

JASKINIE

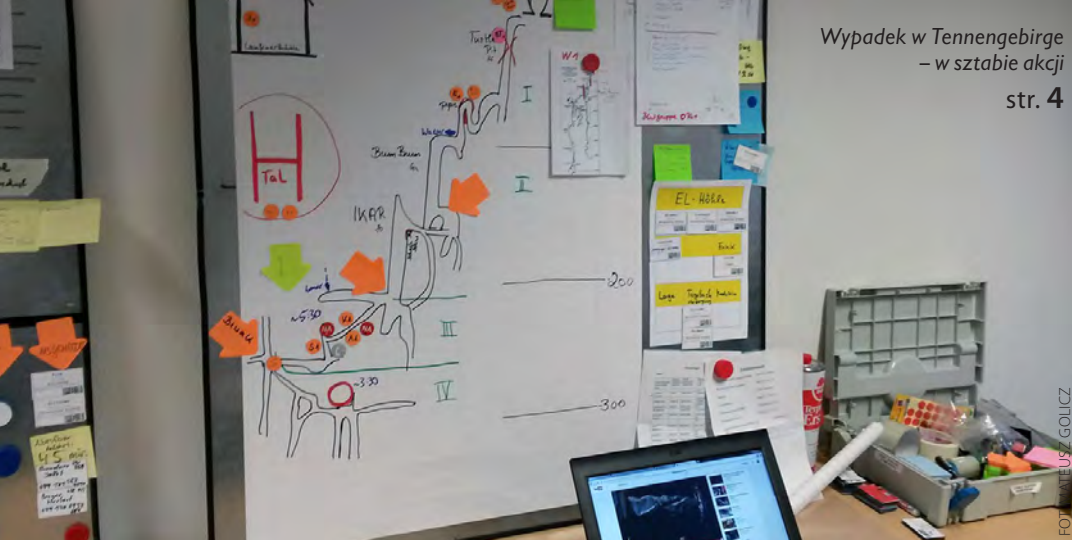
2 (75)

2014

cena: 7,00 zł
(w tym 5% VAT)



KARTOWANIE JASKINIOWE
DIVKA GROMOVNICA
JASKINIA RYSIA



Wypadek w Tennengebirge
– w sztabie akcji
str. 4



Łukasz Naporowski
str. 10

FOT. KRZYSZTOF JUSZYNSKI



Marek Gizowski
w Dívce Gromovnicy
str. 23

FOT. MARCIN FURTAK



W Jaskini Beckovskej
str. 25

FOT. PIOTR GRATKOWSKI



Jaskinia Čachtická
str. 25

FOT. LUKÁŠ KUBIČINA



Jaskinia Rysia
str. 28



Jaskinia Rysia
str. 28

FOT. JAKUB NOWAK



Jaskinia Raptawicka
str. 26

FOT. M. PARCZEWSKI

FOT. JAKUB NOWAK

Spis treści

JASKINIE

AKTUALNOŚCI

- 4 Nowe jaskiniowe stanowiska sztuki przedhistorycznej w Hiszpanii • Ponad 200 studni jaskiniowych odkryto już na zdjęciach Księżyca • Antonio Banderas w roli odkrywcy jaskini Altamira • System Lukina Jama-Trojama pogłębiony • Siódma na Ziemi • 20 km / 1 wyprawę • Nowy rekord głębokości syfonu w Rumunii • Koszty rekordu • Wypadek w Tennengebige • Wypadek w chińskiej jaskini • Polacy na dnie Jaskini Krubera-Woronia • Nowe odkrycie w Krubera-Woroniej • Najstarsze ślady stóp *Homo sapiens* • Z Litworowej do Dziadka i z powrotem w 8 godzin i 58 minut • Podsumowanie Sympozjum • Kopę lat w jaskini • XX Mistrzostwa Polski w Technikach Jaskiniowych • 48. Sympozjum Speleologiczne • IV Konferencja Medycyny Górskiej • Jaskinia Wielka Litworowa – Śnieżna Syfon Dziadka zestawienia przeżyć • Kwietniowy dzień

KARTOWANIE JASKINIOWE

- 11 Czy potrzebne są nam standardy w dokumentacji jaskiń?
Marcin Gala
- 14 Dla kogoś, kto tam nie był
Mateusz Golicz
- 19 Dokumentacja z punktu widzenia tłumacza
Miłosz Dryjański
- 20 Wykorzystanie urządzeń mobilnych z systemem Android w celu ułatwienia i przyspieszenia procesu kartowania jaskiń – Aplikacja Qave
Paulina Piechowiak
- 21 Therion
Martin Sluka
- 21 Rysowanie części graficznej dokumentacji jaskiniowej w pakiecie oprogramowania firmy Adobe
Dariusz Bartoszewski
- 22 Cave Sniper – podsumowanie po 8 latach
Magdalena Słupińska, Mariusz Polok

WYPRAWY

- 23 Divka Gromovnica, Chorwacja 2013
Marcin Furtak
- 25 100-lecie eksploracji Czachtickiego Krasu
Dominika Gratkowska

TATRY

- 26 Nowa dokumentacja Jaskini Raptawickiej
Filip Filar

WYŻYNA KRAKOWSKO-CZĘSTOCHOWSKA

- 28 Jaskinia Rysia
Jakub Nowak, Marek Pawełczyk

TECHNIKA I SPRZĘT

- 32 Test czołówek zapasowych II
Jakub Nowak

ZDROWIE

- 34 Grotołazie, zadбай o siebie! 5 minut dla zdrowia. Cz. II
Magdalena Tomczak

WYDAWNICTWA

- 37 No, zaśpiewaj coś, czyli piosenki jaskiniowe • Wiercica 84 • Wiercica 85 • Ukazał się TATERNIK 2/2014
- 38 English summaries

kwartalnik
2 (75)
kwiecień – czerwiec 2014
Cena: 7,00 zł (w tym 5% VAT)

WYDAWCA:



Polski
Związek
Alpinizmu

Pracownia Kreatywna Bezliku

REDAKCJA:

Dominika Gratkowska
Grzegorz Haczewski
Jakub Nowak
Paulina Szelerewicz-Gładysz

WSPÓŁPRACUJĄ:

Kornelia Błaszczuk
Andrzej Ciszewski
Michał Gradziński
Karolina Wróblewska
Andrzej Wojtoń

ADRES REDAKCJI:

ul. Ehrenberga 36a
31-309 Kraków
tel.: 660 468 887
e-mail: jaskinie.speleo@gmail.com
www.jaskinie.info.pl
www.facebook.com/kwartalnik.Jaskinie

DRUK:

INFOMAX, Katowice

PRENUMERATA:

Wpłaty prosimy kierować na konto:
mBank
69 1140 2017 0000 4102 0937 8193
z zaznaczeniem okresu jakiego dotyczy
prenumerata i podaniem adresu wysyłki.
Prenumerata roczna kosztuje 28 zł.

Zastrzegamy sobie prawo skracania
i adiustacji tekstów nieautoryzowanych
oraz zmiany ich tytułów.

Uwaga!

Rodzaj aktywności propagowany
na łamach JASKIŃ może być
niebezpieczny dla życia lub zdrowia.
Redakcja nie bierze odpowiedzialności
za ewentualne wypadki zaistniałe
podczas jego uprawiania.

Większość opisywanych na łamach
czasopisma jaskiń leży na terenach
chronionych i zasady ich zwiedzania
określają odrębne przepisy.

WYSOKOŚĆ NAKŁADU: 900 egz.

Okładka:

„Rumuńskie zakątki”

ZDJĘCIE NAGRODZONE W KONKURSIE
„JASKINIA NA OKŁADKĘ”

Fot. Ryszard Urbański

Nowe jaskiniowe stanowiska sztuki przedhistorycznej w Hiszpanii

Badacze z uniwersytetów w Barcelonie i Walencji podali do wiadomości publicznej informację o odkryciu pod koniec roku 2013 w schronisku podskalnym w masywie Els Ports wznoszącym się nad deltą rzeki Ebro na południu Katalonii, figur przedhistorycznych datowanych na ok. 7 000 lat. Figury przedstawiają co najmniej 12 sylwetek byków, kóz i myśliwych z łukami. Figury są znacznie zatarte przez wpływy atmosferyczne. Dokładna lokalizacja znaleziska nie będzie ujawniona do czasu jego zabezpieczenia. W regionie znane są już i zabezpieczone inne stanowiska tego typu, kilka z nich odkrytych w ostatnim dziesięcioleciu.

Innych odkryć dokonano na północy Hiszpanii, w kraju Basków, na zachód od nadmorskiego miasteczka Lekeitio. Tu na ścianach jaskini Lumentxa znaleziono narysowane ochrą czerwone sylwetki żubrów i głowę konia. Niezwykle są duże rozmiary rysunków, sięgające 1,7 metra. Datowane są one na ok. 14–12 000 lat i należą do paleolitycznej kultury magdaleńskiej.

GH na podstawie www.gaceta.es
i www.elmundo.es

Ponad 200 studni jaskiniowych odkryto już na zdjęciach Księżyca

Lunar Reconnaissance Orbiter, kosmiczny robot krążący wokół Księżyca po orbicie oddalonej zaledwie 50 km od jego powierzchni, dostarcza szczegółowe zdjęcia powierzchni Księżyca. Jednym ze szczególnie poszukiwanych obiektów na tych zdjęciach są dziury w powierzchni prowadzące do podpowierzchniowych (bo nie podziemnych) pustek. Ze względu na ogromną ilość zdjęć, wyszukiwaniem otworów jaskiń zajmują się odpowiednio opracowane algorytmy komputerowe, a wyniki weryfikowane są przez ludzi. Znaleziono już ponad 200 otworów o średnicach od około 5 do ponad 900 metrów. Otwory występują na terenach lawowych dwójakiego rodzaju: w polach lawy powstałej w centrach kraterów uderzeniowych w wyniku stopienia skał przy uderzeniu i w obrębie tak zwanych „mórz księżycowych” wielkich połączy powierzchni Księżyca utworzonych przez potoki lawowe. Prawie wszystkie znalezione otwory znajdują się w polach lawowych wewnątrz kraterów, a jedynie kilka w „morzach”. Uważa się że otwory to zapadliskowe okna w stropach tuneli lawowych, podobnie jak na Ziemi. NASA interesuje się tunelami lawowymi pod powierzchnią Księżyca (a także Marsa, patrz JASKINIE 50) bo skalny strop pochłania znaczną część groźnego promieniowania docierającego do nieosłoniętej atmosfery powierzchni, a także dostarcza mechanicznej osłony przed drobnymi meteorytami.

GH na podstawie www.nasa.gov

Antonio Banderas w roli odkrywcy jaskini Altamira

W poprzednim numerze JASKIN przypomniał, przedstawiając konflikt między potrzebami udostępniania i ochrony jaskini Altamira w Kantabрії, historię odkrycia tej „kaplicy Sykstyńskiej sztuki przedhistorycznej”. W międzyczasie okazało się, że Antonio Banderas wystąpi w roli pierwszego badacza Altamiry, Marcelino Sanz de Sautuola w filmie reżyserowanym przez Hughę Hudsona, autora m.in. *Rydwonów Ognia*. Film, zapowiadany pod tytułem *Altamira*, ma być realizowany jesienią 2014. Plenery jaskiniowe będą filmowane w replice jaskini, otwartej dla zwiedzających w 2001 roku dla ochrony oryginału. Film przedstawi dzieje Marcelina Sanz de Sautuola i jego wnuczki, a zwłaszcza późniejsze spory o autentyczność i o znaczenie odkrycia w Altamirze dla zrozumienia ludzkiej kultury i jej dziejów. Banderas podkreślił w wywiadzie, że film przedstawi interesujące straty między nauką a kościołem, opowieść znaną dotąd nielicznym. Premiera spodziewana jest pod koniec roku 2015.

GH, głównie na podstawie www.noticine.com

System Lukina Jama-Trojama pogłębiony

W sierpniu 2013 roku miała miejsce międzynarodowa wyprawa do najgłębszej jaskini Chorwacji. Wzięli w niej udział grotolazi z 22 klubów chorwackich i 10 zagranicznych pod kierownictwem Branko Jalžić-Bančo. Głównym celem było nurkowanie na dnie jaskini i pogłębienie jej. Dokonali tego nurkowie Verdan Jalžić i Petra Kovač Konrad, a głębokość systemu wynosi obecnie 1431 m. Oprócz eksploracji w jaskini prowadzono badania biologiczne, geologiczne i hydrologiczne.

J. N. wg *Subterranea Croatica* 16

Siódma na Ziemi

Jaskinia Abisso Firn znajduje się w masywie Kaninu, po włoskiej stronie Alp Julijskich. Jej odkrycie wiąże się z systematycznym cofaniem się lodowca w tym masywie. Jaskinia rozwinęła się na głównych spekanach tektonicznych. Jej aktualne dno znajduje się na głębokości 720 m, a studnia Fabio Scabar z głębokością 495 m jest według odkrywców siódmą na Ziemi. Odkrywczy przypuszczają, że woda z jaskini wypływa już po stronie słoweńskiej.

J. N. wg *Speleologia* 70

20 km / 1 wyprawę

W 2012 roku miała miejsce francusko-włoska wyprawa do prowincji Guangxi w Południowych Chinach. Grotolazi eksplorowali podziemia w rejonach krasowych Jinya i Zhongting. W tym czasie odkrywcy zmierzili ponad 20 km korytarzy. Najdłuższa z jaskiń – Shaowadong osiągnęła 7 km (-284 m gł.), a Duidong – ponad 2,3 km długości.

J. N. wg *Speleologia* 70

Koszty rekordu

Dnia 2. sierpnia 2014 ekipa hiszpańskich nurków jaskiniowych zrealizowała nurkowanie na głębokość -253 m w jaskini Font d'Estramar we Francji, co jest najlepszym wynikiem w Europie. Rekordową głębokość osiągnął Jordi Yherla Santolalla, który jednakże podczas wynurzania uległ groźnemu wypadkowi związanemu z dekompresją. Podczas powrotu z punktu -253, po dotarciu na głębokość -75 m, poczuł nudności oraz stwierdził brak czucia w nogach. Zdołał dotrzeć do planowanego przystanku dekompresyjnego, do którego, zgodnie z planem wypłynął mu na przeciw jeden z uczestników. Ten, poinformowany przez poszkodowanego o kłopotach, pomógł mu uwolnić się z niepotrzebnego już sprzętu, nawodnił, a następnie wypłynął na powierzchnię informując o wypadku. Następnie zanurzyła się kolejna dwójka i dotarła do poszkodowanego. Była to 270. minuta zanurzenia i zostało jeszcze 500 minut dekompresji. Z tymi danymi wypłynął na powierzchnię jeden z nich uruchamiając procedury ratownicze. Podczas kolejnych przystanków dekompresyjnych (-12, -9 m) cały czas towarzyszyli mu wymiennie koledzy. Poszkodowany pomimo złego samopoczucia i zdrętwiałych nóg był przytomny i współpracował z kolegami. W międzyczasie został założony namiot dekompresyjny na głębokości 6 m (już poza jaskinią), gdzie poszkodowany został przetransportowany mając za sobą dziesięć godzin zanurzenia, a przed sobą ponad 3 godziny dekompresji. Na tym etapie ekipa wyprawowa została zmieniona przez francuskich strażaków, którzy wspomagali poszkodowanego podczas ostatniego przystanku dekompresyjnego, a następnie przetransportowali na powierzchnię, przekazując do czekającego ambulansu, który natychmiast przewiózł go do szpitala. Nurek doszedł do zdrowia w komorze hiperbarycznej, a jego życiu nie zagraża niebezpieczeństwo.

Jan Kućmierz wg
www.andaluciaexplora.blogspot.com

Nowy rekord głębokości syfonu w Rumunii

W jaskini Coiba Mare osiągnięto głębokość 90,5 metra, z widocznością do 93 m. Jest to nowy rekord głębokości syfonu jaskiniowego w Rumunii. Nurkowanie odbyło się w początku września 2014 r. w trakcie obozu poświęconego doskonaleniu techniki głębokich nurkowań z udziałem nurków z Rumunii i Finlandii, a także jednego z Węgier. Nurkowie działali w znanych wodnych jaskiniach Gór Apuseni: w wywierzyisku Tăuz (zob. też JASKINIE 25, 29, 38), jaskini Coiba Mare i wywierzyisku Cotețul Dobreștiilor. W Tăuz pokonano 2. syfon głęboki na 83 m, a za nim suche partie i syfon 3. długi na 20 m, głęboki 5 m. Dla dotarcia do syfonu 4. użyto na wodospadzie 4-metrowej drabinki aluminiowej. Nurkowanie w syfonie 4. przerwano

na głębokości 60 m z powodu wyczerpania się 300-metrowej linki prowadzącej. W wywierzysku Cotețul Dobreștilor po zejściu do głębokości 25 m nurkowanie przerwano z powodu silnie ograniczonej widzialności.

GH na podstawie www.speosub.ro

Wypadek w Tennengebirge

Podczas wyprawy eksploracyjnej Speleoklubu Bobry z Żagania w Austrii doszło do wypadku grotolaza w jaskini JackDaniel's. W nocy 13/14 sierpnia, na trawersie Studni z Tronem Stuartów (-287 m) uczestnik wyprawy spadł około 6 metrów na półkę. Po wstępnych oględzinach poszkodowanego zapadła decyzja o konieczności wezwania służb ratowniczych. Równocześnie, ze względu na bardzo ciężkie warunki panujące w okolicy miejsca wypadku, poszkodowany został technikami autoratowniczymi przetransportowany do Sali na Rozdrożu (-266 m), gdzie można było bezpiecznie i w miarę komfortowo oczekiwać na pomoc. Po 6 godzinach oczekiwania, do Sali dotarli ratownik medyczny oraz lekarz. Stwierdzono prawdopodobieństwo urazu miednicy, żeber oraz lekkiego wstrząsu mózgu. Poszkodowany został zbadany,

zaopatrzony przeciwbólowo i zabezpieczony termicznie. Po ponad 26 godzinach od wypadku rozpoczął się transport poszkodowanego w noszach ku otworowi jaskini. Akcję prowadziły austriackie i bawarskie służby ratownictwa jaskiniowego, wspierane przez austriackich ratowników górskich, strażaków, policjantów, wolontariuszy Austriackiego Czerwonego Krzyża, wojsko oraz polskich grotolazów. Dnia 16 sierpnia o godz. 2:18, czyli ponad 48 godzin od wypadku, poszkodowany znalazł się na powierzchni i natychmiast został przetransportowany helikopterem do szpitala w Salzburgu, skąd w następną sobotę, 23.08 został przewieziony transportem sanitarnym do Polski.

Rajmund Kondratowicz – kierownik wyprawy,
Mateusz Golicz – uczestnik akcji ratunkowej

Wypadek w chińskiej jaskini

Tao Wang był członkiem klubu Shenzhen Underwater Exploring Club (Shenzhen to miasto w prowincji Guangdong w pd-wsch Chinach). Tao nie miał wybitnego doświadczenia w nurkowaniu jaskiniowym, jednak marzył o pobiciu rekordu głębokości Chin, czyli zejściu na -170 m. Obiektem spełnienia nurka miała być podwodna jaskinia u źródła rzeki Chengijang w pobliżu miasteczka Du'an.

18 kwietnia tego roku był dniem realizacji planu, w który zaangażowani byli wszyscy członkowie klubu (a było ich w sumie trzech); jednak po zejściu na -160 m Tao i jego bardziej doświadczony kolega Yuan Wang zaczęli odwrót, co – nie tylko ze względu na skomplikowaną topografię jaskini – okazało się czynnością, która przerosła Tao. Na -90 m napotkali poważny problem – w butli Tao zabrakło tlenu, w dodatku nurkowie nie

poradzili sobie z otwarciem zapasowej butli z tlenem, zaczęli więc na zmianę korzystać z butli Yuana. Jakby mało było kłopotów, poręczówka Tao uległa przerwaniu – nurek wpadł w panikę i uruchomił skuter podwodny, aby szybko wydostać się z wody, w desperacji zapominając o skutkach braku procedur dekompresyjnych przy wynurzeniu. Yuan usiłował go zatrzymać, ale bezskutecznie; udało mu się jednak – mimo drobnych obrażeń – wydostać na powierzchnię i zorganizować akcję ratunkową, w którą zaangażowano sześciu ekspertów nurkowania przypadkowo przebywających w Du'an. Nazajutrz, po około dwugodzinnych poszukiwaniach znaleziono ciało nurka na głębokości 51 m. Wizja lokalna wykazała, że bezpośrednią przyczyną śmierci było uderzenie głową w strop.

Eksperci zgodnie orzekli, że wypadek spowodowany był brakiem doświadczenia nurka. Aby rozważyć głębsze nurkowanie w jaskini, potrzebne są lata długie doświadczeń; każda sytuacja awaryjna wymaga opanowania techniki radzenia sobie z nią, gdyż w zależności od głębokości ma inny przebieg. Historia Tao jest smutną przestrogą dla rozpoczynających działalność nurków jaskiniowych, aby – planując poważną akcję – gruntownie przeanalizowali warunki panujące w jaskini, a przede wszystkim – nie przeceniali własnych możliwości.

DG na podstawie: www.rebreathe.world.com;
www.scubaboard.com

Polacy na dnie Jaskini Krubera-Woronja

W sierpniu tego roku dwa zespoły grotolazów z Polski postawiły sobie za cel osiągnięcie tzw. suchego dna Jaskini Krubera-Woronja, na głębokości 2080 m. Ta nagłębsza na świecie jaskinia znajduje się w masywie Arabiki w Abchazji (Gruzja).

Pierwszy zespół, który podjął wyzwanie, tworzyli grotolazi z Wielkopolskiego Klubu Taternictwa Jaskiniowego. Pretekstem do zorganizowania tej wyjątkowej akcji był jubileusz 50-lecia istnienia klubu. W skład wyprawy, kierowanej przez Michała Macioszczyka (prezesa WKJT) weszli: Małgorzata Borowiecka (tłumacz), Dorota Drzewiecka, Bogdan Guzik, Wojciech Hołysz, Michał Macioszczyk, Amadeusz Lisiecki (wszyscy z WKJT) oraz Kazimierz Szych (Speleoklub Tatrzański, również ratownik TOPR). Grotolazi suche dno osiągnęli 14 sierpnia (Małgorzata Borowiecka dotarła na głębokość -1640 m). Pod ziemią spędzili 7 dni (3 osoby 8 dni). Dorota stanęła na dnie jaskini jako pierwsza Polka, natomiast 62 letni Kazimierz Szych – jako najstarszy człowiek. *Największą atrakcją podczas drogi na dno okazał się syfon na głębokości -1450 m, który musieliśmy przenurkować na bezdechu.*

Poza zdobyciem dna Woroniej, naszym celem było również wsparcie działalności eksplora-



Retransport sprzętu po akcji • fot. Mateusz Golicz



Zdjęcie przedstawia wnętrze tzw. „punktu ciepłego”, od lewej: ratownicy bawarscy, lekarz z monitorem funkcji życiowych, leżący poszkodowany i R. Kondratowicz • fot. Rajmund Kondratowicz

cyjnej speleologów z Ukraińskiego Związku Speleologicznego (USA) oraz pomoc w transporcie sprzętu dla zespołu z GPR – opowiada Dorota Drzewiecka.

W skład drugiego zespołu z Klubu Alpinistycznego przy Grupie Beskidzkiej GPR kierownego przez Grzegorza Michałka weszli: Łukasz Pokorski, Miłosz Forczek oraz Maciej Kwiatkowski. Maciej oraz Grzegorz odwiedzali tę jaskinię po raz drugi. Celem tegorocznej wyprawy było nurkowanie w syfonie Dwa Kapitana i osiągnięcie głębokości 2150 m. Celu nie udało się zrealizować – choroba jednego z uczestników skutecznie pokrzyżowała plany – jedynie Miłosz Forczek osiągając głębokość 2080 m, dołączył do grona zdobywców suchego dna jaskini. Wyprawa odbyła się w ramach projektu „Heaven – Hell” (Piekło i niebo) (więcej na temat projektu i poprzedniej ekspedycji pisaliśmy w JASKINIACH 71).

Red.

▽ Łukasz Pokorski podczas zjazdu w meandrze Sinusoida • fot. Miłosz Forczek



△ Pierwsza polska zdobywczyni dna w otworze „jaskiniowego Everestu” • fot. Michał Macioszczyk „eMce”

◁ Łukasz Pokorski w korytarzu poniżej studni wlotowej • fot. Maciej Kwiatkowski

Nowe odkrycie w Krubera-Woroniej

Krubera-Woronia to nie tylko najgłębsza jaskinia na świecie – jej domeną są także znamienne biotyczne „osiągi”. Otwór jaskini zlokalizowany jest ok. 2 250 m n.p.m i 15 km od Morza Czarnego, a rozległy rejon masywu Arabika, w którym się znajduje – wraz z niepoliczalną ilością innych podziemnych schronisk dla zwierząt – z biogeograficznego punktu widzenia uważany jest za niezwykle interesujący. Zasiedla go fauna pochodząca z Europy, Azji, a także niespotykane nigdzie indziej, ściśle endemiczne gatunki (o jednym z nich, odkrytym w Woroniej na głębokości 1 980 m skoczogonku *Plutomurus ortobagalis* napomykaliśmy w JASKINIACH nr 71, natomiast w ubiegłym roku, podczas kolejnej próby pokonania syfonu Dwa Kapitana, na głębokości 2 197 m natrafiono na unikalną, prawdopodobnie bytującą tam rybę oraz przypominającego kietża bezkręgowca z rodzaju Zenkevich-Birstein, przypuszczalnie reprezentującego nieznany światu nauki gatunek).

Zamieszkuje go również wiele endemicznych gatunków chrząszczy (Coleoptera), i właśnie do nich zalicza się nowy przedstawiciel rodziny biegaczowatych (Carabidae) – *Duvalius abyssimus*, odkryty przez naukowców z Hiszpanii i Portugalii w czerwcu br. w Woroniej na głębokości przeszło 600 m. Chrząszcze jaskiniowe z rodziny biegaczowatych stanowią grupę, która najliczniej



◁ 50-lecie WKTJ-u na dnie Woroniej • fot. Michał Macioszczyk „eMce”

występuje w siedliskach podziemnych – zarówno w jaskiniach, jak i próżniach pochodzenia antropogenicznego; w odróżnieniu jednak od większości troglodów i troglodiontów przebywających w strefie przypowierzchniowej, z powodzeniem kolonizują głębiej położone partie. Są ponadto pierwszymi żyjącymi, opisanymi przez naukę organizmami, które dostosowały się do warunków podziemnego życia.

Badaczom udało się wejść w posiadanie dwóch chrząszczy obojga płci, dzięki czemu – ku zaskoczeniu jednego z nich, Vicente M. Ortuño z Uniwersytetu w Alcalá, który studiowaniu podziemnej fauny poświęcił ostatnie 10 lat – skonstatowano, że do standardów życia pod ziemią przystosowane są w stopniu umiarkowanym, a więc stosunkowo niedawno musiały zaadaptować się do jaskiniowego lifestyle'u. Dowodem na to jest fakt, że wciąż mają oczy, których pozbawione są wyspecjalizowane gatunki jaskiniowe. „Odkrycie nowego gatunku dostarcza ważnych danych w zakresie wiedzy o zwierzętach, które współistnieją w tych niemal nieznanach ekosystemach, zwłaszcza, że występują one w wybitnie trudnodostępnych obszarze geograficznym, jakim jest jaskinia Krubera-Woronina” – konkluduje Ortuño.

DG na podstawie: www.sciencedaily.com;
www.youtube.com/watch?v=hqfTk_jbHv0

Najstarsze ślady stóp *Homo sapiens*?

Niezwykłe formy naciekowe to nie jedyny atrybut jaskini Ciur-Izbuc w Karpatach Zachodniorumuńskich. W 1965 r. odkryto w niej ok. 400 śladów stóp, odcisniętych w zalegającej na spągu grubej warstwie piaszczystej gliny, naniesionej do jaskini podczas powodzi. Uznano wówczas, że pozostawiły je trzy osoby, które po powodzi weszły tutaj, przy czym datowano ich wiek na 15–10 tys. lat, a więc musiały powstać u schyłku ostatniej epoki lodowej. Już wtedy okrzyknięto je najstarszymi tego typu odciskami w Europie, a może i na świecie.

Dwa lata temu wznowiono badania, w które tym razem zaangażowali się archeolodzy z Uniwersytetu Kutztown w Pensylwanii. Niestety, do dyspozycji pozostało im zaledwie 51 śladów (reszta uległa zniszczeniu podczas eksploracji i odwiedzin turystów), jednak ilość ta wystarczyła do weryfikacji poprzednich spostrzeżeń: mimowolnymi twórcami śladów nie były trzy osoby, lecz sześć lub siedem, w tym jedno dziecko.

Największe zaskoczenie nastąpiło, gdy metodą radiowęglową przeprowadzono datację kości niedźwiedzia jaskiniowego, zdeponowanych w namulisku tuż poniżej ludzkich śladów. Analiza wykazała, że kości mają ok. 36 500 lat, a więc odciski pozostawione przez naszych szlachetnych antenatów są o ok. 20 tys. lat starsze, niż dotychczas sądzono! Rewelację opublikowano w sierpniu 2014 r.

Nie udokumentowano do tej pory konkurencyjnego, wiarygodnego odkrycia. Co prawda, w 2011 r. na jednej z konferencji naukowych ogłoszono odkrycie śladów *Homo sapiens* w Engare Sero w Tanzanii, które określono na 120 tys. lat. Doniesień tych dotąd nie opublikowano w żadnym poważnym biuletynie naukowym, a więc nie ma potwierdzenia ich autentyczności.

DG na podstawie www.sciencenews.org

Z Litworowej do Dziadka i z powrotem w 8 godzin i 58 minut

W dniu 6.09.2014 r. wraz Pawłem Ramatowskim udało nam się przejść od otworu Jaskini Litworowej do Syfonu Dziadka i z powrotem w czasie poniżej dziewięciu godzin. Z dostępnych mi informacji jest to najszybsze przejście głębokości Wielkiej Śnieżnej (wcześniejszy rekord Paweł Orawiec (?) – 12 godzin). W czasie przejścia poręczowaliśmy i reporęczowaliśmy jaskinię od otworu do Sali pod Płytowcem oraz Parszywą siedemnastkę. Nie korzystaliśmy z żadnych składów ani sprzętowych ani żywności (liny wnieśliśmy z dołu). Na kolejnych etapach mieliśmy następujące czasy: od otworu do Sali pod Płytowcem – niecałe 30 minut, z Sali pod Płytowcem do Syfonu Dziadka – ok. 2 godziny 45 minut, od Syfonu Dziadka do Sali pod Płytowcem – ok. 4 godziny i 40 minut, od Sali pod Płytowcem do otworu – ok. 50 minut. Po drodze zrobiliśmy dwie krótkie, kilkuminutowe przerwy na jedzenie i picie. Było to nasze drugie przejście głębokości Systemu (wcześniej rekonesans Galerii od dołu i od góry) i niewątpliwie znajomość drogi była kluczem do szybkości przejścia. Chciałbym podziękować Sekcji Grotołazów Wrocław za możliwość skorzystania z ich lin wiszących w Galerii Krokodyla. Warto dodać, że jeśli ktoś wybiera się w te rejony, to powinien mieć na uwadze fatalny stan sporej ilości lin i kilku punktów.

Piotr Sienkiewicz

Podsumowanie Sympozjum



W weekend 17–18.05.2014 r. na Jurze miało miejsce sympozjum kartograficzne pod hasłem „Gdzie hobby przeplata się z nauką”.

Sympozjum odbyło się pod patronatem i przy udziale wsparcia finansowego KTJ PZA. Swojego patronatu udzielił również kwartalnik JASKINIE oraz Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego. W praktyce, przy organizacji imprezy pracowaliśmy w czteroosobowym gronie: Jacek Szczygieł, Paulina Szelerewicz-Gładysz, Andrzej Tyc oraz niżej podpisany.

Merytoryczną część spotkania obejmowała czternaście odczytów, zgrupowanych w dwa bloki. Pierwszy wątek dotyczył narzędzi – a zatem programów komputerowych i technik pozyskiwania danych za pomocą nowoczesnych przyrządów pomiarowych, fotogrametrii czy skanowania laserowego. Drugi został natomiast zatytułowany „sztuka kartowania” i koncentrował się na dobrych radach, których stosowanie może potencjalnie poprawić wartość tworzonej dokumentacji. Aby zapobiec przyrośnięciu uczestników spotkania do krzesła, referaty zostały uzupełnione sesją terenową w jaskini Ludwinowskiej oraz integracyjnym ogniskiem.

Do Łutowca przyjechało w sumie około trzydzieści osób. Wydaje się, że największą wartością spotkania była wymiana poglądów, która zachodziła pomiędzy wszystkimi tymi ludźmi w przerwach, w trakcie ogniska i po referatach. Odczyty w naszym (organizatorów) założeniu miały zresztą być głównie pretekstem do takiej dyskusji.

Tych nieformalnych rozmów nie jesteśmy w stanie przekazać czytelnikom JASKIN. Zachęciliśmy jednak wszystkich prelegentów do przedstawienia skrótu swoich wystąpień w formie pisemnej. Niektórych udało się nawet namówić na dłuższe teksty. Pierwszą część otrzymanych materiałów około sympozjalnych publikujemy w obszernym bloku w niniejszym numerze. Z kolejną częścią będzie można się zapoznać w następnym



△ Podczas Sympozjum można było oglądać wyniki prac kartograficznych zaprezentowane przez część uczestników. Na zdjęciu Mariusz Polak • Paulina Szelerewicz-Gładysz

– 76 zeszytach JASKIN. Zapraszamy do lektury! Przy okazji, dziękujemy wszystkim mówcom za przygotowanie wystąpień. Dziękujemy również Darkowi Lorkowi z fundacji Elementar za udostępnienie szkoły w Łutowcu.
Mateusz Golicz



△ Sesja terenowa podczas Sympozjum – Szymon Kostka prezentuje swoje urządzenie do kalibracji DistoX. • fot. Paulina Szelerewicz-Gładysz



△ Prezentacja planów i przekrojów jaskiń podczas Sympozjum stała się pretekstem do ciekawych dyskusji. Na zdjęciu (od lewej): Paulina Piechowiak, Mateusz Golicz, Andrzej Ciszewski, Zbigniew Tabaczyński • fot. Paulina Szelerewicz-Gładysz

Kopę lat w jaskini
Jubileusz 60-lecia Speleoklubu Warszawskiego 1954–2014



W dniach 30. 05–1. 06. 2014 r. w Podlesicach odbyły się uroczyste obchody 60-lecia Speleoklubu Warszawskiego. W dwudniowym spotkaniu wzięło udział prawie 90 osób reprezentujących wszystkie „pokolenia” war-



△ Uczestnicy obchodów Jubileusz 60-lecia Speleoklubu Warszawskiego

szawskich grotołazów, począwszy od Władki Chodorowskiej i Antoniego Gajewskiego z grupy założycieli Klubu, a zakończywszy na licznych gronie speleodzieci, które mamy nadzieję w przyszłości kontynuować będą klubowe tradycje rodziców.

Program spotkania był bardzo urozmaicony, choć dla wielu osób jubileusz jest przede wszystkim wydarzeniem towarzyskim i okazją do wspomnień i refleksji. Dlatego jednym z podstawowych punktów był „Wehikuł Czasu”. W blokowej formie podzielonej na dekady o historii Speleoklubu mówili członkowie, których aktywność przypadała na wybrane okresy. Jak zawsze w takich momentach emocje brały górę i wystąpienia prelegentów przerywane były anegdotami i wspomnieniami uczestników tamtych wydarzeń.

Aby zaktywizować uczestników jubileuszu, ale jednocześnie nie zapominać o historii i teraźniejszości Speleoklubu, zorganizowana została gra terenowa. W okolicach Ostreżnika rywalizowały ze sobą 3-osobowe zespoły. W skład każdej grupy musieli wchodzić przedstawiciele różnych „pokoleń jaskiniowych”. Zespoły miały się wykazać biegłością w posługiwaniu się historycznymi i współczesnymi technikami pokonywania jaskiń, wiedzą speleologiczną i poczuciem humoru. W zabawie uczestniczyli również najmłodsi uczestnicy jubileuszu bawiąc się na punktach kontrolnych i kibicując rodzicom.

Jubileuszową tradycją jest krótkie spotkanie „zaduszkowe” poświęcone pamięci zmarłych członków Speleoklubu. Odbyło się ono w Jaskini Niedźwiedziej w Żłotym Potoku. Przypomniano nazwiska wszystkich osób, które odeszły, zapalono znicze przy symbolicznych słowach

jaskiniowej piosenki Dumka Wspaniałego „Dziś na bazę przyjść nie mogę.... Kulminacyjnym punktem jubileuszu był uroczysty bankiet, który płynnie przeszedł w taneczną zabawę i śpiewanie jaskiniowych piosenek.

Obchody jubileuszu zakończyło zrobienie grupowego zdjęcia, które będziemy mogli porównać ze zdjęciami zrobionymi na poprzednich i następnych jubileuszach.

Krzysztof Recieński

XX Mistrzostwa Polski w Technikach Jaskiniowych

Wojcieszów, Góry Kaczawskie, kamieniołom Gruszka – to tutaj zlokalizowana jest arena zmagania grotołazów startujących w XX już



Fot. Marian Bochynek



Fot. Marian Bochynek

Mistrzostwach Polski w Technikach Jaskiniowych.

Gospodarzem oraz organizatorem zawodów jest Speleoklub „Bobyry” Żagań, który jak co roku staje na wysokości zadania, by wszystkim startującym oraz kibicom stworzyć oprócz doskonałych warunków do rywalizacji również niepowtarzalną atmosferę towarzyską. Być może przyczynia się do tego punkt centralny, przeurocza chata z ścią domowym, rodzinnym klimatem – baza Bobrów, gdzie w ciasnych korytarzach mija się znajome twarze.

31 maja nieubłaganie przychodzi dzień startu, który chciałoby się odwlec jak najdalej w czasie. Jeszcze poprzedniego wieczoru dowiadujemy się, że organizatorzy przewidzieli niespodziankę, czyli dodatkową konkurencję – autoratownictwo. Mrozi to krew w żyłach niejednemu startującemu, stąd na miejsce zawodów śmiałowie idą raczej jak na skazanie.

Organizatorzy przygotowali dwie trasy. Pierwsza to wychodzenie po linach, most linowy, zjazd przez zacisk z opony oraz czołganie się w ubłoconym meandrze z niewspółpracującym nic a nic worem jaskiniowym. Druga trasa to tyrolka – 60 metrów do pokonania w górę, zjazdy z przepinkami oraz poręczowanie na złodzieja.

Trzecią konkurencją jest autoratownictwo. Ci, którzy przeszli do finału, rywalizują ze sobą w kolejnej konkurencji – sprincie na linie. Za błędy przyznawane są punkty karne, za przekroczenie limitu czasowego i rażące uchybienia techniczne, które mogłyby zagrażać bezpieczeństwu zawodników czeka dyskwalifikacja.

W rywalizacji bierze udział 24 mężczyzn i 11 kobiet. Zmagania zawodników oceniają sędziowie: Wit Dokupil (sędzia główny, Speleoklub Bobry Żagań), Marcin Bugała (Wałbrzyski Klub Górski i Jaskiniowy), Paweł Ramatowski (Sekcja Taternictwa Jaskiniowego KW Kraków), Arkadiusz Brzoza (Wielkopolski Klub Taternictwa Jaskiniowego), Franciszek Kramek (Speleoklub Bobry Żagań), Bartosz Sierota (Wałbrzyski Klub Górski i Jaskiniowy), Marcin Oleksy (Speleoklub Bobry Żagań).

Po całodziennych zmaganiach grotolazów następuje chwila wręczenia nagród oraz wyłonienia zwycięzców. Wśród kobiet bezapelacyjnie całe pudło zajmuje Speleoklub Dąbrowa Górnicza zajmując kolejno I miejsce – Izabela Włosek, II miejsce – Agnieszka Włosek, III miejsce – Magdalena Rembecka. Wśród mężczyzn kolejne miejsca zajmują: I – Michał Macioszczyk (Wielkopolski Klub Taternictwa Jaskiniowego), II – Paweł Tomaszewski (Sopocki Klub Taternictwa Jaskiniowego), III – Krzysztof Zabłotny (Wrocławski Klub Wysokogórski).

Ponadto mistrzostwom towarzyszy wiele dodatkowych imprez, jak mecz towarzyski – lokalsi kontra taternicy, konkurs pchnięcia kulą czy Otwarte Zawody Wspinaczkowe i

wieczorne spotkanie przy ognisku z Tomkiem Olczakiem ze Speleoklubu Łódzkiego w roli głównej, który daje nam pokaz tańca na rurze.

Mistrzostwa Polski w Technikach Jaskiniowych to jedyne tego typu zawody grotolazów w Polsce, co roku przyciągające pasjonatów tego sportu z całej Polski.

Partnerami mistrzostw są: Polski Związek Alpinizmu, Komisja Taternictwa Jaskiniowego PZA, Urząd Miasta Wojcieszów, Wałbrzyski Klub Górski i Jaskiniowy, Speleoklub Gawra Gorzów, Grupa Karkonoska GOPR, Grupa Ratownictwa Specjalnego PCK Żary, Stowarzyszenie „Sobieradzki” Wojcieszów, Urząd Miasta Żagań. W tym roku w organizację imprezy włączyło się również około 50 sponsorów.

Paulina Wierzbicka

48. Sympozjum Speleologiczne



W dniach 16–19 października 2014 r. w Kletnie, w Kotlinie Kłodzkiej odbędzie się 48. Sympozjum Speleologiczne organizowane pod auspicjami Sekcji Speleologicznej Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika. Organizatorzy przewidują sesję referatową i posterową oraz trzy sesje terenowe. W trakcie sesji referatowej i posterowej zostaną zaprezentowane wyniki najnowszych osiągnięć z zakresu badań krasu (m.in. geologicznych, paleontologicznych i archeologicznych) i eksploatacji jaskiń. Podczas sesji terenowych pokazane i omówione będą zjawiska krasowe rejonu Jaskini Niedźwiedziej, Doliny Kleśnicy i Doliny Morawy, kopalnia uranu w Kletnie oraz jaskinie: Jaskinia na Śpićniku, Jaskinia Kontaktowa, Jaskinia w Rogóźnie, Jaskinia Radochowska i Jaskinia Niedźwiedzia. Warto dodać, że w trakcie sesji terenowych do Jaskini Niedźwiedziej część uczestników będzie miała okazję odwiedzić tak zwane „Stare nowe dolne” partie jaskini oraz „Salę Mastodonta” z odkrycia której S. Kostka i M. Markowski przedstawili relacje podczas nadprogramowej sesji referatowej na 47. Sympozjum Speleologicznym, obejmującej również pokaz archiwalnych zdjęć J. Szulca o tematyce krasowej, pochodzących z kolekcji W. Szajnoch i A. Radomskiego.

Wszelkie informacje dotyczące Sympozjum dostępne są na stronie internetowej pod

adresem: <http://www.ing.uj.edu.pl/speleo>. Pytania, zgłoszenia uczestnictwa oraz streszczenia referatów należy kierować do mgr Urszuli Ratajczak, Zakład Paleozoologii, Instytut Biologii Środowiskowej, Uniwersytet Wrocławski, ul. Sienkiewicza 21, 50-335, Wrocław, adres e-mail: ratajczakurszula@gmail.com.

Wojciech Wróblewski

IV Konferencja Medycyny Górskiej

W dniach 9–11 listopada 2014 r. w Borowcach (Kotlina Jeleniogórska) odbędzie się IV Konferencja Medycyny Górskiej. Głównym organizatorem przedsięwzięcia jest Polskie Towarzystwo Medycyny i Ratownictwa Górskiego.

Konferencja ma być wydarzeniem, podczas którego nastąpi wymiana doświadczeń, podsumowanie nowych odkryć i trendów w medycynie górskiej. Pierwszego dnia przewidziane są zajęcia w terenie, podczas których od strony praktycznej poruszane będą tematy m.in. ratownictwa i medycyny górskiej w speleologii. Konferencja oprócz wymiaru naukowego ma się także stać okazją do spotkań towarzyskich i dyskusji kulturalnych. Po więcej informacji zapraszamy na stronę <http://konferencjamedycynygorskiej.pza.org.pl/>

Red.

Jaskinia Wielka Litworowa – Śnieżna Syfon Dziadka zestawienia przejść

Na następnej stronie prezentuję zestawienia sportowych przejść naszego najtrudniejszego systemu jaskiniowego Wielkiej Śnieżnej. Akcje w tych partiach są skrajnie trudne i autor przez publikację danych nie chce inspirować innych do zbędnego ryzyka, niemniej tworząc historię ruchu jaskiniowego w Polsce zestawienie wydaje się zasadne i godne uwagi.

Dane uzupełniające można przysyłać do autora – wszystko zostanie uwzględnione w internetowym zestawieniu.

W dobie rozwoju internetu część osób ukrywa swoje dane, należy sądzić, że zjawisko będzie się nasilało – gdyby ktoś miał z tym problem, to proszę przysłać swój pseudonim. Przepraszam pewne osoby (mam nadzieję, że takich nie ma), które umieściłem w zestawieniu bez ich wiedzy – patrząc się zdroworozsądkowo większość powinna być dumna z tych przejść. Dla prawdziwości historycznej należy dodać, że wszystkie akcje działały po uprzednio rozwieszonych linach. W samej Litworowej część zespołów mogła rozwieszać liny podczas akcji „szturmowej”, lecz nie posiadamy dokładnych danych na ten temat.

Zobacz tabelkę na następnej stronie →
Jerzy Ganszner

Lp.	Nr akcji	Data	Nazwisko imię	Klub	Uwagi
1	1	2000.12.14–15	Phil Bence	SSF	—
2			Tomasz Fiedorowicz	SW	
3			Fabrice Fillols	SSF	
4			Marcin Gala	SW	
5			Jakub Panek	SW	
6			Paweł Skoworodko	SW	
7	2	2001.01.17–19	Piotr Gawlas	SBB	Dotarł do + 7 m
8			Janusz Hałas	KW BB	
9			Dariusz Rybarski	SBB	
10			Czesław Szura	KW BB	
11	3	2001.03.17–18	Jerzy Ganszer	SBB	Czas akcji 18 godzin
12			Błażej Nikiel	SBB	
13	4	2001.03.31–04.01	Tomasz Grzegorzka	SBB	—
14			Kazimierz Kucia	SBB	
15			Wacław Michalski	SBB	
16	5	2001.12.11–13	Czesław Szura	SBB	Drugi raz
17	6	2004.05.30–31	Artur Żera	SBB	Dotarł do + 16 m
18	7	2004.10.16–17	Sławomir Rażny	AKG AGH – Kraków	Drugi raz
19			Artur Żera	SBB	
20	8	2004.11.12–14	Beata Michalska	SBB	Pierwsza kobieta!
21			Jerzy Ganszer	SBB	Drugi raz
22	9	2005.10.29–30	Jan Kieczka	RKG „Nocek”	—
23			Damian Szoltyś	RKG „Nocek”	
24	10	2005.10.28–11.01	Jakub Pysz	SBB	Dotarł do + 16 m
25		2005.10.28–11.01	Ula Tebin	SBB	Pierwsza kobieta - dotarła do +16 m
26		2005.10.28–11.01	Alan Żera	SBB	Dotarł do + 16 m
27		2005.10.28–11.02	Artur Żera	SBB	Dotarł do + 16 m. Trzeci raz.
28	11	2006.02.06–08	Bartłomiej Juroszek	SBB	—
29		2006.02.06–08	Marcin Prochner	SBB	
30	12	2007.02.10	Bartłomiej Juroszek	SBB	Drugi raz. Dotarł na + 16 m. Akcja solo.
31	13	2007.02.11	Artur Żera	SBB	Czwarty raz. Akcja solo.
32	14	2008.02.15–17	Ula Tebin	SBB	Drugi raz. Zdobyto również + 16 m.
33		2008.02.15–17	Bartosz Dąbek	SBB	Zdobyto również + 16 m.
34	15	2010.11.26–28	Czesław Szura	SOJ „Wisła Malinka”	Trzeci raz
35	16	2012.12.02	Paweł Orawiec	TKG Vertical	Czas akcji 12 godzin
36	17	2012.12.28–29	Wojciech Mazik	STJ KW Kraków	Czas akcji 21 godzin. P. Sienkiewicz – kierownik
37			Paweł Ramatowski	STJ KW Kraków	
38			Piotr Rożek	STJ KW Kraków	
39			Piotr Sienkiewicz	STJ KW Kraków	
40			Andrzej Witas	STJ KW Kraków	
41	18	2012.12.29	Lucyna Kuchno	TKG Vertical	Pierwsza czysto damska akcja! Czas 17 godzin.
42			Joanna Stępińska	TKG Vertical	
43	19	2014.01.25–26	Osoba utajniona nr 6	—	W związku z „dłuższym czasem przejścia” osobnicy nie chcą podać personaliów!
44			Osoba utajniona X		
45	20	2014.09.06	Paweł Ramatowski	STJ KW Kraków	Czas przejścia 8 godzin 58 minut. Ekipa poręczywała i reporeczywała jaskinię do Sali Pod Płytwcem.
46			Piotr Sienkiewicz	STJ KW Kraków	

AKG AGH – Kraków – Akademicki Klub Grotołazów Akademii Górniczo-Hutniczej; KW BB – KW Bielsko-Biała; RKG „Nocek” – Rudzki Klub Grotołazów „Nocek”; SOJ „Wisła Malinka” – Stowarzyszenie Ochrony Jaskiń „Wisła Malinka”; SSF – Speleo Secours Francaise; SW – Speleoklub Warszawski; TKG Vertical – Tatrzański Klub Górski Vertical

Kwietniowy dzień

26 kwietnia 2014 r. odszedł za ostatni załom korytarza Łukasz Naporowski. Zginął tragicznie w wieku 30 lat przyniesiony przez wantę. Kochał góry, uwielbiał wspinaczkę, jego największą pasją były jaskinie.

Na zawsze pozostanie w naszych sercach.

Koledzy przyjaciele ze Speleoklubu Łódzkiego
Wspomnienie ostatnich chwil z Łukaszem słowami Marii Pluciennik i Krzysztofa Juszyńskiego:

Jadę po Łukasza. Pakujemy graty do szerszenia, czyli mojej starej połówki. Pada deszcz, ale od czego optymizm, przecież prognozy są przyjazne dla naszego wyjazdu. Jeszcze tylko zgarnąć Marię i w drogę.

W planach dwie piękne jaskinie: Wierna i Wiercica w Ostrężniku. Można je odwiedzać jeden raz w roku i dzisiaj to jest właśnie ten dzień. Oczy śmieją nam się i błyszczą z radosnego podniecenia.

Gdy jesteśmy w okolicy Częstochowy zaczyna się rozjaśniać. Olsztyn – to tu przeszło rok temu zaczynaliśmy naszą jaskiniową przygodę, w tym miejscu zaczynała się nasza (moja i Łukasza) przyjaźń.

Zamek zostaje za nami, jeszcze tylko parę kilometrów i jesteśmy na miejscu. Krótki postój – przebieramy się w ciuchy jaskiniowe i w drogę. Idziemy chyba z kłapami na oczach bo nagle zauważamy, że – Cholera chyba przeszliśmy! Z opisu wynika, że już powinniśmy być dawno na miejscu. Zawracamy. Łukasza GPS za nic nie chce odpalić (znikąd pomocy!). Niczym rasowe psy myśliwskie zataczamy kręgi, przedzieramy się przez krzaki, no i w końcu słyszemy krzyk Marysi: Jest tutaj!

Samotne drzewo, jakaś dziura i to ma być TO? Po chwili utwierdzamy się w przekonaniu, że jesteśmy na miejscu. Złazimy na dół – faktycznie trochę ciasno i przykre zejście po niby-drabinie. Po krótkiej „naradzie wojennej” zapadła decyzja: idziemy zawsze w lewą stronę – w ten sposób na pewno nic nie opuścimy, zwiedzimy całą jaskinię. No więc w drogę!

Przez Salę Wytrwałych, Partię Dąbrowskie, „nurkujemy” z lubością w ciemne korytarze. Po drodze spotykamy takich samych łaziorów, jak my.

Jaskinia rzeczywiście urokliwa, miejscami ciasna, z bogatą szatą naciekową, czyli to, co tygrysy lubią najbardziej.

Ku...wa jak tu ciasno! Gdzie ta Maria się pcha, a może by ją tu zostawić? W tym pięknym, czerwonym, ubłoconym kombinie będzie robiła za „Czerwoną Damę” – po prostu kochamy straszdy! Zabieramy ją jednak ze sobą, przyda się jeszcze, ktoś przecież musi nosić sprzęt, gotować itp.

Czołgamy się dalej i dalej. Zaczynam robić się głodny, już jakiś czas tu buszujemy, a te dwie łazęgi – Maria i Łukasz – ciągle gdzieś wążą. Zresztą mnie to się też podoba, co rusz wbijamy się w nowe korytarze. W jednym z nich omal nie utknęłam na dobre. Po chwili Maria gdzieś zniknęła, zatrzymuję się. Łukasz mnie wyprzedza, zagłębia się w nowy korytarz, i nagle... hurgot, coś się wali, sypie, cisza... Coś się stało.

Łukasz – nie ma Cie już z nami, a jednak w mej pamięci pozostaniesz na zawsze. Będę wspominał Łukasza oganiającego się od komarów liści paproci na polanie pod Olsztynem. To wtedy nasz instruktor Tomek kwalifikował nas na obóz tatrzański.

Razem byliśmy w jaskiniach jurajskich: Studni Szpatowców, Studnisku, Żabiej czy tatrzańskich Ptasiej Studni, Marmurowej, Wielkiej Litworowej czy Pod Wantą. Naszym udziałem była piękna wielogodzinna akcja przejścia jaskini Czarnej ze wspinaczką w Kominie Węgierskim, Partiach Królewskich, trawers Szmaragdowego Jeziora czy na koniec Próg Latających Want.

I tak się składało że najczęściej w tych akcjach, czy to latem czy zimą, udział braliśmy Maria, Ty, no i ja.

Odszedł nasz kolega, wesoły i pomocny kompan na biwakach, odpowiedzialny partner w czasie akcji jaskiniowych czy górskich. Pasjonat technik linowych, które ciągle doskonalił, doprowadzając swoją sprawność do perfekcji.

Był tak blisko upragnionej Karty Tatarnika. Niestety żywioł pokazał jak jesteśmy mali i krusi.

Czy potrzebne są nam standardy w dokumentacji jaskiń?

Marcin Gala

Streszczenie

Artykuł zawiera rozważania na temat celów, zasad i zakresu normalizacji procesów związanych z dokumentacją jaskiń z uszanowaniem tradycji nauki obywatelskiej (*citizen science*).

Zakres dyskusji czekającej nasze środowisko zawiera m.in.: wybór układu odniesienia, klasyfikacji dokumentacji, formatów przechowywania danych oraz tworzenia metadanych zgodnych z dyrektywą INSPIRE.

W połowie maja br. media¹ nagłośniły odkrycie unikatowego szkieletu sprzed ok. 12 tysięcy lat w podwodnej jaskini Hoyo Negro w Meksyku. Namulisko, polewa kalcytowa, rozrzucone wokół szczątki kostne paleolitycznych zwierząt oraz stan materiału genetycznego szkieletu nastoletniej dziewczynki rzucają nowe światło na migracje osadników na kontynentach amerykańskich. Odkrycia dokonali w 2007 r. meksykańscy grotolazi – nurkowie: Alejandro Alvarez, Alberto „Beto” Nava i Franco Attolini. Położenie znaleziska (kilometrowe penetracje, znaczna głębokość) uniemożliwiają naukowcom dotarcie w to miejsce. Z tej przyczyny przez lata wszystkie pobrania próbek i badania *in situ* były przeprowadzane przez grotolazów.

Wspominam o tym, ponieważ tradycja nie przyjmuje się, że rozwój nauki ma miejsce w ośrodkach akademickich. Kontakt naukowca z resztą społeczeństwa odbywa się w ramach edukacji lub popularyzacji nauki. Tymczasem idea nauki obywatelskiej (*citizen science*) zmienia ten paradygmat, angażując każdego zmotywowanego obywatela do rozwijania specjalistycznej wiedzy o otaczającym nas świecie. Ten proces, obecnie modny i akceptowany, od zawsze miał miejsce wśród grotolazów. Nasze odkrycia oraz ich dokumentacja są częścią nauki i stanowią często pierwszy krok do poznania związanych z jaskiniami zagadnień geologicznych, archeologicznych czy biologicznych.

Aktorzy, czyli kto w tym kotle miesza

Dokumentację jaskiń zawsze zajmowali się grotolazi. Zaangażowanie, jakość

i stosowane metody różniły poszczególne środowiska w Polsce. Do standaryzacji i unifikacji stosowanych technik przyczyniały się publikacje², centralne wyprawy eksploracyjne oraz warsztaty miernictwa organizowane przez KTJ. Duży wpływ na rozwój polskiej speleologii miały kontakty z grotolazami z innych krajów. Można powiedzieć z przymrużeniem oka, że Francuzi dali nam topofil, Szwajcarzy wektorowe kreślenie planów, Amerykanie Wallsa, a Słowacy Theriona. Jednak środowisko grotolazów jest rozproszone. Polski Związek Alpinizmu, zrzeszający kluby jaskiniowe, nigdy nie stał się organizacją koordynującą dokumentację jaskiń Polski.

Nie jest to artykuł o historii dokumentowania jaskiń, przytoczę w nim jednak kilka faktów związanych z jej rozwojem. Znamienne, że *Spis Jaskiń Krajowych*³, inwentarz z 1933 r., opracowany został przez Reginę Fleszarową-Danysz, która pełniła funkcję kierownika biblioteki Państwowego Instytutu Geologicznego.

Przez wiele lat głównym źródłem wiedzy o grotach były trzy tomy *Jaskiń Polski*⁴ Kazimierza Kowalskiego. Styl tego opracowania stał się standardem na wiele lat (uzupełnienia w czasopiśmie „Speleologia”) i nadal inspirował nowe pokolenia grotolazów.

W połowie lat 70. dr Jerzy Grodzicki ze Speleoklubu Warszawskiego rozpoczął organizację inwentaryzacji w oparciu o Polskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk o Ziemi. Ważnymi wydarzeniami były dwa spotkania: w Złotym Potoku⁵ w 1977 r., a następnie w Szczyrku w 1978 r., w czasie którego przyjęto pierwszą instrukcję wykonywania dokumentacji jaskiń⁶.

Następnym krokiem było zatwierdzenie w 1994 r. przez Ministra Ochrony Środowiska opracowanej na nowo instrukcji wykonywania dokumentacji jaskiń⁷.

Na początku obecnej dekady inwentarz jaskiń stał się częścią zasobów Centralnej Bazy Danych Geologicznych Państwowego Instytutu Geologicznego⁸. Jerzy Grodzicki stanął przed problemem ustalenia nieformalnego standardu wykonywania wektoryzacji dokumentacji



Marcin Gala – grotolaz i nurek jaskiniowy. Od 24 lat członek Speleoklubu Warszawskiego. Eksplorował jaskinie w wielu krajach Europy, a także w Meksyku, Puerto Rico, Papui Nowej Gwinei. W 2013 r. otrzymał Nagrodę Kolosa w dziedzinie eksploracji jaskiń za połączoną z ekstremalnym nurkowaniem eksplorację jaskini J2.

graficznej – podział warstw, grubości linii, rodzaj literownictwa.

Na formowanie standardów w Polsce mają również wpływ placówki naukowo-akademickie (wydziały geologii, geodezji i kartografii, geografii). Dzięki zaangażowaniu takich osobowości jak dr Władysław Borowiec (AGH, KKTJ) ewolucja stosowanych technik pomiarowych w jaskiniach przebiegała dużo szybciej. Także osoby zawodowo zajmujące się miernictwem, jak na przykład Marek Jędrzejczak, mają wpływ na szybkie adaptowanie nowoczesnych technik pomiarowych do naszych potrzeb.

Wymieniając krajowe podmioty, mające wpływ na standaryzację, należy wspomnieć również instytucje państwowe, a więc Ministerstwo Środowiska (vide wymieniona wcześniej instrukcja), Tatrzański Park Narodowy czy Głównego Geodetę Kraju. Ich wpływ na nasze działania związane z dokumentacją jaskiń będzie się według mnie zwiększał, głównie ze względu na coraz szersze wprowadzanie dyrektywy INSPIRE.

Podkreślę jednak, że w mojej opinii najbardziej predysponowanym repozytorium jaskiniowych danych przestrzennych jest wspomniana wcześniej Centralna Baza Danych Geologicznych. Nie tylko ze względu na tradycję, ale również ze względu na gwarancję trwałości i zachowania otwartego dostępu do zasobów.

Arena międzynarodowa odzwierciedla sytuację polskiej speleologii. Poszczególne federacje speleologiczne za granicą reprezentują bardzo zróżnicowany poziom zaangażowania i umiejętności w zakresie →

¹ <http://news.nationalgeographic.com/news/2014/05/140515-skeleton-ice-age-mexico-cave-hoyo-negro-archaeology/>

² M. Napierała, *Zasady sporządzania dokumentacji eksploracyjnej i monograficznej jaskiń: materiały szkoleniowe dla taterników jaskiniowych*, Katowicki Klub Speleologiczny, 1988

³ R. Fleszarowa-Danysz, *Spis jaskiń Krajowych, Zabytki przyrody nieożywionej ziem Rzeczypospolitej Polskiej*, 1933, zeszyt II,

⁴ K. Kowalski, *Jaskinie Polski*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1951, 1953, 1954. tom I-III

⁵ Problemy inwentaryzacji i dokumentacji jaskiń. Materiały robocze konferencji. Złoty Potok: Polskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk o Ziemi. 1977

⁶ J. Grodzicki, R. Kardaś, *Instrukcja wykonywania dokumentacji jaskiń do inwentarzy regionów jaskiniowych Polski*, Warszawa: Polskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk o Ziemi, 1978

⁷ Minister Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnych, *Instrukcja wykonywania dokumentacji jaskiń*, Warszawa, 1994

⁸ <http://baza.pgi.gov.pl/>

miernictwa i dokumentacji jaskiń. Różne jest również zaangażowanie w standaryzację.

Najbardziej uprawnioną do koordynacji organizacją wydaje się Międzynarodowa Unia Speleologiczna (UIS) i działająca w jej ramach Komisja Informatyczna. W obrębie Komisji funkcjonują grupy robocze zajmujące się m.in.: kwestią wymiany informacji przestrzennych, standaryzacją symboli jaskiniowych czy klasyfikacją dokumentacji i pomiarów jaskiniowych. Poziom prowadzonych prac jest bardzo wysoki, niestety, brak im regularności ze względu na społeczny charakter.

Częściowo działania UIS-u pokrywają się z aktywnością Europejskiej Federacji Speleologicznej (FSE). Projekt międzynarodowej bazy danych wypraw jaskiniowych (ICE db) zawiera w sobie elementy związane z dokumentacją jaskiń. Ewentualne rozwiązania zawarte w tym projekcie wpłyną na to, co stanie się normą. FSE jest również partnerem Komisji Europejskiej, co może mieć wpływ na opracowanie metadanych jaskiniowych oraz na to, gdzie skierowane zostaną odpowiednie fundusze. Niemniej działania FSE wydają się zdominowane przez politykę i budowanie wizerunku. Brak konsekwencji powoduje, że nie ma widocznych rezultatów. Mimo to marzy mi się, żeby w zakresie opracowywania standardów polscy grotolazi zaangażowali się w działania zarówno UIS, jak i FSE.

Jaskiniowy magazyn

Dokumentacja jaskiniowa to nie tylko plany i przekroje. Przeważającą pod względem objętości warstwą informacji są inne dane – opisy związane np. z geologią, biologią czy historią eksploracji danego obiektu, zdjęcia, filmy. Dzięki połączeniu danych, również pochodzących z niezależnych źródeł, można wyciągać zupełnie nowe wnioski. Grotolaz po zestawieniu numerycznego modelu terenu ze szkieletem jaskiń wie, gdzie koncentrować działania eksploracyjne. Hydrologa interesować będzie objętość pustek skalnych połączona np. z ilością opadów czy wypływem z wywierzynek. Biologa zainteresuje odległość od otworu zestawiona z występowaniem określonego gatunku.

Zakres i precyzja gromadzonych danych wynika z celów, jakie chcemy osiągnąć. Nie oznacza to, że zebrane już dane nie mogą zostać przetworzone do innych celów. Niezbędnym warunkiem jest jednak przypisanie im atrybutów, takich jak: precyzja, data pozyskania czy źródło. Innymi słowy – nie należy ustalać sztywnych wymagań dla zbieranej informacji, bo te zależą od celów, które chcemy osiągnąć.

Aby umożliwić łączenie danych z róż-

nych źródeł, ważne jest zdefiniowanie metadanych. Jest to zbiór informacji opisujących, co zawierają poszczególne porcje danych. Najprostszą realizacją metadanych mógłby być nagłówek w pliku zawierającym pomiary:

```
#[
OBLIGATORY FIELDS
Section_ID      Hr_CETINA_01_VERT
Entry_last_update 29.06.2014
Project_name     Morpheus
Coordinator      Marcin Gala
Coordinator_email marcin@speleo.pl
Geodetic_datum   WGS84
Coordinate_system UTM
Cave_name        Centina Glavas
Section_Name     Vertical line
Surveyed_by      Xavier Vrijdag
                  Maarten van Baal
Licence          CC BY 3.0
OPTIONAL FIELDS
...
#]
```

Unia Europejska i INSPIRE

Ważnym elementem układanki dotyczącej normalizacji jest Unia Europejska. W 2007 r. Parlament UE przyjął dyrektywę *Infrastruktura Informacji Przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej*⁹ (INSPIRE). Celem tej dyrektywy jest ułatwienie dostępu do danych informacji przestrzennej. Aby tego dokonać, ustalono fundamenty, na jakich opierać ma się wymiana informacji, współdzielenie baz danych i interoperacyjność. Efektem wprowadzania dyrektywy jest między innymi polski rządowy geoportal¹⁰ czy geoportal INSPIRE¹¹.

Oczywiście trudno wyobrazić sobie ujednolicenie baz danych informacji przestrzennych całej Europy. Przy systemach rozproszonych niezbędne staje się dokładne opisanie przechowywanych zasobów za pomocą metadanych.

Z dyrektywą i metadanymi związane są ściśle 3 normy międzynarodowe:

- ISO 15836 – *Informacja i dokumentacja – Zestaw elementów metadanych Dublin Core*. Jest to norma dotycząca metadanych wszelkich zasobów (np. stron internetowych, wideo, dokumentów).
- ISO 19115 – *Informacja geograficzna – Metadane* – jest to ogólna norma dotycząca metadanych informacji przestrzennych.
- ISO 19139 *Geographic information – Metadata – XML schema implementation*. Ta norma proponuje już konkretny opis tworzenia schematu XML zgodnego z normą ISO 19115.

Stosowanie tych norm nie jest obowiązkowe, niemniej stanowią one dominujący standard opracowywania metadanych nie tylko w Europie, ale i na całym świecie.

Cele i zasady normalizacji

Czy normalizacja (proces ustalania norm, standardów) jest nam w ogóle potrzebna w procesach tworzenia dokumentacji jaskiniowej? Normalizacja według mnie powinna służyć:

- usprawnieniu stosowanych technik i procesów,
- ułatwieniu wymiany informacji,
- ograniczeniu ilości stosowanych rozwiązań.

Nie mam wątpliwości, że u większości czytelników na tym etapie rodzi się bunt, myślicie: „Ktoś chce mi narzucić swoje rozwiązania!”. Dlatego, formułując propozycję standardów, należałoby przestrzegać następujących zasad:

- subsydiarności – nie należy wprowadzać uregulowań tam, gdzie zwyczajowe rozwiązania działają (rozwiązywanie problemów, a nie stwarzanie nowych) opracowania standardów przez zaangażowane w dokumentację osoby, a nie odgórne narzucenie rozwiązań,
- konsensus – przejrzystość i otwartość przy opracowywaniu i uzgadnianiu (choć niekoniecznie jednomyślności),
- dobrowolność stosowania standardów.

Zakres dyskusji

Przestrzegając powyższych zasad, nie roszczę sobie prawa do podawania ostatecznych rozwiązań. Spróbuję przedstawić zagadnienia, które w mojej opinii wymagają najpilniejszej dyskusji.

Układ odniesienia

Według obowiązującej instrukcji dokumentacji jaskiń lokalizacja otworu powinna być podawana za pomocą współrzędnych topograficznych, w układzie 1942. Stoi to w sprzeczności z obowiązującym rozporządzeniem¹² o państwowym systemie odniesień przestrzennych. Wychodzę z założenia, że precyzja lokalizacji otworów nie przekracza na ogół jednego metra.

Ze względu na uniwersalność proponowałbym stosowanie systemu odniesienia WGS-84 (patrz rozdział 3, §15.5 wymienionego rozporządzenia).

Proponowałbym ujednolicenie i stosowanie układu współrzędnych PL-UTM (patrz rozdział 3, §15.2 wymienionego rozporządzenia).

Bezasadne wydają się dyskusje na temat wyboru układu wysokości PL-KRON86-NH kontra PL-EVRF2007-NH.

⁹ *Infrastructure for Spatial Information in the European Community*, Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 r.

¹⁰ <http://geoportal.gov.pl/>

¹¹ <http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>

¹² Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych

Lokalizacja otworów

Proces lokalizacji otworów nie jest skomplikowany. Niestety, wciąż nie wiemy, jakiej jakości są posiadane przez nas dane. Proponuję, w celu weryfikacji dostępnych nam informacji, wykonanie eksperymentu: pobranie ze strony Państwowego Instytutu Geologicznego¹³ warstwy jaskiń w formie .shp, zaimportowanie jej za pośrednictwem formatu .kml do programu Google Earth i porównanie uzyskanych lokalizacji ze stanem faktycznym. Standaryzacji powinny według mnie podlegać następujące zagadnienia:

- Podawanie dokładności lokalizacji otworów – klasyfikacja UIS bardzo ogólnie opisuje wymagania dla przyrostka F. Uważam, że dla celów inwentaryzacyjnych w Polsce powinniśmy dążyć do pomiaru z dokładnością 1 metra, co przy użyciu stacji referencyjnych GPS nie jest problemem.
- Stabilizacja i oznaczenie punktów odniesienia w otworach jaskiń – temat ten wymaga konsultacji z właścicielami terenów, postuluję jednak stabilizację punktów zerowych dla obiektów powyżej 50 m długości.
- Przegląd systemu ewidencji jaskiń – wydaje się, że wprowadzony instrukcją – sprawdził się. Postuluję oznaczanie punktów odniesienia otworów zgodnie z istniejącą konwencją.

Klasyfikacja dokumentacji

Opracowując dokumentację jaskiń, często nie wiemy, jaką wartość mają posiadane przez nas pomiary. Proponuję wprowadzenie do stosowania systemu klasyfikacji dokumentacji opracowanej przez UIS¹⁴.

Formaty przechowywania danych

Kolejnym elementem naszej przyszłej dyskusji jest wybór formatów przechowywania danych dla poszczególnych etapów tworzenia dokumentacji jaskiniowej. Zwróciłbym uwagę na następujące zagadnienia:

- Konieczność respektowania zasady subsydiarności – nie powinniśmy narzucać sobie „jedynych słusznych” formatów. Ograniczyłoby to wprowadzanie nowych rozwiązań i technik. Wyłączyłoby również podmioty przywiązane do swoich własnych rozwiązań. O wiele istotniejsze jest opracowanie metadanych, a więc opisów, jak dane należy interpretować. Dzięki temu można osiągnąć interoperacyjność i łatwość wymiany informacji przy zachowaniu rozproszonego charakteru baz danych.

- Otwartość formatów – jednym z podstawowych kryteriów formatów powinna być ich jawna i ogólnodostępna struktura. Nie oznacza to wyeliminowania plików binarnych (na przykład format PDF – jako kontener – jest otwarty). Uważam jednak, że powinniśmy dążyć do jak najszerzego stosowania plików tekstowych. Wynika to z faktu, że kolejne formaty bardzo szybko przemijają i stosowanie otwartych, binarnych plików może utrudnić bądź uniemożliwić ich odczytanie w przyszłości. Pobocznym wątkiem jest wybór strony kodowej; postuluję wybór utf-8.
- Struktura danych – w tej chwili dominują formaty wykorzystujące liniową strukturę danych ze względu na łatwość, nie-maszynową modyfikację wartości. Pociągające wydaje się stosowanie struktur zagnieżdżonych (w szczególności XML) ze względu na precyzję opisu relacji, łatwość analizy struktury (parsowanie) oraz zgodność z powiązaną z dyrektywą INSPIRE normą ISO 19139. Takie podejście ma jednak wielu przeciwników, którzy zarzucają XML-owi sztuczny, narzucony schemat – trudny i skomplikowany do implementacji w rozwiązaniach praktycznych. Najbardziej palącym problemem dla struktury danych jest opracowanie metadanych jaskiniowych.
- Prawa autorskie do danych – większość z grotolazów zajmuje się zbieraniem i przetwarzaniem danych jaskiniowych społecznie. Ze względu na szacunek dla ich pracy kwestią kluczową jest precyzyjne opisywanie autorstwa pomiarów i opracowań zarówno w bazach danych (za pomocą metadanych), jak i w późniejszych publikacjach – zgodnie z zasadami cytowania.

Przy swobodnym i nieograniczonym obiegu danych możemy stracić kontrolę nad ich integralnością. Z drugiej strony otwartość ogranicza (dzięki rozproszonemu charakterowi) ryzyka związane ze stratą danych na skutek utraty nośnika. Umożliwia również szerszą analizę danych. Pamiętać należy, że informacje przestrzenne mają swoją wymierną wartość finansową. Powszechny, czarny scenariusz to nieodpłatne przekazanie danych, a później płatny dostęp do własnych, przetworzonych przez inny podmiot informacji. Niewątpliwie niezbędne jest dokładne opisanie licencji, na jakich dane są udostępniane. Ponieważ zbieranie danych

ma w większości charakter społeczny, uważam, że powinny być udostępniane na licencjach otwartych. Jednak stosowanie licencji takich jak ODbL¹⁵ (share-alike) może uniemożliwić współdzielenie informacji z projektami państwowymi.

Oryginalne notatki jaskiniowe

Mimo coraz większej popularności cyfrowych metod pomiarowych, terenowe notatki na papierze są wciąż istotnym elementem zbierania danych. Oryginały szkiców i tabeli pomiarowych powinny być zeskanowane i traktowane jako formalny dokument. Umożliwia to wyeliminowanie omyłek i nieuprawnionych modyfikacji. Ponieważ notatki takie mają przeważnie wiele stron, narzuca się stosowanie formatu PDF.

Wejściowe dane pomiarowe

Wiele danych pomiarowych zbieranych w jaskiniach zginęło bezpowrotnie. Dysponujemy wyłącznie przeliczonymi współrzędnymi bądź już opracowaną dokumentacją graficzną. Uniemożliwia to jakąkolwiek weryfikację danych, jak również opracowanie ich po raz kolejny – np. ponownie wyrównanie ciągu po połączeniu dwóch jaskiń. Dlatego niezbędne jest przechowywanie nieprzetworzonych danych pomiarowych. W ramach UIS-u działała grupa robocza opracowująca CaveXML¹⁶, specyfikację formatu przechowywania danych pomiarowych. Jednak od 2005 r. projekt jest zawieszony. W praktyce autorzy programów do obróbki danych pomiarowych rozwijają swoje własne formaty, przeważnie o liniowej strukturze. Uważam, że powinniśmy wybierać otwarte, tekstowe formaty. Pilną sprawą jest opracowanie schematu metadanych. Póki co każda seria pomiarowa powinna zawierać następujące dane w nagłówku:

- unikalny identyfikator serii pomiarowej,
- numer i datę rewizji,
- nazwę jaskini,
- lokalizację obiektu,
- opis punktu początkowego i końcowego,
- klasyfikację pomiarów (zgodnie ze standardem UIS),
- datę wykonania pomiarów,
- skład zespołu pomiarowego z podziałem na funkcje,
- identyfikację przyrządów pomiarowych,
- dane kontaktowe do podmiotu koordynującego zbieranie danych,
- nazwę lub treść licencji,
- nazwę/opis formatu, w jakim dane są przechowywane. →

¹³ http://dm.pgi.gov.pl/dm/DownloadManager_v1.aspx

¹⁴ UIS Survey and Mapping Grades, version 2. Survey and Mapping Working Group, UIS Informatics Commission. 2012. <http://www.uisic.uis-speleo.org/UISMappingGrades.pdf>

¹⁵ <http://opendatacommons.org/licenses/odbl/1.0/>

¹⁶ <http://www.cavexml.uis-speleo.org/>

Dokumentacja graficzna

Do tworzenia rysunków wektorowych część grotolazów, głównie inżynierów, korzysta z programów CAD (Autocad, Microstation). Jednak większość, zarówno w Polsce, jak i zagranicą, korzysta ze środowisk graficznych. Odwieczna dyktoria Adobe Illustrator kontra Corel Draw uniemożliwiała współpracę. Ostatnio coraz większą liczbę zwolenników ma otwarty, darmowy edytor Inkscape. Domyślny format zapisu tego programu – SVG – wspierany jest również przez wielu twórców programów do obróbki danych pomiarowych. Format ten jest oparty o XML, otwarty, nieobwarowany licencjami, łatwy do edycji (nawet w edytorze tekstów). Jest wspierany przez większość przeglądarek internetowych, specyfikacja przewiduje użycie metadanych zgodnie z ISO 15836. Pewną wadą jest brak uwzględnienia w specyfikacji warstw, niemniej łatwo są one zastępowane przez grupy obiektów. Postuluję używanie właśnie tego formatu.

Wiele korzyści przyniosłoby nam ujednolicenie podziału warstw (grup): umożliwienie wyświetlania podobnych treści z dokumentów z wielu źródeł, ułatwienie współpracy między różnymi zespołami, czy nawet stosowanie narzędzi do „round-trippingu” (automatycznych przekształceń kształtu korytarza po zmianie poligonu). W czasie prac przy *Inwentarzu jaskiń Polski* stosowano trzy warstwy:

- kontury, linie przekrojów poprzecznych i linie siatki współrzędnych,
- szczegóły topograficzne i znaki konwencjonalne,
- opisy.

Podział na większą ilość warstw ułatwiłby wymianę danych i publikację dokumentacji. Należałoby rozważyć ewentualne zagnieżdza-

nie warstw. Znormalizowane nazewnictwo, szczególnie na poziomie międzynarodowym, znacznie uprościłoby przyszłą integrację informacji przestrzennych. Póki co postuluję niesplaszczanie warstw stosowanych w czasie rysowania przed ostateczną publikacją.

Problemami, które wymagają debaty są również:

- ewentualne ujednolicenie grubości linii i stosowanych jednostek,
- standaryzacja kroju, odmian i rozmiaru stosowanych fontów,
- przegląd i ewentualne ujednolicenie znaków konwencjonalnych wprowadzonych instrukcją i przez UIS¹⁷,
- wprowadzenie wspólnych bibliotek symboli wektorowych.

Trójwymiarowe wizualizacje

Tego typu opracowania, aczkolwiek na ogół bardzo efektowne, mają przeważnie charakter roboczy. Nie wydaje mi się, żeby niezbędna była unifikacja stosowanych formatów w tym zakresie. Dostępność dobrze opisanych danych na wcześniejszych etapach tworzenia dokumentacji umożliwia łatwą konsolidację danych z różnych źródeł i ich opracowanie w dogodnym dla siebie formacie.

GIS i bazy danych

Dwa powszechnie stosowane formaty do przekazywania danych z systemów informacji o terenie to:

- Shapefile – służący do przekazywania wszelkich danych geograficznych binarny, otwarty format; informacje przeważnie zapisywane za pomocą trzech plików (.shp, .shx, .dbf),
- KML – otwarty, tekstowy format oparty o XML, służący głównie przekazaniu danych wektorowych.

Do obsługi powyższych formatów coraz większą popularność zdobywa darmowy, otwarty program Qgis¹⁸. Ponieważ zakres zastosowania tych formatów jest rozmaity, trudno wyróżniać jeden z nich. Niemniej w przypadku eksportu prostych warstw, ze względu na popularność programu Google Earth i łatwość obsługi przez osoby mniej biegłe informatycznie, promowałbym użycie KML.

Jednak kluczową w kontekście baz danych i GIS kwestią są (znowu) metadane – nie to jak zapiszemy dane, ale to jak zapiszemy to, jak zapisaliśmy dane.

Podsumowanie

Dziękuję Mateuszowi Goliczowi, Andrzejowi Tycowi, Jackowi Szczygłowi i Paulinie Szelerewicz-Gładysz za organizację sympozjum „Kartowanie jaskiniowe – Gdzie hobby przeplata się z nauką”, które odbyło się w Łutowcu w maju 2014 r. Widać, że kwestia zarządzania danymi jaskiniowymi jest gorącym tematem w czasach szybkiego rozwoju technik informacyjnych.

Dziękuję wszystkim, którzy zechcieli przekazać mi uwagi do wczesnej wersji tego artykułu: Piotrowi Bańskiemu, Mateuszowi Goliczowi, Jerzemu Grodzickiemu, Markowi Jędrzejczakowi, Rafałowi Kardasiowi, Darkowi Lubomskiemu i Jackowi Szczygłowi.

To jednak początek debaty i niezwykle ważne jest, żeby angażować w nią wszystkie podmioty prowadzące dokumentację jaskiń. Chciałbym, żebyśmy częściej dyskutowali i żeby owocem tych dyskusji była mądra standaryzacja. Marzy mi się również, żeby podejmowane wybory nie stały w sprzeczności do rozwiązań dyrektywy INSPIRE czy tych proponowanych przez UIS. □

<http://www.carto.net/neumann/caving/cave-symbols/>
<http://www.qgis.org/>

Dla kogoś, kto tam nie był

Mateusz Golicz

Na ogół nie da się narysować planu czy przekroju jaskini, który w pełni i obiektywny sposób oddaje rzeczywistość pod ziemią. Dzieje się tak z co najmniej dwóch powodów. Po pierwsze, rzeczywistość zawiera dużo więcej szczegółów, niż da się odwzorować na jej tysiącokrotnie pomniejszonej kopii. Po wtóre, ma ona co najmniej trzy wymiary, a nasze rysunki – co najwyżej dwa. Praca jaskiniowego kartografa polega na ciągłej walce z tymi dwoma ograniczeniami. Walka ta odbywa się poprzez generalizację i interpretację. Generalizacja to wybieranie tych szczegółów, które

z jakichś względów bardziej zasługują na odnotowanie niż inne. Pod pojęciem interpretacji rozumiemy zaś przekształcenie nieregularnego, trójwymiarowego układu ścian korytarza czy sali na uznaniowy, dwuwymiarowy obrys.

Szkicowanie planu jest dużo trudniejsze, niż same pomiary ciągu szkieletowego. Niełatwo jest bowiem podać kilka złotych zasad, do których wystarczy się zastosować, aby dobrze wykonać rysunek. Nie wystarczy „baterie trzymać z dala od kompasu”, czy „odczekać trzy sekundy przed dokonaniem pomiaru”.



Mateusz Golicz (ur. 1986) – instruktor PZA, absolwent Politechniki Wrocławskiej, z wykształcenia elektronik, w głębi duszy matematyk, zawodowo menedżer, a do tego programista dla przyjemności. Po jaskiniach chodzi od 2004 roku; od 2007 roku kieruje cyklicznymi wyprawami Wielkopolskiego Klubu Taternictwa Jaskiniowego w austriacki masyw Hoher Göll.

Jakimi regułami powinniśmy więc kierować się, dokonując tej generalizacji? Skąd mamy wiedzieć, czy pominąć na szkicu niewielką łachę piasku? Jaką na rysunku zaznaczyć odległość między ścianami meandra, który w terenie na przestrzeni dwudziestu metrów swojej wysokości zmienia szerokość w zakresie od 0,5 metra do 3 metrów?

Osobiście podzielam następujący pogląd w tej sprawie, zwany przez kolegów z Czech kryterium piwnym: plan jaskini rysujemy przede wszystkim dla kogoś, kto w niej nie był. Wobec tego, w przypadku jakichkolwiek wątpliwości, jak oznaczyć na planie to czy owo, należy wczuć się w rolę kogoś, kto bierze nasz plan do ręki, zamyka oczy i próbuje wyobrazić sobie, jak też w tej jaskini jest. Szczegół na planie należy przedstawić tak, aby wyobrażenie wytworzone na jego podstawie jak najbardziej odpowiadało rzeczywistości.

Czy muszę rysować plan oraz przekrój?

A może wystarczy sam plan? Lub tylko przekrój? Stosujemy opisane wyżej kryterium i zamieniamy pytanie na bardziej konkretne: czy pominięcie jednego z tych rysunków nadal pozwoli wyobrazić sobie, jak jest w tej jaskini komuś, kto nigdy tam nie był? Porównajmy plany na Rysunkach 1 oraz 2. W przypadku pierwszego, mamy do czynienia z samym przekrojem, bez żadnych wskazań przestrzennych w płaszczyźnie planu. Czy studnia wlotowa ma charakter szczelinowy? Czy jest

porządnie mytą rurą? Zdecydowanie, sam tylko przekrój nie wystarczy w przypadku tej jaskini do wyobrażenia sobie, jak jest w środku.

Nieco lepiej, choć nie idealnie, mają się sprawy w przypadku Rysunku nr 2. Rysunek zawiera kilka podpowiedzi, które pozwalają domyślać się, że mamy do czynienia z jaskinią niemal zupełnie poziomą. Dzięki przekrojowi poprzecznym oraz podanej wysokości nad otworem „+12 m” można wyobrazić sobie charakter końcowej pochylni. Podobnie w przypadku korytarza doprowadzającego do salki. Uzupełnienie planu o przekroje poprzeczne otworu oraz salki, w mojej ocenie, usprawiedliwiłoby pominięcie przekroju.

Trzeci wymiar

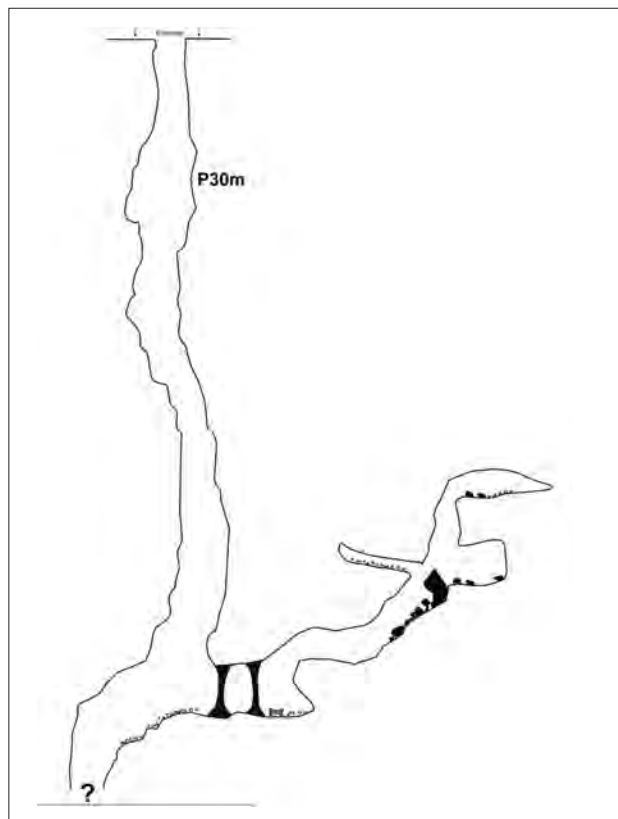
Jeśli ktoś nigdy nie był w jaskini Ghar-e-Dosar, polecam krótki rzut oka na jej dokumentację (Rys. 3 i 4). Bardzo dobrze pokazuje ona przestrzeń w tej jaskini. Przyjrzyjmy się warsztatowi artysty: dwa przekroje poprzeczne, dobrze korelujące z nimi poziomice na planie, podziałka wysokościowa z opisanymi w przemyślany sposób punktami charakterystycznymi. Szkoda, że proporcja wielkości ozdobnych nietoperzy w stosunku do konturu grotolaza każe wątpić, czy te elementy zostały nakreślone w skali – co byłoby bardzo rozsądnym sposobem jeszcze lepszego przedstawienia wrażenia przestrzeni panującego w jaskini.

Dla odmiany, spójrzmy na Rysunek 5, dokumentujący jaskinię Ghar-e-Tana. Jak

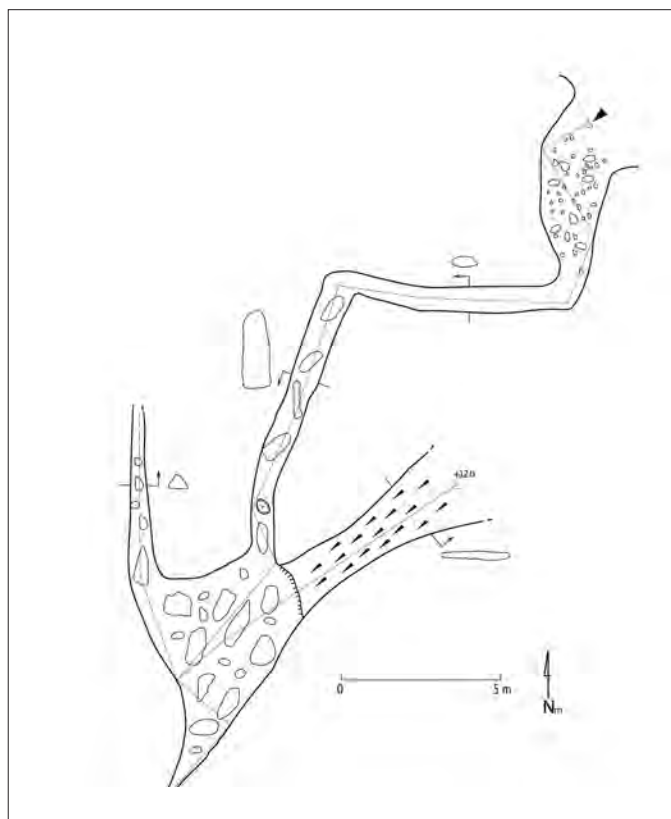
można odczytać z tego planu, jaskinia ma nieco zawiłą strukturę przestrzenną. Do jej zrozumienia konieczny jest rzut w płaszczyźnie przekroju – ten jednak (Rysunek 6) trudno jest na pierwszy rzut oka powiązać z planem. Autor przekroju utrudnia nam to na co najmniej dwa sposoby: nie oznaczając w jasny sposób płaszczyzny przekroju oraz nie powtarzając głębokości studni.

Co do zasady, w dokumentacji jaskiniowej, podobnie jak w dokumentacji technicznej, nie dublujemy zaznaczanych szczegółów. W moim rozumieniu, służyć ma to czytelności oraz zwiększeniu ilości miejsca, jakim dysponujemy na znaki konwencjonalne. Szczególnym odstępstwem od tej reguły jest jednak oznaczanie informacji pozwalających na skorelowanie ze sobą poszczególnych elementów dokumentacji. Mogą być nimi choćby głębokości studni, ale również miejsca występowania nacieków czy charakterystycznych osadów – o ile nacieki czy osady danego typu nie występują powszechnie w całej jaskini. Zwróćmy uwagę, że szczególnie skutecznym narzędziem do korelowania ze sobą planu, przekroju i opisu jaskini są nazwy własne sal, korytarzy czy studni. W kontekście jaskiniowej kartografii, nadawanie częściom jaskini nazw ma sens idący dużo dalej niż tylko uczczenie nastroju, jaki towarzyszył ich odkryciu.

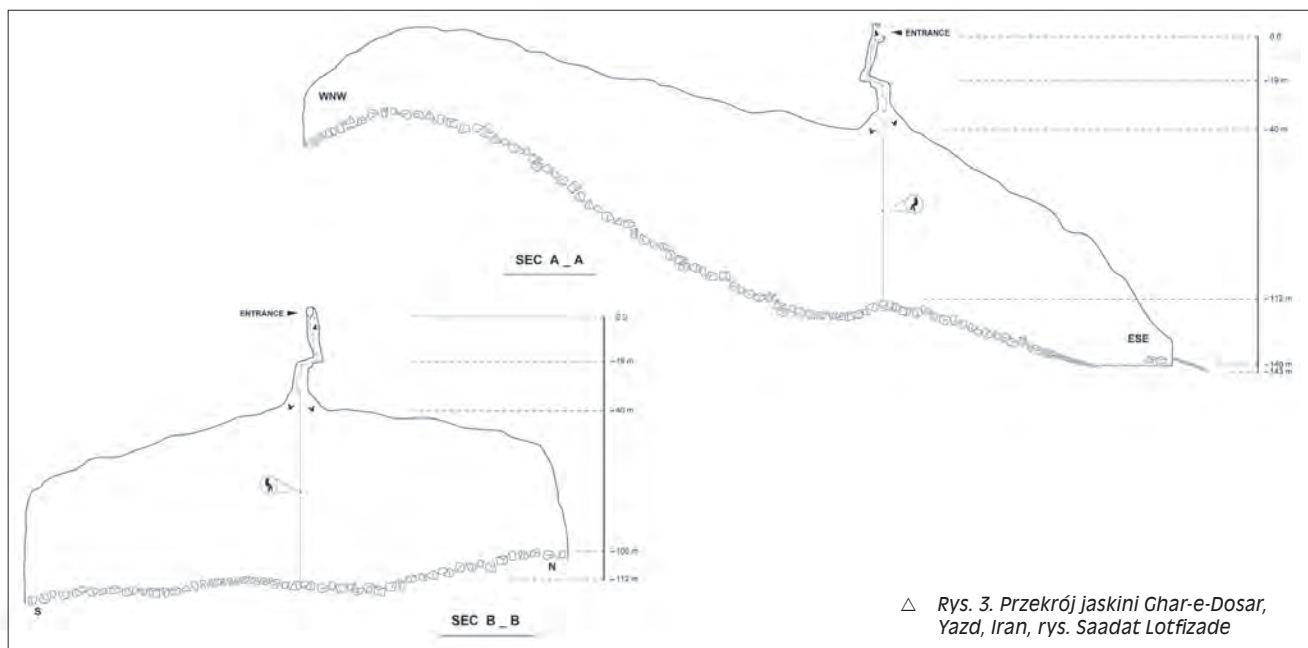
Wróćmy do problemu oddawania trzeciego wymiaru na rysunkach. Osobiście postuluję wstawianie znacznika głębokości przy każdym ślepym zakończeniu na planie →



△ Rys. 1. Plan jaskini Ghar-e-Bande bibi, Bejestan, Iran, rys. Nazanin Badrkhani



△ Rys. 2. Plan jaskini Lisia Nora, masyw Hoher Göll, Austria, rys. Piotr Graczyk



△ Rys. 3. Przekrój jaskini Ghar-e-Dosar, Yazd, Iran, rys. Saadat Lotfizade



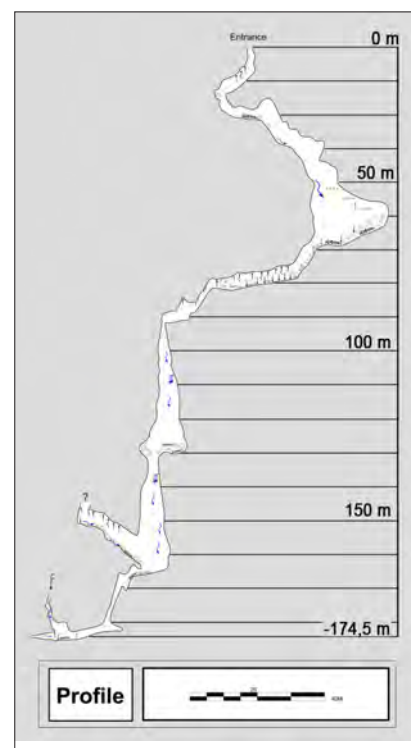
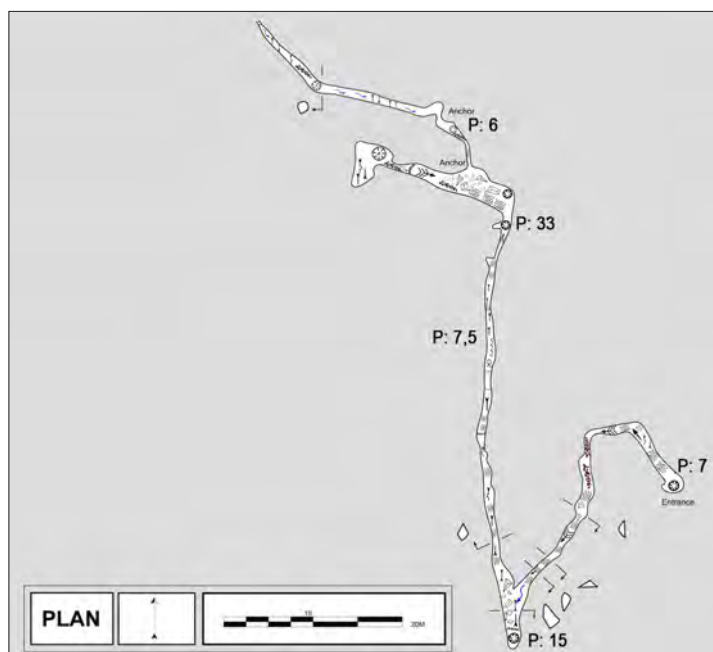
△ Rys. 4. Plan jaskini Ghar-e-Dosar, Yazd, Iran, rys. Saadat Lotfizade

(Rysunek 7). Ten zabieg naprawdę niewiele kosztuje, a jest kolejną wskazówką dla wyobraźni osoby czytającej rysunek.

Jeszcze jednym, powszechnie znanym zabiegiem służącym oddawaniu przestrzeni jest umieszczanie na planie przekrojów poprzecznych do kierunku korytarza. Zauważmy jednak, że przekroje takie wnoszą w dokumentację dużo więcej, jeśli umieszczane są w przemyślny sposób. Przykładowo, w miejscach, gdzie charakter korytarza niespodziewanie zmienia się lub wręcz przeciwnie – tam, gdzie charakter korytarza zaskakująco nie zmienia się na długim odcinku; na wyjściach z sal – w każdym razie, według

▽ Rys. 6. Przekrój jaskini Ghar-e-Tana, Chaharmahal-Bakhtiari, Iran, rys. Siamak Zarei

▷ Rys. 5. Plan jaskini Ghar-e-Tana, Chaharmahal-Bakhtiari, Iran, rys. Siamak Zarei



jakieś przemyślanej koncepcji. Istotna jest również konsekwencja w sporządzaniu takich przekrojów. Porównajmy plan jaskini Laizi Dong (Rysunek 8) oraz fragment planu jaskini Ghar-e-Zange (Rysunek 9). Niestety, choć jestem współodpowiedzialny za pierwszy z tych planów, muszę przyznać, że przekroje poprzeczne na nim umieszczone stanowią właściwie tylko ciekawostkę i ozdobnik graficzny. W przeciwieństwie do planu Ghar-e-Zange: przekroje pozwalają na śledzenie w wyobraźni zmian korytarza. Półka zaznaczona na dwóch przekrojach doskonale koreluje z łachą żwiru oznaczoną w obrysie korytarza. Przy okazji zachęcam do wychwycenia błędu w oznaczeniu kierunku patrzenia na jeden z przekrojów.

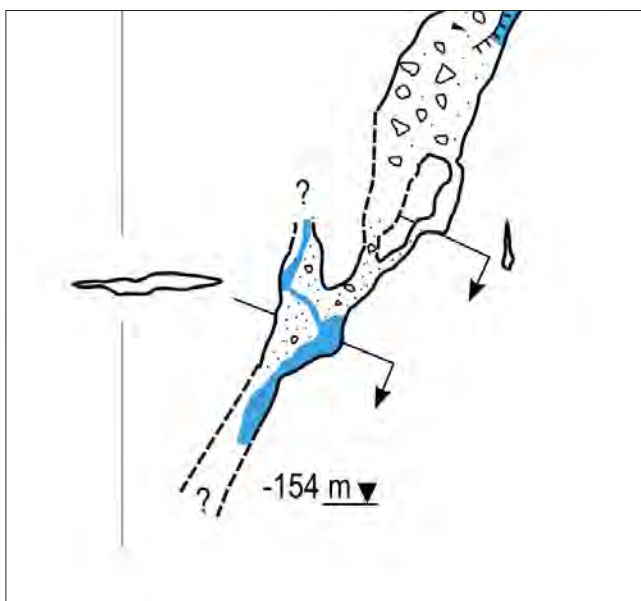
W którą stronę powinniśmy orientować przekroje poprzeczne? Do wewnątrz jaskini? Na zewnątrz jaskini? Co z systemami wielootworowymi? Moim zdaniem wybór konwencji jest tu niemalże obojętny, ale ważne, aby być konsekwentnym. Rysunek 9 jest dowodem na to, że konsekwencja się opłaca. Bez większego wysiłku, patrząc na kolejne przekroje, stwierdzamy, że w miarę

posuwania się w głąb jaskini, płytka półeczka zwęża się. Byłoby to trudniejsze, gdyby jeden z przekrojów był lustrzanie odwrócony.

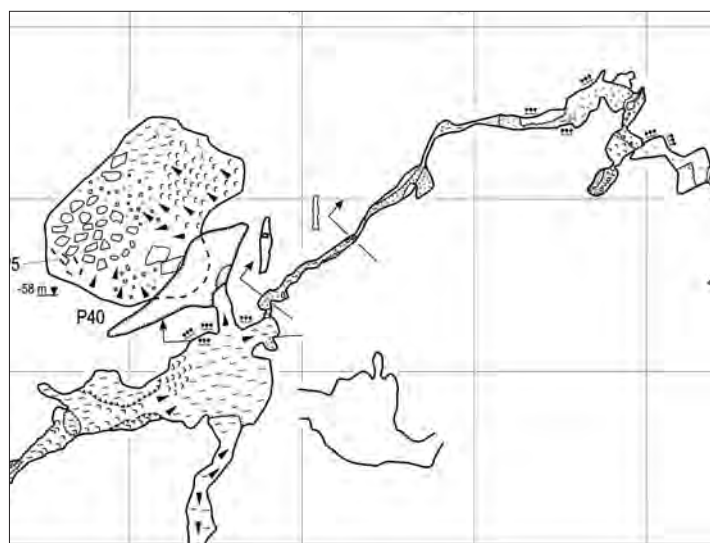
Dlaczego wybór orientacji jest niemalże obojętny? Myślę, że zgodzimy się, że z punktu widzenia identyfikacji jaskini w terenie, jest bardzo zasadnym narysowanie na planie obrysu (przekroju poprzecznego) otworu. Zgodzimy się również, że jest bardzo sensownym zorientowanie tego przekroju w kierunku, w którym z powierzchni otwór jest widoczny, a zatem „do wewnątrz”. Jak już stwierdziliśmy, konsekwencja w ustalaniu kierunku patrzenia na ogół opłaca się, mamy więc wniosek, że w typowych przypadkach jednootworowych, poziomych jaskiń, przekroje najrozsądniej jest orientować do wewnątrz jaskini.

Komentarze na rysunkach

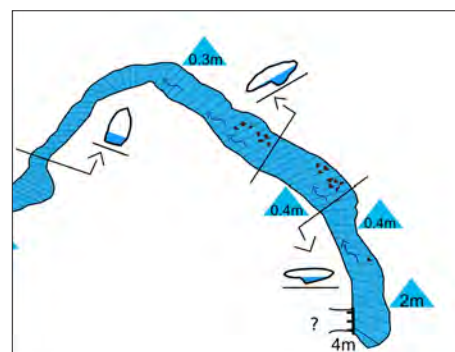
Stawiam tezę, że opisy jaskiń są najrzadziej przeglądany elementem dokumentacji jaskiń tatrzańskich. Czy kogoś to dziwi? Czy to wina postępującego od czasów starożytnych upadku moralności młodzieży oraz ogólnego lenistwa kursantów? Być może, ale poza →



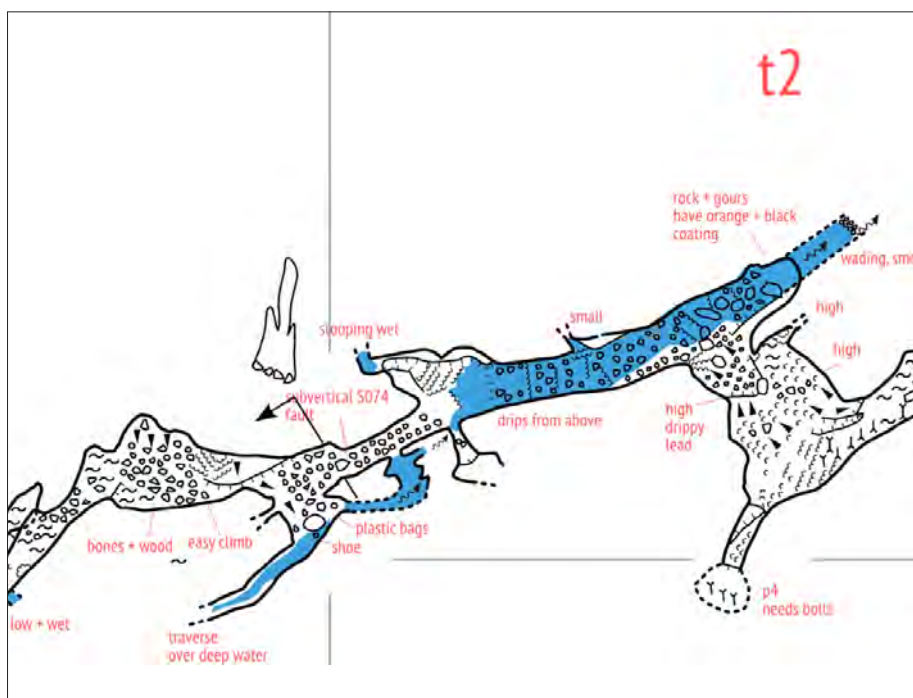
△ Rys. 7: Fragment planu jaskini Xiao Luo Xi, Hubei, Chiny, rys. Mateusz Golicz i Jan Wotek



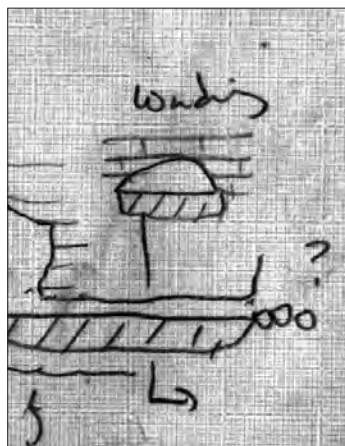
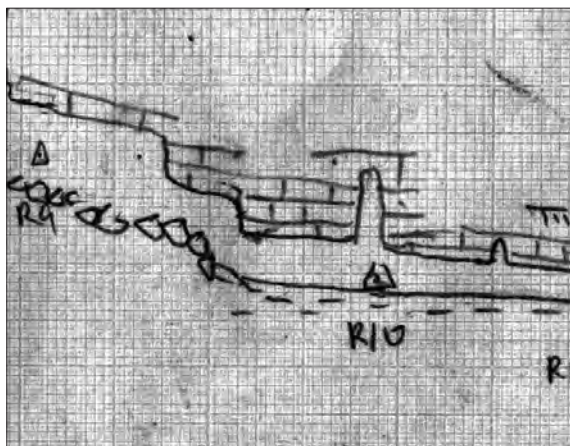
△ Rys. 8: Fragment planu jaskini Laizi Dong, Hubei, Chiny, rys. Michał Ciszewski, Tomasz Olczak i Tomasz Pawłowski



△ Rys. 9: Fragment planu jaskini Ghar-e-Zange, Daryanavardan, Iran, rys. Nazanin Badrkhani



◁ Rys. 10: Fragment planu jaskini Da Dong, Hubei, Chiny, rys. zespół pod kierownictwem Andrzeja Ciszewskiego



◁ Rys. 11. Oznaczanie charakteru spagu i stropu na przekrojach, szkic z notatek z jaskini Da Dong, Hubei, Chiny, rys. Erin Lynch

tym musimy przyznać, że opisy jaskiń są na ogół śmiertelnie nudne. Suchy tekst dużo gorzej niż rysunek służy tytułowemu celowi – pokazywaniu jaskini komuś, kto tam nie był.

Osobiście uważam, że dla ułatwienia przyswajania opisów jaskiń, powinny być one jak najkrótsze. Jak tymczasem możemy skrócić opis jaskini, nie pozbawiając dokumentacji waloru szczegółowości? Oczywiście przenosząc informacje na plan i przekrój! Rysunki 10 i 11 ilustrują dwie

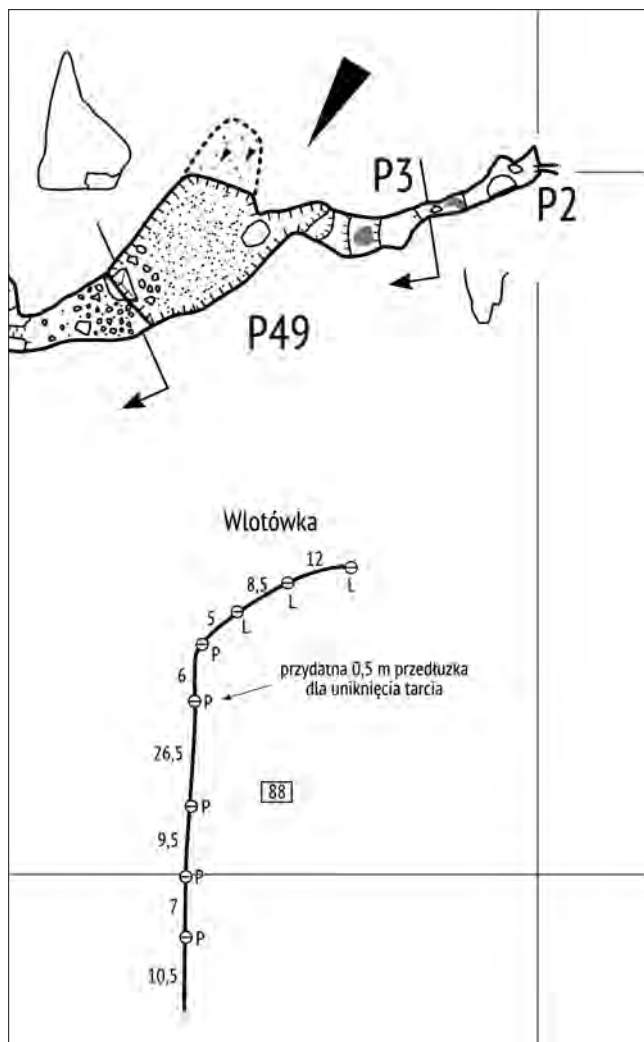
mało popularne w krajowym środowisku sztuczki, które pozwalają nieco odciążyć opis z nadmiaru szczegółów. Nie ma nic zdrożnego w wykorzystaniu pustego miejsca na rysunku do przekazania w ten sposób dodatkowych informacji. Do zamieszczenia na planie lub przekroju szczególnie nadają się uwagi topograficzne („wejście do korytarza za charakterystycznym, szarym kamieniem”), eksploracyjne („ciasny, niesprawdzony przełaz”) i techniczne („przydatny ok. 5-metrowy kawałek liny”). Właściwie nic nie stoi również na przeszkodzie, aby przy przeszkodach linowych rysować kompletne szkice techniczne (Rysunek 12). Jeśli nasze poczucie estetyki nie pozwala na zamieszczanie na rysunku „zaśmiecających” go tekstowych uwag, może akceptowalnym kompromisem jest umieszczenie komentarzy na osobnej warstwie i eksport do pliku PDF z zachowaniem struktury warstw lub po prostu w dwóch wersjach (z komentarzami oraz bez nich).

Zestaw symboli ma znaczenie

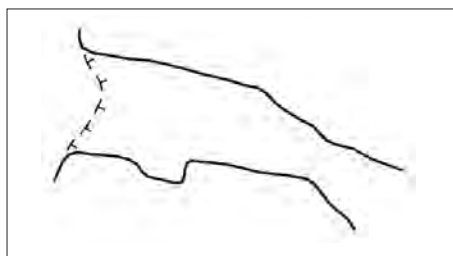
Dobry zestaw znaków konwencjonalnych bardzo pomaga w pokazywaniu jaskini komuś, kto nigdy w niej nie był. Nie mam tu na myśli sugestywnego kształtu symboli, ale raczej używanie zestawu znaków, za pomocą których można w łatwy sposób oddać różne sytuacje morfologiczne.

Wyda mi się, że do szczególnie niedocenianych w Polsce symboli należy linia zmiany wysokości stropu. W propozycji UIS (vide <http://www.carto.net/neumann/caving/cave-symbols/>) jest to symbol bliźniaczy do linii progu i krawędzi studni, tyle tylko, że linia jest przerywana. Poprzeczne kreski skierowane są w stronę, w którą strop gwałtownie obniża się. Zwróćmy uwagę, jak symbol ten można wykorzystać do zaznaczenia linii okapu (która jest nagłą zmianą wysokości stropu z nieskończoności do pewnej wartości skończonej – Rysunek 13), bądź też wymyć, rynien w stropie i kominów (Rysunki 14 i 15).

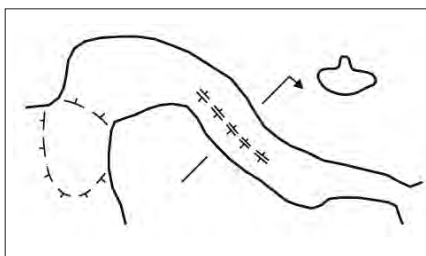
Rysunek 15 ilustruje rozróżnienie w zestawie znaków zalecanych przez UIS pomiędzy wnęką w stropie a kominem. Teoretycy powiedzą, że jest to różnica uznaniowa, bo wszak na pewnym poziomie abstrakcji, każdy komin jest wnęką w stropie. W praktyce jednak



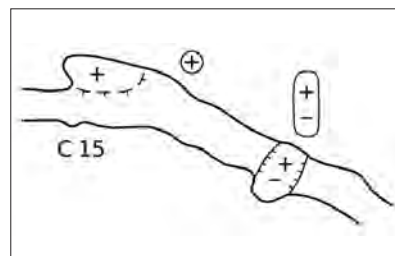
△ Rys. 12. Fragment planu jaskini Xiao Luo Xi, Hubei, Chiny, rys. Mateusz Golicz i Jan Wołek



△ Rys. 13. Sposób oznaczania początku jaskini, materiały UIS.



△ Rys. 14. Morfologia stropu: oznaczanie wymyć i rynien, materiały UIS.

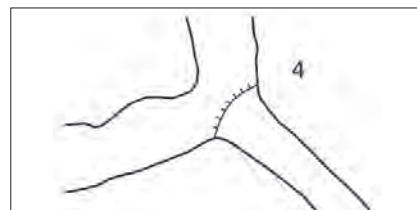


△ Rys. 15. Komin i studnia kontynuująca się w górę kominem. Znaki +/- umieszczamy na zewnątrz obrysu korytarza tylko, gdy nie mieszczą się wewnątrz, materiały UIS.

często mamy do czynienia z wyraźnymi kominami lub wyraźnymi wnękami w stropie. Zgodnie z koncepcją Komisji ds. dokumentacji UIS, te pierwsze wyróżniamy przez umieszczenie znaku „+” wewnątrz obszaru otoczonego znakiem zmiany wysokości stropu. Analogicznie czynimy w celu oddania różnicy między obniżeniem spągu sali a studnią: w obrysie krawędzi studni wstawiamy znak „-”, zaś w obrysie krawędzi obniżenia – nie. Jeśli mamy do czynienia ze studnią kontynuującą się w górę kominem, wstawiamy obydwa znaki. Jeśli nie mamy miejsca na znaki „+/-”, umieszczamy je poza obrysem korytarza i otaczamy okręgiem dla zwiększenia czytelności.

Na rysunku 16 oznaczono wysokość progu w korytarzu. Dlaczego jednak napisano „4”, a nie „P4”? Czym różni się „P4” od „R4”, „C4” i „4”? Kierunkiem pokonywania? Każdy próg można przecież pokonać w dwóch kierunkach, w górę

i w dół. Kierunek pokonywania w stronę „od otworu”? Co z systemami wielootworowymi? No i dlaczego „P” jak „próg”, „pui” i „pit”, ale nie „S” jak „step” albo „studnia”? Zadaję prowokacyjne pytania tylko po to, żeby pokazać, że kwestia oznaczania wysokości przeszkody jest potencjalnie źródłem poważnych kontrowersji. Wspominana komisja ds. dokumentacji rozwiązała ten problem, wydając iście salomonowy wyrok. Znaczenie poszczególnych literek przed wysokością pozostawiono do uregulowania w ramach środowisk krajowych czy klubowych. Komisja zaleca jednak trzymanie się następującej reguły: jeśli literka występuje, mamy do czynienia z przeszkodą techniczną (potrzebna lina!). Jeśli literka nie występuje (jak na Rysunku 16) – przeszkoda nie wymaga zastosowania środków technicznych, a zatem możliwe są zejście zapieraczką czy też bezpieczna wspinaczka.



△ Rys. 16. Próg ze wskazaną wysokością. Materiały UIS

Podsumowanie

Mam nadzieję, że zastosowanymi zwrotami – „uważam”, „moim zdaniem”, „stawiam tezę” – udało mi się podkreślić, że niniejszy artykuł prezentuje nie dogmaty, a moje poglądy na problem czytelności dokumentacji graficznej. W każdym razie zachęcam do korzystania z kryterium „kogoś, kto tam nie był” i do własnych przemyśleń na temat tego, jak rysunki uczynić czytelniejszymi. □

Dokumentacja z punktu widzenia tłumacza

Miłosz Dryjański

Tak, mniej więcej, brzmiało zaproszenie do powiedzenia „paru słów” na tegorocznym sympozjum kartografii w Łutowcu. Co oznacza pojęcie *tłumaczenie*? To zrozumienie treści, jej analiza w danym języku, a następnie jej odtworzenie, synteza w innym. W związku z powyższym tłumacz z natury rzeczy powinien być bardzo uważnym czytelnikiem powierzonego mu materiału. W praktyce tłumacza bardzo często konfrontowany jestem z zagadnieniem „co autor miał na myśli?”.

Komercyjny, niezwiązany ze środowiskiem tłumacz ma w takim wypadku do wyboru: pytać lub napisać byle co, byle było. W przypadku osób wynagradzanych za wierszówkę, drugi przypadek jest bardziej prawdopodobny. Ja próbuję posiłkować się planami i pomiarami, by w pierwszej kolejności stworzyć spójny tekst do tłumaczenia – jak to nazywam – tłumaczę z „naszego” na polski. Przy konfrontacji dokumentacji opisowej, z pomiarową i graficzną wychodzą z całą bezwzględnością (sic!) słabości każdej z nich z osobna i jako całości. Najpóźniej do tego momentu musimy mówić o uwagach **korektora**.

Każdy z członów dokumentacji (opis, pomiar, rysunki) tworzony jest osobno, często w różnym czasie przez różne osoby. Tak powstała dokumentacja jest po prostu niespójna. Mamy nazwy własne w opisie, których próżno szukać na planie czy przekroju i *vice versa*. Są i sytuacje, gdy na

planach mamy inne nazwy niż w opisie; inne nazwy na przekrojach, a inne na planach. „Kilka metrów” w tym opisie tej samej jaskini okazuje się w innym miejscu tekstu „dupnym gangiem”...

Warto przy tej okazji wspomnieć o słownictwie i sposobie wyrażania się. Wyrażenia slangowe i neologizmy powstałe podczas wypraw dodają na pewno kolorytu relacji do publikacji klubowej. W przypadku profesjonalnej dokumentacji lepszy jest jednak suchy, rzeczowy sposób wyrażania się, który będzie zrozumiały dla osób spoza danego środowiska. Również dla rodzynek typu „Pomiar: Jaro” nie ma miejsca w dokumentacji.

W przypadku kontynuacji eksploracji popularnym grzechem jest brak nawiązania do istniejących opisów (pomiarów, rysunków). Złożenie opisów/tłumacheń z wielu lat eksploracji jest często niezrozumiałe lub wręcz mylące.

Wracając do tytułowych tłumacheń, chciałbym uczulić na kwestię nazewnictwa. Nie dość, że nazewnictwo już w ramach dokumentacji potrafi być niespójne (szczególnie przy ww. wieloletniej eksploracji), to problem potęguje się w przypadku równoległego funkcjonowania nazewnictwa w języku polskim i obcym. Jeśli zamieszczamy nazwy polskie czy spolszczenia nazw obcojęzycznych i nie podajemy nazw oficjalnych lub wcześniej przetłumaczonego nazewnictwa, to nie mamy najmniejszej gwarancji, że wtórne tłumaczenie będzie identyczne z wyjścio-



Miłosz Dryjański – wieloletni członek Katowickiego Klubu Speleologicznego od lat mieszkający w Niemczech i działający z polskimi wyprawami w masywach Göll i Leoganger Steinberge.

Z uwagi na znajomość języka często reprezentuje polskie środowisko jaskiniowe w Salzburgu, tłumaczy materiały polskich wypraw na język niemiecki i angażuje się w uporządkowanie materiałów polskich wypraw w ww. masywy w Katastrze Jaskiń Kraju Salzburzkiego.

wym. Reasumując, czytamy przed pisaniem i stosujemy nazewnictwo konsekwentnie – od opisu, poprzez arkusze pomiarowe, do rysunków.

Przykłady najprzeróżniejszych *faux pas* z praktyki korektora przedstawiłem w Łutowcu. W tak skrótowym przedstawieniu zagadnienia mogą z własnej praktyki uczulić, że każdy tekst (sic!) potrzebuje korekty. Własnych błędów się po prostu nie widzi. I, by nie stresować tłumaczy (autorów inwentarzy), dbajmy o spójność dokumentacji i przekazujemy ją dalej dopiero po dogłębnej korekcie.

Zupełnie odrębnym aspektem zagadnienia jest merytoryczna jakość przekazywanych opisów czy dokumentacji jako →

całości. Z przykrością należy stwierdzić, że ćwierć wieku po publikacji Mariana Napierały *Zasady sporządzania dokumentacji eksploracyjnej...**, jakichś 35 lat *Instrukcji wykonywania dokumentacji jaskiń do inwentarzy...*** i wielu, wielu innych publikacji, mimo procesu szkolenia na kartę taternika, mnóstwo osób, nawet tych uważanych powszechnie za „doświadczonych łojantów”, nie pojęło do dzisiaj roli opisu jaskini w dokumentacji. W tym miejscu nie widzę potrzeby wyważania otwartych drzwi i polecam stosowną literaturę.

Tematem pokrewnym, który spostrzegam, działając w katastrze jaskiń Kraju Salzburskiego (Austria), jest estetyka, czytelność

i zrozumiałość oddawanych materiałów. Dla większości jest po prostu niezrozumiałe, że przy prowadzeniu katastru zawierającego kilka tysięcy jaskiń pewien formalizm jest po prostu konieczny. Niezwiązany z wyprawą człowiek w katastrze (autor inwentarza) nie za bardzo będzie wiedział, co ma zrobić np. z kartką z tytułem *Psia* i kiepskim tłumaczeniem równie kiepskiego opisu, czy kartką z kolumnami cyferek ze slangowym polskim komentarzem (albo i bez) użytych do narysowania bliżej nieokreślonego planu jaskini. Dlatego każdy dokument **musi** zawierać: numer katastralny, nazwę czy nazwy obiektu (w obu językach – jeśli używane), nazwę wyprawy czy klubu, **datę**, nazwiska autorów

opracowań i parę innych informacji wyszczególnionych w poradnikach tworzenia dokumentacji.

O ile polskie wyprawy, jeśli chodzi o kwestie „łojenia”, mają w Salzburgu od lat ustaloną renomę, to już ponad 20 lat temu można było przeczytać o „niezadowalającej jakości dokumentacji przekazanej przez polskich sportowców”. Od tamtego czasu co nieco się zmieniło, ale zdecydowanie za mało, by spocząć na laurach.

Spotkanie w Łutowcu było wspaniałą inicjatywą i zadanie swoje spełni, gdy ta wiedza dotrze „pod strzechy” klubów, do świadomości „zawodników”, a na koniec znajdzie swoje odbicie w dokumentacji. □

* M. Napierała, *Zasady sporządzania dokumentacji eksploracyjnej i monograficznej jaskiń: materiały szkoleniowe dla taterników jaskiniowych*, Katowicki Klub Speleologiczny, 1988 [przyp. red.].

** *Instrukcja wykonywania dokumentacji jaskiń do inwentarzy regionów jaskiniowych Polski [w:] Materiały pokonferencyjne II ogólnopolskiego spotkania Problemy inwentaryzacji i dokumentacji jaskiń, część 2, Warszawa 1978.*

Wykorzystanie urządzeń mobilnych z systemem Android w celu ułatwienia i przyspieszenia procesu kartowania jaskiń – Aplikacja Qave

Paulina Piechowiak

Rozwój techniki w ostatnich latach miał wpływ także na zmiany w procesie kartowania. Przyrządy manualne, takie jak taśma czy Suunto, zostały zastąpione przez elektroniczne, które wykorzystują mierniki laserowe do pomiaru odległości. Pozwoliło to na szybsze wykonywanie pomiarów, co przekłada się na ich ilość. Z kolei duża liczba odcinków pomiarowych daje możliwość dokładniejszego odwzoro-

wania morfologii korytarzy jaskiń. Pomiary z urządzeń takich jak DistoX czy CaveSniper mogą zostać przesłane za pomocą łącza Bluetooth i przetworzone na urządzeniu mobilnym.

Gwałtowny rozwój elektroniki spowodował też bardzo szybkie zmiany wykorzystywanych przez urządzenia mobilne systemów operacyjnych. Niektóre, jak na przykład Windows Mobile, całkowicie przestały być wspierane przez producentów. Bardzo popularne parę lat temu palmtopy zostały wyparte przez bardziej funkcjonalne smartfony. I tu pojawia się problem, gdyż wspomniane wcześniej urządzenia pomiarowe potrzebują do przetwarzania danych aplikacji, które działają na przestarzałych już urządzeniach.

Celem, jaki został postawiony przy tworzeniu alternatywy, była możliwość wykorzystania nowoczesnych i ogólnie dostępnych urządzeń mobilnych do przetwarzania pomiarów i podglądu otrzymanego podczas procesu kartowania wyniku.



Paulina Piechowiak – taternik jaskiniowy od 2009 r., była mistrzyni i wicemistrzyni Polski w technikach jaskiniowych. Uczestniczyła w wyprawach eksploracyjnych w masyw Hoher Göll oraz Prokletije. Zawodowo zajmuje się programowaniem aplikacji internetowych. Od dwóch lat rozwija narzędzie „Qave”, służące do kreślenia planów w jaskiń na urządzeniach z systemem Android.

Takie rozwiązanie pozwala na natychmiastową weryfikację i ewentualną korektę.

Aplikacja Qave została napisana na platformę Android, ponieważ jest to otwarty system operacyjny. Daje on możliwość połączenia z DistoX, po wcześniejszym sparowaniu przyrządu pomiarowego. Sesje pomiarowe można posegregować według jaskiń. Po przejściu na ekran sesji pomiarowej mamy do dyspozycji trzy widoki:

- danych – pozwalający na kontrolę i podgląd pobieranych pomiarów,
- planu – umożliwiający szkicowanie podczas kartowania,
- przekroju – dający podgląd 3D ciągu pomiarowego.

Dzięki powiadomieniu w postaci wibracji, które pojawia się przy odbieraniu danych, możliwe jest rozróżnienie pomiarów ciągu głównego od domiarów bez konieczności patrzenia na ekran. □



Therion*

Martin Sluka

Mapy jaskiń powstają już od kilku stuleci (najwcześniejsze datuje się na XVII i w.). Dużo się zmieniło i zostało ulepszone od czasu pierwszych prób odzwierciedlania na papierze wyglądu podziemnych korytarzy. Urządzenia pomiarowe stały się bardziej precyzyjne, solidne i łatwe w obsłudze. Choć komputery ogromnie uprościły wykreślanie ciągu pomiarowego oraz zamykanie pętli, jeden problem pozostał nierozwiązany aż do dziś.

Problemem tym było i jest uaktualnianie planu jaskini w miarę postępów w jej kartowaniu. Dokumentacja większości z wielkich systemów jaskiniowych powstaje przez długi czas, a nowe odkrycia pojawiają się nieraz po zakończeniu właściwego kartowania i opublikowaniu planów. Zazwyczaj pomiary w jaskiniach nie są precyzyjne i nowo zamykane pętle nie pasują do uprzednio narysowanych map. Najlepszym rozwiązaniem jest ponowne przeliczenie współrzędnych punktów

pomiarowych, nawet tych, które już zostały umieszczone na planie. Lecz jeśli przesunie się punkty pomiarowe, powinno się również przesunąć obrysy korytarzy, skały, studnie, nazwy i wszystko inne, co zostało na rysunku zaznaczone.

Główną ideą programu Therion jest automatyczne przesuwanie tych obiektów, zgodnie z obliczonymi zmianami położenia punktów pomiarowych (tzw. morphing i round-tripping).

Trzy najważniejsze funkcje programu to:

- gromadzenie archiwum danych pomiarowych i wypraw pomiarowych,
- łączenie planów z fragmentów stworzonych z małych części – kawałków – wprowadzanych do programu niezależnie od pomiarów i ich struktury
- eksport projektu do wielu różnych formatów danych i map na potrzeby wydruku, prezentacji i dalszego przetwarzania. □

* Therion – pakiet oprogramowania open source, które jest przeznaczone do generowania map i modeli 3D jaskiń [przyp. red.].



Martin Sluka – Słowak, przygodę z jaskiniami rozpoczął w wieku 14 lat. Członek słowackiego speleoklubu Červené Vrchy (współpracującego m.in. z polskimi nurkami). Uczestniczył w eksploracji Czeskiego Krasu, działał w jaskiniach Rumunii, Słowenii i Turcji. Jedno z jego największych jaskiniowych osiągnięć to odkrycie głównego systemu jaskiniowego w masywie Krn w Słowenii – jaskini Věčná Lábuž (-490 m). Obecnie aktywnie działa na Bałkanach. Znany w środowisku również dzięki zmysłowi technicznemu i przetransponowaniu na słowacki rynek speleo wielu przyrządów pomiarowych, podpatrzonych przy okazji zagranicznych wojaży. Agent prasowy czeskiego programu „Therion”, internetowy propagator jaskiniowych informacji i nowinek technicznych (poprzez grupę „Jaskyne” na serwisie społecznościowym Facebook).

Rysowanie części graficznej dokumentacji jaskiniowej w pakiecie oprogramowania firmy Adobe

Dariusz Bartoszewski

Celem prezentacji było przedstawienie, jak przy pomocy programów pakietu Adobe (Acrobat, Illustrator, Flash), mobilnego komputera i tabletu graficznego, przenieść dane pomiarowe oraz narysować plan i przekrój obiektu jaskiniowego.

I tak przedmiotem streszczenia były kolejno:

- przenoszenie rysunku ciągu poligonowego z programu „Walls” do „Flash” za pomocą „Illustratora” – przygotowanie warstw, biblioteki znaków konwencjonalnych, ustawienie warstw, dobór grubości linii w programie „Flash”;
- obsługa tabletu, ustawienie czułości piórka, dobór parametrów uproszczenia rysunku;

- technika rysowania – w tym omówienie specyfiki rysunku wektorowego, techniki korygowania niedokładności, koncepcja obiektów w grafice;
- przygotowanie podkładów do zestawienia wielu jaskiń na osobnej warstwie;
- opis i finalne przygotowanie rysunku;
- konwersja finalnego rysunku do formatu pdf;
- podsumowanie omówionych technik pod kątem sprawności i rzetelności pracy.

Autor prezentacji nie rości sobie pretensji do jakiegokolwiek próby narzucania swoich standardów, a tylko do przedstawienia jednego z wielu możliwych rozwiązań. Atutem rysowania i obróbki danych wyżej



Dariusz Bartoszewski

– grotolaz od początku lat 90. Uczestnik eksploracji w systemie Wielkiej Śnieżnej, członek kilkunastu wypraw zagranicznych w masywy typu alpejskiego. Brał udział w wielu sesjach miernictwa jaskiniowego; autor licznych planów i przekrojów.

wymienioną metodą jest ergonomia i sprawność całego procesu. Dzięki niemu można skutecznie wykonać komplet prac dotyczących części graficznej „na gorąco”, w czasie trwania wyprawy eksploracyjnej, nim czas usunie z pamięci zespołu pomiarowego wiele szczegółów niezapisanych w notatkach, a wpływających na jakość dokumentacji. □

* Dla zainteresowanych – pełny tekst dostępny na stronie http://www.sktj.pl/epimenides/kart/rysplanow_p.html (dostęp 23.08.2014) [przyp. red.].

Cave Sniper – podsumowanie po 8 latach

Magdalena Słupińska, Mariusz Polok
(Fundacja Speleologia Polska)

Dokładny opis Cave Snipera, jego parametrów i sposobu działania, przedstawił w 2011 r. Mariusz Polok w JASKINIACH nr 3(64) w artykule Cave Sniper, czyli Polak potrafi oraz w 2012 r. w „Euro-Speleo Magazine” nr 1-1 w artykule Cave Sniper (we współpracy z Jackiem Wójcickim i Magdaleną Słupińską).

Prezentujemy poniżej kilka istotnych wniosków, jakie nasunęły się w czasie ośmiu lat użytkowania przyrządu. Są to zarówno wnioski autorów, jak i uwagi innych osób, które go stosują:

- nie trzeba go kalibrować, bo jest fabrycznie skonfigurowany przez producenta,
- wykonywane pomiary są powtarzalne, niezależnie od czasu, egzemplarza Cave Snipera, doświadczenia osób wykonujących pomiary czy miejsca na kuli ziemskiej,
- znamy dokładność przyrządu i możemy się do niej odnieść.

Powyższe właściwości uzyskuje się dzięki:

- wbudowanemu systemowi kontroli jakości pomiaru,
- wydłużonej, w stosunku do innych urządzeń tego typu, osi lasera, poprawiającej stabilność wykonywania pomiaru,
- dużej mocy lasera, korzystnie wpływającej na zasięg i dokładność.

Prostym potwierdzeniem opisanych wyżej wniosków mogą być pomiary jaskini Olsztyńskiej w Górach Sokolich. Była ona mierzona przez 3 zespoły podczas warsztatów z kartowania Cave Sniperem prowadzonych przez Fundację Speleologia Polska w latach 2012 i 2013. Kartujące zespoły po raz pierwszy używały Cave Snipera, korzystały też z różnych egzemplarzy urządzenia. Wszyscy rozpoczęli pomiary

z tego samego punktu. Kiedy nałożyliśmy na siebie wyniki pomiarów, uzyskaliśmy niemal identyczne obrazy (rys. 1).

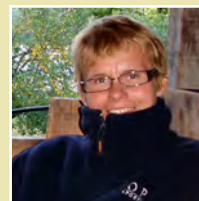
Poza opisanymi powyżej właściwościami ważne są też inne cechy Cave Snipera. I tak dla osób mierzących przy pomocy Cave Snipera istotny jest swoisty wskaźnik (pomiar inklinacji magnetycznej), który informuje nas czy pracujemy w stabilnym środowisku magnetycznym, czy też występują w nim elementy zakłócające pomiary (elementy konstrukcji stalowych, wkładki ferromagnetyczne itp.). Podczas pomiarów jesteśmy na bieżąco informowani o wartości inklinacji pola magnetycznego: jeśli jest stała, to znaczy, że pomiar jest prawidłowy; jeśli zmienia się – pomiar może być obciążony błędem.

Ciekawym jest fakt, że dzięki zastosowaniu czujnika Halla, Cave Sniper pracuje prawidłowo w obszarach o niskim natężeniu pola magnetycznego. Informację tę przekazali nam włoscy koledzy eksplorujący jaskinie w Namibii (Otavi Mountains). W 2011 r. próbowali skartować je za pomocą DistoX, ale nie byli w stanie, bo przyrząd nie odczytywał pola magnetycznego Ziemi, które w tym rejonie wynosi poniżej 0,3 Gaussa.

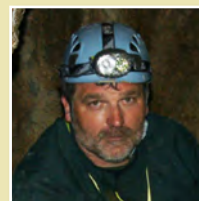
Bazując na doświadczeniach grotołazów z Australii, wiemy, że Cave Sniper prawidłowo mierzy także w rejonach o ujemnej wartości inklinacji magnetycznej, bez konieczności dodatkowej kalibracji.

Przydatny jest także duży zasięg urządzenia (do 200 m), co okazuje się szczególnie ważne podczas pomiarów wykonywanych w rozległych przestrzeniach (np. wysokie sale i korytarze).

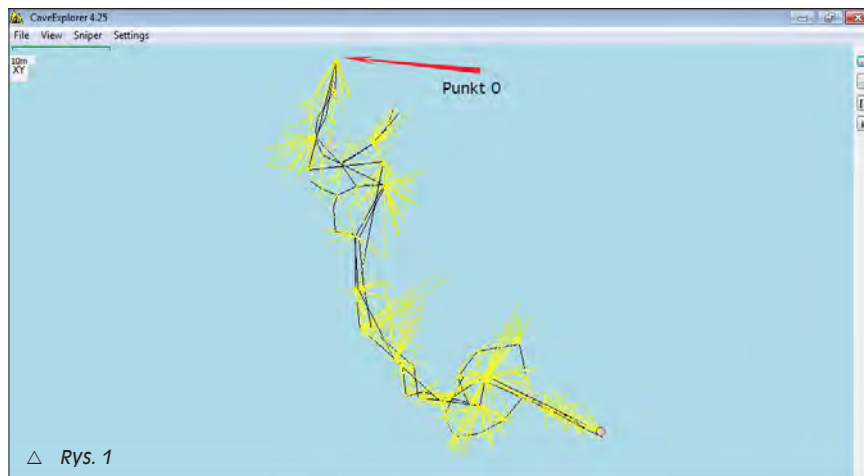
Kartujący doceniają przeznaczone na Cave Snipera oprogramowanie w postaci podstawowej aplikacji Caveexplorer oraz



Magdalena Słupińska – członek KW Warszawa (Sekcja Taternictwa Jaskiniowego). Jej główne osiągnięcia to: przejście wszystkich liczących się jaskiń tatrzańskich; udział w biwakach i akcjach eksploracyjnych (m.in. Bandzioch Kominiarski, Wysoka – Za Siedmioma Progami, Miętusia, Śnieżna); w 1986 r. pierwsze czyste kobiece przejście Jaskini Nad Kotliny wraz z poręczowaniem i deporęczowaniem (wraz z A. Sadowską, R. Kraszewską i R. Jagiellą). Brała udział w wielu zagranicznych wyprawach eksploracyjnych i sportowych (m.in. w Czarnogórze, Austrii, Włoszech, Hiszpanii, Wyspie Wielkanocnej, Albanii). Mistrzyni Polski w 1991 r. na I Spelomistrzostwach w Olsztynie koło Częstochowy.



Mariusz Polok – absolwent wydziału Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego. Członek Speleoklubu Aven od 1979 r. Instruktor Taternictwa Jaskiniowego PZA. Działalność rozpoczął w jaskiniach tatrzańskich. Po kilku latach zaczął działać również w jaskiniach świata, gdzie uczestniczył w kilku wyprawach sportowych (BU-56, Pierre Sain- Martin). Brał udział w wieloletniej eksploracji Speleoklubu Aven we włoskim Compleso del Foran del Muss (-1148 m, 24 km, 25 otworów) oraz w pierwszej polskiej wyprawie do jaskiń Papui Nowej Gwinei (Speleoklub Aven, 2000 r.). Zorganizował pierwszą polską wyprawę w poszukiwaniu nieolodowych jaskiń Spitsbergenu. Od 2007 r. organizuje szereg polskich wypraw eksploracyjnych do jaskiń północnej Albanii.



moduł dodatkowy 3Dgen przydatnego do generowania obrazów trójwymiarowych. Oba te narzędzia niewątpliwie są cennymi dodatkami do urządzenia. Jednak najczęściej podkreślaną zaletą Cave Snipera jest dwukierunkowa komunikacja pomiędzy urządzeniem a PDA pozwalająca na import danych archiwalnych w celu kontynuowania przerwanych pomiarów. □

Divka Gromovnica, Chorwacja 2013

Marcin Furtak



GURU

Każdy speleokraj ma swoje speleotikony, speleobogów. U nas w Polsce, byli to Zaruscy, Zwolińscy, Kowalscy, Burchardy, Śmiałki, Ciszewscy...

W Chorwacji bogami jaskiniowymi na przełomie tysiącleci (ha, poważnie to brzmi, tysiącleci!) było małżeństwo Ana i Darko Bakšić. Eksploratorzy tysiącemetrowych jaskiń chorwackich – Slovackej Jamy (-1320 m), Lukiny Jamy (-1431 m) i Velebity (-1026 m). To oni rozdawali karty – kto, gdzie eksplorował, kto idzie na akcję i do jakiej jaskini, kto dostanie z obcokrajowców pozwolenie na działalność w Chorwacji. Mieliśmy to szczęście, że pod koniec lat 90. ubiegłego wieku spotkaliśmy się z Bakšićami. Nasza nieodparta chęć zdobywania głębokich studni, których akurat w Chorwacji nie brakuje, zamieniła się w zauroczenie krajem i górami Velebit. Zorganizowaliśmy wspólnie z gorzowskim klubem „Gawra” dwie wyprawy eksploracyjne (2000–2001 r.), których efektem było kilkadziesiąt odkrytych jaskiń w tym najgłębsza – Lubuska Jama (-508 m).

Minęły lata. W Chorwacji znowu puściło. W 2003 roku Chorwaci odkryli jaskinie Velebita, a w niej studnię wewnątrzjaskiniową o głębokości 513 m. Divka Gromovnica (bo taką nazwę jej nadano) to czwarta pod względem głębokości studnia na świecie.

Mailujemy do Darka Bakšića. Darko odsyła nas do Marco Racovaca. Kto to jest? Nowy chorwacki guru?

Jako historyk wiem, że na Bałkanach raczej za życia władzy się nie oddawało... Chorwacja jednak to młoda demokracja, ale jak widać prawdziwa.

Jestem stary

Nasza wyprawa składa się z dwóch części – ekipy, która w Czarnogórze przed kilkoma dniami pokonała studnię Nyx (-429 m) i drugiej, jadącej prosto z Polski. Spotykamy się wszyscy na kempie Veliki Lom. Stoi tu drewniana, klimatyczna chata służąca za bazę wielu grotolazom. Rozbijamy namioty, rozpalamy ognisko i spożywamy wino świętując sukces naszych „czarnogórców”. Rano w trasę. Wychodzę ostatni delektując się widokami. Nie muszę się spieszyć, bo przede mną idzie moja 8-letnia córka. Gdy po półgodzinie jej nie doganiam,

zwiększam tempo. Po godzinie szybkiego marszu dalej nikogo nie doganiam. Hmm, mruczę dumny, moja krew! Ma dziewczyna zacięcie w górach! Po 90 minutach pędu dochodzę do wielkiej polany. To już chyba polana przed Chatą Rosijewa. Widzę jakąś kobietę w mundurze, która uśmiecha się przyjaźnie. Mili ludzie ci Chorwaci. Podchodzę do niej i pytam: „czy to tutaj, to jest właśnie to”. Moje zdziwienie jest wielkie, gdy oznajmia mi, że: „to tutaj to nie to”, i że Chata Rosijewa jest 3 godziny drogi w inną stronę. A gdy żąda ode mnie biletu za wstęp do Parku Narodowego, to całkiem już mi opadają ręce. Tłumaczenia, że jestem „jamar” (grotolazem) i uczestniczę w międzynarodowej ekspedycji przynoszą skutek. Puszczają mnie wolno. Mili ludzie ci Chorwaci. Pisałem to już?

Późnym popołudniem docieram do bazy wyprawy. Staję się obiektem kpin i szyderstw moich towarzyszy. Ach, trzeba uważać z kim się pije wino...

Wieczorem spotykamy się z nowym demokratycznie wybranym guru Marco Racovacem. Ognisko, śpiewy, rakija. Rozmawiamy. On po angielsku, ja po bałkańsku. Cholera, chyba nie ma takiego języka! No, bałkański w moim wydaniu to mieszanina chorwackiego, słoweńskiego, rosyjskiego i czeskiego. Tego ostatniego chyba najwięcej. Przekonuję rozmówcę, że lepiej gawarzyć po bałkańsku. Nie wiem do końca, czy ja go przekonuję, czy rakija, w każdym razie wraca w rozmowie do języka przodków.

– Wiesz – mówi. – Ja to ciebie nie pamiętam, ale starsi grotolazi to cię znają...

Jestem stary!? Dociera do mnie okrutna prawda. Z młodego, napalonego na jaskinie grotolaza, nie wiedzieć kiedy, stałem się starym, no, nazwijmy to dojrzałym speleologiem przed 40-tką.

Divka Gromovnica

To mitologiczna postać. Żona gromowładnego. Tyle z chorwackiej mitologii. Dla nas, „jamarów”, to czwarta na świecie pod względem głębokości studnia. Cel naszej wyprawy. Divka jest studnią wewnątrzjaskiniową. W jaskini Velebita (-1026 m) zaczyna się dopiero na głębokości -200 m. Można powiedzieć, że dojście do Divki stanowiło główny problem w pokonaniu studni. Wąskie

korytarze, zaciski, kaskady. Przez to wszystko musieliśmy się przepchać z worami wypchanymi linami i złotem. W ekipie poręczującej byli Jarek Wočko, Marek Sawicki, Daniel Oleksy. Szybki, sprawny zjazd i wyjście na powierzchnię. Grupa reporcująca – ja, Rafał Wójcik, Marek Gizowski wychodzi skoro świt. Na lekko szybko pokonujemy parszywe dwieście metrów dojścia do studni. Później przyjemny zjazd. Sucho i miło.

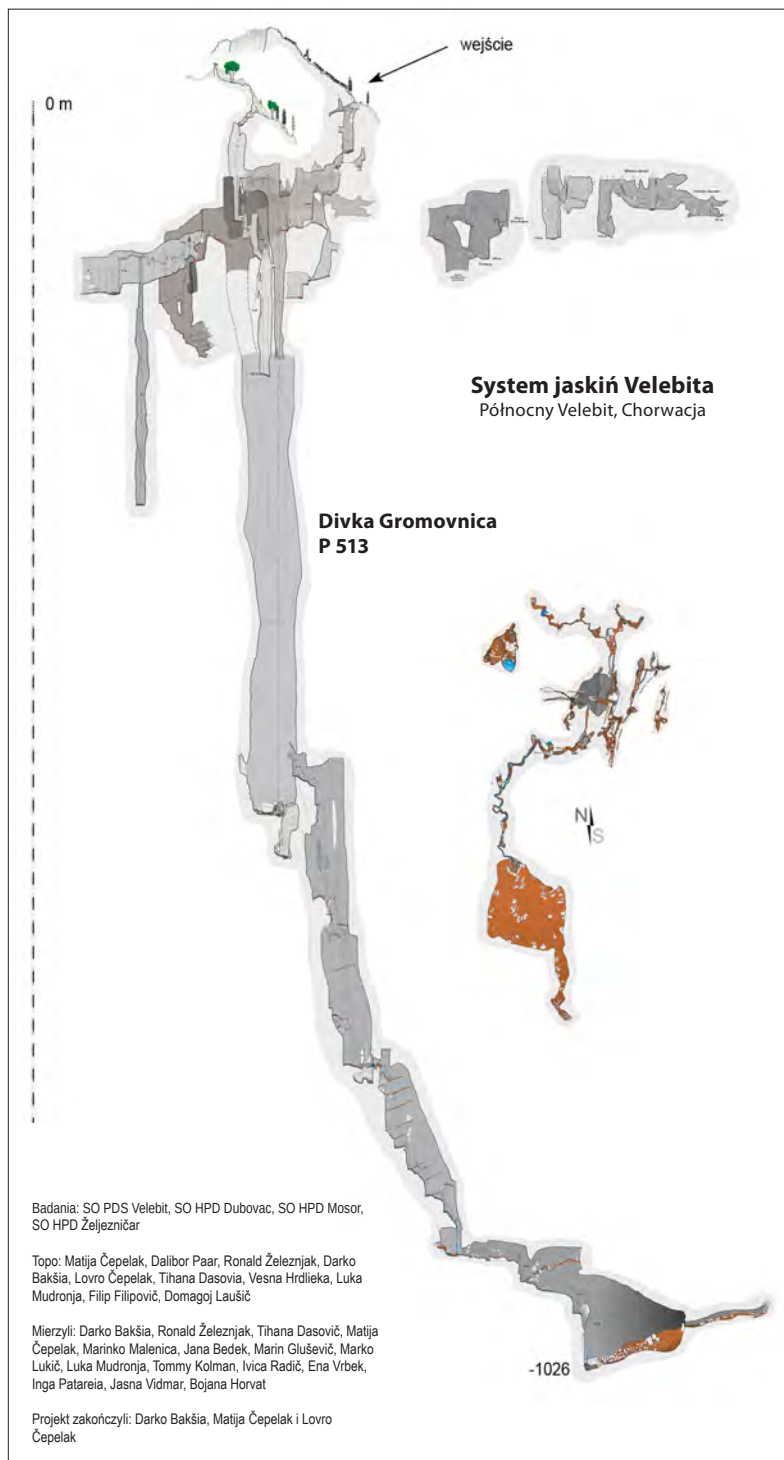
Znaczący, że pogoda na powierzchni dopisuje. Reporczyć idzie również szybko. Gdy już jesteśmy na początku studni, pojawiają się w jaskini Daniel z Jarkiem. Jak miło! Dzięki chłopaki. Pomagają nam targać ciężkie wory. Po ośmiu godzinach akcji jesteśmy na powierzchni. Wita nas zapach lasu i trawy. Żegna nas Ana Bakšić i Marko Rakovac oraz kilkunastu chorwackich grotolazów. Oni zostają. Szukają pewnie dla nas kolejnej studni – śmiejemy się.

Ranking

Podczas dwudziestu lat zdobywania głębokich studni spotykam się z różnymi rankingami. Staramy się je weryfikować i tworzyć „jedyny, prawdziwy ranking studni”. Weryfikacja polega albo na pokonywaniu studni osobiście albo na wnikliwej analizie planów i rozmów z osobami je mierzącymi. Tak też było w wypadku chorwackich studni. Na początku zamierzaliśmy przejść jeszcze studnię Bojim Bojim, która w niektórych źródłach ma 450 metrów. Jest to błędna głębokość. Pomiar ten był wykonany przez Słowaków →



△ W bazie wyprawy • fot. Jarosław Wočko



△ Przed otworem Jaskini Velebita. Od lewej Jarek Wočko, Marek Sawicki • fot. Daniel Oleksy

podczas eksploracji jaskini Meduza, w której Bojim Bojim się znajduje. Wkrótce cały system został pomierzony przez Chorwatów, a głębokość studni spadła do 333 metrów. Tym oto sposobem mieliśmy więcej czasu na kąpiele w morzu... □

Podsumowanie

Termin: 31.07-04.08. 2013 r.

Miejsce: Chorwacja, Velebit Północny.

Cel: sportowe przejście studni wewnątrzjaskiniowej Divka Gromovnica (-513 m) zaliczanej do Korony Podziemi.

Skład: Marcin Furtak, Daniel Oleksy, Rafał Wójcik, Marek Sawicki, Renata Wcisło, Marta Sawicka, Maja Furtak – Speleoklub „Bobry” Żagań, Jarosław Wočko, Marek Gizowski – Speleoklub „Gawra” Gorzów.

Cel wyprawy został osiągnięty. Studnię pokonali: Jarosław Wočko, Marek Sawicki, Daniel Oleksy, Marcin Furtak, Marek Gizowski, Rafał Wójcik. Wyprawa działała w oparciu o bazę wyprawy chorwackiej.

Ranking najgłębszych studni jaskiniowych na świecie (o głębokości większej niż 400 m)

NR	NAZWA JASKINI	GLĘBOKOŚĆ	LOKALIZACJA
1	Vrtglavica	-643 m	Słowenia, Kanin
2	Patkov Gust	-553 m	Chorwacja, Velebit
3	Da Keng	-520 m	Chiny, Tianxing
4	Divka Gromovnica	-513 m	Chorwacja, Velebit (studnia wewnątrzjaskiniowa w Jaskini Velebita)
5	Brezno pod Velbom	-501 m	Słowenia, Kanin
6	Abisso Firn	-495 m	Włochy, Kanin
7	Miao Keng	-491 m	Chiny, Tianxing (studnia wewnątrzjaskiniowa w jaskini Miao Keng)
8	Nyx	-429 m	Czarnogóra, Maganik (studnia wewnątrzjaskiniowa)
9	Baiyudong	-424 m	Chiny
10	Hades	-420 m	Austria, Tennengebirge (pierwotne pomiary -455 m)
11	Minye	-417 m	Papua Nowa Gwinea, Nakanai
12	Big Boss	-410 m	Gruzja, Bzyb (studnia wewnątrzjaskiniowa w jaskini Abac)
13	Sotano del Barro	-410 m	Meksyk, Ayutla
14	Provatina	-407 m	Grecja, Astraka



△ Na dnie Divki Gromovnicy, od lewej Marcin Furtak, Rafał Wójcik, Marek Gizowski • fot. Marcin Furtak



△ Ciężoty na dojściu do Divki Gromovnicy • fot. Daniel Oleksy



△ Początek zjazdu do Divki Gromovnicy • fot. Daniel Oleksy

100-lecie eksploracji Czachtickiego Krasu

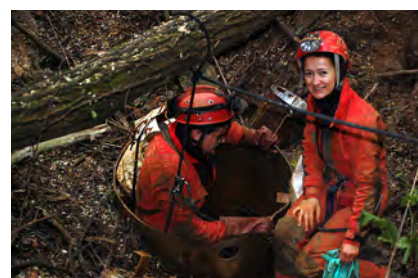
Dominika Gratkowska

O jaskini Czachtickiej (Čachtická j.) wzmiankowaliśmy na łamach 70. numeru JASKIŃ (1/2013) w artykule „Epoka lodowcowa w jaskini Czachtickiej”.

Tym razem wspomnianej jaskini oraz kilku okolicznym zadedykowano – w ramach obchodów „100. rocznicy eksploracji Czachtickiego Krasu” – speleobiwak trojga narodów, zorganizowany przez speleoklub OS Čachtice głównie na użytek grotolazów i speleologów ze Słowacji i Czech. Ponieważ od kilku lat pozostajemy w bliskich jaskiniowych kontaktach, również Sekcja Tatarnictwa Jaskiniowego KW Kraków dostąpiła zarówno przyjemności uczestniczenia, jak i zaszczytu reprezentowania polskiej strony w tym sympatycznym plenerowo – jaskiniowym jubileuszu.

I tak ekonomiczną 7-osobową ekipą w dniach 18–22 czerwca 2014 r. gościliśmy na peryferiach miejscowości Višňové, nieśmiało wyczekującej spośród dębowo-

bukowych lasów najbardziej wysuniętego na północ podzespołu pasma Małych Karpat, czyli Karpat Czachtickich. Tytułowy termin obejmuje ich najintensywniej krasowiejący fragment, utworzony głównie z wapieni okresu od triasu do kredy,



△ fot. Anna Rybitw



▷ Ostatni wieczór pod Hladovým Prameňem • fot. Jaroslav Šanda

poprzeplatanych warstwami dolomitów oraz miejscowo piaskowców i zlepieńców; penetrowany zarówno przez mniejsze, jak i dość wydętne ciekły, przecinające i rozgraniczające powierzchnię tego typowo wyżynnego krasu.

Biorąc pod uwagę znakomite warunki erozyjne, Czachticki Kras jest jaskiniowo interesującym, choć mało znanym u nas rejonem. Na powierzchni 21 km² – w najwyższej położonych partiach płaskowyż osiąga 350–400 m przewyższenia ponad poziom rzeki Wąg, ograniczającej go od wschodu i jednocześnie odwadniającej – zewidencjonowano przeszło 130 krasowych jam (2008 r.), wśród nich trzy o średnicy ok. 150 m do 25 m głębokości – z których stosunkowo niewiele zostało przebadanych i skartowanych, mimo iż pierwsze próby eksploracji sięgają początków XX w.

Odkryta w 1956 r. Czachticka jest najdłuższą jaskinią Małych Karpat. Skomplikowany system korytarzy o zmierzzonej długości przeszło 4 km i deniwelacji 110 m zamyka się w pasie 360 m na 40 m. Jednak częściowo zaktualizowany plan jaskini sprzed przeszło 20 lat nie oddaje stanu faktycznego, a jej potencjał głębokościowy stanowi nieodmienną zagadkę, gdyż – pomimo charakteru jaskini krasowej – rozwija się wzdłuż szczeliny tektonicznej. Ta piętrowa, techniczna jaskinia obfituje w linowe i stalowe drabinki, przy czym niewielka ilość horyzontalnych odcinków sprawia, iż poruszanie się po niej przypomina sinusoidę. Na atrakcyjny całokształt – mimo sporego stopnia zabłoconia i wrażenia ogólnej surowości – składają się przepiękne, w tym agra-witacyjne nacieki; im młodsze, tym intensywniejszą wykazujące fluorescencję i fosforescencję. Należy do 60-ciu słowackich narodowych pomników przyrody, jest więc odpowiednio zabezpieczona przed dostępem osób niepowołanych, a w ubiegłym roku stała się obiektem badań mikrograwimetrycznych, prowadzonych

przez Wydział Budownictwa Słowackiego Uniwersytetu Technicznego w Bratysławie. Odwiedziny w Czachtickiej były więc głównym rocznicowym eventem, choć dla przybyłych członków Sekcji – nieomal chlebem powszednim.

Od drugiej w harmonogramie wizytacji jaskini Beckovskiej – okrzykniętej w 1983 odkryciem roku – dzieliło nas przeszło 20 km, musieliśmy zatem chwilowo przetransportować się w Góry Inowieckie (Považský Inovec), a dokładniej w okolice Beckova z jego XII/XIII w. zamkiem – imponującą, strzelającą w niebo na 60 m naskalną forpocztą ówczesnej granicy węgierskiej i dzisiejszym wybitnym narodowym pomnikiem kultury.

Choć jaskinia Beckovska gabarytami nie grzeszy – 150 m długości i 70 m głębokości – jej niezaprzeczalnym atutem jest zachwycająca szata naciekowa oraz bogactwo kryształów o pięknej strukturze. Oraz – oczywiście – nieodłączne drabinki.

W dalszym przebiegu wstąpiliśmy do Priepasti Agačiny, ok. 30 m głębokości przepaścistego, okresowego ponoru, w którym dalsza eksploracja wiąże się z nieubłaganiem usprawnieniem technologii wydobywania osadu z końcowej szczeliny, z której obiecująco powiewa. „Kamaraci” zorganizowali też dla nas odwiedziny w podziemiach – piwnicach winnych czachtickiego zamku, obowiązkowo z „rytami” naściennymi, w tym najstarszym z roku 1826. Dla zainteresowanych – kustosze otwarty na udział w pracach wykopaliskowych. Nie omieszkaliśmy też ponownie odwiedzić ruin samego zamku, napiętnowanego złowrogą legendą o zamieszkującej go na przełomie XVI/XVII w. Elżbiecie Batory, słynącej z upodobania do szczególnej kuracji odmładzającej, choć ostatnie badania dowodzą, że za pomówieniami stało wydziedziczenie niewygodnej krewniaczki... Po raz kolejny przekonał się o nieodmiennej fascynacji równie mrocznym, co enigmatycznym

żywotem pięknej hrabiny, zajmującej zaszczytne, 10. miejsce na liście największych zbrodniarzy wszechczasów, a przy okazji otarliśmy się o szczyt komercji w związku z przypadającą właśnie, szumnie fetowaną na zamku 400. rocznicą jej śmierci.

W ciągu czterech dni przez obozowisko nad pełną pstrągów rzeczką Jablonką przewinęło się przeszło 50 osób, głównie zaangażowanych w eksplorację Czachtickiego Krasu, ale także współpracujących z OS Čachtice na innych lokalizacjach, oraz osobistości słowackiego „jaskyniarstwa”. Wieczorne posiedzenia uatrakcyjniły: w branży kulinarnej tradycyjny gulasz z jelenia i beczka piwa; w sferze poznawczo-integracyjnej pokazy slajdów, Martina Sluki wykłady na temat rejonu oraz konkurs w biegu na czas po pałeczkę fluorescencyjną do jaskini Hladový Prameň (w obecnej postaci raczej 70-metrowej sztolni, którą w pierwotnych założeniach z 1952 r. planowano udostępnić dla ruchu turystycznego). Poza tym – piwo, gitara i śpiew oraz popisy akrobatyczne na drabinie sznurowej. Jak zwykle, nie sposób nie docenić potencjału sztandarowej jaskini, urokliwej okolicy spowitej legendarno-historycznym woalem, a przede wszystkim serdeczności i gościnności słowackich przyjaciół, tu z niskim ukłonem w stronę nowego prezesa gospodarzy Lukáša Kubičiny. A Czachticki Kras czeka na zainteresowanych – może jest szansa na comeback intensywnej eksploracji, której niekwestionowane lata świetności przypadają na okres wpływów wysokiego komunistycznego funkcjonariusza z Czachtic i jego „parcia” do odkrycia komercyjnego obiektu? Sen z oczu tamtejszych grotolazów spędza choćby hipoteza, że Hladový Prameň to dolny otwór Czachtickiej – póki co, 90 m nieprzebadanego pionu z przewiewem, dzielącego najniższy punkt jaskini od „sztolni” pozostaje w sferze spekulacji. □

Nowa dokumentacja Jaskini Raptawickiej

Filip Filar

Jaskinie turystyczne przez dziesiątki lat stały na uboczu działalności grotolazów. Mimo że posiadają one dość pokaźne długości względem innych jaskiń tatrzańskich wielu, nawet aktywnych taterników jaskiniowych przyznaje się, że nigdy w żadnej z nich nie było.

Dało to odzwierciedlenie w dokumentacji tych obiektów. Jaskrawy przykład sta-

nowi Jaskinia Raptawicka. Przez wiele lat w użyciu były plany Stefana Zwolińskiego z 1943 r., oraz Kazimierza Kowalskiego z 1952 r. Podawana długość jaskini wynosiła 150 m, a deniwelacja 15 m.

Nową dokumentację jaskini udało się wykonać na zlecenie TPN, podczas czterech wyjść na przełomie 2013/2014 r. Według aktualnie wykonanych pomiarów

jaskinia ma 536 m długości, czyli ponad trzykrotnie więcej, niż podawano do tej pory. Wartość ta obejmuje 71 m Partii Przystropowych, o których dotychczas nie było nigdzie wzmianki. Można się do nich dostać po kilkumetrowej wspinaczce wymagającej użycia liny. Jest to szereg korytarzyków rozwijających się w okolicach stropu Prawego Korytarza.

Najdłuższy z nich biegnie równolegle do Prawego Korytarza i kończy się blisko powierzchni. Sądząc po oglądzeniach i śmieciach, reszta pomierzonych korytarzy z pewnością była znana.

Zmianie uległa również deniwelacja jaskini. Wedle nowych pomiarów wynosi ona -27,2 m. Najwyżej położony punkt znajduje się w Partiach Przystropowych (+11,0 m), natomiast dno

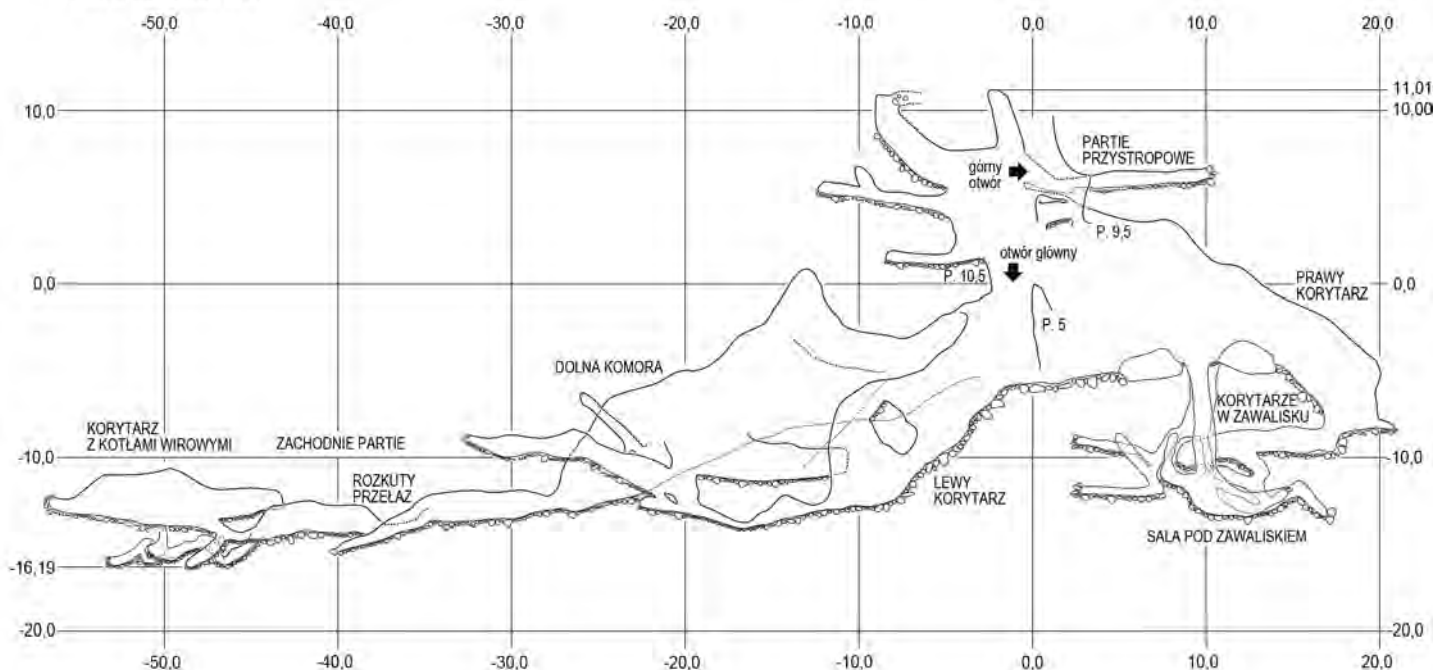
jaskini stanowi wykop w Zachodnich Partiach (-16,2 m).

W pomiarach jaskini uczestniczyli: F. Filar i M. Parczewski (Speleoklub Tatrzański PTTK). □

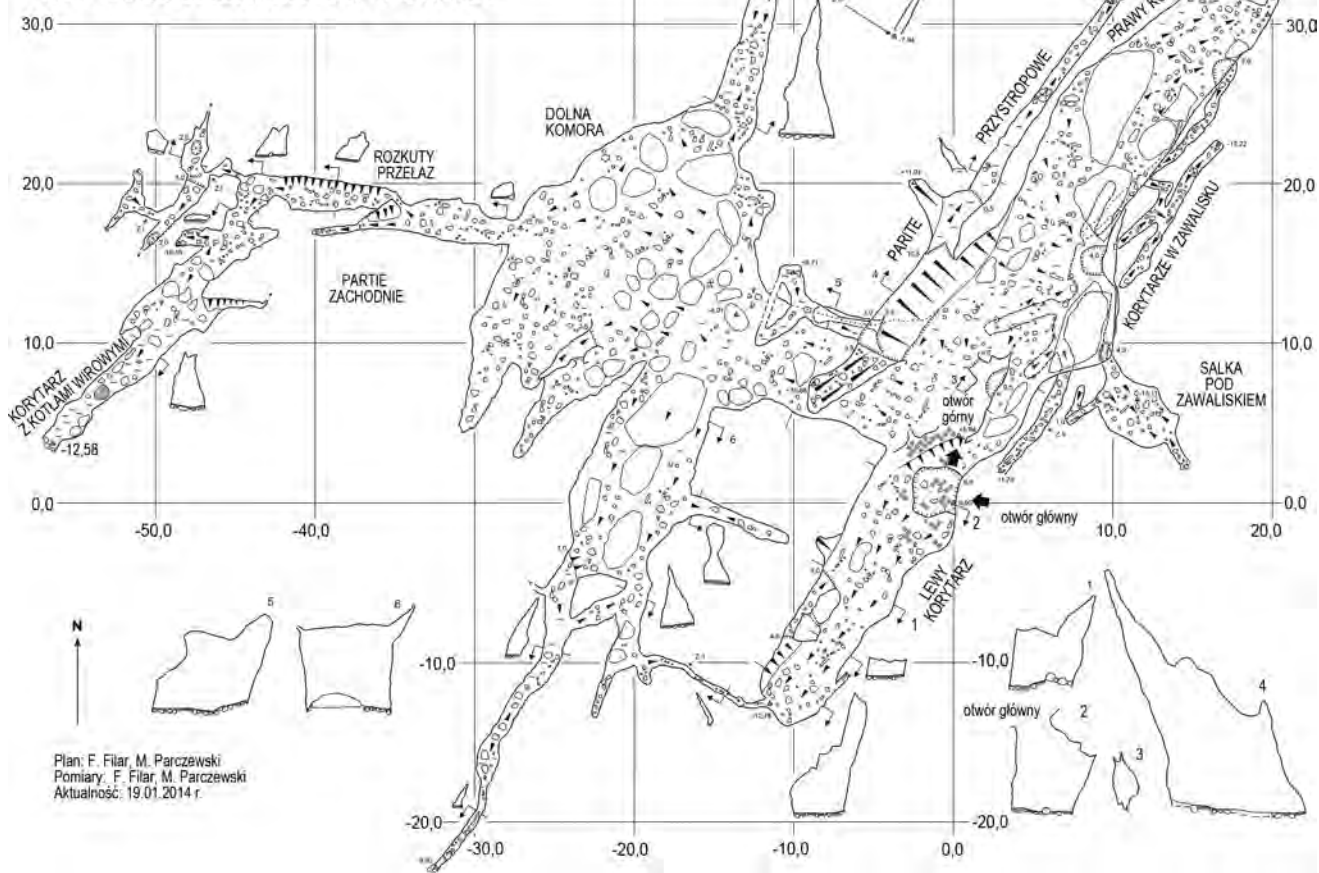
T.E. - 08.03 JASKINIA RAPTAWICKA

PRZEKRÓJ W-E

F. Filar, M. Parczewski, 2013



T.E. - 08.03 JASKINIA RAPTAWICKA



Plan: F. Filar, M. Parczewski
Pomiary: F. Filar, M. Parczewski
Aktualność: 19.01.2014 r.

Jaskinia Rysia

Jakub Nowak, Marek Pawełczyk

Jaskinia Rysia jest znana od ponad trzech lat, ale do tej pory nie doczekała się żadnej publikacji. Obok Jaskini Niedźwiedziej Górnej jest to największe odkrycie na Wyżynie Krakowsko-Wieluńskiej w ostatnich latach. Z tych powodów jej istnienie jest tajemnicą publiczną, a w tym czasie przez jaskinię przewinęło się wielu grotolazów. Co ciekawe, brak dokumentacji powodował, że wielu z nich nie dotarło do jej dna, jednocześnie będąc w przeświadczeniu, że zwiedzili całość...

Położenie: Rodaki (Gmina Klucze), wzniesienie Góra (Las Góra na mapach turystycznych)

Współrzędne GPS: N 50°23'38,9" E 19°30'23,6"

Długość: 510 metrów

Głębokość: 49,5 metrów

Wysokość: ok. 400 m n.p.m.

Otwór jaskini znajduje się na terenie prywatnym

Opis dojścia

Do jaskini Rysiej najprościej dotrzeć od miejscowości Rodaki. Od drewnianego kościółka pod wezwaniem św. Marka udajemy się w kierunku zachodnim, idąc lub jadąc ulicą Grabowską. Asfaltowa nawierzchnia

drogi przechodzi w szutrową, prowadząc dalej na zachód przez pola. Mijamy ogrodzony staw po prawej stronie. Następnie dochodzimy do skrzyżowania dróg (w tym miejscu znajduje się kapliczka). Stąd możemy wybrać dwa sposoby dojścia:

1) Idziemy dalej przedłużeniem ulicy Grabowskiej przez las. Po lewej stronie mijamy łąkę. Idąc dalej przez las dochodzimy do rozwidlenia dróg w kształcie litery „Y”. Idziemy lewą drogą leśną wzdłuż Góry. Po 200 metrach dochodzimy do niewielkiej polanki z dużą sosną pośrodku. Dalej pod górę skręcamy prostopadłą drogą w kierunku południowym. Przed skałkami, na rozwidleniu dróg skręcamy na wschód. Idąc wzdłuż skałek, po ok. 150 metrach musimy skręcić w kierunku południowym, w stronę szczytu. Otwór jaskini, widoczny tylko z bliska, znajduje się pod niewielką skałą.

2) Na skrzyżowaniu dróg kierujemy się na południe. Idziemy ok. 400 metrów połą drogą pod górę. Na szczytowej przełęczy pomiędzy dwiema zalesionymi

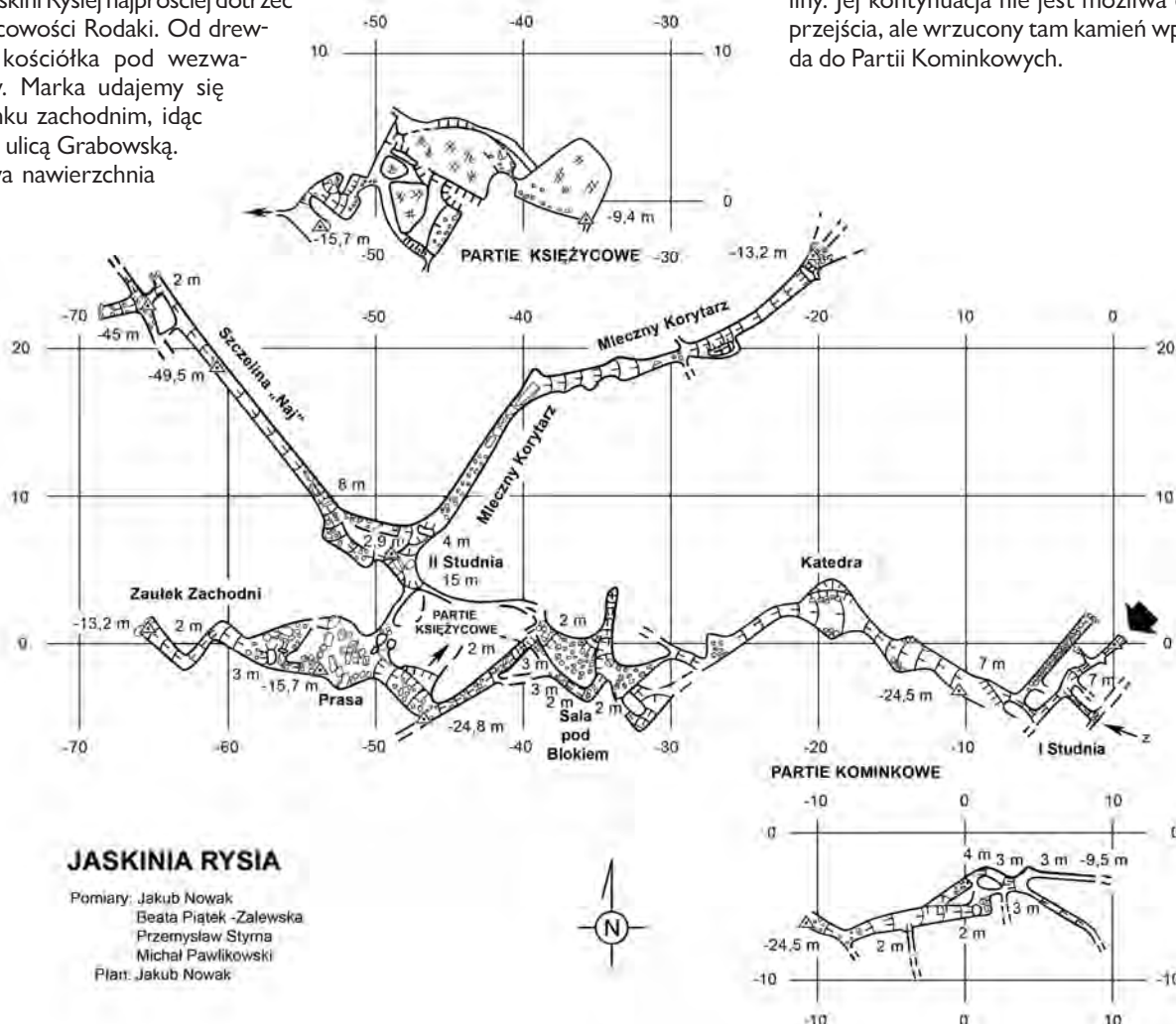
wzgórzami, skręcamy w kierunku zachodnim słabo widoczną drogą. Po ok. 200 metrach droga wchodzi w las. Po stronie południowej (lewej) mamy równinę szczytową, natomiast po stronie prawej niewielkie urwisko. Otwór Jaskini Rysiej położony jest u podnóża 3-metrowej skałki.

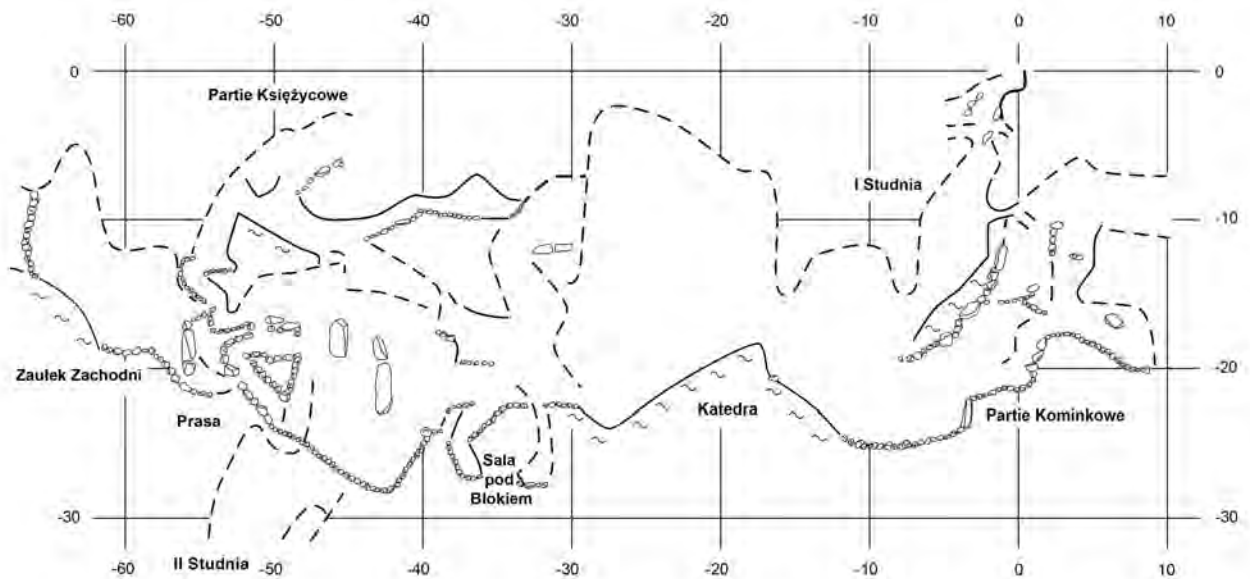
Otwór Jaskini Rysiej położony jest 60 metrów na zachód od wejścia do Jaskini Józefa i 70 metrów na wschód od Jaskini Spełnionych Marzeń. Jest przykryty deskami w celu zabezpieczenia przed wpadnięciem osób postronnych. Wejście widoczne jest z około 10 metrów, do otworu prowadzi wyraźna ścieżka.

Zwiedzanie wymaga użycia sprzętu i umiejętności wspinaczkowych, jaskinia w wielu miejscach jest krucha i ma kilka zacisków. Szkic techniczny i więcej zdjęć znajdują się na stronie www.kktj.pl

Opis

Za pionowym otworem pochyły spąg opada na SW nad pionową szczeliną tworzącą I Studnię. Jeszcze przed jej krawędzią, w rozszerzeniu zaznacza się poprzeczna szczelina. Zjeżdżamy ciasną szczeliną ok. 8 m. Na tej wysokości, na SE wznosi się poprzeczna szczelina, która po następnych 3 m prowadzi do kolejnej jeszcze ciaśniejszej, poprzecznej szczeliny. Jej kontynuacja nie jest możliwa do przejścia, ale wrzucony tam kamień wpada do Partii Kominkowych.





JASKINIA RYSIA

Pomiary: Jakub Nowak
Beata Piątek-Zalewska
Przemysław Styra
Michał Pawlikowski
Rysunek: Jakub Nowak

Górne Piętro
Przekrój W-E

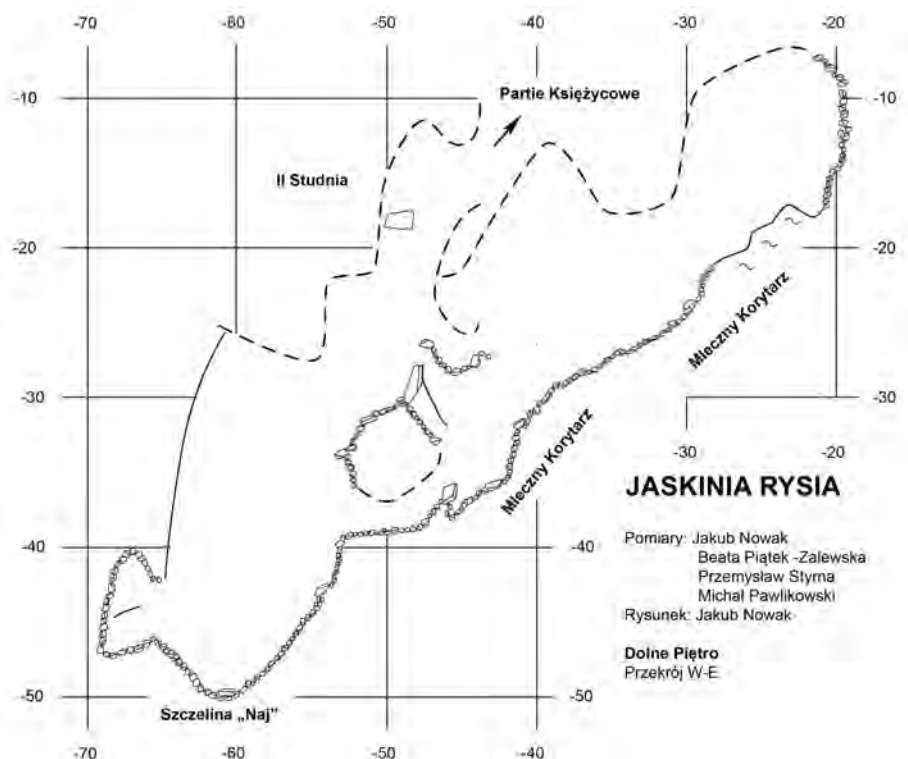
Wracamy do I Studni. Z poziomu okna zjeżdżamy jeszcze 2 m i stajemy na stromo opadającym, humusowym spągu. Po kilku metrach ciasnej pochylni docieramy do poprzecznej szczeliny, dalej stromo opadającej na NW. Na jej początku na NE prowadzi 7-metrowy korytarzyk mający znowu połączenie z Partiami Kominkowymi. Zjeżdżając dalej I Studnią trawersujemy do ostatniego stanowiska (V-ka) i pionowo zjeżdżamy jeszcze 7 m.

Partie Kominkowe

Z jej dna wysoka na kilka metrów szczelina prowadzi na SE by po kilku metrach skręcić na E i stromo się wznosić z powrotem pod otwór. Po drodze pokonujemy dwa, 2-metrowe progi z zaklinowanych bloków skalnych i stajemy na rozwidleniu. Na SE opada kilkumetrowa, zacieśniająca się szczelina, natomiast przez 3-metrowy próg wspinamy się do salki na dnie komina. Wprost do góry prowadzi on pod strop na poziomie ok. -6 m względem otworu. Wspinając się na półkę w kierunku W stajemy nad głęboką szczeliną, która po kilku metrach ma połączenie z dolnym poziomem. Wspinając się do okna w przeciwnym kierunku (E) dostajemy się do ciasnej szczeliny, w której osiągnięto wschodni kraniec jaskini.

Ciąg główny c.d.

Spod I Studni idziemy na NW stromą pochylnią i po kilkunastu metrach osiągamy Katedrę – salę o kruchych ścianach częściowo oblaną mlekiem wapiennym i wysokości kilkunastu metrów. Z sali



JASKINIA RYSIA

Pomiary: Jakub Nowak
Beata Piątek-Zalewska
Przemysław Styra
Michał Pawlikowski
Rysunek: Jakub Nowak

Dolne Piętro
Przekrój W-E

wysoka szczelina stromo opada gliniasto-ziemnym spągkiem w kierunku SW do skrzyżowania szczelin, gdzie wysokość przekracza 20 m (punkt 12). Na wprost prowadzi niedostępna szczelina mająca połączenie z rejonem Sali pod Blokiem. My podchodzimy stromym korytarzem na NW, a następnie na SW przez obniżenie wchodzimy do sali.

Sala pod Blokiem...

...jest rejonem skrzyżowania kilku wysokich szczelin tworzących kilka połączonych ze sobą pięter. Ze środka sali na N podchodzimy pod komin mający bezpośrednie połączenie z najwyższym piętrem. Dalej wstecz dostajemy się na

górne piętro sali ze stropem z tytułowym, wielkim blokiem. W jej NW krańcu znajduje się 2-metrowy próg i ciasna szczelina mająca połączenie z rejonem II Studni i Partiami Księżycowymi.

Wracamy na środek sali. W jej południowej ścianie, nad 2-metrowym progiem znajduje się wejście do ciasnej szczeliny, która kilka metrów opada na SE, gdzie osiągamy rozwidlenie. 4 m niżej znajduje się salka stanowiąca dolne piętro Sali pod Blokiem. Wspinając się na NE osiągamy ciasną kontynuację mającą połączenie z rejonem punktu 12. Kontynuując wspinaczkę na NW dostajemy się nad bezpośrednie połączenie z Salą pod Blokiem, a dalej na E osiągamy jeszcze wyżej położone połączenie ze szczeliną →



△ Trawers do II Studni • fot. Jakub Nowak



△ Szczelina „Naj” • fot. Jakub Nowak

w rejonie punktu 12. Należy unikać zwiedzania tego rejonu ze względu na dużą kruszyznę i ryzyko strącenia głazów na grotolazów w dolnych ciągach.

Wracamy na środek sali. Za ciągiem głównym schodzimy korytarzem nad 2-metrowy próg. Pod nim wchodzimy do niskiej salki stanowiącej dolne piętro Sali pod Blokiem, jej strop stanowi druga część tytułowego bloku. W dół prowadzi zagruzowana szczelina, natomiast na E wychodzimy z powrotem na środku Sali pod Blokiem.

Ciąg główny c.d.

Wracamy nad 2-metrowy próg. Znad niego trawersujemy na krawędź przeciwnego progu i podchodzimy ciśniejszym korytarzykiem do okna obrywającego się 3-metrowym progiem (Były Zacisk). Za nim stajemy na półce. Na wprost, na SW widać wielkie, zaklinowane bloki skalne, nad którymi znajdują się już Partie Księżycowe, natomiast my schodzimy po głazach na dno korytarza. Po 10 metrach korytarz zakręca na NW i stajemy na rozwidleniu. Wprost do góry, przez 9-metrowy próg dostajemy się na półkę nad Prasą i wyżej do Partii Księżycowych, natomiast na W obchodzimy ów próg zawaliskiem (Prasa) między blokami skalnymi do półki powyżej. Tutaj znajduje się kolejne rozwidlenie.

Zaulek Zachodni

Z rozwidlenia, przez obniżenie w kierunku SW wchodzimy do wąskiej, ale wysokiej salki z dużymi, ruchomymi wantami. Z niej na W schodzimy szczeliną i stajemy na szczycie pękniętego filara. Schodzimy po nim i stajemy w sali usłanej głazami. Bezpośrednio pod filarem znajduje się rozszerzenie z salką, natomiast w NE krańcu sali jest połączenie z rejonem Prasy. Główne pęknięcie w tym rejonie prowadzi na NW, po kilku metrach skręca na SW i znowu wznosi się na NW, gdzie dalszą drogę zagradzają zaklinowane wanty.

Partie Księżycowe

Wracamy do salki z ruchomymi wantami. Ze środka salki kierujemy się do jej NW krańca, gdzie przez zaklinowaną wantę wspinamy się do ciasnej szczeliny na NE. Wchodzimy do rozszerzenia i wspinamy się po łagodnym progu na SE. Dalej trawersujemy ciasną szczeliną na NE i przez prożek wchodzimy do rozległej, ale niskiej pochyłej sali położonej nad Prasą. Idąc wzdłuż prawej ściany schodzimy na S, SE, NE i stajemy nad przewieszonym progiem nad Prasą. W lewo trawersujemy nad szczeliną na NE i stajemy na rozwidleniu. Wspinając się rozpieraczką i po zaklinowanych blokach osiągamy najwyższy punkt w Partiach

Księżycowych i stajemy nad progiem, w górnej części szczeliny za Byłym Zaciskiem. Kierując się z rozwidlenia w dół na SE po kilku metrach stajemy nad progiem nad Prasą (stanowisko zjazdowe). Wcześniej nad progiem, na N, NE znajduje się następna niska sala. W jej N krańcu opada pionowa, głęboka, ale ciasna szczelina. Zachodni kraniec tej szczeliny ma na kilku poziomach połączenie z II Studnią, natomiast na jej drugim, wschodnim końcu łączy się ona z Salą pod Blokiem.

Wracamy nad szczelinę. Na południowym krańcu niska sala znowu obrywa się nad rejonem Prasy, a na SE, przez zwężenie wchodzimy do trzeciej niskiej sali, która po kilku metrach kończy się niedostępnymi szczelinami.

Ciąg główny c.d.

Znad Prasy na NE wchodzimy trawersem do ciasnej szczeliny i osiągamy skrzyżowanie szczelin, na którym powstała II Studnia. Zjeżdżamy nią kilkanaście metrów i stajemy na rozwidleniu z wielką płytą opartą o ścianę. Dalej obszernym korytarzem schodzimy nad przewieszony próg w Szczelinie „Naj”. Po kilku metrach zjazdu znajduje się korytarzyk mający po 10-ciu metrach połączenie z Mlecznym Korytarzem. Dalej kontynuujemy zjazd i na NW schodzimy stromą pochylnią do dna jaskini na -49,5 m, w tym miejscu wysokość szczeliny ponownie przekracza 20 m. Stąd spąg wznosi się na NW i przez 2-metrowy próg wchodzimy do poprzecznej szczeliny i salki z naciekami powstałej na następnym skrzyżowaniu szczelin. Jedna z nich ma połączenie z ciągiem głównym, a dwie pozostałe są dostępne tylko na kilka metrów.

Wracamy do rozwidlenia pod II Studnią. Przechodzimy pod płytą opartą o ścianę i stajemy nad progiem. Pod nim znajduje się połączenie ze Szczeliną „Naj” (-36 m), a na NE prowadzi wysoki na kilkanaście metrów Mleczny Korytarz. Po kilku metrach korytarz stromo wznosi się i zakręca na E. Dalej podchodzimy stromą pochylnią, pokonujemy progi z zaklinowanych want i stajemy przed ostatnim, 3-metrowym progiem. Nad nim znajduje się salka z widocznymi, niedostępnymi kontynuacjami (-13,2 m). Tutaj znajduje się północny kraniec jaskini.

Jaskinię Rysiej tworzy system wysokich na kilkadziesiąt metrów, poprzecznych szczelin, w większości o przebiegu NW-SE i NE-SW. W kilku miejscach tj. w rejonie Sali pod Blokiem, Prasy i na końcu Szczeliny „Naj” masyw wapienny został pocięty na wysokie filary, które w następnym etapie popękały w poprzek tracąc wcześniejszą stabilność. W kilku miejscach te filary runęły tworząc zawałiska i wielkie, wiszące, zaklinowane bloki skalne. Partie Księżycowe wydają

się tworzyć poziom wierzchołków tych filarów. Spąg jaskini tworzy ziemia, glina i rumosz skalny. Nacieki występują w postaci polew, żeber, niewielkich stalaktytów i stalagnatów, grzybków, mleka wapiennego. Najwięcej nacieków występuje w Katedrze, Partiach Księżycowych, Szczelinie „Naj” i Mlecznym Korytarzu. Światło sięga kilka metrów od otworu. W całej jaskini jest wilgotno, po większych opadach w kilku miejscach tworzą się kałuże. Zimą cieplejsze powietrze wydostaje się otworem na zewnątrz. Przy otworze rosną glony, mchy i porosty. W górnych partiach strop i ściany przebijają korzenie. Stwierdzono dość bogatą faunę, dla której jaskinia często jest śmiertelną pułapką. Z bezkręgowców obserwowano skoczogonki, wiję, chrząszcze w tym biegaczowate, stonkowate i żukowate, ćmy *Scoliopteryx libatrix* i *Triphosa dubitata*, pająki w tym *Meta menardi*, kosarze i pierścienice. Z kręgowców obserwowano ropuchy szare, żaby trawne, nornicę rudą oraz nietoperze: podkowiec mały, nocek duży, nocek Natterera, nocek orzęsiony, nocek rudy, gacek brunatny. Każdej zimy w Jaskini Rysiej hibernuje kilkadziesiąt osobników (Ignaczak i in. 2014, dane własne). W Partiach Kominkowych znajdują się kości średniej wielkości ssaka. W skale stwierdzono skamieniałości: amonity, gąbki, belemnity i igły jeżowców.

Historia eksploracji

Odkrywanie Jaskini Rysiej to szereg wyjazdów w 2010 i 2011 roku. To okres, w którym najintensywniej działała na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej Jurajska Grupa Eksploracyjna. Na przełomie 2009 i 2010 roku Adam Sanak publikował na stronie internetowej forum.speleo.pl relację tekstowo-zdjęciową z eksploracji Jaskini Józefa. Zachęciło to późniejszych odkrywców do poszukiwań opisywanego obiektu, a następnie eksploracji własnej jaskini.

8.12.2010 r., podczas rekonesansu Marek Pawełczyk odnajduje zamaskowany otwór Jaskini Józefa. Wcześniej, w drodze do jaskini znajduje bardzo obiecujące wytopy w śniegu sugerujące istnienie dużych, podziemnych próżni (eksplorowane później jaskinie Rysia i Spełnionych Marzeń). Następnego dnia M. Pawełczyk rozkopuje znalezione wcześniej miejsce. Po przerzuceniu kilku wiader ziemi i kamieni otwiera się otwór Jaskini Rysiej. Na ten dzień dostępne jest 6 metrów.

28–29.12.2010 r. Ernest Bielak, Mariusz Janik i M. Pawełczyk poszerzają otwór i podejmują próbę dostania się do dalszych partii jaskini. Szczelina po kilku metrach staje się niedostępna dla człowieka, a próby przejścia zacisku utrudnia

dodatkowo wisząca nad przewężeniem wanta.

Pierwszy kwartał 2011 roku to próba dostania się do dalszych partii jaskini Rysiej. E. Bielak, M. Janik i M. Pawełczyk, ze wsparciem Grzegorza i Wiolety Dumin oraz Doroty Janik podejmują kilka prób poszerzenia zacisku wejściowego. Eksploratorzy przerzucają siły na Jaskinię Partyzantów i J. Spełnionych Marzeń.

Maj 2011 roku to przełom w eksploracji:

14.05.2011 r. zespół działający w obiekcie przekopuje namulisko, odkrywając głęboką studnię. Następnego dnia zespół dostaje się na dno głównej szczeliny i bada jaskinię od Partii Kominkowych na wschodzie po Były Zacisk ze strony zachodniej.

22.05.2011 r. zespół: E. Bielak, M. Janik, M. Pawełczyk prowadzi dalszą eksplorację za zaciskiem, odkrywając kolejne partie – Prasę, Zaułek Zachodni oraz II Studnię.

Kolejne wyjazdy w 2011 roku zostały poświęcone wspinaczce w obejściu Prasy. E. Bielak i M. Janik dostali się do Partii Księżycowych. Po obiciu punktami asekuracyjnymi II Studni wyeksplorowano Szczelinę „NAJ”, Mleczny Korytarz oraz krótkie szczelinowe odnogi głównego ciągu jaskini. Po wyczerpującej eksploracji, trwającej praktycznie przez pół roku, Jurajska Grupa Eksploracyjna kończy badanie jaskini.

29.12.2011 r. jaskinię zwiedza Wojciech Kuczek, M. Pawełczyk i Jarosław Surmacz. Pierwszy z nich odgruzowuje przełaz do naciekowej salki na zachodnim krańcu Szczeliny „NAJ”.

W lipcu 2012 r. E. Bielak i M. Janik prowadzą pomiary jaskini. Wykonana przez nich dokumentacja niestety nie została do tej pory ukończona.

27.04.2014 r. Jakub Nowak i Przemysław Styryna mierzą jaskinię do Zaułka Zachodniego.

10.05.2014 r. J. Nowak i Michał Pawlikowski, przy asyście Katarzyny Puchowskiej mierzą Partię Księżycową i wynoszą większość śmieci.

17.05.2014 r. J. Nowak i Beata Piątek-Zalewska mierzą II Studnię, Szczelinę „Naj” i Mleczny Korytarz.

W eksploracji jaskini Rysiej brali udział członkowie Jurajskiej Grupy Eksploracyjnej: Ernest Bielak, Grzegorz Dumin, Wioleta Dumin, Dorota Janik, Mariusz Janik i Marek Pawełczyk. □

Literatura:

Ignaczak M., Kmiecik A., Kmiecik P., Nowak J., Postawa T. 2014. Nowe, duże zimowisko nocka orzęsionego *Myotis emarginatus* na Wyżynie Częstochowskiej. Chrońmy Przyr. Ojcz. 70 (1): 92–96.

Test czołówek zapasowych II

Jakub Nowak

Drugi test czołówek zapasowych ma takie same założenia jak poprzednio (JASKINIE 72): czołówka musi być mała, lekka i niezawodna – w razie konieczności ma ona nam pozwolić dojść do otworu i

wezwać pomoc. Musi ona odpowiednio długo działać przy jednoczesnym, wystarczająco mocnym strumieniu światła, bo przyda się też podczas odwrotu, na biwaku i w życiu codziennym.

Zdjęcia plam światła poszczególnych modeli nie obrazują różnic mocy między nimi, a jedynie kształt plamy i rozkład mocy na jej powierzchni.

Tikkina (Petzl)



Gizmo (Black Diamond)



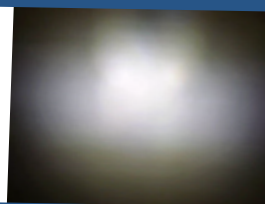
Nomad (MacTronic)



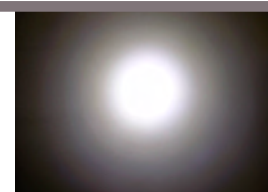
Byte (Priceton Tec)



Tikka + (Petzl)



Spot (Black Diamond)



Tikkina (Petzl) to najtańsza czołówka w poniższym zestawieniu, ale oferuje przyzwoite światło o maksymalnym strumieniu 60 lumenów. Jest prosta w obsłudze i odporna mechanicznie. Brak wskaźnika baterii, trybu migającego i czerwonej diody wynika zapewne z niskiej ceny. Jako zapas i awaryjne światło do odwrotu, przy samochodzie czy w domu, jest to bardzo dobry, ekonomiczny wybór.

ZALETY

- solidna obudowa
- niska cena
- szeroka wiązka

WADY

- brak trybu migającego
- brak wskaźnika zużycia baterii
- brak czerwonej diody

Gizmo (Black Diamond) to najlżejsza i najmniejsza czołówka w zestawieniu. Strumień światła nie jest imponujący (24 lm), ale jest regulowany płynnie, co pozwala na wybór optymalnej mocy i wpływanie na czas działania. Przed skutkami przypadkowego włączenia chroni automatyczny wyłącznik czasowy (po 2 godzinach). Obudowa jest dobrze spasowana i solidna. Zawias regulacji nachylenia został poprawiony względem wcześniejszej wersji tej czołówki – jest mocniejszy i pewniej trzyma pozycję, a dzięki szerokiej wiązce cztery pozycje są wystarczające. Przy swoich rozmiarach i wadze wydaje się być dedykowana jako czołówka zapasowa w jaskini do noszenia na szyi. W życiu codziennym też nas nie zawiedzie.

ZALETY

- lekka i niewielka (2 AAA)
- solidna obudowa
- płynna regulacja mocy światła
- wyłącznik czasowy

WADY

- niewielka moc światła
- brak wskaźnika baterii
- brak czerwonej diody

Nomad (MacTronic) to najmocniejsza czołówka w stawce. Wygląda jak bardziej dopracowana wersja opisywanej wcześniej Luny (JASKINIE 72), bo jest wyposażona w tę samą diodę. Strumień 180 lm jest imponujący w tej klasie czołówek, ale na niższych trybach obecny jest efekt stroboskopowy (patrz test w JASKINIACH 71). Dzięki filtrom rozpraszającym mamy wybór między wiązką skupioną a rozproszoną. Niestety zmiana pozycji filtra jest niemożliwa w rękawicy i należy ją wcześniej zdjąć. W ten sposób unikniemy też zabrudzenia układu optycznego. Mimo dużej mocy czołówka oferuje też długie czasy działania na poszczególnych trybach. Przy cenie powyżej 100 zł można by jednak oczekiwać stabilizacji prądu LED. Bogactwo opcji w czołówce powoduje też, że jest ona najcięższa spośród testowanych, ale za to z powodzeniem może ona stanowić podstawowe źródło światła w mniejszych jaskiniach np. w Beskidach czy na Jurze.

ZALETY

- bardzo mocna dioda
- wybór wiązki szeroka / skupiona
- solidna obudowa
- duży wybór trybów

WADY

- efekt stroboskopowy
- niewygodna zmiana pozycji filtra
- brak stabilizacji prądu
- ciężka
- brak trybu białego migającego

Byte (Priceton Tec) to lekka czołówka o oryginalnym wyglądzie. Wykonana jest z bardzo solidnego plastiku, z pewną pokrywą baterii i blokadą włącznika. Dzięki jednoramiennemu zawiasowi regulacji nachylenia możemy zaczepić czołówkę za kieszeń kurtki albo pasek plecaka. Niestety ten sam zawias powoduje zwiększenie rozmiarów, które zmniejszono dzięki zasilaniu tylko dwoma bateriami AAA. Wiązka światła jest dosyć wąska, ale wystarczająca do swobodnego przemieszczania się. Krótki czas działania w trybie maksymalnym powoduje, że lepiej go używać tylko do chwilowego doświetlenia dalszego planu, lub powinniśmy zawsze mieć przy sobie zapasowe baterie. Dzięki lekkości i solidności świetnie sprawdzi się też na biwaku i w sytuacjach dnia powszedniego.

ZALETY

- lekka (2 AAA)
- blokada włącznika
- 5 lat gwarancji

WADY

- krótki czas działania w trybie maksymalnym
- brak trybu migającego
- brak wskaźnika baterii
- konstrukcja zawiasu regulacji nachylenia zwiększająca rozmiary

Tikka + (Petzl) to trzecia, jeszcze bardziej dopracowana wersja tego modelu. Oferuje mocną diodę z czterema poziomami i nietypową wiązką światła z mocniejszą składową w górnej części. Zapobiega to prześwietlaniu pierwszego planu i ułatwia przemieszczanie w terenie. Duża, czerwona dioda daje szeroką i jednorodną plamę, rzeczywiście umożliwiając poruszanie się w tym trybie. Dzięki jednej diodzie wybór poziomów jest prosty, ale przy tej mocy brakuje jeszcze wiązki skupionej. Częściowo zastępuje ją tryb "boost" pozwalający na 10 sekund zwiększyć strumień światła do 140 lumenów. Dzięki stabilizacji prądu LED moc światła jest niezmienna przez określony czas. Czołówka posiada nietypową opaskę, która jest zamontowana do ramki na stałe, co utrudnia jej wymianę i wyczyszczenie. Przypadkowe włączenie czołówki jest mocno ograniczone dzięki konstrukcji włącznika i konieczności jego przytrzymania.

ZALETY

- mocna dioda
- stabilizacja prądu LED
- solidna obudowa
- liczne tryby
- prosty wybór trybów
- konstrukcja włącznika

WADY

- brak opcji wiązki skupionej
- brak wskaźnika baterii
- brak możliwości prostej wymiany i wyczyszczenia opaski

Spot (Black Diamond) to najbardziej zaawansowana czołówka w zestawieniu, z jedną mocną diodą, dwoma diodami tradycyjnymi i dwoma czerwonymi. We wszystkich opcjach moc światła jest regulowana płynnie, co pozwala na wybór optymalnego strumienia światła i wpływanie na czas działania. Mocna dioda daje średnio szeroką wiązkę z mocnym punktem centralnym, a zwykłe diody – wiązkę szeroką. Obudowa jest dobrze spasowana i solidna. Nowością jest funkcja PowerTap - dotykowy czujnik z boku obudowy pozwalający na szybkie przełączanie między maksymalnym a niższym poziomem światła. Początkowo, przez wielość funkcji, wadą może być trudność w przełączaniu między nimi. Czołówka ma trójstopniowy wskaźnik baterii. Przy cenie ponad 100 zł można by już oczekiwać stabilizacji prądu.

ZALETY

- mocna dioda
- wybór wiązki szeroka / skupiona
- solidna obudowa
- płynna regulacja mocy światła
- duży wybór trybów
- blokada włącznika
- czujnik PowerTap

WADY

- brak stabilizacji prądu
- niejednorodny system przełączania trybów

model	Tikkina	Byte	Gizmo	Nomad	Tikka +	Spot
producent	Petzl	Princeton Tec	Black Diamond	MacTronic	Petzl	Black Diamond
strumień świetlny	60 lm	50 lm	24 lm	180 lm	110 lm (140 lm – 10 s)	130 lm
rodzaj wiązki	szeroki	średnio szeroki	szeroki	szeroki / skupiony	szeroki	szeroki / skupiony
zasięg wg producenta	30 m	30 m	15 m	150 m	50 m (60 m – 10 s)	75 m
tryby świecenia	2 tryby	2 tryby białe + tryb czerwony	2 tryby z płynną regulacją + migający	4 tryby + 2 tryby czerwone	4 tryby białe, migający, boost + 2 tryby czerwone	2 tryby z płynną regulacją + migający, czerwony
czas działania tryb max. [godz.]	60	2	20	40	2 + 40 rezerwy	60
czas działania tryb min. [godz.]	120	96	100	280	100 + 40 rezerwy	200
odporność	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
zasilanie	3 x AAA	2 x AAA	2 x AAA	3 x AAA	3 x AAA	3 x AAA
waga z bateriami	85 g	64 g	58 g	106 g	85 g	90 g
wymiary [mm]	58 x 38 x 36	62 x 36 x 31	57 x 30 x 32	60 x 40 x 38	60 x 38 x 36	58 x 42 x 37
gwarancja	3 lata	5 lat	3 lata	2 lata	3 lata	3 lata
dodatkowe		blokada włącznika	wyłącznik czasowy (2 h)	wskaźnik baterii, 4 filtry rozpraszające	stabilizacja prądu	sensor PowerTap, blokada włącznika, wskaźnik baterii,
cena*	od 54 zł	od 78 zł	od 79 zł	od 129 zł	od 135 zł	od 140 zł

*Ceny wg popularnego serwisu aukcyjnego.

Podsumowanie

Testowane czołówki można podzielić na dwie grupy: tańsze z mocą kilkudziesięciu lumenów i droższe, powyżej 100 zł. o mocy ponad 100 lumenów. Te pierwsze są także mniejsze i lżejsze, co umożliwia noszenie ich w jaskini na szyi. Te drugie są większe, ale mogą stanowić podstawowe światło w mniejszych jaskiniach. To ledwie kilka modeli, lecz już po

nich widać jak duży wybór opcji mamy na rynku. Tylko od naszych potrzeb zależy, który model wybierzemy i które cechy są dla nas kluczowe: moc światła, waga, wielkość, stabilizacja prądu, cena, uniwersalność itd. Dlatego waga poszczególnych zalet i wad dla każdego może być różna i dlatego każdy potencjalny nabywca czołówki musi to „ważenie” przeprowadzić sam. Brak stabilizacji napięcia w większości modeli powoduje,

że natężenie światła spada równomiernie. Pewnym obejściem tego problemu może być używanie akumulatorów, których charakterystyka rozładowania poprawia ten parametr, ale należy sprawdzić w instrukcji, czy producent dopuszcza ich stosowanie.

Dziękujemy firmom PHU AMC, Crag Sport, MacTronic i SPC za udostępnienie czołówek do testów. □

Grotołazie, zadbaj o siebie!

5 minut dla zdrowia. Cz. II

Magdalena Tomczak

Drogi Czytelniku, witaj ponownie w dziale poświęconym Twojemu zdrowiu. Z poprzedniego artykułu wiesz już, co to jest równowaga mięśniowa i dlaczego jej utrzymanie jest tak istotne. Potrafisz również rozróżnić obręcz barkową i mięsień karku.

Tym razem skupimy się na ćwiczeniach rozluźniających część lędźwiową kręgosłupa, wyjaśnimy przy tym pojęcia często słyszane przez osoby cierpiące na dolegliwości tego rejonu ze strony dolnego odcinka kręgosłupa. Są to takie pojęcia jak: hiperlordoza i dyslordoza lędźwiowa.

„Mam pogłębioną/splątconą lordozę”. Z taką diagnozą przychodzi do naszego Centrum Terapii Manualnej spora liczba pacjentów. Pojęcie to wymaga

wyjaśnienia. Definicja mówi, iż lordoza lędźwiowa to wygięcie kręgosłupa w odcinku lędźwiowym w kierunku brzuszny. Podobne wygięcie nasz kręgosłup wytwarza w odcinku szyjnym, a w piersiowym i krzyżowym w przeciwną stronę, co nazywamy kifozą, odpowiednio: piersiową i krzyżową. Są to naturalne krzywizny kręgosłupa wynikające z pionowej postawy naszego ciała. Ułatwiają procesy amortyzacji przenoszonych obciążeń podczas poruszania się. To, czy krzywizna kręgosłupa jest pogłębiona czy splątcona, możemy dowiedzieć się jedynie patrząc na zdjęcie rentgenowskie lub obraz tomografii komputerowej, ponieważ tylko tam ocenić możemy typ miednicy i do tego odnieść wielkość opisywanego wcześniej wygięcia. Hiper-

lordoza, czyli pogłębienie wygięcia kręgosłupa w odcinku lędźwiowym, czy też dyslordoza, czyli splątanie wygięcia, to pojęcie oznaczające rzeczywistą zmianę ustawienia kręgosłupa w stosunku do innych struktur naszego szkieletu. Tego rodzaju zmiana sprawia, że zaczynają działać siły w kierunku przodopochylającym miednicę – przy zespole hiperlordozy, czy też w kierunku tyłopochylającym miednicę – w przypadku zespołu dyslordozy. W konsekwencji działania tych sił na naszą pionową postawę ciała, przejście kręgosłupa lędźwiowego w krzyżowy narażone jest na działanie sił przeciążających omawiany rejon. Często ten obszar naszego ciała staje się „słabym ogniwem” narządu ruchu i w konsekwencji powodującym całe spektrum dolegliwości.

Jak dochodzi do przeciążeń w tej okolicy? Przeciążenie statyczne pod postacią siedzącego trybu życia, nieumiejętności radzenia sobie ze stresem, doprowadza do ustawienia bioder w pozycji permanentnego zgięcia, napięcia mięśni zginaczy bioder. Te, podczas pozycji stojącej, będą powodowały przodopochylenie miednicy i przeciążenie odcinka lędźwiowego kręgosłupa, któremu będzie przeciwstawiła się tyl-

na partia mięśni nóg. Ta nierównowaga mięśniowa kończyn dolnych jest przyczyną napięć i dolegliwości omawianego regionu. Niestety, również uprawiane różnego rodzaju aktywności, jak np. bieganie, rower, pływanie i brak rozluźnienia mięśni kończyn dolnych po aktywności fizycznej będzie prowokowało dokładnie takie samo zaburzenie jak pozycja siedząca. A najszybciej nabawić możemy się dolegliwości odcinka lędźwiowego jeśli

po długotrwałej siedzącej pracy pójdziemy na przykład na rower lub wymagającą wyprawę do jaskini bez kompensacji po statycznym wysiłku.

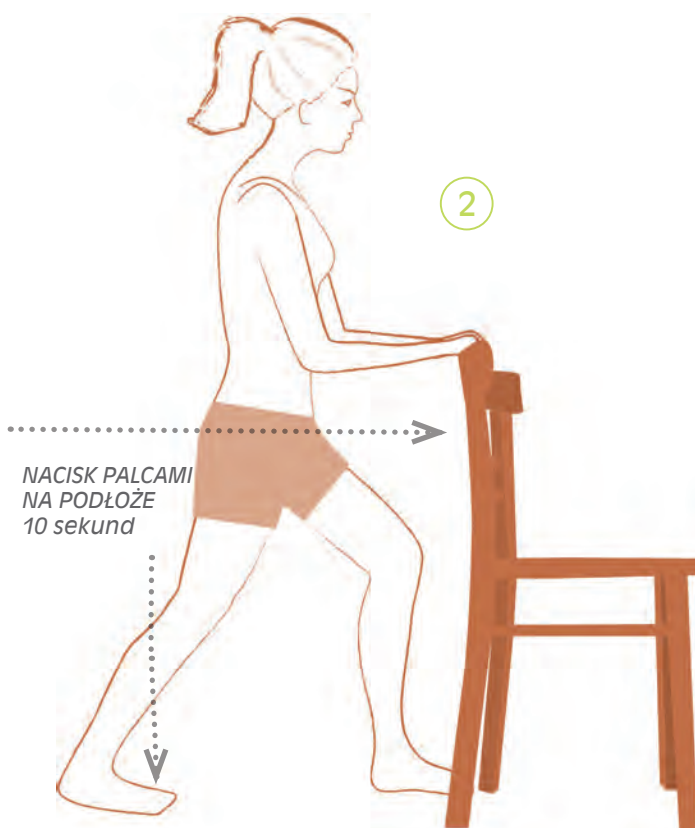
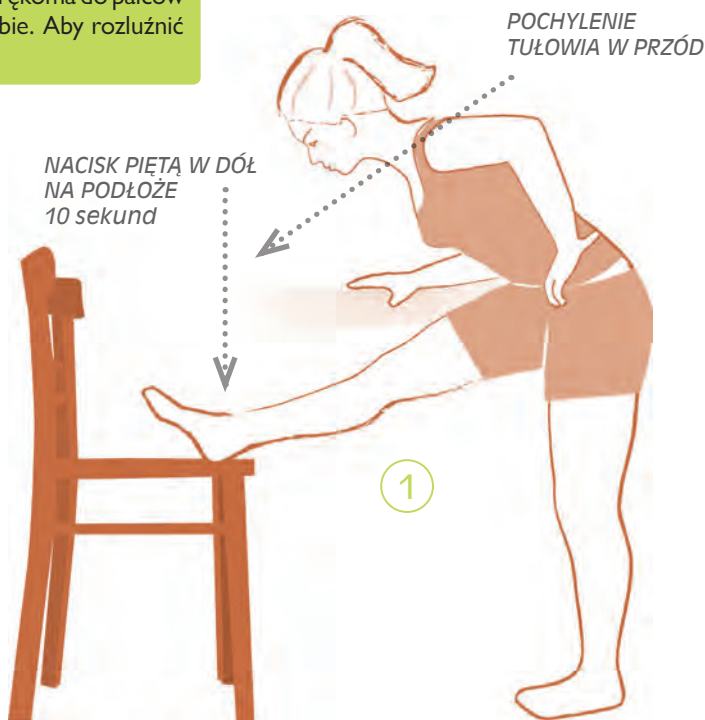
Jak temu zapobiegać? Poniżej podaję kilka podstawowych ćwiczeń, które rozluźniać będą najbardziej przeciążone mięśnie, a co za tym idzie, wykonanie ich chronić będzie nasze ciała przed nadmiernym napięciem, przez co zabezpieczy nas przed dolegliwościami.

ROZLUŻNIANIE GRUPY KULSZOWO-GOLENIOWEJ

Jest to tylna partia mięśni nóg. Jeśli jest ona napięta, to oprócz bólu pleców, możemy również cierpieć z powodu bólu nóg od tyłu, uciążliwych skurczów, szczególnie łydek, oraz uczucia mrowienia, drętwienia, zmęczenia stóp. Pozycja siedząca będzie najczęściej prowokowała nasilenie dolegliwości. Objawem nadmiernej aktywności omawianej grupy mięśniowej jest niemożność skłonu w przód, tak aby dotknąć rękoma do palców nóg bez uczucia rozciągania pod kolanami. Spróbuj, jak jest u Ciebie. Aby rozluźnić grupę kulszowo-goleniową, wykonaj dwa poniższe ćwiczenia:

1. Rozluźnianie mięśnia dwugłowego uda

Stań tak, aby móc oprzeć jedną rękę o krzesło/parapet. Prawą nogę połóż na podwyższeniu (toboret, krzesło) – im wyżej, tym trudniej. Biodra ustaw prosto. Lewą stopę również (pięta nie ma uciekać na zewnątrz). Pochyl PROSTY tułów do przodu, do momentu, aż poczujesz opór/rozciąganie z tyłu prawego uda. Wciśnij delikatnie prawą piętę w krzesło, utrzymaj nacisk przez 10 sekund, potem weź wdech, a z wydechem przestań naciskać. Rozciąganie powinno zmaleć. Pogłęb skłon tułowia w przód do uzyskania kolejnej bariery oporu lub rozciągania prawej nogi. Powtarzaj pogłębienia do momentu, aż poczujesz, że uczucie rozciągania z wydechem nie maleje. Powtórz ćwiczenie dla strony lewej.

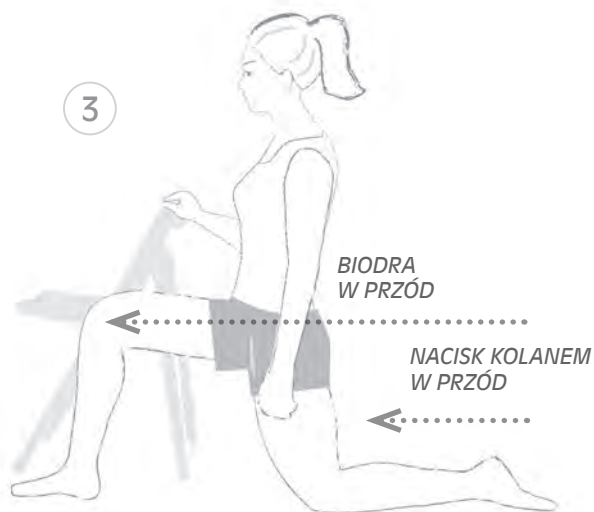


2. Rozluźnianie mięśnia brzuchatego łydki

Stań przodem do krzesła/parapetu. Prawą nogę postaw wyprostowaną w zakroku, lewą nogę zgiętą z przodu (w wykroku). Nogi ustaw na szerokość bioder. Stopy ustaw równoległe do siebie. Nie odrywając prawej pięty pochylaj miednicę i tułów w przód, aż poczujesz rozciąganie w prawej łydce. Naciśnij palcami prawej stopy na podłogę przez 10 sekund nie odrywając pięty od podłoża. Weź wdech, z wydechem przestań naciskać. Rozciąganie powinno zmaleć. Pochyl dalej miednicę i tułów w przód, do kolejnej granicy rozciągania prawej łydki. Powtarzaj ćwiczenie do momentu, aż rozciąganie po nacisku nie będzie malało. Potwórz ćwiczenie dla lewej nogi. →

ZGINACZE BIODER

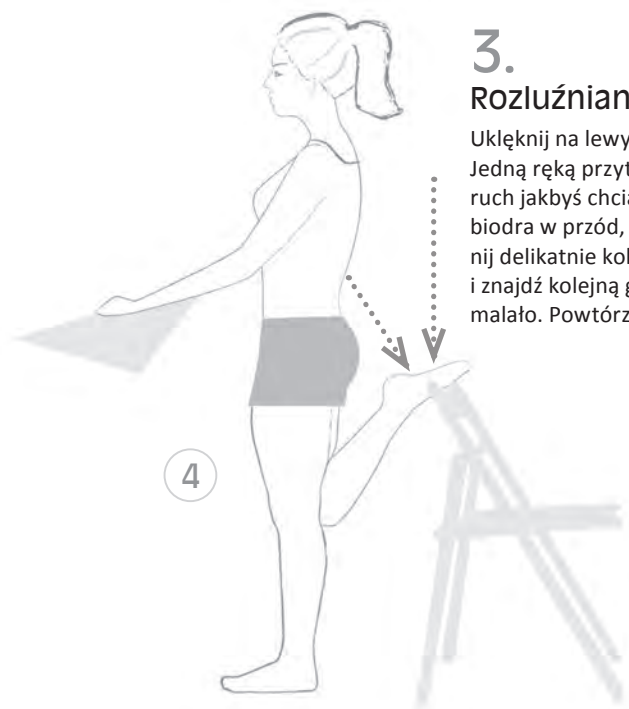
Są to mięśnie znajdujące się na przedniej stronie uda. Należą do nich mięsień czworoboczny uda oraz biodrowo – lędźwiowy. Ten ostatni nazywany jest również mięśniem biegacza, gdyż podczas biegu pełni niezwykle istotną funkcję. Mięśnie te ze względu na swoją funkcję prowokują silne przodopochylenie miednicy i przeciążanie więzadeł miednicy (zespół hiperlordozy lędźwiowej). Do ich napięcia dochodzi podczas długotrwałych pozycji siedzących za biurkiem, w samochodzie, w domu. Ale również nierozluźnianie tych mięśni po aktywności będzie prowokować objawy. Do najczęstszych dolegliwości wywołanych przez te mięśnie zaliczyć możemy bóle pachwin, kolan, ud z przodu, ale również pleców w odcinku lędźwiowym.



3.

Rozluźnianie mięśnia biodrowo-lędźwiowego

Uklęknij na lewym kolanie, prawą nogę postaw z przodu, tu stopa ma być dalej niż kolano. Jedną ręką przytrzymaj się ściany lub krzesła. Wykonaj ruch tyłopochylenia miednicy, czyli ruch jakbyś chciał schować ogon pod siebie. Utrzymując tyłopochylenie miednicy, przesunij biodra w przód, aż poczujesz opór/rozciąganie w górnej części prawego uda od przodu. Naciśnij delikatnie kolanem w przód przez 10 sekund. Weź wdech, z wydechem przestań naciskać i znajdź kolejną granicę ruchu. Powtórz ćwiczenie do momentu, aż rozciąganie nie będzie mało. Powtórz ćwiczenie dla prawej nogi.



4.

Rozluźnianie mięśnia czworogłowego (tu prostego) uda

Stań tyłem blisko krzesła/skały. Jedną ręką znajdź oparcie dla równowagi. Prawą nogę ustaw na krześle/skałę. Kolana blisko siebie. Wykonaj ruch tyłopochylenia miednicy, czyli ruch jakbyś chciał schować ogon pod siebie. Utrzymując tyłopochylenie miednicy zbliżaj pośladki do prawej pięty do momentu, w którym poczujesz rozciąganie z przodu uda. Naciśnij stopą na krzesło/skałę przez 10 sekund. Potem weź wdech, z wydechem przestań naciskać i znajdź kolejną granicę ruchu. Powtórz ćwiczenie do momentu, aż rozciąganie nie będzie mało. Powtórz ćwiczenie dla lewej nogi.

MIĘŚNIE PRZYKRĘGOSŁUPOWE

Mięsień prostownik grzbietu przebiega wzdłuż kręgosłupa po obu jego stronach. Jest to masa mięśniowo-ścięgnista składająca się z różnej długości pasm mięśni łączących poszczególne struktury kręgosłupa. To właśnie o nim masażyści mówią często, że jest napięty jak skała. Jednak to napięcie niejednokrotnie jest jedynie „obroną” naszego organizmu przed siłami przodopochylającymi miednicę o których pisałam wcześniej. Ze względu na swoją dość skomplikowaną budowę rozluźnianie tego mięśnia może odbywać się w wielu pozycjach. Tutaj przedstawię jedną, najogólniejszą dla odcinka lędźwiowego.

5.

Rozluźnienie mięśnia prostownika grzbietu w części lędźwiowej

Usiądź na krześle/skałę. Nogi stabilnie oprzyj o podłoże. Zaczynając od głowy, roluj kręgosłup w dół (czyli pochylaj się), pomiędzy nogi, pomagając sobie przy tym rękoma, opierając się o nogi. Gdy poczujesz rozciąganie lub dojdiesz do granicy ruchu wykonaj napięcie w kierunku jakbyś chciał się wyprostować. Utrzymaj ten nacisk przez 10 sekund. Potem weź wdech, z wydechem przestań naciskać i znajdź kolejną granicę ruchu. Powtórz ćwiczenie do momentu, aż rozciąganie nie będzie mało. Wracając do wyprostowanej pozycji, rób to bardzo powoli, pomagając sobie rękoma i zaczynając w odwrotnej kolejności, najpierw odcinek lędźwiowy, następnie piersiowy, szyjny i na końcu głowa. Głowa powracając do pozycji pionowej powinna być bezwładna, należy podeprzeć ją dłońią.



No, zaśpiewaj coś, czyli piosenki jaskiniowe

*Miętuszańskie tango, tango
bez słowa Miętuszańskie
tango, po co ta mowa?*

To słowa wyjęte z jednej z najpopularniejszych piosenek jaskiniowych śpiewanych w naszym środowisku. Słyszając je często uświadamiamy sobie, że znamy ich coraz mniej i o ile słowa znaleźć możemy w kilku śpiewnikach, to melodii, na jaką należy je zaśpiewać najczęściej już nie. Kilkuosobowy zespół ze Speleoklubu Warszawskiego postanowił ocalić je od zapomnienia. I tak światło dzienne ujrzała płyta CD zawierająca wybór 21 jaskiniowych piosenek. Piosenki związane przede wszystkim z historią środowiska warszawskiego zostały zaśpiewane przez 6 osobową grupę wokalną (4 głosy damskie i 2 męskie). Piosenki powstały przy akompaniamencie gitar klasycznych, w niektórych można usłyszeć harmonijkę ustną, fletnię pana czy marakasy. Dodatkowym impulsem do wydania płyty był jubileusz 60-lecia Speleoklubu Warszawskiego i niestety śmierć Mirki Kropiwnickiej – uczestniczki projektu, bez której części piosenek nie udałoby się nagrać. I to właśnie pamięci Mirki zostało zadedykowane wydawnictwo. Wraz z płytą wydany został śpiewnik zawierający wszystkie piosenki znajdujące się na płycie, wzbogacony o chwytliwy gitarowy i satyryczne rysunki nawiązujące do tekstów piosenek. Żałować należy, że w śpiewniku nie zostały zamieszczone przypisy, które ułatwiłyby zrozumienie tekstów niektórych piosenek i identyfikację występujących w nich osób. Na pocieszenie sami uczestnicy projektu wspominają, że śpiewnik nie stanowi wersji ostatecznej. Miejmy nadzieję, że niedługo będziemy mogli się spodziewać wersji udosконаłonej śpiewnika, dzięki której, poza umiejętnością śpiewania jaskiniowych piosenek, będziemy wiedzieć o czym śpiewamy.

Piosenki Jaskiniowe, Speleoklub Warszawski 2014 r.

Czas 47 min, 21 utworów: 1. Miętuszańskie tango, 2. Lodowa, 3. Grupa szturmowa, 4. Śnieżna, 5. Piosenka o Miętusiej, 6. Walczyk wyciągowy, 7. O Gagarinie, 8. Żurawiejki Miętusie, 9. Gdy do śniadania znak da kier baz, 10. Piosenka dla Kubusia, 11. Od Miętusiej jechał wóz, 12. Dumka Wspaniałego, 13. Pamiętasz, Kaczanosiu ..., 14. Już za parę dni, 15. Muminki, 16. PCP, 17. Pożegnanie, 18. Pastwisko Wspaniałego, 19. Piosenka o retransporcie, 20. Na śmierć kierownika, 21. Speleotango.

Krzysztof Recieński

Wiercica 84



Mirosława Kropiwnicka

„Miręsia”

17.02.1932 – 24.06.2013

Honorowa członkini Speleoklubu
Warszawskiego

Uczestniczka i kierbazina wielu wypraw
jaskiniowych

Wieloletnia redaktorka biuletynu
„Wiercica”, kronikarz historii Klubu.

Jej największą miłością były Tatry.

Tak zaczyna się wydanie specjalne biuletynu Speleoklubu Warszawskiego w całości poświęcone zmarłej w czerwcu ubiegłego roku Mirce Kropiwnickiej. Na 43 stronach Mirkę wspominają jej najbliżsi. Mirkę – znaną tatrzańską botanikę, ale także wysublimowaną melomankę oraz zapalnego fotografa. W numerze znajdziemy także przypomniany artykuł samej Mirki, w którym podsumowuje historię wieloletniej pracy nad kolejnymi numerami Wiercicy. Całość wydawnictwa zamknięta jest w „klasycznej” czarno białej okładce, tak bardzo lubianej przez Mirkę.

Wiercica, Biuletyn Speleoklubu Warszawskiego
nr 84, wydanie specjalne poświęcone Mirce
Kropiwnickiej, Warszawa, maj 2014, 43 ss.

Wiercica 85



Kolejny numer Wiercicy to wydanie specjalne przygotowane na jubileusz 60-lecia Speleoklubu Warszawskiego. Zawartość pisma została podzielona na dwie części. Pierwsza – „Wspomnienia” – zawiera opowieści z dawnych akcji i wypraw jaskiniowych z historii Klubu, często anegdotycznie osadzone na tle realiów i historii naszego kraju. W części tej znalazły się również wspomnienia o zmarłych członkach i przyjacielach Speleoklubu Warszawskiego. Druga część – „Działalność Klubowa” – zawiera artykuły opisujące wybrane akcje z ostatnich lat w jaskiniach tatrzańskich i sprawozdania z wypraw zagranicznych. Wśród nich na uwagę zasługują: artykuł Pawła Poręby o imponującej eksploracji Syfonu Kocięgo w jaskini Kasprowej Niżniej czy artykuł podsumowujący 9 lat eksploracji w meksykańskiej J2 napisany przez Marcina Gałę. W przeciwieństwie do po-

przedniego, obecny numer Wiercicy ma kolorową okładkę, a w środku liczne czarno białe zdjęcia. Całości dopełniają niejednokrotnie satyryczne rysunki.

Wiercica, Biuletyn Speleoklubu Warszawskiego
nr 85, wydanie specjalne jubileuszowe,
Warszawa, maj 2014, 62 ss.

Krzysztof Recieński

Ukazał się TATERNIK 2/2014



Rafał Stawiński.

Duma Polski, duma Kanady. We wrześniu znów będziemy mogli spotkać się z nim podczas Przeglądu Filmów Górskich w Łądku-Zdroju. Jednak już teraz przygotował niespodziankę dla Czytelników „Taternika”.

W najnowszym numerze przeczytacie tekst, który Rafał napisał w języku angielskim dla cenionego pisma – „American Alpine Journal” i który ukaże się w roczniku podsumowującym 2014 rok. Specjalnie dla „Taternika” materiał pt. „K6 West (7040 m) – nie mogłem oderwać oczu od tego szczytu” wzbogacony pięknymi zdjęciami przetłumaczył Andrzej „Negro” Stawiński, ojciec Rafała. Z tekstu biograficznego autorstwa Janusza Kurczaba dowiemy się natomiast, jak Rafał trafił z Polski do Kanady i z Tatr w Karakorum: „Zaczynał jako mały chłopiec od nart, na Kasprowym Wierchu i w Szczyrku. Dziś 47-letni Rafał, obywatel Kanady, jest jednym z najwybitniejszych wspinaczy na świecie.” Oczywiście, w tym numerze jest też sporo o Złotym Czekaniu, najbardziej prestiżowym wyróżnieniu dla alpinistów, które Rafał wraz z Ianem Welstedem otrzymali za zdobycie K6 West. „W cieniu ataku terrorystycznego pod Nanga Parbat dwóch wspinaczy rozwiązało jeden z ostatnich wielkich problemów alpinizmu” – napisał portal adventure.nationalgeographic.com. Mamy i drugiego bohatera tego numeru – Reinholda Messnera, który w czerwcu gościł we Władysławowie, gdzie odsłonił rzeźbę „Korona Himalajów”, ma też tu – obok polskich himalaistów – swoją gwiazdę. Ci, którzy byli na uroczystościach, zgodnie potwierdzają, że zobaczyli R. Messnera łagodnego, ciepłego, zainteresowanego Polską i wydarzeniami. O tym, co się działo nad Bałtykiem i o kulisach wydarzeń opowiadają w „Taterniku” Michał Kochańczyk i Ryszard Kowalewski. „Taternik” przez ponad 100 lat (dokładnie 107) podsuwał wspinaczom nowe cele wspinaczkowe, zamieszczane były szczegółowe opracowania i monografie mało znanych rejonów. Tak jest i tym razem – Janusz Majer, Anita Parys i Jerzy Wala przedstawiają Dolinę Ghidims w północnym Karakorum, mowa jest też o dziewiczych szczytach w Indiach.

Co ekscytuje instruktora PZA Dariusza Poradę? Oczywiście „mechaniki” i dlatego przygotował szczegółowy poradnik sprzętowy pt. „Mechaniczna ekscytacja”, bo: „w życiu każdego wspinacza przychodzi taka chwila, gdy musi zdecydować o wymianie sprzętu”.

A w Jaskini Kasprowej Niżniej nastąpił w tym roku przełom w eksploracji, a to za sprawą Katarzyny Turzańskiej i Pawła Poręby. To jednak Kasia zanurkowała w odkrytym 12 lat temu przez Krzysztofa Star-

nawskiego Syfonie Kocim. Natomiast w maju odbyły się Mistrzostwa Polski w Technikach Jaskiniowych i, oprócz relacji, w „Taterniku” znajdziecie wywiad z nowym/starym, bo już trzykrotnym mistrzem Polski – Michałem Macioszczykiem. Ten niedawno wybrany na prezesa Wielkopolskiego Klubu Taternictwa Jaskiniowego grotóżaz marzy o tym, by: „Zdobyc tych 14 naj... najgłębszych jaskiń świata.”

Oprócz tego tradycyjnie publikujemy ciekawostki, relacje, opowiadania, są działy:

szkolenie, pożegnania, wspomnienia, narciarstwo wysokogórskie, sporo jest o górach wysokich oczywiście naszych ukochanych Tatrach, którymi „Taternik” żyje od początku swojego istnienia. Serdecznie pozdrawiam i zapraszam do lektury.

Renata Wcisło

„Taternik” dostępny jest w salonach EMPIK, wybranych sklepach górskich, zakupu można też dokonać przez stronę internetową: www.taternik.org

ENGLISH SUMMARIES

by Grzegorz Haczewski

11 • Papers from a workshop *Cave Mapping – Where Hobby Interweaves with Science* held at Łutowiec in May 2014

11 • Do we need standards in cave documentation?

Marcin Gala

The author reviews the role of accepted standards in cave surveying, mapping and data storage. He suggests to follow directions from UIS and FSE for the strictly speleological matters. The European directive INSPIRE is a good base for management of spatial data. The discussed elements potentially subject to standardization include (with author's preferences, if any): system of coordinates (WGS-84), entrance location, classification of documentations (UIS), format of data (ISO 19139), raw survey data (txt, open), graphic data (Inkscape, SVG), 3D visualization, GIS and data bases (always include metadata).

14 • For someone who wasn't there

Mateusz Golicz

The author proposes a rule of thumb for optimum selection of methods for drawing cave maps and writing cave descriptions: Do it for one who wasn't there. His discussion of typical problems and errors is illustrated with real examples, generously including graphics published in JASKINIE.

19 • Documentation from translator's point of view

Miłosz Dryjański

The author prepared documentation of Polish exploration in Austria for the Austrian cave inventory. Translator is one of the most cautious readers of texts, hence he is well posed to suggest improvements. The author stresses the need for clear, correct language in cave documentation, avoidance of slang, giving true names of authors instead of caving nicknames, presenting names of caves and cave parts consistently in spelling and in choice of language.

20 • Using mobile devices with Android system to make cave mapping easier and faster – Qave application

Paulina Piechowiak

21 • Therion

Martin Sluka

Open-source software for generating cave maps and 3D models.

21 • Drawing graphic part of cave documentation with Adobe software package

Dariusz Bartoszewski

22 • Cave Sniper – summary after eight years

Magdalena Stupińska, Mariusz Polok

23 • Divka Gromovnica, Croatia 2013

Marcin Furtak

Seven cavers from Bobry club in Żagań and two from Gawra in Gorzów went to the Velebit Mountains in Croatia to descend the 513 m deep Divka Gromovnica shaft, one of the world's deepest cave shafts, located in the Velebita cave and included to the Crown of the Underground. The descent was successful. Part of the team members came there directly after doing the Nyx shaft (-429) in Montenegro. The team used the base camp of Croatian cavers.

25 • 100 years of Čachtice karst exploration

Dominika Gratkowska

Slovak, Czech and Polish cavers celebrated 100th anniversary of karst studies and cave exploration in Čachtické Karpaty, the northernmost part of Male Karpaty, NE of Bratislava. During four days nearly 50 people took part in excursions and social events. A brief outline of karst and caves in the area are presented.

26 • New documentation of Raptawicka Cave

Filip Filar

A new detailed survey of Raptawicka Cave, a small, open for tourists cave in the Tatra National Park, resulted in tripling its length with respect to that given in old inventories to the present 536 m. The depth increased from 15 to 27.2 m.

28 • Rysia Cave

Jakub Nowak, Marek Pawełczyk

Plan and description of a cave explored since 2010 in the Kraków-Częstochowa Upland (Polish Jura), one of major recent discoveries in this region. The cave is nearly 50 m deep and 510 m long.

32 • Test of secondary headlamps II

Jakub Nowak

Six headlamps are compared, all small, light and reliable for use as a replacement for the basic caving light.

34 • Caver, Take care of yourself! 5 minutes for your health

Magdalena Tomczak

A series of exercises for loosening of lower back.



METEOR

Stylowy, lekki i przewiewny,
idealny na każdą wyprawę.

Kask lekki i wszechstronny

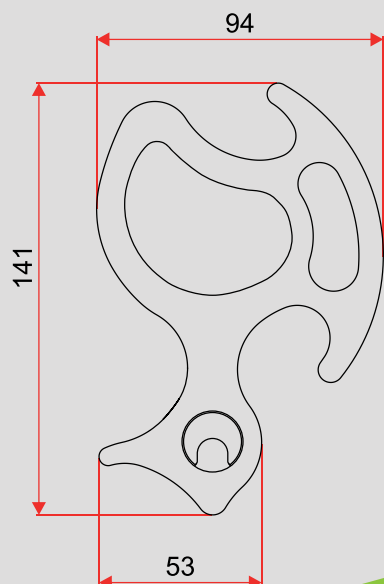
Dzięki niewielkiemu ciężarowi oraz wygodzie, METEOR jest wzorcowym kaskiem do wspinaczki i alpinizmu. Duże otwory zapewniają doskonałą wentylację. Innowacyjny system regulacji umożliwia każdemu wspinaczowi dopasowanie kasku do kształtu głowy. Od teraz dostępny w dwóch rozmiarach.

805.08

95 g

EN 15151/2

Ø 7,8÷12,7 mm



NOWY PRZYRZĄD ZJAZDOWY
SZCZEGÓLNIIE POLECANY
DLA CANIONINGU

SZYBKI, BEZPIECZNY
I SKUTECZNY W KAŻDYCH
WARUNKACH

Lina SPELEO 9 mm
wzór 43 standard



Z okazji upamiętnienia ćwierćwiecza reprezentowania Republiki Czeskiej (spadkobiercy już nieistniejącej Czechosłowacji) w Polsce, spółka akcyjna LANEX wyprodukowała poza katalogową edycję lin statycznych SPELEO. Kolorystyka lin (biało-czerwono-niebieska) nawiązuje do barw flagi narodowej.

Liny statyczne nie można pomylić z wyrobami innych producentów nie tylko patrząc na wygląd opłotu, lecz dlatego, że w rdzeniu na całej długości liny jest poprowadzony foliowy pasek identyfikacyjny.

W treści identyfikatora znajduje się: nazwa producenta, właściwa norma, typ liny, rok produkcji i zastosowany materiał. Z kolei na oznaczeniach końcówek lin umieszczone są dodatkowo: średnica, model liny, długość liny i numer akredytowanego laboratorium sprawującego nieustanny nadzór nad prawidłowym przebiegiem produkcji danego produktu.

Dane techniczne:

Waga(g/m)	48
Ilość odpadnięć UIAA	min. 12
Waga zewnętrznego opłotu(%)	44
Posuw opłotu(%)	1
Wydłużenie (50-150kg) (%)	41
Kurczliwość (%)	22
Wytrzymałość na rozciąganie (kN)	23
Min. wytrzymałość na rozciąganie na węzłach (kN)	12
Użyty materiał	PA
Typ	B

Sprzedaż hurtowa: Hurtownia „Fatra”

ul. Podgórze 1, 27-600 Sandomierz, tel. 15 832-46-26, 502-315-474, fax. 15 644-53-89
e-mail: info@hurtowniafatra.pl