАРАСОВ, А. В. 2014. Острова в Тихом океане Сахалин-Курилы. Сахалин – Приамурские ведомости, Южно-Сахалинск.

ТОЛМАЧЕВ, А. И. 1959. О флоре о-ва Сахалин. Ленинградское отделение Издат. Ленинград.

<http://www.flora.upol.cz>

<http://www.geopacifica.org/FLORA/>

<http://www.plantarium.ru>

<http://www.platllustrtions.org>

<http://www.rgo-speleo.ru/biblio/sahalin.htm>

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Сахалин>

<http://www.youtube.com>

Резюме

С 3 по 21 сентября 2016 словацкие спелеологи в партнерстве с российскими работали в двух карстовых районах на острове Сахалин (Дальний Восток, Россия). При подъеме на горные вершины Высокая Вайда (947 м над уровнем моря) и Низкая Вайда (835 м над уровнем моря) посетили грот Художника, где исследовали рисунок на стене, который, вероятно, царапинами от когтистых лап медведя. В самой глубокой пещере Сахалина, в пропасти Каскадная (-127 м) расширили шкурник, который препятствовал эффективному исследованию дальних частей пещеры. Во время обследования поверхности все 6 участков, которые находятся на периферии этого карстового района, были привязаны к географическим координатам.

В пещере Ласточкина были найдены и изучены погатки филина *Bubo bubo*:

были определены остатки северной пищухи (*Ochotona hyperborea*), белки обыкновенной (*Sciurus vulgaris*), сибирского бурундука (*Tamias sibiricus*), белки-летяги (*Pteromys volans*), шикотанской полёвки (*Clethrionomys sikotanensis*), красной полёвки (*Clethrionomys rutilus*), лесного лемминга (*Myopus schisticolor*), восточноазиатской мыши (*Apodemus peninsulae*), сахалинской полёвки (*Microtus sachalinensis*), рябчика (*Tetrastes bonasia*), белой куропатки (*Lagopus lagopus*), каменушки (*Histrionicus histrionicus*), длинноклювого пыхлика (*Brachyramphus perdix*), кедровки (*Nucifraga caryocatactes*), рыб (Pisces).

В пропасти Каскадная обнаружили костные остатки полёвки сахалинской (*Microtus sachalinensis*) и соболя (*Martes zibellina*) и беспозвоночных жуков *Carabus (Megodontus) vietinhoffi* cf. *leptoglyptus*, Obydov, 1995; *Carabus (Aulonocarabus) kurilensis* cf. *pseudodiamesus*, Ivanovs, 1994; *Carabus (Acoptolabrus) lopatini*, Morawitz, 1886.

На массиве известняков, вблизи поселка Пограничного, мы провели осмотр поверхностных карстовых форм, представленных здесь в виде выходов коренных пород. Подземных карстовых форм на массиве обнаружено не было.

Во время экспедиции спелеологи поднялись на самую высшую точку Сахалина – Пик Лопатина (1609 м н. у. м.), а также посетили на побережье город Александровск. Во всех карстовых областях членами экспедиции проводилось ботаническое определение деревьев, кустарников и растений.

Выражаем благодарность Игорю Литвинову из Южно-Сахалинска за возможность организации этого путешествия на Сахалин, спелеологам из Владивостока за помощь и теплый прием в их клубе, Александру Осинцеву из Иркутска за помощь в налаживании контактов на Сахалине и Дмитрию Сидорову за помощь во время пребывания во Владивостоке.

Перевод О. И. Кадебская

Pavol Pokrievka ml.

V dňoch od 28. 8. do 3. 9. sme uskutočnili prieskumnú akciu do Slovačky jamy na Karadžici v Macedónsku. Zúčastnili sme sa na nej v zložení Karol Kýška, Martin Vrábel – Abo, Pavol Malík so synom, Marek Hluch, Peter Ivančík, Andrej Holúbek a Pavol Pokrievka ml.

V nedeľu ráno vyrážame na dvoch terénnych autách smer Macedónsko. Do Skopje k Žežovi prichádzame bez problémov okolo ôsmej večer. So Žežom porozprávame, čo je nové, a ideme spať, aby sme mohli hneď ráno vyraziť na planinu.

V pondelok poobede staviame tradične tábor na Hornom Begove vo výške 2000 m n. m. Nestrácame čas a vyrážame ku Slovačke zistiť, či je jaskyňa otvorená. O šiestej večer prichádzame spolu s Andrejom, Marekom, Peťom a Abom ku vchodu. Na prvý pohľad je jasné, že jaskyňa je otvorená, čo nás potešilo. Máme so sebou rovno 250 m lán na vystrojenie jaskyne po „šesťdesiatku“. Zlaňujem dole a cestou vrtam nové kotvenia, lebo ľad je zas inak vytopený, niektoré kotvy sa nedajú použiť. Na dvoch miestach zhadzujem veľké kusy ľadu a zostupujem nižšie k zbalenému lanu nad „šesťdesiatkou“. O ôsmej som von z jaskyne. Vonku je zima, a tak sa rýchlo vraciame späť do tábora. Už za tmy v jednom traverze cez závrť neodbočíme a nakoniec blúdime. Našťastie sa zorientujeme vďaka osvetlenej základni na Solúnskej glave. Niečo po desiatej sme v tábore. Chvíľu po nás prichádza Sluka na svojom offroade rovno z Prahy.

Ráno balíme veci a vyrážame k jaskyni na akciu. S Andrejom zostupujeme prví. Od „šesťdesiatky“ rozbaľujeme laná zbalené na štandoch a zostupujeme do domu Peony (–400), kde čakáme na chalanov. V dome máme s Andrejom rozlezený komín (+50), v ktorom plánujeme pokračovať v lezení. Keďže máme chvíľu čas, idem komín skontrolovať. Po dolezení k poslednému kotveniu zapínam naplno svetlo a presvecujem tmu nad nami. Na poslednej akcii sme mali slabšie svetlá, a tak sme nad sebou videli len tmu. Po presvietení priestoru zmizla nádej na objav vyššieho horizontu. Nad ne-

dolezenou šikminou pokračuje smerom hore mohutná šachta podobná „šesťdesiatke“.

Do domu prichádzajú Peťo s Marekom a Karol s Paľom. Spolu pokračujeme do bivaku. Tu prebalíme veci, doplníme sily a vyrážame k sifónu (–524). Pred tabuľkou –500 sa chalani prezliekajú a presúvame sa k polosifónu. Je v ňom poklesnutá voda, a tak chalani nepotrebujú ani



Slovačka jama, prezliekanie v –500. Foto: P. Pokrievka ml.



Slovačka jama, prieskum polosifónu. Foto: P. Pokrievka ml.



Za polosifónom dno meandra pokrývajú jazierka plné kryštálov. Foto: P. Pokrievka ml.



Len v jednom mieste sme sa museli dostať cez výzdobu, inak celý čas kráčame vzpriamene. Foto: P. Pokrievka ml.

flaše. Ako prvý prekonáva polosifón Karol a za ním ho prechádza aj Paľo. My ostatní v napätí čakáme na správy o pokračovaní. Po chvíli sa chalani vracajú s tým, že jaskyňa pokračuje ďalej, ale treba lano. Tešíme sa z pokračovania a presúvame sa naspäť k sifónu -524. Na ponor sa pripravuje Karol, Paľo mu asistuje. Karol rýchlo mizne pod hladinou, po chvíli sa vynára so zlou správou: sifón je zanesený až po strop. Tešíme sa teda aspoň z pokračovania za polosifónom. Balíme a presúvame sa do bivaku (-420). Dohadujeme sa, čo ďalej. Chalani pôjdu ráno hore a my s Andrejom tu zostaneme.

Chalani skoro ráno opúšťajú bivak a vyrážajú nahor. Nám s Andrejom sa nechce zo spacákov, a tak vstávame až okolo deviatej. Namiesto pôvodného plánu liezť v komíne máme v pláne vyčerpať polosifón. Vyrážame teda najskôr smerom von pod „šesťdesiatku“, kde Libor Štubňa nechal pred dvoma rokmi hadicu. Cesta po hadicu a späť nám nezaberie ani dve hodiny. Z bivaku rovno berieme laná a vrtačku, pre prípad, ak by sa nám podarilo už dnes vyčerpať polosifón. Po príchode na miesto zisťujeme, že hadica je krátka – do ideálneho miesta by mala byť o 5 m dlhšia. Bližšie k polosifónu sa však nachádza úžina smerujúca dole, kde by sa nám mohlo podariť rozbehnúť samospád. Libor nechal pri hadici aj guľový ventil. Hadicu sme na rovnom úseku chodby postupne naliali vodou, zbavili všetkých vzduchových bublín a uzavreli ventilom. Uzavretý koniec hadice sme spustili dole do úžiny, aby sme dosiahli prevýšenie. Keďže k ventilu sme nemali prístup, otvorili sme ho potiahnutím šnúry uviazanej o páčku. Násoska sa rozbehla na prvý raz, čo nás veľmi potešilo. Hladina vody v polosifóne začala pomaly klesať. Keď po dvoch hodinách čerpania hladina klesla ani nie o 20 cm a nemalo význam čakať dlhšie pri polosifóne, šli sme do bivaku.

Na druhý deň sa vraciame k polosifónu, kde zostalo asi 20 – 30 cm vody. Bez problémov prechádzame na druhú stranu a začíname skúmať nové priestory. Zlaňujeme stupeň, ktorý zastavil Karola s Paľom. Ďalej nasleduje krásny kompaktný meander, ktorého dno pokrývajú jazierka plné žltých kryštálov kalcitu. Pred nami sa objavuje koniec meandra, ktorý na prvý pohľad vyzeral ako sifón. Keď príde bližšie, zisťujeme, že chodba sa stáča

o 90° a pokračuje ďalej. Prichádzame na ďalší stupeň, za ktorým sa dostávame do siene, z ktorej smerom nadol vybiehajú dve chodby. Po niekoľkých metroch klesania zisťujeme, že chodby sa stretávajú a napájajú na horizontálny kanál. Tu už počujeme z rúr, smerujúcich dole, riečisko. Postupujeme kanálom smerom dopredu. Andrej odbočuje smerom hore a zisťuje, že nad nami pokračuje voľne chodba. Vracia sa späť a postupujeme ďalej tlakovým kanálom, ktorý nás dovedie asi po 40 metroch na riečisko. Predpokladáme, že sme narazili na potok, ktorý sme opustili pri sifóne -524. Pokračujeme po prúde dole, zľava sa pripája z úzkeho meandra ďalší prítok. Ideme ďalej po prúde. Dostávame sa na ďalší sútok – zľava zo stúpajúceho meandra priteká slušný potok. Hore prúdom ani nejdeme, zostupujeme smerom dole poriadnym meandrom bez závalov. Tešíme sa z kompaktných priestorov. Kde-tu navrtáme kotvenie na lepší pohyb po strmo klesajúcom meandri. Zastavuje nás zúženie a zasintrovanie meandra. Naliezame hore k stropu a pomedzi kvaple sa znova dostávame na dno meandra a opäť klesáme. Zlaňujeme dole a naťahujeme krátky traverz ponad hlbokú vodu. Meander je čoraz strmší a začína sa kaskádovito zvažovať nadol. Zlaňujeme asi 10 m hlboký stupeň a dochádza nám lano. Odkladáme veci a ideme ďalej, po pár metroch nás však zastavuje ďalší stupeň. Nezostáva nám nič iné, len hľadiť do neznáma. Na hodinkách si pozrieme nadmorskú výšku a vraciame sa späť. Pri polosifóne odčítavame výšku a zisťujeme, že sme klesli o 130 metrov nižšie. V bivaku začíname variť a rozhodujeme sa prespať ešte do nasledujúceho rána. Neskôr zisťujeme, že to bolo dobré rozhodnutie, keďže vonku zúri poriadna búrka, o ktorej nevieme.

Na druhý deň ráno, respektíve na obed vyrážame smerom na povrch. Andrej sa rozhodne vyniesť von batoh prázdnych plynových kariet a odpadu. Ja za ním odstrojujem jaskyňu. Vonku sme za tri a pol hodiny, tu na nás už čakajú chalani. Na vystrojenie sme použili dvestovku v kuse spolu s päťdesiatkou, takže laná sa dajú naraz vytiahnuť von. Pri ťahaní pomáha chalanom aj zvedavý miestny pastier, ktorý ťahá s takým nadšením, ako keby bolo na konci lana uviazané zlato. Ešte sa chvíľu všetci tešíme z pokračovania jaskyne.



V hĺbke približne 130 m pod úrovňou polosifónu. Andrej hľadí do neznáma... Foto: P. Pokrievka ml.



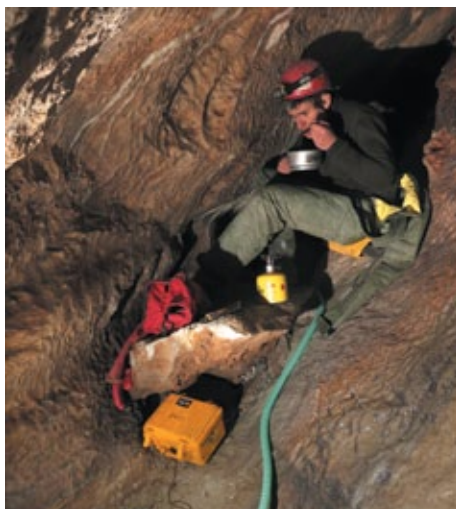
Slovačka jama, prieskum hlavného sifónu. Foto: P. Pokrievka ml.

Po zostupe do tábora balíme a vraciame sa do Skopje. Spoločne sa navečeriame, rozlúčime so Žežom a vyrážame na cestu domov.

Celkovo sme na akcii v jaskyni Slovačka jama objavili asi 500 metrov chodieb s voľným pokračovaním. Hĺbka jaskyne sa rapidne zmenila. Momentálne dosahuje -650 m. Nová vetva však na rozdiel od vetvy jaskyne za Čiernym meandrom je v kompaktných horninách bez závalov. Pre zaujímavosť treba spomenúť, že na akcii sa nám roztrhli tri pedále na ručných blokantoch, vôbec nechápeme, prečo.



Jeden z menších stupňov v novoobjavenom meandri.
Foto: P. Pokrievka ml.



„Bufet“ pri čerpaní polosifónu a vyčerpaný polosifón.
Foto: P. Pokrievka ml.



Za sútokom potokov sme zostupovali vysokým meandrom s riečiskom na dne. Foto: P. Pokrievka ml.



Slovačka jama, prieskum hlavného sifónu.
Foto: P. Pokrievka ml.

Speleofotografia je koníček, ktorý láka len málokterého fotografa. Ťažko je porozumieť jaskyni. Ťažko vidieť obrazy v tme, počuť hudbu v tichu. Pri prehliadke súťažných záberov sa skúsené oko fotografa neraz pozastavuje nad maličkosťami, ktoré by boli pri ateliérovej fotografii neprípustné. Lenže jaskyňa má zvyčajne od ideálnych podmienok na míle ďaleko! Jaskynná fotografia znamená komponovať z neznámeho v neznámom.

Tvoriť s komplikovane a rôznorodo odrazeným svetlom. Využívať prirodzené dominanty prírody a tajomstvá jej zákutí. Zachytiť dynamiku, zobraziť dej, zmysluplne vyrozprávať príbeh. A to všetko v úplnej tme.

Kto zažil strasti a slasti jaskynného fotografovania, ten presne vie, čo máme na mysli. A ten, kto ich nezažil, môže sa len ťažko priblížiť k objektívnemu hodnoteniu speleofotografických diel. Tí skúsenejší nad niektorými zo súťažných fotografií ostávajú v nemom úžase. Tak táto musela vznikáť neskutočne dlho! – zhodli sme sa vo vzájomnom rozhovore, len čo sme zbadali jednu z nich. A skutočne! Sám autor súťažnej fotografie nám neskôr potvrdil, že od prvej myšlienky cez pokusy a postupnú realizáciu až do chvíle, keď bol s fotografiou úplne spokojný, ubehlo celých päť rokov! Takáto náročná v skutočnosti speleofotografia je!

18. ročník medzinárodnej fotografickej súťaže s jaskyniarskou tematikou Speleofotografia 2016 organizovalo Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Správa slovenských jaskýň, Slovenská speleologická spoločnosť a mesto Liptovský Mikuláš. Tohto roku pokračovala



Obálka katalógu výstavy Speleofotografia 2016 s použitím fotografie *Behind-the-Lake* od ruského autora Daniela Lee. Táto fotografia zároveň získala prvé miesto v kategórii *Speleomoment*

vo vysokej kvalitatívnej i kvantitatívnej úrovni. Súťažilo sa v dvoch kategóriách (Krása jaskýň / Cave Beauty a Speleomoment), oficiálne sa udelili po 3 ceny v oboch kategóriách, hlavná cena Speleofotografie (Grand Prize) a špeciálna cena podľa úspešnosti internetového hlasovania. Jazykmi súťaže sa stali angličtina a slovenčina, no komunikácia bežne prebiehala aj v rumunčine, poľštine či španielčine. O komunikáciu sa starali viac-menej všetci orga-

nizátori súťaže, najmä však L. Vlček, M. Ošková a P. Kočiš. Speleofotografia sa opäť prezentovala vlastnou webstránkou a profilom na sociálnej sieti, o čo sa postaral Michal Danko. Diela si tak na internete prezrelo viac než 3000 záujemcov. Fotografie prihlásené do súťaže prostredníctvom on-line formulára vyhodnocovala odborná porota v zložení Pavol Kočiš (Slovensko), Roberto F. García (Španielsko), Rémi Flament (Francúzsko), Alan Grosse (Spojené štáty americké) a pôvodného člena poroty Taliana Antonia Danieliho na poslednú chvíľu vystriedal Pavol Staník (Slovensko). Organizačnému výboru predsedala riaditeľka Slovenského múzea ochrany prírody a jaskyniarstva Danka Šubová, členmi boli Michal Danko, Bohuslav Kortman, Peter Laučík, Mária Ošková a Lukáš Vlček. Zo stovky najúspešnejších fotografií sa v podmienkach liptovskomikuláškého múzea zostavil a v tlačiarňi GEORG v Žiline vytlačil katalóg Speleofotografie 2016. Na jeho vznik prispeli okrem organizátorov aj slovenskí a poľskí sponzori.

Od roku 1982, keď prebehol prvý ročník súťaže, prešla Speleofotografia viacerými zme-

nami. Z pôvodne lokálnej súťaže je dnes fotografická udalosť medzinárodného formátu. Osemnásť ročník medzinárodnej fotografickej súťaže s tematikou jaskýň oslovil 54 speleofotografov, ktorí sa rozhodli podeliť o svoje jaskyniarske zážitky. Autori 327 fotografií pochádzajú zo 17 krajín Európy, Ameriky a Ázie.

Na slávnostnej vernisáži 18. ročníka fotografickej súťaže Speleofotografia dňa 25. novembra 2016 v reprezentačných priestoroch Slovenského múzea ochrany prírody a jaskyniarstva v Liptovskom Mikuláši vyhlásili výsledky súťaže.

Hlavnú cenu získala fotografia **Velvet Voyage** fotografov Cristiana Țecu a Cosmina Nistora z Rumunska

Kategória Krása jaskýň

1. miesto: **Fireflies** (Dinko Stopić, Chorvátsko)
2. miesto: **Rising Runner Missing by Endless Sender** (Cristian Țecu a Cosmin Nistor, Rumunsko)
3. miesto: **Stars** (Cosmin Berghean, Rumunsko)

Kategória Speleomoment

1. miesto: **Behind-the-Lake** (Daniel Lee, Rusko)
2. miesto: **Cave Krubera-Voronya** (Gergely Ambrus, Maďarsko)
3. miesto: **Defiance** (Tibor Lázár, Rumunsko)

Hlasovaním na sociálnych sieťach získala ocenenie fotografia **Cave Saint Ivan** od Ivana Kletečku z Českej republiky

Väčšina účastníkov Speleofotografie patrí medzi jaskyniarsku špičku. Ich diela sa čoraz viac uberajú smerom k zachyteniu rôznorodosti a dynamiky speleologických aktivít. Zobrazením úskalí objavovania a prieskumu jaskýň ukazujú svetu, že jaskyniarčenie patrí medzi tie najnáročnejšie, ale zároveň najvyzývavejšie či najpodnecujúcejšie ľudské aktivity. Popri zlaňovaní hlbokých priepastí, prekonávaní divokých riek a podzemných jazier či plazení sa úzkymi prielezmami sa cit pre krásu v detaile prejavuje prostredníctvom statických motívov jaskynnej výzdoby. Štyri z ôsmich cien Speleofotografie 2016 poputujú do Rumunska, o ktorom sme dnes presvedčení, že je nielen krajom úžasných jaskýň, ale i talentovaných fotografov.

Výstava Speleofotografia 2016 bude inštalovaná v priestoroch Slovenského múzea ochrany prírody a jaskyniarstva na Školskej ulici 4 v Liptovskom Mikuláši do konca januára 2017. Vo februári sa výstava plánuje presunúť do zahraničia a takmer celý nasledujúci rok bude putovať po metropolách strednej Európy. U nás ju bude možné znovu vidieť vo výstavných priestoroch vybraných miest aj v rokoch 2017 a 2018.



Hlavná cena Speleofotografie 2016: *Velvet Voyage* (Cristian Țecu a Cosmin Nistor, Rumunsko)



Foto zľava doprava a zhora nadol:

*Fireflies (Dinko Stopić,
Chorvátsko)*

*The Road of Strong (Daniel Lee,
Rusko)*

*Rising Runner Missing by Endless
Sender (Cristian Țecu a Cosmin
Nistor, Rumunsko)*

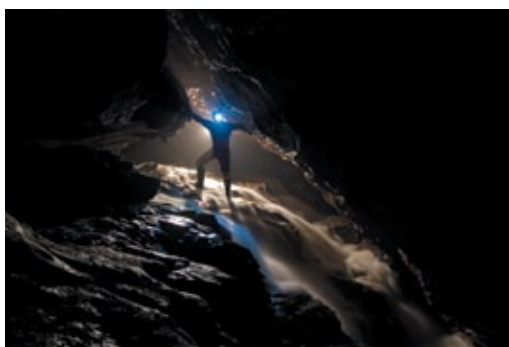
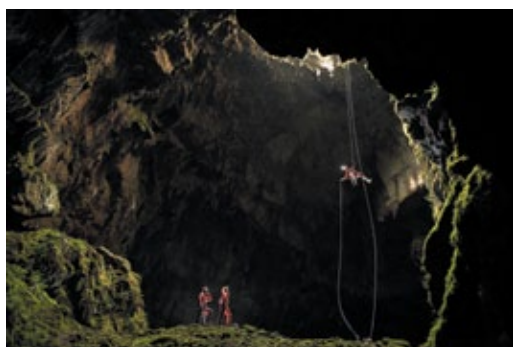
Defiance (Tibor Lázár, Rumunsko)

*Stars (Cosmin Berghean,
Rumunsko)*

*Cave Saint Ivan (Ivan Kletečka,
Česká republika)*

*Cave Krubera-Voronya (Gergely
Ambrus, Maďarsko)*

*Birds (Simona Elena Buduran,
Rumunsko)*



JASKYNIARSKI HUMORISTI

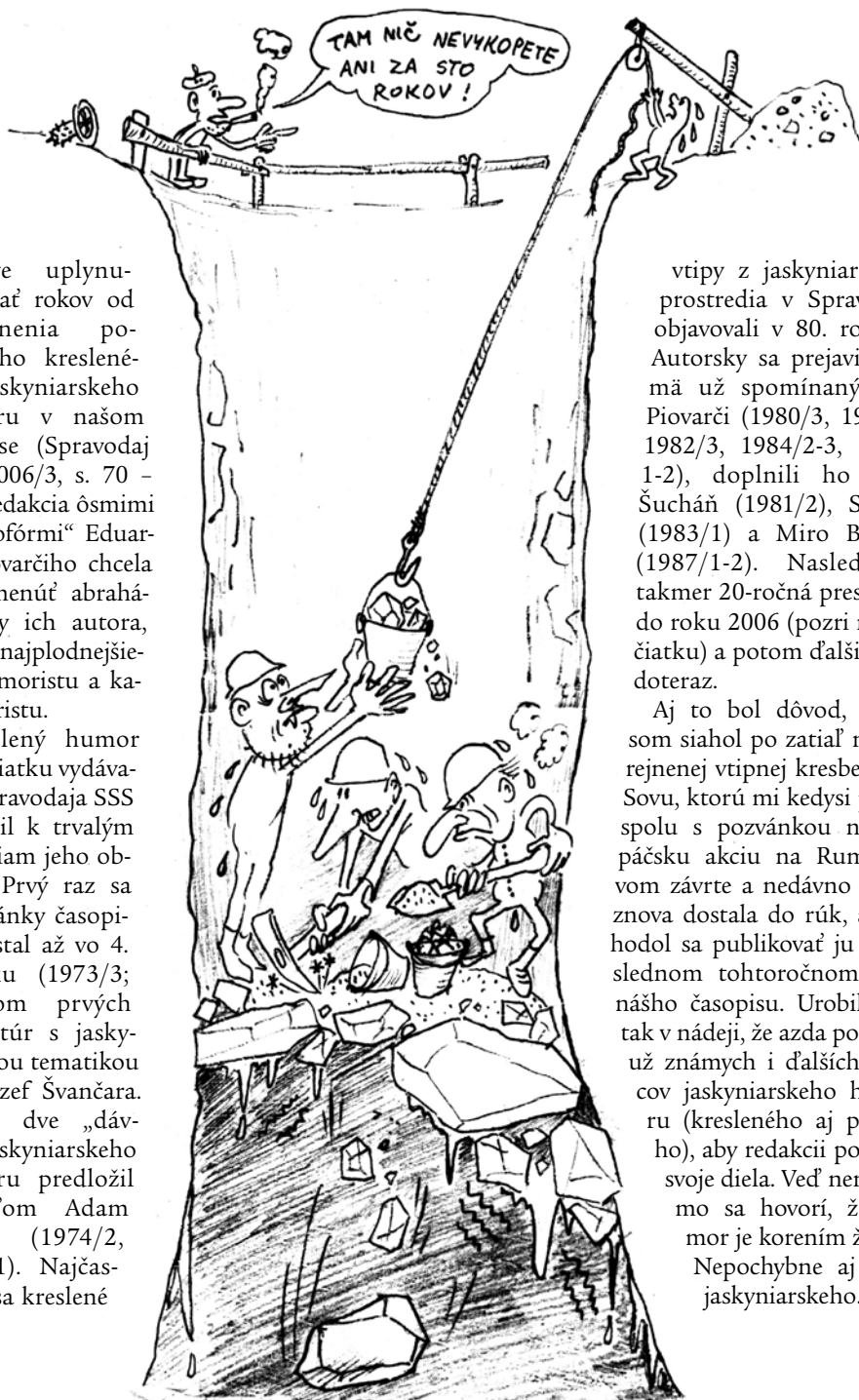
Bohuslav Kortman

Práve uplynulo desať rokov od uverejnenia posledného kresleného jaskyniarskeho humoru v našom časopise (Spravodaj SSS 2006/3, s. 70 – 71). Redakcia ôsmimi „speleofórmami“ Eduarda Piovarčího chcela pripomenúť abrahámoviny ich autora, nášho najplodnejšieho humoristu a karikaturistu.

Kreslený humor od začiatku vydávania Spravodaja SSS nepatril k trvalým súčasťam jeho obsahu. Prvý raz sa na stránky časopisu dostal až vo 4. ročníku (1973/3; autorom prvých karikatúr s jaskyniarskou tematikou bol Jozef Švančara. Ďalšie dve „dávky“ jaskyniarskeho humoru predložil čitateľom Adam Vallo (1974/2, 1975/1). Najčastejšie sa kreslené

vtipy z jaskyniarskeho prostredia v Spravodaji objavovali v 80. rokoch. Autorsky sa prejavil najmä už spomínaný Edo Piovarči (1980/3, 1981/3, 1982/3, 1984/2-3, 1986/1-2), doplnili ho Ivan Šucháň (1981/2), Spišák (1983/1) a Miro Brežný (1987/1-2). Nasledovala takmer 20-ročná prestávka do roku 2006 (pozri na začiatku) a potom ďalšia – až doteraz.

Aj to bol dôvod, prečo som siahol po zatiaľ neuverejnenej vtipnej kresbe Mira Sovu, ktorú mi kedysi poslal spolu s pozvánkou na kopácku akciu na Rumpálovom závrtě a nedávno sa mi znova dostala do rúk, a rozhodol sa publikovať ju v poslednom tohtoročnom čísle nášho časopisu. Urobil som tak v nádeji, že azda podnieti už známych i ďalších tvorcov jaskyniarskeho humoru (kresleného aj písaného), aby redakcii posielali svoje diela. Veď nenadarmo sa hovorí, že humor je korením života. Nepochybne aj toho jaskyniarskeho...



PREČO V SEVERNEJ AMERIKE HYNÚ NETOPIERE

Čo väzí za hromadným úhynom amerických netopierov? Smrteľnú epidémiu spôsobuje choroba nazývaná syndróm bieleho nosa. Ide o plesseň, ktorá netopiere napadá v období zimného spánku. Doteraz sa nevedelo, čo priamo chorobu ovplyvňuje. Podľa vedcov ju má na svedomí vitamín B2 čiže riboflavín, s ktorým sa netopiere počas hibernácie nevedia vyrovať.

Plesseň sa vyskytuje u netopierov takmer na celej severnej pologuli, ale len na severoamerickom kontinente zapríčiňuje ich hromadné úhyny. Európske a ázijské netopiere sú okrem výnimiek schopné sa s pôvodcom ochorenia vyrovať a infekciu tolerujú. Ako uviedol M. Kolařík z Mikrobiologického ústavu AV ČR, vedci chemickou analýzou preukázali, že rast pôvodcu syndrómu bieleho nosa sprevádza produkcia vitamínu B2. Hoci riboflavín sa v tele zúčastňuje na mnohých metabolických procesoch, stavovce si ho samy nedokážu vytvoriť a podobne ako niektoré ďalšie vitamíny ho získavajú z potravy. Zdravý aktívny cicavec si s nadmerným príjmom vitamínu B2 vie poradiť a prebytky vylúči močom. Ale keďže netopiere majú pri zimovaní výrazne obmedzený metabolizmus a látkovú premenu, pôsobí na ne inak zdraviu prospešná látka toxicky. Navyše toxický účinok vitamínu zosilňuje pôsobenie svetla. Keď sa netopier prebúdzá zo zimného spánku, v tkanivách sa obnovuje normálny prietok okysličenej krvi. Netopiere vylietavajú na lov už za súmraku, a pritom tenkou a polopriesvitnou kožou na krídlach zachytávajú slnečné svetlo. Tak sa toxické účinky nahromadeného vitamínu zosilňujú a zhoršuje sa poškodenie kože, ktorá je vitamínom B2 presýtená.

Na výskume spolupracovali vedci z niekoľkých akademických ústavov a moravských a českých vysokých škôl. Výsledky ich výskumu



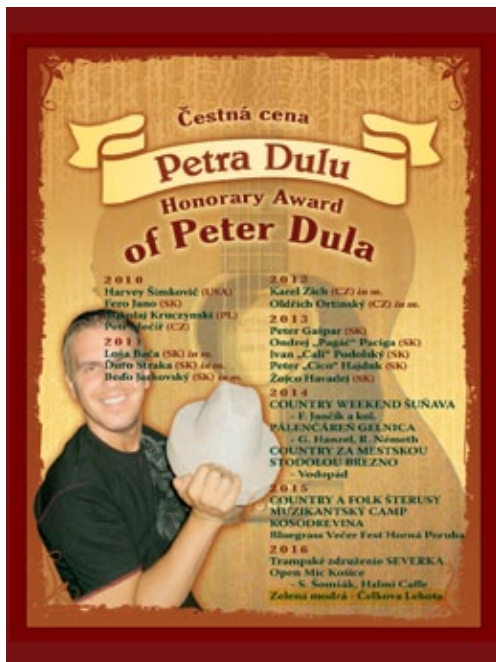
uverejnil medzinárodný vedecký časopis Scientific Reports.

Správa ČTK, red. upravené

ZELENÁ MODRÁ ZÍSKALA OCENENIE

Podujatie s názvom ZELENÁ MODRÁ, ktorého hlavným organizátorom je Jaskyniarsky klub Strážovské vrchy SSS, dostalo Čestnú cenu Petra Dulu za rok 2016 za zásluhy na propagácii folkovej a country hudby na Slovensku. Cenu prevzal predseda jaskyniarskeho klubu a „spiritus movens“ celého podujatia Bohuslav Kortman 6. novembra v Košiciach.

V jednom z predchádzajúcich čísel nášho časopisu sme vás informovali o priebehu 6. ročníka tohto podujatia, ktoré sa konalo koncom júna neďaleko Považskej Bystrice. Okrem neho jaskyniarsky klub spolu s ďalšími členmi OZ Mikroregión Strážovské vrchy zorganizoval v októbri tohto roka na Kortmanke 3. ročník podujatia STRÁŽOVSKÉ VRCHOLENIE. Zúčastnilo sa na ňom okolo 150 občanov okolitých obcí a miest, turistov, návštevníkov



Horomil Festu v Považskej Bystrici a ostatných záujemcov. Mnohí z nich si so sprievodcom prezreli Pružinskú Dúpnu jaskyňu a niektorí „nakukli“ aj do Priepasti medzi Kačkami – Kortmanky.

Ďalší, už 7. ročník ZELENEJ MODREJ sa uskutoční 1. a 2. júla 2017 v obci Čelkova Lehota a Pružinskej Dúpnej jaskyni.

Red.

PRIPRAVUJE SA NOVÝ ZOZNAM JASKÝŇ

V roku 2017 pripravujú pracovníci Slovenského múzea ochrany prírody a jaskyniarstva v Liptovskom Mikuláši nový zoznam jaskýň. V roku 2015 bol na internetovej stránke múzea (<http://www.smopaj.sk/sk/zoznam%20jaskyn.pdf>) zverejnený zoznam so stavom k 31. 12. 2014. Tento obsahoval 7014 jaskýň, priepasti

a jaskynných systémov. Na začiatku decembra 2016 sa v Národnej databáze jaskýň eviduje 7211 lokalít so sumárnou dĺžkou 431,8 kilometra. Priemerná slovenská jaskyňa má teda dĺžku takmer 60 metrov, takže objav novej lokality nad túto métu sa môže považovať za nadpriemerný. Touto cestou by sme chceli vyzvať všetkých členov SSS, ktorí majú nové informácie o slovenských jaskyniach a chceli by sa podieľať na tvorbe nového zoznamu, aby svoje poznatky poslali do múzea na e-mail I. Hlaváčovej, ktorá zoznam zostavuje (hlavacova@smopaj.sk). Zároveň vyzývame na tvorbu a odovzdávanie technických denníkov a dokumentácie z akcií na náš sekretariát, pretože v roku 2017 plánujú pracovníci múzea získať finančné prostriedky na zakúpenie tohto materiálu do archívu múzea.

Peter Holúbek

SPOLOČENSKÉ SPRÁVY

NÁŠ JOŽKO JUBILUJE

Ing. Jozef Thuróczy v tomto roku oslávil okrúhle jubileum. Ako písať o človeku, ktorý sa dožil šesťdesiatky?

Možno zhodnotiť jeho osobnosť, vzdelanie, profesijnú stránku, kariéru, osobný život... Pravdaže, aj ten jaskyniarsky – kde všade bol, koľko jaskýň alebo metrov v nich objavil, zameral, koľko nakreslil máp. Môže to byť príliš akademické a isto si to všimne aj niekto iný.

Nášho Jožiho, tak ho všetci v skupine familiárne voláme, je možné spliesť si s medom, doslova s medom na maslovom chlebe, cukrom v káve, skrátka so všetkým, z čoho máte príjemný pocit. Je vzácnosť stretnúť sa s takým človekom.

Ak ho poznáte príliš krátko, ste ohromení, začne sa vám zdať jeho prejav, riešenie problémov, nadšenie pre vec trochu podozrivo. Berie na seba väčšinu zodpovednosti, nemusí byť ani diskusia o tom, kto to spraví alebo zoženie. Je to vybavené pred diskusiou a niekedy už aj uro-



bené. Ak je problém, pomôže ho vyriešiť, ak treba pomôcť, nájde si čas. A niekedy je toho príliš, potom ho to dobehne. Potom počujete tú známu vetu: „Ešte chvíľu a mám to hotové, zajtra to už bude.“

Vyplyva to z jeho povahy. Kde berie čas, neviem, no nepamätám si, že by na niečo zabudol, nevybavil, neposlal. Mám pocit, že pomáhať je preňho absolútne prirodzené, hádam až prioritné bez ohľadu na jeho voľný čas alebo nejaký osobný profit.

Neviem, ako ho vnímajú iní ako my, členovia Speleoklubu Cassovia Košice, ale verím, že tieto pocity zdieľajú aj jeho priatelia a kamaráti z celého spoločenstva jaskyniarov, ktorí Jožka poznajú.

Jeho veselá povaha, večný optimizmus, láskavosť, ktoré okolo seba šíri, uľahčujú ostatným prekonávať ťažkosti s ľahkosťou tak jemu vlastnou...

Joži, veľa zdravia do ďalších rokov a ZDAR BOH!

Za Speleoklub CASSOVIA Košice Ján Tencer

OBJAV NA SVÄTÚ BARBORU

Neplánovane sme na svätú Barboru, patrónku baníkov, zorganizovali pracovné aktivity v jaskyni v dolinke Žerucha vo Svarínskej doline v Nízkych Tatrách. Išli sme s cieľom pracovať na prievanových miestach, ktoré by mali viesť do ďalších priestorov. Bola s nami aj tenká ruská jaskyniarka Oľga Švecová z Permu. V tesnom, ťažko prieleznom meandri sa jej vďaka jej telesnej prednosti podarilo preplaziť cez úžinu, ktorá bola pre nás neprekonateľná. Azda hodinu sme trpeli, kedy sa vrátil. Našťastie všetko dobre dopadlo a radosť zo stometrového objavu bola o to väčšia, že Oľga ani nedošla na koniec.



P. Vaněk, O. Švecová a J. Šurka pri vchode do Jaskyne v Žeruche 4. decembra 2016. Foto: P. Holúbek

Náš priateľ **Dušan Jančovič** sa presne v ten deň dožil šiestich krížikov. Až pri východe z podzemia sme si uvedomili, že túto lokalitu ešte v 80. rokoch minulého storočia našiel práve Dušan – symbolicky práve na jeho sviatok sa podarilo postúpiť ďalej, a dostal tak na jubileum od osudu milý darček. Veríme, že nadšenie pre speleológiu Dušanovi ostane aj naďalej, a tešíme sa na ďalšie akcie. Veď ešte treba nájsť rúrovitý otvor pod Svarínom, preskúmať kotel pod Veľkým Bokom, nájsť v Špatnej Jaskyni pod javorom...

Všetko dobré k Tvojmu sviatku Ti prajú kamaráti z jaskýň

JUBILANT ZO STRÁŽOVSKÝCH VRCHOV

Veru už dávno sa nás na Kortmanke v Strážovských vrchoch nestretlo toľko ako koncom augusta tohto roka. A nebola to len pracovná akcia. Zaznelo na nej mohutné živio pre ďalšieho čerstvého päťdesiatnika z nášho jaskyniarskeho klubu.



MUDr. Igor Steiner sa stal členom SSS roku 2002, od roku 2006 je členom výboru JK Strážovské vrchy. Mnohí sme s ním prežili nezabudnuteľné chvíle v jaskyniach i mimo nich. Škoda, že pre množstvo pracovných a spoločenských aktivít mu na jaskyniarstvo zostáva čoraz menej času. I tak je obdivuhodné, že ani ako lekár, primár detského oddelenia a riaditeľ NSp či mestský a krajský poslanec nezabúda na jaskyne a svojich kamarátov jaskyniarov. Môžu to potvrdiť nielen členovia nášho klubu, ale aj JK Dubnica nad Váhom, zvlášť účastníci akcií na Chate pod Náružím v Západných Tatrách a najmä populárnych jaskyniarskych Silvestrov v jeho réžii v Pizzerii pod orechom v Pružine-Priedhorí, resp. v penzióne Barborka na Mojtíne.

Igor, ešte raz – Mnoga ljeta, živio!

Za jaskyniarov spod Strážova B. Kortman

SPOMIENKA NA ALENU

So zármutkom oznamujeme, že dňa 8. novembra 2016 vo svojich nedožitých 73 rokoch



nás navždy opustila bývalá členka Speleologického klubu Slovenský raj **Alena Schuleková Blašková**. Ďakujeme jej za 13-ročnú nezištnú prácu v jaskyniach Slovenského raja. Pri táborovom ohni budeme stále spomínať na jej pracovitosť, kamarátstvo, dobrosrdečnosť...

I keď si nečakane odišla, zostaneš v našich srdciach, v ktorých si zanechala nezmazateľnú stopu.

Kto ste ju poznali, venujte jej tichú spomienku.

Nech jej je zem ľahká.

*Za členov Speleologického klubu Slovenskej raj
Ján Tulis*

JUBILANTI V ROKU 2017

70 rokov	Jozef Šuhaj	8. 6. 1947	OS Orava
	Ladislav Mora	21. 6. 1947	OS Brezno
	Ján Hámoš	18. 7. 1947	SK Tisovec
	Oľga Miháľová	28. 8. 1947	SK Slovenský raj
60 rokov	Miroslav Andřísek	10. 1. 1957	Jaskyniari Plavecké Podhradie
	Ing. arch. Eva Zlacká	16. 1. 1957	OS Prešov
	Ján Gandžala	26. 1. 1957	SK Tisovec
	Jozef Obetko	27. 3. 1957	JK Dubnica nad Váhom
	Ladislav Lešták	7. 4. 1957	Speleo Rožňava
	Mgr. Katarína Hutková	26. 4. 1957	SK Tisovec
	Dušan Diko	16. 6. 1957	JK Handlová
	Pavel Procházka	16. 6. 1957	SK Nicolaus
	Ing. Štefan Mlynárik	2. 8. 1957	SK Banská Bystrica
	Emil Jelínek	19. 8. 1957	Žilinský jaskyniarsky klub
	Matej Štrauch	27. 8. 1957	HK športovej speleológie
	Pavel Cibuliak	2. 9. 1957	SK Tisovec
	František Šatník	17. 9. 1957	OS Prešov
	RNDr. Ivan Račko	7. 10. 1957	SK Ďumbier
	Ing. Ján Kasák	10. 10. 1957	JK Strážovské vrchy
	Ing. Ladislav Janecký	5. 11. 1957	JK Handlová
	Mária Nociarová	23. 11. 1957	OSS Rimavská Sobota
	Vladimír Klimek	7. 12. 1957	Žilinský jaskyniarsky klub
	Peter Kraupa	9. 12. 1957	Speleo Rožňava
	Pavol Balážik	15. 12. 1957	SK Slovenský raj
50 rokov	Ing. Ľudmila Horvátová	27. 12. 1957	JK Liptovský Trnovec
	Miloš Hačo	13. 1. 1967	Jaskyniari Plavecké Podhradie
	Ing. Igor Tar	6. 2. 1967	OS Jána Majku
	Igor Michlík	11. 2. 1967	JS Spišská Belá
	Ján Brodáni	25. 2. 1967	SK Chočské vrchy
	Mikuláš Mikuš	2. 4. 1967	SK Muránska planina
	Ing. Boris Galvánec	2. 4. 1967	OS Jána Majku
	Peter Martynek	1. 5. 1967	JK Varín
	Roman Staroň	15. 5. 1967	JK Demänovská Dolina
	Ing. František Tobola	17. 5. 1967	JK Dubnica nad Váhom
	Vladimír Habaj	24. 5. 1967	SK Slovenský raj
	Vladimír Paľa	18. 6. 1967	SK Šariš
	Igor Pap	2. 7. 1967	SK Cassovia
	Ing. Ivan Hauptvogel	1. 9. 1967	JK Speleo Turiec
	Pavol Staník	2. 10. 1967	SK Červené vrchy
	Eubomír Hollý	22. 11. 1967	JK Liptovský Trnovec
	Jozef Dinga	29. 11. 1967	JK Strážovské vrchy
	Zdenko Chrapčiak	30. 11. 1967	JK Demänovská Dolina

SUMMARY

The last, fourth issue of the Bulletin of the Slovak Speleological Society (SSS) in the year 2016 brings many interesting articles mainly about the activities of Slovak cavers as well as cavers from abroad in Slovakia and in foreign countries. The majority of articles concerns the area of exploration and research of karst and caves in the area of the Slovak Republic. The results of speleological research and documentation of caves in one of the gorges of the Slovak Paradise are brought by F. Mihál'. L. Vlček informs in detail in word and picture about the discovery, exploration and perspectives of an important Vtácia Jaskyňa (Bird Cave) on Muráň Plateau. The same author in the following article takes a close look at a unique discovery of rich megalodont fauna from the Mesozoic era in the longest cave on Muráň Plateau – Bobačka Cave. The newest discoveries of the underground spaces not yet known to people with the length of several hundred metres with beautiful stalactite and stalagmite decoration in the Gombasecká Cave (a cave open to the public) in the Slovak Karst are described by Ľ. Suchý, one of the discoverers and explorers of the newly found spaces. P. Herich dedicated his article to the description of an expedition aimed at speleological and archaeological research of the abyss Studňa na Jame (Well on the Pit) in the Demänová Mts. An article about the history and circumstances of re-discovery of Biela (White) Cave in Stanišovská Valley in the Low Tatra Mts. was written by P. Laučík.

Three articles about the activities of Slovak cavers abroad follow in the next part of the magazine. A. and K. Gessert aimed their attention at the karst part of the Schwäbische Alb Mts. in Germany, its geology, hydrology, caves and the activities of speleologists in them. P. Holúbek with his co-author report on the action of Slovak cavers on Sachalin, the biggest island of the Russian Federation, where thanks to Russian speleologists they were able to visit and explore several local caves. A successful expedition to the cave Slovačka jama on Karadžica in Macedonia is described by P. Pokrievka Jr., who together with A. Holúbek were able to discover about 0.5 km of corridors with free continuation and got to the depth of –650 metres.

Ľ. Vlček writes about an international photo contest Speleofotografia (Speleophotography), of which the SSS is a co-organizer. This year, the level of the competition was very high, 54 photographers from 17 countries from Europe, America and Asia took part in it. Several of the rewarded and other pictures are also published in this issue of the magazine of the SSS. Caving jokes are a part of it, too, as well as up-to-date information about the course of events in the SSS, Social News and a list of members of the SSS celebrating their jubilees in 2017.

*Compiled by Bohuslav Kortman
Translated by Dobroslav Kortman*





pf 2017