JASKINIE



System Huautla
najgłębszy na półkuli zachodniej

2 (71)
2013
cena: 7,00 zł
(w tym 5% VAT)

Dürrkar i Hochgrub

Feichtnerschacht

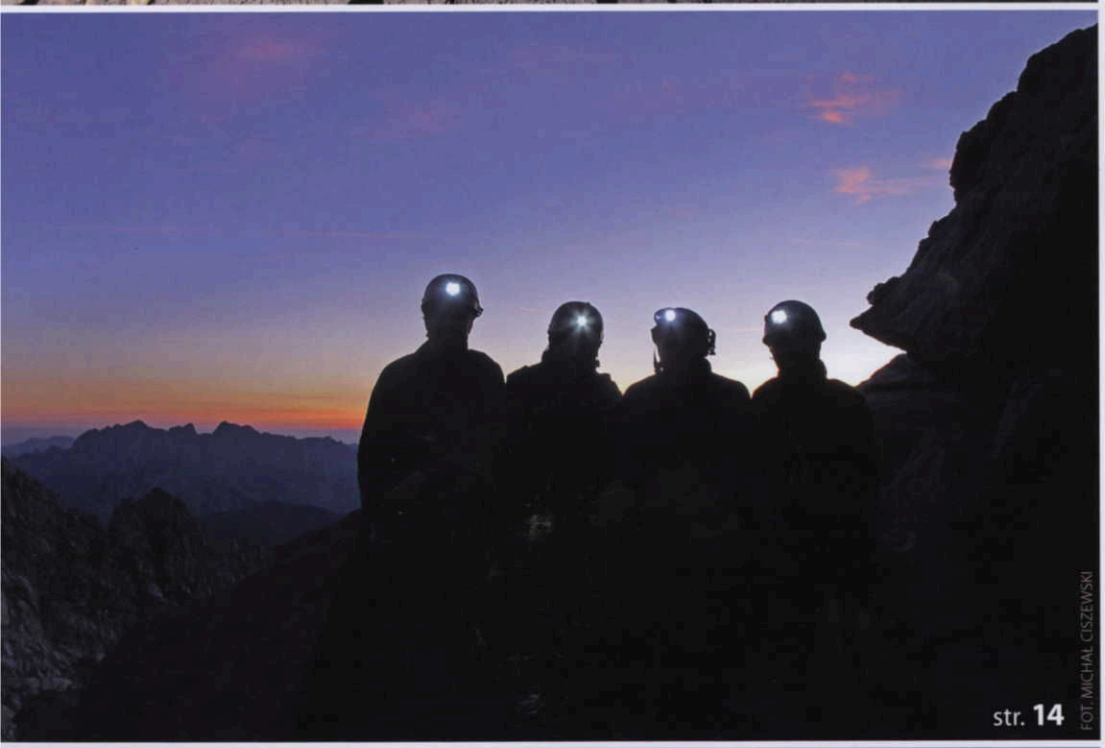
Nurkowanie:
Albania, Serbia, Rumunia

„Geologia eksploracyjna":
warstwowanie

ISSN 1234-4346


str. 14

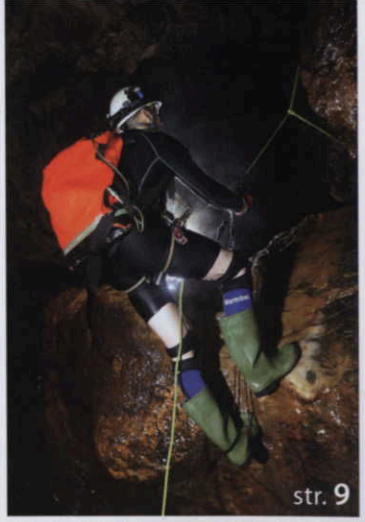
FOT. MICHAŁ CISZEWSKI


str. 14

FOT. MICHAŁ CISZEWSKI


str. 18

FOT. MARCIN ORCZYK


str. 9

FOT. CHRIS JEWELL


str. 14

FOT. MICHAŁ CISZEWSKI


14

FOT. MICHAŁ CISZEWSKI


str. 16

FOT. JAKUB NOWAK


str. 25

FOT. S. OBODA

JASKINIE

Spis treści

AKTUALNOŚCI

4 Do Woroniej-Krubera przez Berczilską • Jaskinie Belgii • 16. Międzynarodowy Kongres Speleologiczny • Badania jaskini Fort Stanton wyróżnione na Kongresie Speleologicznym • Tysiąc po słowacku • Lista najdłuższych na Słowacji • Konferencja naukowa w Liptovskiej Sielnicy • Słowacka fauna jaskiniowa rośnie w siłę • Zagrożone oazy bogactwa podziemnej fauny • Jaskinia w Google Street View • Komercyjne zwiedzanie jaskini Son Doong • Oddalono zagrożenie dla największego siedliska nietoperzy • Producent materiałów budowlanych buduje nową jaskinię dla nietoperzy • Zagubieni w Sistema del Mortillano • Neandertalczyk z rakiem • 5000 malowideł w Meksyku • Nowy KTJ • Uzupełnienie do nazewnictwa i dokumentacji działalności eksploracyjnej • Poznaniacy górą, czyli mistrzostwa grotołazów za nami • Filozofia Krasu • 47. Sympozjum Speleologiczne

WYPRAWY

9 **System Huautla najgłębszy na półkuli zachodniej!**
Mirek Kopertowski

14 **Dürrkar i Hochgrub 2012**
Andrzej Ciszewski

16 **Bakcyl – trzynasty pasażer biwaku w Feichtnerschacht**
Jakub Nowak

NURKOWANIE

18 **Speleo-Albania 2013**
Dariusz Lermer

20 **Speleonurkowa majówka Grupy Nurków Jaskiniowych w Serbii**
Dominik Graczyk „Honzo"

22 **Rumunia • nurkowanie w jaskini Cotetul Dobrestilor**
Jarosław Kur

TATRY

23 **Śnieżna Studnia – kominy na Dzikim Zachodzie**
Filip Filar

SUDETY

24 **Nowe obiekty w okolicy Jagniątkowa**
Andrzej Wojtoń

25 **Jaskinia Kowarska**
Andrzej Wojtoń

WYŻYNA KRAKOWSKO-CZĘSTOCHOWSKA

26 **Jaskinie Garbu Tenczyńskiego. Dolina Rudawy – uzupełnienia**
Jakub Nowak

NAUKA

31 **„Geologia eksploracyjna": warstwowanie**
Jacek Szczygieł

KARTOWANIE JASKIŃ

34 **Kurs kartowania**
Mateusz Golicz

PO DRODZE

36 **Antropopresja środowiska – różne przejawy zjawiska degradacji przyrody Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej**
Kazimierz Kościelecki

38 **Śnieżna – wspomnienie pewnego przejścia**
Janusz Plewniak

40 **Dziury versus góry. Zakończenie projektu „Niebo i Piekło"**
Grzegorz Michałek

TECHNIKA I SPRZĘT

41 **MacTronic EPIC HLS-NL3 • Test czołówki**
Jakub Nowak, Tomasz Snopkiewicz

English summaries

kwartalnik
2(71)
kwiecień – czerwiec 2013
Cena: 7,00 zł (w tym 5% VAT)

WYDAWCA:
Polski Związek Alpinizmu

Pracownia Kreatywna Bezliku

REDAKCJA:
Grzegorz Haczewski
Dominika Gratkowska
Jakub Nowak
Paulina Szelerewicz-Gładysz

WSPÓŁPRACUJĄ:
Andrzej Ciszewski
Michał Gradziński
Michał Kuryłowicz
Andrzej Wojtoń

ADRES REDAKCJI:
ul. Ehrenberga 36a
31-309 Kraków
tel.: 12 637 08 65, 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:
MultiBank
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 nie autoryzowanych 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: 850 egz.

Okładka:
Nad Studnią One-Ten (110m), San Agustin, Meksyk, fot. Chris Jewell.

Do Woroniej-Krubera przez Berczilską

Końcówka lipca br. to początek kolejnej wyprawy do najgłębszej jaskini na świecie. Tym razem międzynarodowa wyprawa – złożona ze speleologów i grotołazów z Rosji, Ukrainy, Litwy, Słowacji, Czech, Bułgarii, Wielkiej Brytanii, Izraela i Polski (Anna Maria Juroszek i Bartłomiej Juroszek) – spróbuje pogłębić Woronią-Krubera od góry, czyli dostać się do niej poprzez położoną w tej samej dolinie jaskinię Berczilską. Połączenie Woroniej z położoną 150 m wyżej Berczilską byłoby równoznaczne z uzyskaniem deniwelacji 2346 m (uwzględniając obecny wynik ubiegłorocznych eksploracji Woroniej -2197 m). Brzmi pięknie, lecz skrajne punkty obu jaskiń, poprzez które może nastąpić połączenie, dzieli ok. 350 m w rzucie poziomym i 1500 m w pionowym. Wg Jurija Kasjana, po raz kolejny kierownika wyprawy, prawdopodobieństwo połączenia jest duże, ale największymi utrudnieniami mogą być zawalone skalnym rumoszem i zalane wodą korytarze, co może wymagać niejednej wyprawy. Trzymamy kciuki za powodzenie wyprawy!

DG na podstawie forumextremum.pl

Jaskinie Belgii

Belgia jest krajem niewielkim i nizinnym, ale stosunkowo bogatym w jaskinie. Poniżej zamieszczam listę najdłuższych z nich.

Kilka jaskiń jest udostępnionych turystycznie. Długość 61 następnych mieści się w przedziale od 3000 do 500 m, a ich sumaryczna długość wynosi ponad 118 km, czyli niewiele mniej niż długość wszystkich jaskiń w naszych Tatrach. Najgłębszą jaskinią tego kraju od wielu lat jest Trou BERNARD z głębokością 140 m. Następne 53 jaskinie są głębsze niż 50 m.

J. N. wg informacji znalezionych w internecie

lp	jaskinia	rejon	dł. (m)
1	Système HAN-BELVAUX	Rochefort, NAMUR	10 693
2	Grotte de ROCHEFORT	Rochefort, NAMUR	6 595
3	Système CHAWRESSE-VERONIKA	Esneux, LIEGE	5 654
4	Souffleur de BEAUREGARD	Plainevaux, LIEGE	4 599
5	Grotte de HOTTON	Hotton, LUX	4 450
6	Réseau de WAERIMONT	Eprave, NAMUR	4 400
7	Grotte de REMOUCHAMPS	Aywaille, LIEGE	3 883
8	Réseau de FRENES	Profondeville, NAMUR	3 837
9	Système WERON-DELLIEUX	Yvoir, NAMUR	3 610
10	Chantoir de BERON-RY	Aywaille, LIEGE	3 089

16. Międzynarodowy Kongres Speleologiczny

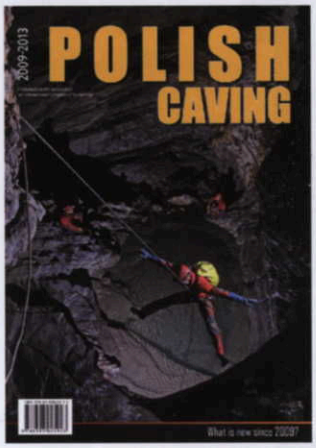
W dniach 21–28 lipca 2013 w Brnie w Czechach odbył się 16. Międzynarodowy Kongres Speleologiczny. W kongresie uczestniczyło ponad 1100 osób z 57 krajów, w tym 20 osób z Polski (m.in. Andrzej Ciszewski, Michał Ciszewski, Michał Gąsiorowski, Michał Gradziński, Aleksandra Golicz, Mateusz Golicz – delegat, Helena Hercman, Ditta Kicińska, Jacek Pawlak, Tomasz Pawłowski, Mariusz Polok, Magdalena Słupińska, Jacek Szczygieł, Andrzej Tyc, Jan Urban, Ewa Wójcik).



Uroczysty bankiet kończący Kongres Speleologiczny w Brnie • fot. Jan Urban

Na kongres zgłoszono ponad 250 prezentacji i 70 posterów poświęconych eksploracji jaskiniowej, kartografii jaskiniowej, geologii i geomorfologii krasu, jaskiniom niekrasowym, geochronologii, biospeleologii, archeospeleologii a także ochronie jaskiń. Organizatorzy wydali 3 tomy materiałów kongresowych z artykułami i abstraktami (ponad 1450 stron).

Z okazji kongresu część federacji (m.in. Włochy, Czechy, Słowacja) wydała własne materiały z opisem obszarów krasowych i jaskiniowych oraz rezultatami działalności eksploracyjnej prowadzonej na całym świecie. Jak na każdy kongres, Polacy przygotowali (pomysł zainicjowany przez Michała Gradzińskiego w 1997 i kontynuowany do teraz) specjalne wydawnictwo Polish Caving 2009–2013 przedstawiające obszary jaskiniowe w Polsce, strukturę organizacyjną, oraz przede wszystkim polskie dokonania eksploracyjne ostatnich 4 lat.



W trakcie kongresu można było zwiedzić kilka jaskiń Krasu Morawskiego: Sloupsko-šošuvské, Punkevni i Macochę, system jaskiniowy Rudickie Propadani – Bycza Skała oraz Zbrašovską Jaskinię Aragonitową. Pozostałe jaskinie, jak np. nieudostępniony i zarazem największy na Morawach system Jaskini Amaterskiej, można było zwiedzić podobnie jaskinie Austrii, Węgier, Niemiec, Rumunii, Słowacji i Słowenii – w ramach wycieczek przed- i pokongresowych. Podczas kongresu miały miejsce także wystawy fotografii, plakatów i dokumentacji jaskiniowej oraz pokazy filmów. Odbyła się również SpeleoOlimpiada, gdzie jedną z konkurencji było pokonanie zacisku (najlepszy wyniki to 14 cm dla kobiet i 15 cm dla mężczyzn).

Podczas kongresu odbyły się dwa Walne Zjazdy Delegatów (UIS General Assembly). Podczas drugiego z nich zostali wybrani członkowie Biura Międzynarodowej Unii Speleologicznej:

Kyung Sik Woo (Korea) – prezydent, George Veni i Efraín Mercado (Portoryko) – wiceprezydenci, Fadi Nader (Liban) – sekretarz generalny, oraz członkowie biura: Christian Dodelin (Francja), Jean Pierre Bartholeyns (Belgia), Nadja Zupan Hajna (Słowenia), Giovanni Badino (Włochy), Stan Flavel (Australia), Alexey Zhalov (Bułgaria), Nivaldo Colzato (Brazylia), Zdeněk Motyčka (Czechy), Satoshi Goto (Japonia), Yuanhai Zhang, R. (Chiny), John Gunn (Wielka Brytania), Johannes Lundberg (Szwecja) i Mladen Garašić (Chorwacja).

Kolejny kongres odbędzie się za 4 lata w Australii.

Ditta Kicińska

Badania jaskini Fort Stanton wyróżnione na Kongresie Speleologicznym

Na Międzynarodowym Kongresie Speleologicznym w Brnie w lipcu tego roku nagrodę za działalność eksploracyjną przyznano zespołowi Fort Stanton Cave Study Project (FSCSP) z USA. Nagrodzony projekt wyprzedził takie osiągnięcia jak eksploracja jaskini Hang Son Doong w Wietnamie (JASKINIE 55, 58, 66) i podwodnego systemu K'oox Baal w Meksyku (JASKINIE 62, 67). Fort Stanton to dawny fort kawaleryjski, założony w roku 1855 w południowo-wschodniej części stanu Nowy Meksyk dla ochrony okolicznej ludności. Fort wraz z jego zabudową odnowiono z zamiarem utworzenia tu swoistego skansenu historyczno-wojskowego, ale w wyniku odkryć jaskiniowych ustanowiono narodowy obszar chroniony Fort Stanton – Snowy River Cave, gdzie istotną rolę odgrywa jaskinia. Wejście do jaskini, znanej dawniej jako Fort Stanton Cave, a obecnie Fort Stanton – Snowy River Cave, znajduje się na dnie głębokiego leja niedaleko od fortu. Jaskinia była od dawna odwiedzana i eksplorowana przez żołnierzy, o czym świadczą zachowane napisy w jej wnętrzu. FSCSP zaczął działalność jako grupa nieformalna w roku 1965, a od roku 1970 jest zarejestrowaną organizacją. W działalności eksploracyjnej FSCSP wzięło udział ponad 200 grotołazów i badaczy z całych Stanów Zjednoczonych. Obecnie główny cel projektu to poznanie roli systemu jaskiniowego w hydrologii oraz dalsza eksploracja i wielokierunkowe badania naukowe. Przełom w badaniach jaskini nastąpił, gdy w roku 2001 po wieloletnim kopaniu odkryto rozległy korytarz wyścielony na dnie śnieżnobiałą polewą krystalicznego kalcytu ciągnącą się przez osiem (jak dotąd) kilometrów. Ten niezwykły naciek nazwano Śnieżną Rzeką. Odkrycie korytarza Śnieżnej Rzeki było na żywo transmitowane przez jaskiniowe radio własnej konstrukcji do grupy czekającej przy otworze jaskini. Oprócz Śnieżnej Rzeki w jaskini odkryto i opisano wiele innych osobliwości naciekowych, geologicznych i mikrobiologicznych. Odkrycie utrzymywano w tajemnicy do czasu ustanowienia prawnej ochrony jaskini, fortu i otaczającego obszaru (patrz JASKINIE 41). Doroczny lipcowy festiwal historyczny w Fort Stanton został wzbogacony w tym roku o interaktywną prezentację odkryć jaskiniowych, a zwłaszcza Śnieżnej Rzeki. Otwarto też stałą wystawę poświęconą jaskini, która ma już blisko 42 km skartowanych korytarzy, a jej badania trwają.

GH na podstawie www.ruidosonews.com, fscsp.org, wikipedii i innych źródeł

Tysiąc po słowacku

Słowacja jest krajem, który nie ma jaskini o tysiącmetrowej deniwelacji, ale to nie znaczy, że nie można takowej pokonać. W październiku 2012 r. jeden ze słowackich grotołazów postanowił samotnie „zaliczyć" tysiąc na Słowackim Krasie i Aggteleku. Osiągnął to wykonując łańcuchówkę, czyli przejście kilku jaskiń w ciągu. Było ich osiem o głębokości od 36 do 256 m i łącznej deniwelacji 1033 m. Dzięki wykorzystaniu samochodu 4x4 akcja zamknęła się w czasie 13 godzin 40 minut.

J. N. wg Spravodaj SSS 4/2012 //www.scavalon.be/avalonnl/cib_long.htm

Lista najdłuższych na Słowacji

W ostatnim roku zmieniły się długości czołowych jaskiń Słowacji. Stan na marzec 2013 r. wygląda następująco:

lp	Jaskinia	rejon	dł. (m)
1	Demänovský jaskynný systém	Niskie Tatry	35 844
2	Mesačny tieň	Tatry Bielskie	30 436
3	Stratenská	Słowacki Raj	22 264
4	Mŕtvych netoperov	Niskie Tatry	20 195
5	Štefanová	Niskie Tatry	14 468
6	Javorinka	Tatry Bielskie	11 230
7	Zlomísk	Niskie Tatry	11 034
8	Skalistý potok	Słowacki Kras	7 983
9	Hipmanove jaskyne	Niskie Tatry	7 554
10	Domica – Čertova diera	Słowacki Kras	5368

Dalszych 40 jaskiń jest dłuższe niż 1000 m. Najgłębsze to: Hipmanove jaskyne (495 m), Javorinka (480 m), Mesačny tieň (451 m). Następnych 40 jaskiń jest głębsze niż 100 m.

J. N. wg Spravodaj SSS 1/2013

Konferencja naukowa w Liptovskiej Sielnicy

W dniach 23–26 września br. odbędzie się w Liptovskiej Sielnicy na Słowacji konferencja „Badanie, wykorzystanie i ochrona jaskiń".

Co dwa lata – od roku 1997 – Zarząd Słowackich Jaskiń (Správa slovenských jaskýň) organizuje konferencje naukowe, podczas których prezentowane są najnowsze osiągnięcia w zakresie badań, monitoringu i ochrony jaskiń Słowacji i sąsiednich krajów. Ponieważ na Słowacji wszystkie jaskinie (od momentu odkrycia) posiadają status pomnika przyrody, automatycznie podlegają one ochronie ze względu na ich geologiczne, mineralogiczne, geomorfologiczne, hydrologiczne, klimatyczne, biologiczne, paleontologiczne, archeologiczne i historyczne wartości.

Problematyka tegorocznej konferencji obejmować będzie: geologiczne uwarunkowania rozwoju krasu i jaskiń; morfologię i genezę jaskiń; formy mineralne i osady jaskiniowe; procesy geologiczne i geomorfologiczne współcześnie zachodzące w jaskiniach; hydrogeologię i hydrologię krasu; warunki klimatyczne panujące w jaskiniach; jaskinie lodowe; biospeleologię; odkrycia paleontologiczne w jaskiniach; monitoring środowiska naturalnego jaskiń; ekosystemy jaskiniowe; ochronę środowiskową krasu i jaskiń; użytkowanie jaskiń udostępnionych, jaskinie jako placówki edukacyjne; osadnictwo, znaleziska archeologiczne oraz historię jaskiń; systemy informacji i dokumentację zjawisk krasowych i jaskiń.

Oprócz referatów i prezentacji harmonogram konferencji przewiduje jednodniowy program terenowy – w planie kras Choczańskich Wierchów, Kotliny Liptowskiej i Doliny Prosieckiej, jaskinia Liskovska, a także formy trawertynowe w miejscowościach Bešeňová, Lúčky oraz Liptovské Sliače. Więcej na: http://www.ssj.sk/pdf/Cirkular1_9konferenciaVVOJ_2013.pdf

DG

Słowacka fauna jaskiniowa rośnie w siłę

Tegoroczny lipiec wzbogacił systematykę zwierząt o nowych przedstawicieli troglobiontów zamieszkujących słowackie jaskinie – w nich bowiem zoolodzy z Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu P.J. Šafárika w Koszycach we współpracy z Zarządem Słowackich Jaskiń w Liptowskim Mikulaszu odkryli trzy nieznane dotąd gatunki skoczogonków (*Collembola*).

Liczącym zaledwie ok. 0,5 mm długości, a więc wyjątkowo niewielkim reprezentantom tego rzędu bezskrzydłych stawonogów (*Arthropoda*) nadano mile kojarzące się nazwy gatunkowe: *Megalothorax hipmani*, *Megalothorax carpaticus* i *Megalothorax tatricus*. Wg naukowców kształt ciała nowych bezkręgowców bezsprzecznie wskazuje, iż należą do organizmów, które adaptowały się do warunków jaskiniowych i ewoluowały w nich kilkadziesiąt milionów lat – świadczą o tym m.in. brak oczu, substytuowany przez ogromną ilość włosków czuciowych pokrywających powierzchnię ciała, wyraźnie dłuższe kończyny, a także wydłużone pazurki na odnóżach kroczących, ułatwiające poruszanie się po powierzchni wody i innych śliskich powierzchniach. Dzięki tym wyspecjalizowanym cechom anatomicznym nowoodkryte gatunki zaliczone zostały do wąskiego grona organizmów bytujących wyłącznie w środowisku jaskiniowym.

Niezwykłe zdolności adaptacyjne niepozornych skoczogonków może potwierdzić ubiegłoroczne odkrycie gatunku *Plutomurus ortobalaganensis* na głębokości 1980 m – nieomal na dnie jaskini Woronia-Krubera w Gruzji, co daje mu drugie miejsce w kategorii najgłębiej żyjących na naszej planecie zwierząt. Palmę pierwszeństwa – jak dotąd – dzierży „diabelski robak", nicień *Halicephalobus mephisto*, odkryty w 2011 r. w południowoafrykańskiej kopalni złota na głębokości 3600 m pod powierzchnią ziemi.

Wg naukowców z UPJŠ obecny poziom badań biospeleologicznych na Słowacji

rokrocznie przynosi więcej odkryć nowych gatunków, także w innych gromadach bezkręgowców.
DG na podstawie: www.upjs.sk; news.nationalgeographic.com

Zagrożone oazy bogactwa podziemnej fauny

W latach 2005–2012 w 117 jaskiniach regionu Guangxi w Chinach przeprowadzono badania wodnej fauny jaskiń. Opisano ok. 500 gatunków, z czego 150 nowych dla nauki. Wiele gatunków ma zasięg ograniczony do pojedynczej jaskini. Powtarzające się w południowo-zachodnich Chinach okresy silnej suszy stwarzają coraz trudniejsze warunki dla zachowania tej bioróżnorodności. Maleją zasoby podziemnych zbiorników wodnych, a ludzie pod presją suszy coraz częściej sięgają po te podziemne zasoby wody. Pozbawione pigmentu i wzroku organizmy nie mają praktycznie szansy przeżycia poza jaskiniami.
GH na podstawie Science 19.04.2013

Jaskinia w Google Street View

Ekipa Google Street View fotografuje najciekawsze parki narodowe Stanów Zjednoczonych, aby rozszerzyć zakres naziemnych zdjęć dostępnych w tym serwisie. Wyzwaniem technologicznym okazał się Park Narodowy Jaskiń Carlsbad. Ciemność i brak łączności z satelitami systemu GPS zachęciły zespół do wypracowania nowych technik lokalizacji i fotografowania. W czerwcu tego roku wykonano zdjęcia panoramiczne na dwóch trasach turystycznych w jaskini. Efekty mają być dostępne w Google jeszcze w tym roku. Zarząd parku narodowego ma nadzieję, że zdjęcia staną się zachętą do osobistej wizyty w jaskini dla jeszcze większej niż dotąd liczby turystów.
GH za www.currentargus.com

Komercyjne zwiedzanie jaskini Son Doong

Odkryta i zbadana w ostatnich latach jaskinia Son Doong w parku narodowym Ke Bang w Wietnamie zyskała szybko światową sławę (patrz też JASKINIE 55, 58, 66). Ogromne rozmiary głównego korytarza – 150 m wysokości i 250 m szerokości – dają podstawę do określania Son Doong w materiałach marketingowych jako największej jaskini świata. Widoki jaskini upowszechnione w internecie, w magazynach podróżniczych, w filmach National Geographic, BBC a także telewizjach japońskich i wietnamskich, zafascynowały nie tylko zdeklarowanych miłośników jaskiń. W oparciu o zgodę odpowiednich władz wietnamskich firma Oxalis obsługuje wyprawy turystyczne do jaskini Son Doong, a także do jaskini Tu Lan. Sześcioosobowe grupy turystów są obsługiwane przez 22 kwalifikowanych przewodników, tragarzy i pomocników. W ekipie prowadzającej pierwszą komercyjną wyprawę znajdował się główny badacz jaskini, Brytyjczyk Howard Limbert z żoną, a także Ho Khanh, zamieszkały w okolicy odkrywca jaskini. Pierwsze wyprawy komercyjne mają charakter pilotażowy. Jeśli koncepcja tych wypraw się sprawdzi, planowane jest zwiedzanie jaskini od lutego do sierpnia każdego roku. Zwiedzanie jaskini trwa tydzień i kosztuje 3 000 dolarów od osoby. Wyprawa zaczyna się przy drodze Ho Chi Minha, skąd 10-kilometrową trasą przez dżunglę dochodzi się do przecinającej górę jaskini En, gdzie ma miejsce pierwszy biwak. Następnego dnia po dwóch kilometrach marszu przez dżunglę dochodzi się do jaskini Son Doong i opuszcza na jej dno 80-metrowym zjazdem na linie. W następnych dniach turyści poznają pięciokilometrowy odcinek głównego wodnego ciągu ze wspinaniem, pływaniem łodzią, noclegami na piaszczystych plażach. Jaskinię urozmaicają dwa zawaliska stropu o ścianach wysokich do 250 m i dnie porośniętym dżunglą, ogromne i urozmaicone nacieki, wodospady, rzadkie zwierzęta. Ponad stu turystów zarezerwowało już miejsca w kolejnych wyprawach.
GH na podstawie www.thanhniennews.com i www.oxalis.com.vn

Oddalono zagrożenie dla największego siedliska nietoperzy

W jaskiniach Bracken koło San Antonio w Teksasie zamieszkuje około 20 milionów nietoperzy, co jest uważane za największą populację na świecie. Ich przyszłej pomyślności zagroziły plany budowy zespołu osiedli ok. 3800 domów na trasie ich dobowych wylotów i powrotów w bezpośrednim sąsiedztwie liczącego 280 ha rezerwatu będącego własnością stowarzyszenia Bat Conservation International. Ta zajmująca się dobrem nietoperzy organizacja uświadomiła deweloperowi zagrożenie dla nietoperzy i niedogodności dla mieszkańców wynikające z ewentualnego sąsiedztwa. W efekcie uzgodniono nabycie terenów planowanego osiedla przez BCI i powiększenie rezerwatu o dodatkowe ponad 600 ha.
GH na podstawie news4sanantonio.com

Producent materiałów budowlanych buduje nową jaskinię dla nietoperzy

Firma O&G Industries w stanie Connecticut wydobywa skały wapienne w pobliżu starego szybu, w którym od około stu lat mieszka kolonia nietoperzy. Postęp eksploatacji w kamieniołomie doprowadziłby w niedługim czasie do zakłócenia spokoju w tym ekologicznie ważnym zimowisku nietoperzy, które jest być może jedynym na terenie stanu zimowiskiem nietoperzy wolnym od syndromu białego nosa, choroby która uśmierciła już w USA miliony nietoperzy (patrz JASKINIE 49, 56, 62, 63 65). Postanowiono wydrążyć nową sztolnię, do której nietoperze mogłyby sie przenieść w ciągu 10-20 lat zanim postęp eksploatacji uczyni ich obecne zimowisko niedogodnym. Zarząd firmy opracował tę koncepcję w wyniku konsultacji z biologami odpowiedzialnymi za ochronę środowiska w tym regionie. Postępowanie firmy zostało wysoko ocenione przez biologów.
GH za www.greenwichtime.com

Zagubieni w Sistema del Mortillano

W sobotę rano 21.08. czwórka grotołazów z Grupo Espeleo Minas z Madrytu weszła do jaskini Sistema del Mortillano w Kantabrii (najdłuższy system jaskiniowy Hiszpanii, dł. 120 km, deniwelacja: 950 m, 20 otworów) w celu wykonania trawersu pomiędzy otworami Sima del Acebo i Cueva de la Rubicera. Przejście tej części systemu uznawane jest za trudne również ze względu na trudności orientacyjne. Zespół składał się z dwóch doświadczonych grotołazów z wieloletnim stażem i dwóch młodszych. Przewidywany czas przejścia to ok. 12 godz. Wobec nie pojawienia się grotołazów do rana w niedzielę w schronisku, gdzie byli umówieni z kolegami z innego klubu, powiadomiono Gwardię Cywilną. Pierwsza grupa ratowników z sekcji ratownictwa górskiego Gwardii Cywilnej wchodzi otworem Acebo w niedzielę wieczorem, jednak wychodzą po kilku godzinach bez rezultatu. W poniedziałek i wtorek kilka grup ratowników na zmianę wchodzi trzema otworami w poszukiwaniu zagubionych, w tym jedna z zamiarem przejścia całości trasy zaplanowanej przez zespół. We wtorek rano otworem Rubicera do jaskini wchodzi również grupa ratowników – ochotników z grupy ratownictwa jaskiniowego Esocan z Kantabrii. Po ok. 1,5 godz. od wejścia do jaskini natykają się na dwójkę zagubionych grotołazów. W tym samym dniu grupa ratowników Gwardii Cywilnej wchodząca od otworu Acebo znajduje pozostałą dwójkę oczekującą na prowizorycznym biwaku. Wszyscy wychodzą z jaskini w dobrej formie i o własnych siłach.
Przebieg wypadków w jaskini:
Zespół stracił orientację w skomplikowanej plątaninie ciasnych korytarzyków w drugiej części przewidzianej trasy i postanowił, że zamiast dalej brnąć w ciasnoty założy biwak i będzie oczekiwał na pomoc, której spodziewali się o wiele szybciej niż w efekcie dotarła. Powrót tą samą drogą nie był możliwy, gdyż zamierzając wyjść dolnym otworem ściągali za sobą linę. Dopiero po dłuższym oczekiwaniu myśląc, że nikt ich nie szuka, bardziej doświadczona dwójka postanowiła jeszcze raz sprawdzić kluczową ciasnotę, sprzed której się wycofali. Po jej pokonaniu okazało się, że cały czas byli na

właściwej drodze (!), a wkrótce potem spotkali grupę ratowników z Kantabrii i ok. godz. 20.00 we wtorek 24.08. wyszli na powierzchnię. Pozostała dwójka oczekująca na biwaku, odnaleziona przez ratowników Gwardii Cywilnej opuściła jaskinię w środę o godz. 1.00 nad ranem.
Jan Kućmierz wg www.elpais.com

Neandertalczyk z rakiem

W jednym z tegorocznych wydań PLoS ONE można przeczytać o wykryciu raka u Neandertalczyka. Dotyczy to kości żebra znalezionego w jednej z jaskiń w mieście Krapina w Chorwacji, ok. 55 km na północ od Zagrzebia. Kość jest datowana na ponad 120 000 lat, a została ona zdeformowana przez raka w postaci dysplazji włóknistej kości. Jest to pierwszy taki przypadek opisany dla neandertalczyka. Wcześniejsze odkrycia tego typu były datowane na maksymalnie 4000 lat i dotyczyły człowieka współczesnego. To odkrycie dowodzi, że oba gatunki łączyły podobne cechy rozwoju i choroby. Wykopaliska w tej jaskini były prowadzone w latach 1899–1905, kiedy to wydobyto 900 kości ludzkich, setki zwierzęcych – i wiele narzędzi kamiennych. Co ciekawe wspomniane żebro pierwotnie pomyłkowo zostało zaliczone do kości zwierzęcych.
J. N. wg cavingnews.com i www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0064539

5000 malowideł w Meksyku

Meksykańscy archeolodzy odkryli malowidła naskalne w jaskiniach i wąwozach w górach Sierra de San Carlos (Burgos, Tamaulipas). Znajdują się one w jedenastu miejscach, w jednej z jaskiń naliczono ponad 1500 rysunków. Przedstawiają one sceny polowania, łowienia ryb, zbierania owoców, antropomorficzne, religijne, astronomiczne, florystyczne i faunistyczne, w tym jelenie, jaszczurki i wije. Odkrycie jest też o tyle ciekawe, że dowodzi zasiedlenia tego terenu w epoce przedhiszpańskiej, choć wcześniej uważano ją za bezludną. Malowidła nie zostały jeszcze datowane.
J. N. wg cavingnews.com

Nowy KTJ

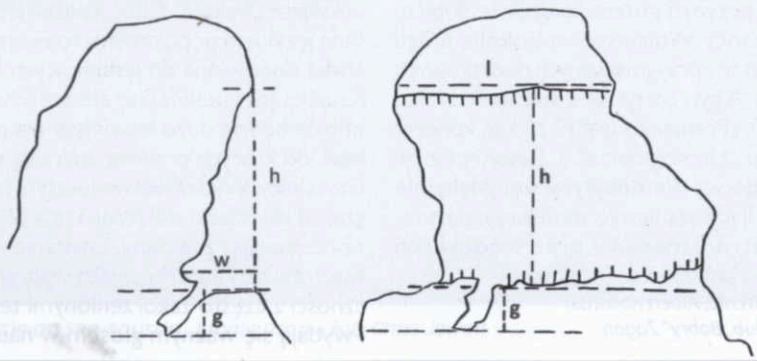
W dniach 18–19 maja 2013 r. w Zajeździe Jurajskim w Podlesicach odbył się Walny Zjazd Delegatów Komisji i Sekcji Taternictwa Jaskiniowego PZA. Przybyło blisko 50 osób oraz obserwatorzy i zaproszeni goście. Rozmowy toczyły się wokół kierunków działalności jaskiniowej, wypraw, spraw tatrzańskich, finansowania, szkolenia, aktywności klubów, promocji i wielu innych. Najważniejszym punktem zjazdu były wybory nowej Komisji.
W jej skład weszli:
Marek Lorczyk (Sądecki Klub Taternictwa Jaskiniowego) – przewodniczący
Robert Matuszczak (Wielkopolski Klub Taternictwa Jaskiniowego) – szef szkolenia
Mateusz Golicz (Rudzki Klub Grotołazów „Nocek")
Karolina Wróblewska (Wałbrzyski Klub Górski i Jaskiniowy)
Aleksandra Adamczyk (Tarnogórski Klub Taternictwa Jaskiniowego)
Piotr Sienkiewicz (Sekcja Taternictwa Jaskiniowego KW Kraków)
Kontakt z komisją: ktj@pza.org.pl
Wieczorem część grotołazów wzięła udział w odbywającej się przy Zajeździe Jurajskim imprezie, otwierającej sezon wspinaczkowy KW Warszawa.
Renata Wcisło



△ *Uczestnicy Walnego Zjazdu Delegatów Komisji i Sekcji Taternictwa Jaskiniowego PZA • Fot. Janusz Baryła*

Uzupełnienie do nazewnictwa i dokumentacji działalności eksploracyjnej

W dyskusjach środowiska eksploratorów i dokumentalistów jaskiń pojawiają się wątpliwości w przedmiocie zaliczania okapów w ostańcach jurajskich do kategorii jaskiń i obiektów pochodnych.
Wydaje się niezbędnym ustalenie jasnych kryteriów dopuszczających do umieszczania takich utworów w spisie jaskiń i schronisk.
Warunkiem koniecznym jest przede wszystkim ustalenie czy okap jako fragment morfologii skały ma powinowactwo jaskiniowe, czego świadectwem winny być towarzyszące mu formy krasowe, takie jak np. kotły eworsyjne, mikro i makro wymycia i przepływy penetrujące masyw skalny, okna skalne, studzienki, relikty nacieków, które oparły się procesowi wymrożenia itp.
Okap, który został utworzony na skutek sił grawitacji lub tektonicznie i nie posiadający ww cech nie powinien być zaliczony do grupy jaskiń i schronisk.
W odniesieniu do opisu okapów trudno byłoby zastosować nazewnictwo używane dla opisania budowy jaskiń i schronisk.
Dlatego też zamieszczam poniżej propozycję zdefiniowania charakterystyki okapów.
Pierwszym parametrem właściwym dla opisu okapu jest jego szerokość (l).
W przypadku ciągłości wywieszenia okapu z kilku stron skały (ostańca) szerokością okapu będzie suma wszystkich łączących się przewieszeń masywu skalnego.
Drugim parametrem będzie wysokość okapu (h) mierzona od podstawy skały do najwyżej usytuowanego punktu w krawędzi okapu.
Trzecim parametrem winien być wysięg okapu (w) mierzony od najbardziej zagłębionego miejsca okapu linią prostopadłą do linii pionowo opadającej od krawędzi okapu do jego podstawy.
Czwartym – głębokość okapu (g) wystąpi w szczególnym przypadku istnienia w ścianie okapu poniżej podstawy skały, opadającego korytarza, zagłębienia lub studni o kącie upadu powyżej 45°.
W praktyce kartowania i opisu jaskiń znajdujących się w obszarze przewieszonych ścian ostańców odchodzi się zazwyczaj od ewidencjonowania okapu na rzecz ciekawych i obszerniejszych jaskiń, schronisk i skalnych okien, które na ogół są opisywane jako odrębne obiekty.
Zamieszczone rysunki poglądowe (Konrad Kościelecki) ilustrują punkty pomiarowe okapów.
Kazimierz Kościelecki



Poznaniacy górą, czyli mistrzostwa grotołazów za nami

Paulina Piechowiak Mistrzynią Polski w Technikach Jaskiniowych. Michał Macioszczyk – Mistrzem Polski. Oboje należą do Wielkopolskiego Klubu Taternictwa Jaskiniowego w Poznaniu. W sobotę (25 maja) wygrali 19. Mistrzostwa Polski w Technikach Jaskiniowych.

Zawody odbyły się w kamieniołomie „Gruszka" w Wojcieszowie w Górach Kaczawskich na Dolnym Śląsku. Tu organizator imprezy – Speleoklub „Bobry Żagań" – ma swoją bazę badawczą.

Imprezę co roku poprzedza piątkowy mecz Wojcieszów–grotołazi/taternicy, a po nim w chacie żagańskich „Bobrów" mają miejsce prelekcja i spotkanie integracyjne. W tym roku gościem specjalnym był Andrzej Ciszewski, wybitny speleolog, który opowiedział o eksploracji chińskich jaskiń. Obecna była również Ewa „Puma" Wójcik – jedna z najlepszych grotołazek na świecie.

W sobotę w kamieniołomie „Gruszka" o godz. 10.00 rozpoczęły się zawody sportowe, będące równocześnie eliminacjami do Mistrzostw Europy w Technikach Jaskiniowych. Wystartowało 29 osób, w tym 10 pań. Mamy też rekord: Kazimierz Szych (Speleoklub Tatrzański i TOPR) to najstarszy zawodnik w historii mistrzostw. Ma 61 lat.

W tym roku trasa zawodów dzieliła się na trzy odcinki. Jeden to wychodzenie na czas po linie (60 m), drugi – przejście toru technicznego zakończonego zaciskiem, trzeci – poręczowanie trawersu i zjazdu. Liczył się czas przejścia i poprawność techniczna. Za błędy przyznawane były punkty karne, za przekroczenie limitu czasowego zawodników czekała dyskwalifikacja.

Na podium stanęli:

Kobiety: I miejsce – Paulina Piechowiak (Wielkopolski Klub Taternictwa Jaskiniowego), II miejsce – Agnieszka Włosek i III miejsce – Magdalena Rembecka (obydwie Speleoklub Dąbrowa Górnicza).

Mężczyźni:

I miejsce – Michał Macioszczyk (Wielkopolski Klub Taternictwa Jaskiniowego), II miejsce – Barłomiej Juroszek (Klub Alpinistyczny przy Grupie Beskidzkiej GOPR), III miejsce – Paweł Tomaszewski (Sopocki Klub Taternictwa Jaskiniowego).

Zawody trwały 12 godzin. W tym czasie licznie przybyli goście, widzowie, kibice, mieszkańcy Wojcieszowa i okolic mogli skorzystać z przygotowanych dodatkowych atrakcji. A były to: tyrolka, strzelanie z łuku, konkurs „Pchnięcie kulą" (7,26 kg), koncert zespołu „Hemoglobina" z Zielonej Góry. Mistrzostwa nie odbyłyby się, gdyby nie wspierający nas licznie sponsorzy, partnerzy, patroni medialni oraz środowisko górskie i jaskiniowe. Dziękujemy!

Renata Wcisło, Albert Kościński
Speleoklub „Bobry" Żagań


Fot. Marcin Polar


Fot. Piotr Kwiatkowski


Fot. Rafał Sieradzki


Fot. Piotr Kwiatkowski

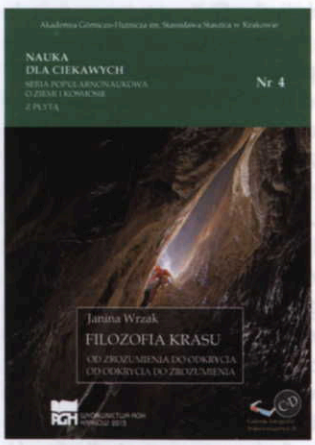
Filozofia Krasu

...to tytuł czwartej książki z serii popularnonaukowej o Ziemi i kosmosie wydawanej przez Akademię Górniczo-Hutniczą w Krakowie. Tytuł dobrze oddaje cel i zawartość wydawnictwa, bo autorka – Janina Wrzak – skupia się na mechanizmach procesów krasowych i przyczynach powstania tak różnorodnej morfologii krasu i nie zagłębia się w szczegółowy opis samej morfologi. Wynika to z głębokiej chęci zrozumienia problemu, a kluczowym słowem do jego rozwiązania wydaje się często powtarzany w książce „fraktal". Choć książka jest napisana językiem popularnym, to nie jest ona chyba skierowana do jaskiniowych laików. Książka jest niewielka, ale treściwa i jej odbiór będzie dużo łatwiejszy dla praktyków, do których przecież zaliczają się nasi Czytelnicy. Wydawnictwo jest tym cenniejsze, że do książki dołączona jest płyta CD z prezentacją i zdjęciami. Logicznie wyprowadzone tezy autorki często stoją w sprzeczności z często zakorzenionymi teoriami i wydają się ważnym głosem w naukowej dyskusji o krasowej genezie. Możliwe, że część badaczy nie będzie chciała ich przyjąć do wiadomości...

Wrzak J. 2013. Filozofia Krasu. Od zrozumienia do odkrycia. Od odkrycia do zrozumienia. Nauka dla ciekawych nr 4. Wydawnictwa AGH. Kraków. 80 ss.

Książka do nabycia na www.wydawnictwo-AGH.pl lub w kiosku w AGH.

Jakub Nowak



47. Sympozjum Speleologiczne

Tegoroczne sympozjum odbędzie się w Olsztynie w dniach 17–20 października. Szczegółowe informacje dotyczące uczestnictwa oraz program sympozjum znajdują się na stronie www.speleo.us.edu.pl.

Red.



System Huautla
najgłębszy na półkuli zachodniej!

Mirek Kopertowski

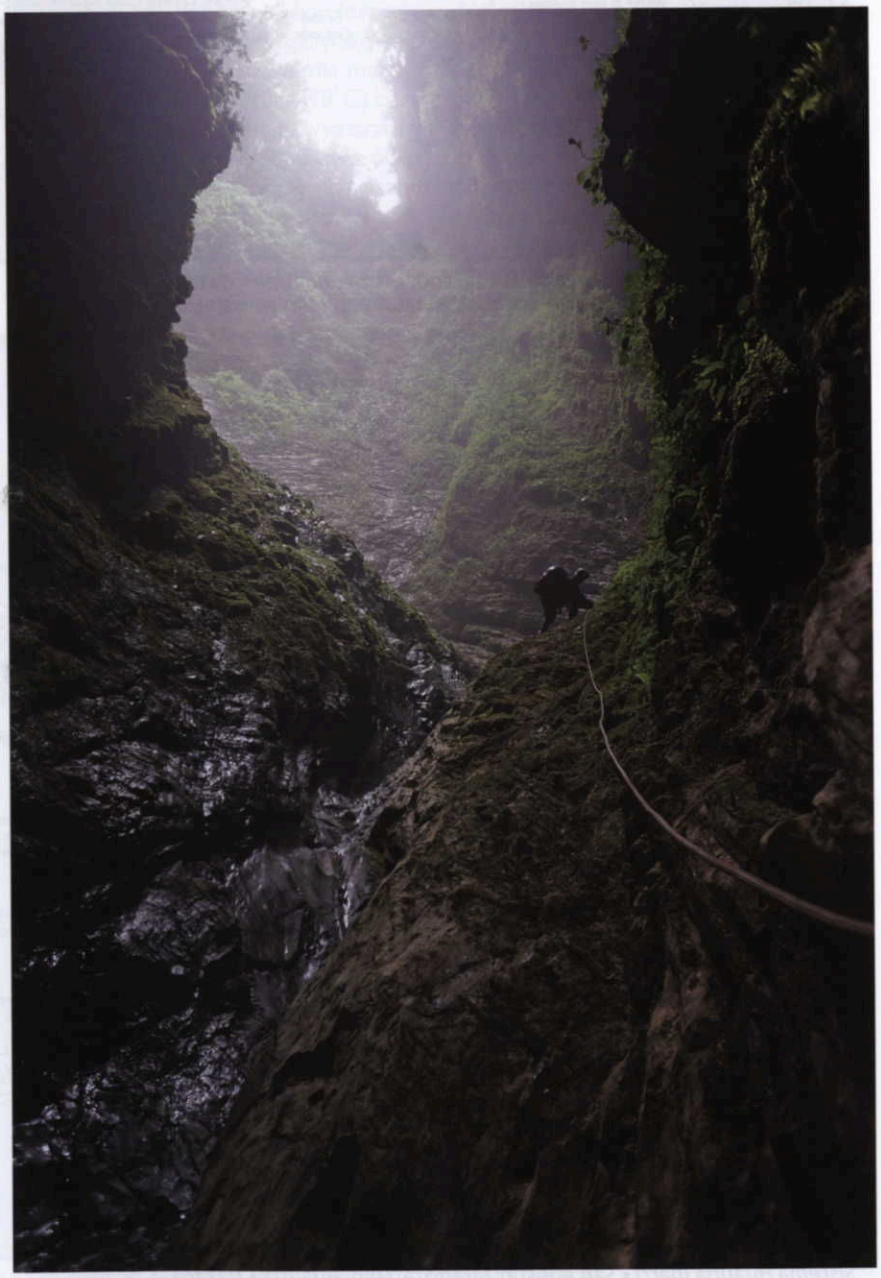
Gdy jesienią 2011 roku zaczynaliśmy poważnie myśleć o zorganizowaniu wyprawy do San Agustin problemy logistyczne zdawały się piętrzyć jeden na drugim. Konieczne okazało się zorganizowanie wyjazdu rekonesansowego.

Do Meksyku udaliśmy się już w styczniu 2012 r. w małym, sześcioosobowym składzie. W ciągu krótkiego dwutygodniowego wyjazdu na działalność jaskiniową mieliśmy zaledwie kilka dni. Mimo to udało nam się dotrzeć na głębokość 620 m (Tommy's Borehole), osadzając przy tym kilkadziesiąt kotew i dostosowując oporęczowanie jaskini do europejskich technik. Nawiązaliśmy też wiele kontaktów, dzięki którym uzyskanie pozwolenia na eksplorację w tym roku było tylko formalnością.

Głównym problemem pozostało jednak przetransportowanie sprzętu. Chcąc za wszelką cenę uniknąć możliwych komplikacji celnych, zdecydowaliśmy się na wysłanie sprzętu do naszych przyjaciół z Underground Texas Grotto w Austin. Przesyłka, choć nadana z Europy dwa miesiące wcześniej, dotarła dzień przed przylotem Chrisa i Laury do Stanów. Po przygotowaniu gazów do nurkowania i zrobieniu ostatnich zakupów, zapakowaną po dach ciężarówką udali się oni w dwudniową podróż w meksykańskie góry. Pozostali uczestnicy wyprawy lecieli już bezpośrednio do Meksyku. Po wylądowaniu w Mexico City wszystkich czekała długa i męcząca podróż, najpierw autobusem do Huautla de Jimenez, a następnie górską taksówką do San Agustin Zaragosa. Na miejscu korzystaliśmy z gościny Jaime'go Escudero. Średni czas podróży z Europy oscylował w granicach 24 godzin.

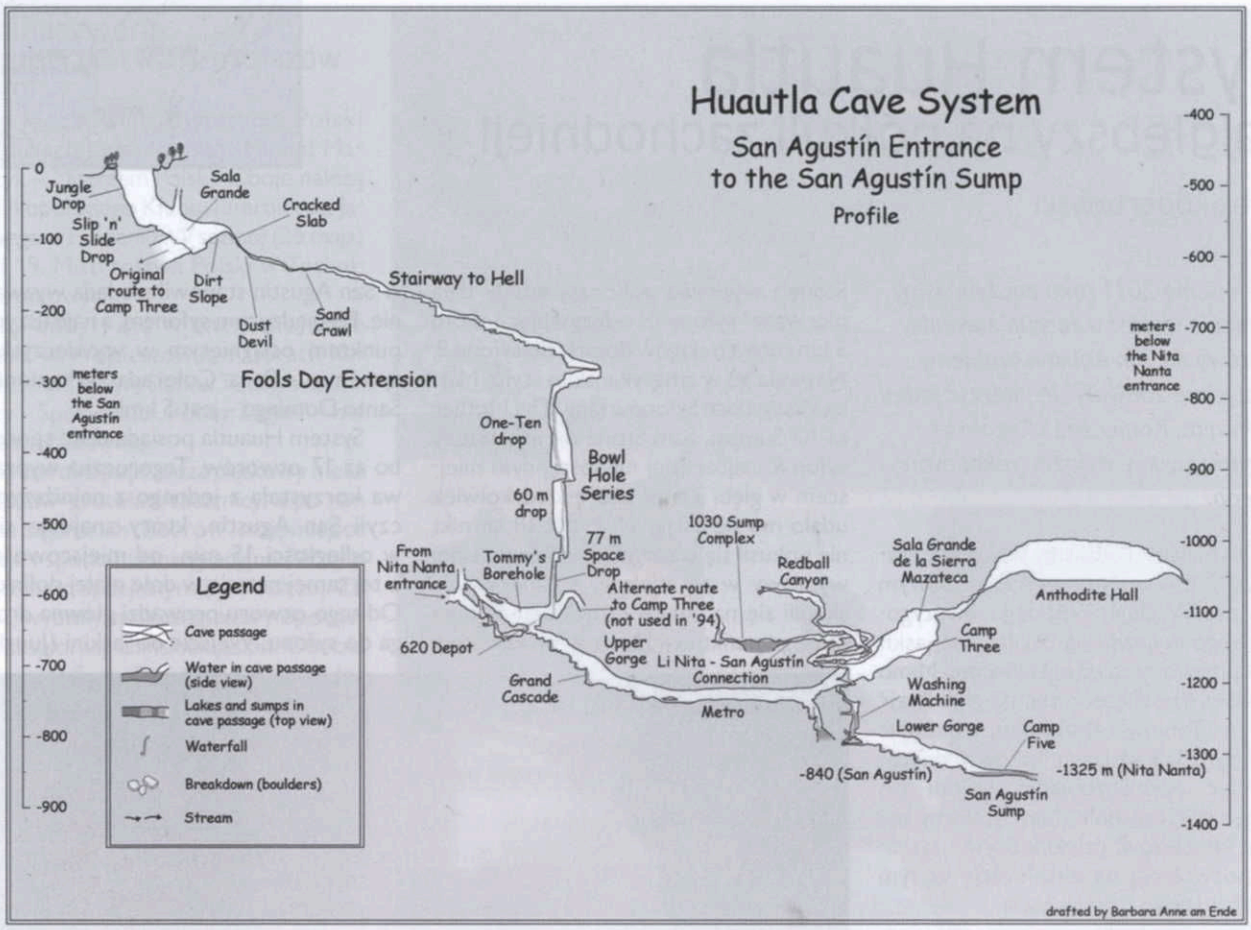
System Huautla eksplorowany jest od 1966 roku i przez wiele lat był najgłębszym systemem półkuli zachodniej oddając tylko na krótko pierwszeństwo Cheve. Ostatnia duża a zarazem tragiczna (śmierć brytyjskiego nurka) wyprawa miała miejsce w 1994 roku. Powstała nawet o niej książka – "Beyond the Deep"[1]. Kierowana przez Billa Stone'a wyprawa pokonała wtedy dwa pierwsze syfony i odkrywając około 3 km suchych ciągów dotarła do syfonu 9. Nazwała go w amerykańskim stylu: Matką Wszystkich Syfonów (ang. The Mother of All Sumps). Sam Stone określił wtedy syfon 9. najbardziej niedostępnym miejscem w głębi Ziemi, które kiedykolwiek udało mu się osiągnąć. Przez 19 lat nikt nie pokusił się o zorganizowanie kolejnej wyprawy w to miejsce, a Amerykanie skupili się na innych projektach. Z nurkowego punktu widzenia syfon końcowy w San Agustin stanowił nie lada wyzwanie. Pomiędzy tym syfonem, a najdalszym punktem osiągniętym w wywierzysku systemu – Pena Colorada w kanionie Santo Domingo – jest 5 km!

System Huautla posiada dość sporo, bo aż 17 otworów. Tegoroczna wyprawa korzystała z jednego z najniższych czyli San Agustin, który znajduje się w odległości 15 min. od miejscowości o tej samej nazwie w dole małej dolinki. Od tego otworu prowadzi główna droga do syfonu. Wejście do jaskini (Jungle

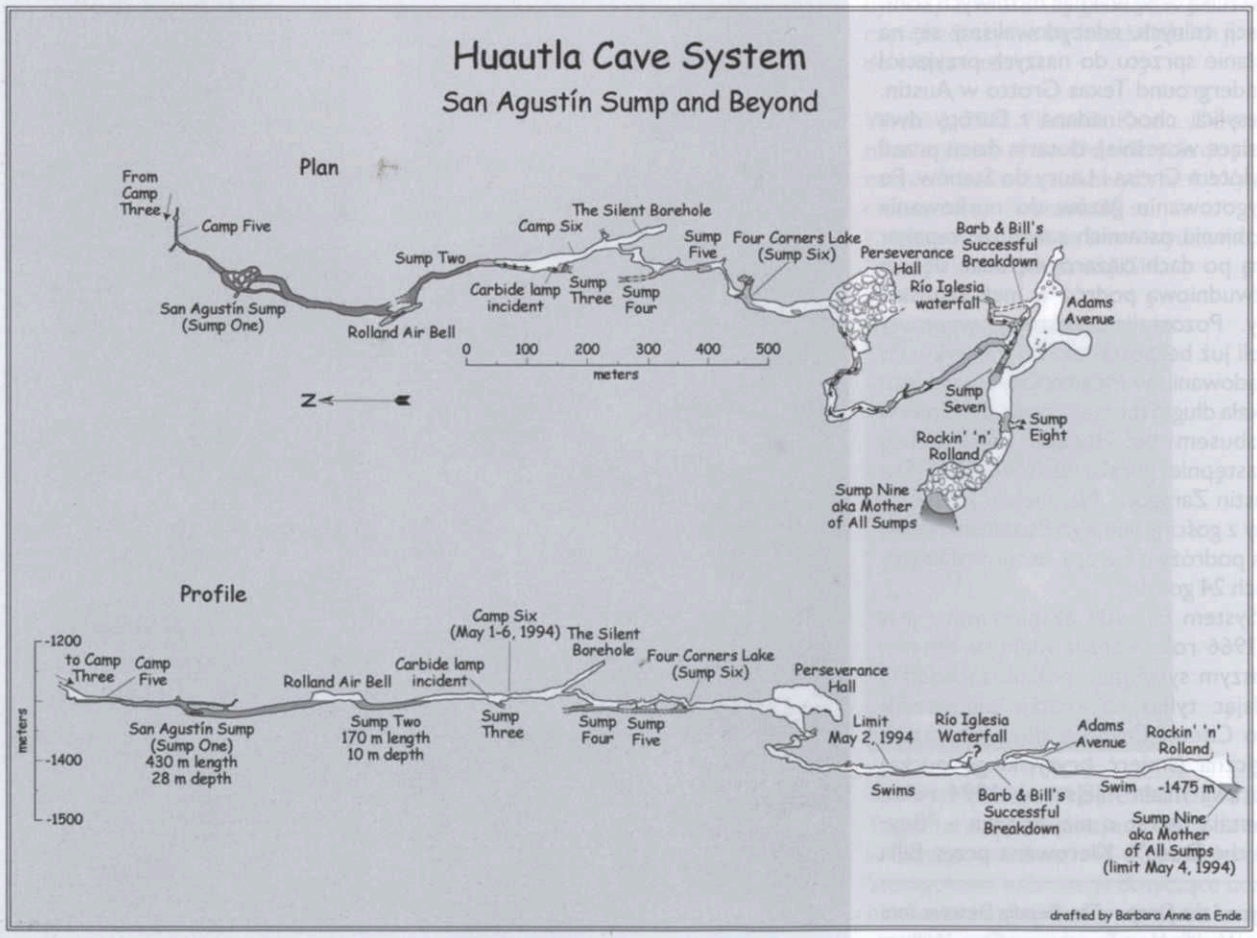


△ *Wejście do San Agustin, Jungle Drop • fot. Chris Jewell*

[1] *Beyond the Deep – The Deadly Descent Into The World's Most Treacherous Cave*, William Stone i Barbara Am Ende.



Sistema Huautla (part) • San Agustín Zaragoza, Mpo. Huautla • Oaxaca
Beyond the Deep,wyklejka przednia, 2002; AMCS Activities Newsletter 26, p. 1 0, 2003



Sistema Huautla (part) • San Agustín Zaragoza, Mpo. Huautla • Oaxaca
Beyond the Deep, wyklejka tylna, 2002; AMCS Activities Newsletter 26, p. 1 0, 2003

drop) jest dość ▷ spektakularne. To kilkudziesięciometrowa studnia, którą pokonuje się zjeżdżając zboczem wśród tropikalnej roślinności. Dalej trawersując w dół przy strumieniu wpływającym do jaskini dochodzi się do Dużej Sali (Sala Grande). Z sali odchodzą dwa główne ciągi, oba prowadzące do obozu trzeciego (Camp 3): Old Route – podążający za wodą oraz Stairway to Hell, z którego korzystaliśmy. To chyba najprzyjemniejszy fragment jaskini – kilkunastometrowymi studzienkami połączonymi obszernymi poziomymi korytarzami dochodzi się na głębokość około 300 m, gdzie zaczyna się pionowy ciąg – Bowl Hole Series. Składa się on z kilku studni, z których największe to One-Ten (110 m), Popcorn Pitch (60 m) oraz Space drop (77 m), wpadająca w sam środek olbrzymiego korytarza – Tommy's Borehole. Dalej schodząc w dół po wielkich wantach dochodzimy ponownie do ciągu wodnego – Upper Gorge, a następnie do Metra. Wodę opuszczamy tylko na chwilę zbaczając do obozu trzeciego. Znajduje się on w olbrzymiej sali (Sala Grande de la Sierra Mazateca). Droga do syfonu jest już trochę mniej przyjemna głównie ze względu na mniejsze przekroje i ciągły kontakt z wodą. Pokonujemy kilka studzienek, Washing Machine i kaskadkami Lower Gorge dochodzimy do syfonu pierwszego (-840 m względem San Agustin). Cała droga sprawnemu grotołazowi zajmuje kilka godzin, a odwiedzić syfon można w ciągu długiego dnia.

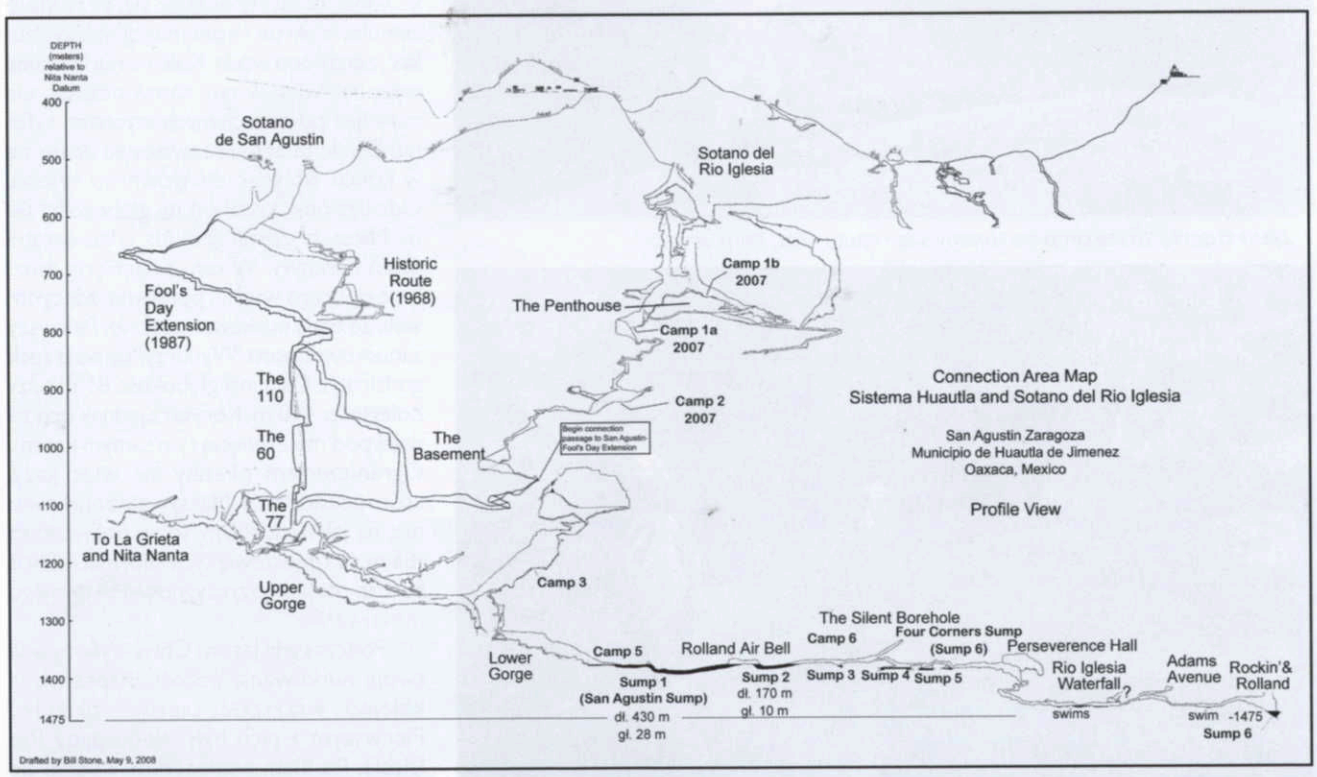
Zaplanowanie nurkowania w takim miejscu jest dość skomplikowane. W celu usprawnienia transportu olbrzymiej ilości sprzętu ustaliliśmy 4 punkty depozytowe, a każdy z nich wyposażyliśmy w zestaw pierwszej pomocy. Pierwszy z nich był nad studnią One-Ten (-300 m), następny na głębokości -620 m w Tommy's Borehole, kolejny niedaleko biwaku przy odbiciu do syfonu oraz ostatni już przy samym syfonie. Z założenia worki ze sprzętem poruszały się wyłącznie pomiędzy depozytami. Każdy z nurków miał przypisany kolor, którym oznaczał swoje worki. Cały sprzęt dla pięciu nurków, biwak za syfon, jedzenie na tydzień oraz linowy sprzęt eksploracyjny udało się zapakować w 30 worków o średniej wadze 16 kg.

Podczas transportów korzystaliśmy wyłącznie z obozu trzeciego (rezygnując z piątego znajdującego się tuż przy syfonie). W opinii wielu uczestników wyprawy był to najbardziej komfortowy obóz, w jakim kiedykolwiek biwakowali. Głównie za sprawą typowej dla meksykańskich jaskiń temperatury (18°C) oraz suchemu piaskowi dającemu wymarzony odpoczynek stopom. Dodatkowo obóz był w stanie pomieścić dowolną liczbę osób, a wyprawowy rekord to 15 grotołazów! Tak duża liczba osób w jaskini przekłada się oczywiście na ilość worków przemieszczających się w ciągu jednego dnia pomiędzy punktami depozytowymi. Przy założeniu, że każdy z grotołazów w ciągu względnie łatwego dnia wykonuje 2 transporty, 30 worków przemieszcza się, na przykład, z biwaku do syfonu!

Działalność jaskiniową rozpoczęliśmy zaraz po uzyskaniu pozwolenia na eksplorację czyli 26. lutego. W ciągu zaledwie pierwszego tygodnia udało nam się przeporęczować całą jaskinię i zorganizować pierwszy biwak, podczas którego Jason Maillison, jeszcze bez zainstalowanej platformy, wykonał pierwsze nurkowanie. Odnalezienie właściwej drogi przez dwa pierwsze syfony (odpowiednio: 430 m/-28 m oraz 170 m/-10 m) i zaporęczowanie ich zajęło Jasonowi jedną godzinę. Poręczówkę udało się położyć tak, by oba syfony można było pokonać bez wynurzania się w Rolland Air Bell.

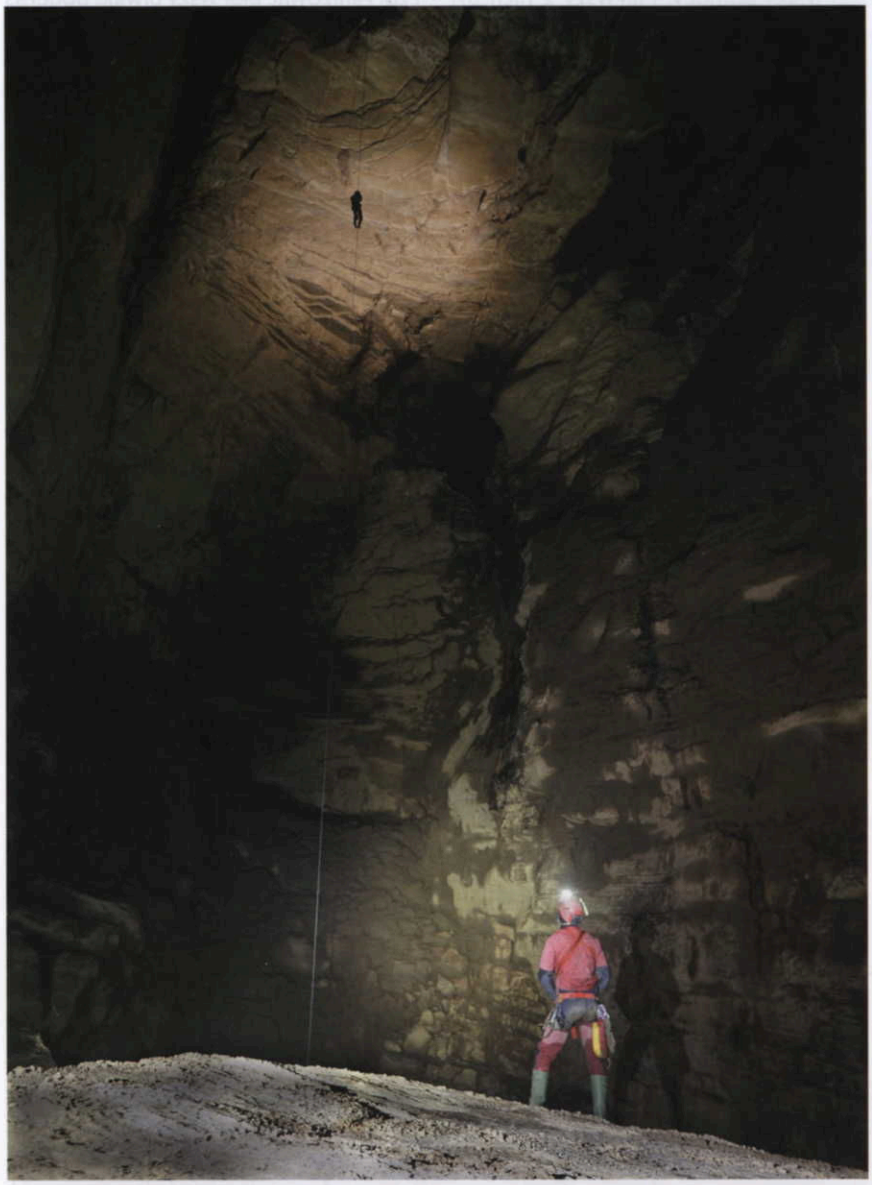
Po pierwszym tygodniu byliśmy w bardzo dobrej sytuacji. Kolejne zadania realizowaliśmy mocno przed czasem, coraz więcej grotołazów przyjeżdżało na wyprawę i mogliśmy trochę zwolnić tempo. W ciągu drugiego tygodnia donieśliśmy wszystkie worki potrzebne na zorganizowanie tygodniowego biwaku za syfonem drugim, zainstalowaliśmy platformę (jedną kaskadę przed syfonem) i tyrolkę do opuszczania sprzętu do syfonu. Wszyscy nurkowie zdążyli też odpocząć przed planowanym w trzecim tygodniu biwaku.

Pierwszy na biwak za syfonami (camp 6) udał się Jason, a dzień później pozostali nurkowie (Chris, Rich, Jon oraz Mirek). Obóz udało się założyć w ciągu jednego dnia transportując przez syfon wszystkie potrzebne zasoby. Na uwagę zasługuje fakt, że nie wszyscy nurkowie korzystali z obiegu zamkniętego. ▷



Sistema Huautla (part), Sótano del Río Iglesia • San Agustín Zaragoza, Mp o. Huautla de Jiménez • Oaxaca
AMCS Activities Newsletter 32, p. 58, 2008

Rich i Jon nurkujący na obiegu otwartym mieli na lekko przepłynąć przez syfony, natomiast nurkowie nurkujący na obiegu zamkniętym (Jason, Chris, Mirek) transportowali przez syfony sprzęt i jedzenie. Każdy z nich wykonał 2 nurkowania. Dzięki takiemu rozwiązaniu zmniejszyliśmy ilość potrzebnego sprzętu nurkowego. Do transportu rzeczy, które muszą pozostać suche, wykorzystaliśmy specjalnie przygotowane do tego celu szczelne pojemniki (20 cm x 70 cm). Do uzyskania ich neutralnej pływalności wykorzystaliśmy duże fragmenty skały umieszczone w workach jaskiniowych i przymocowane do nich taśmami. Pierwszego dnia udało się nam również ustanowić łączność z obozem trzecim za pomocą radia Nicola. Grotołazi biwakujący w obozie trzecim byli na bieżąco informowani o naszych planach i postępach.



△ *Zjazd studnią Space Drop do Tommy's Borehole • fot. Chris Jewell*



△ *Za syfonami, Jason Mallinson i Jon Lillestolen w „Swims" • fot. Chris Jewell*

Następnego dnia udaliśmy się wszyscy do syfonu 9. transportując sprzęt nurkowy dla Jasona. Droga do tego syfonu jest bardzo urozmaicona i nie taka krótka. Do pokonania są krótkie odcinki linowe, jest sporo pływania (Four Corners Lake, Swims), z olbrzymiej Perseverance Hall schodzi się w dół, klucząc pomiędzy wielkimi wantami, a aby dostać się do Adams Avenue trzeba przedostać się przez zawalisko. Syfon 9. jest olbrzymim statycznym jeziorem o średnicy ponad 20 metrów. Woda mąci się dosyć łatwo, a widoczność podczas naszego pobytu nie była najlepsza – zaledwie kilka metrów. Pierwsze nurkowanie Jason'a nie było zbyt pomyślne. Zanurzył się on na głębokość 30 m, ale nie udało mu się odnaleźć głównego korytarza. Sprzęt dla Chris'a donieśliśmy kolejnego dnia. Chris zdecydował, że zanurzy się na prawo od poręczówki Jason'a. Osiągnął on głębokość 48 m i po pokonaniu 250 m wynurzył się po drugiej stronie syfonu. Po krótkim rekonesansie stwierdził, że nowo odkryty korytarz wymaga bardziej szczegółowego sprawdzenia. Zrobił to Jason podczas następnego nurkowania. Niestety okazało się, że to stare zamulone partie i kontynuacji należy szukać jednak pod wodą. Kolejne nurkowanie wykonali więc w tym samym czasie, ale nurkując po przeciwnych stronach syfonu. Dzięki takiemu rozwiązaniu udało się w końcu wpłynąć do głównego syfonu. Odnaleziony został on na głębokości 60 m. Niestety został nam już tylko ostatni dzień nurkowy. W celu osiągnięcia możliwie dobrego wyniku ponownie zdecydowali, że będą nurkować osobno. Pierwszy zanurkował Jason. Wynurzył się po trzech godzinach. Osiągnął głębokość 81 m przy odległości 440 m. Korytarz jednak opadał dalej pod mniej więcej tym samym kątem. Ograniczeniem okazały się więc gazy, które posiadaliśmy. Maksymalne nurkowanie, na jakie mogliśmy sobie pozwolić to -85 m. Na podstawie tych informacji Chris bardzo rozsądnie zrezygnował ze swojego nurkowania.

Podczas gdy Jason i Chris wykonywali swoje nurkowania pozostali sprawdzali kolejno wszystkie „suche" przodki. Pierwszym z nich były wodospady Rio Iglesia. Problem wspinaczkowy udało się jednak łatwo obejść, a dalej podążając za wodą natrafiliśmy na niemożliwe do

pokonania zawalisko. Szukaliśmy też możliwego obejścia syfonu 9. Największe i najdłuższe ciągi odkryte zostały nad Rockin' 'n' Rolland niedaleko syfonu 9, a jeden z korytarzy udało się dołączyć do Adams Avenue. Ostatniego dnia kartując ciasny korytarz natrafiliśmy na okno. Niestety nie mieliśmy już liny, aby zjechać na dół, a po krótkiej analizie byliśmy pewni, że znów jesteśmy nad Adams Avenue. Na powierzchni okazało się jednak, że to całkiem nowe i obiecujące partie! W sumie odkryto 1774 m suchych ciągów za syfonami.

Ostatnie 2 tygodnie spędziliśmy na mozolnym wyciąganiu sprzętu i deporęczowaniu jaskini. Podczas retransportów oczyściliśmy też jaskinię z pozostałości po poprzednich wyprawach zostawiając tylko olbrzymi stalowy generator (nigdy nie zadziałał!) jako swego rodzaju „zabytek". Pozostawiliśmy też nierdzewne plakietki tak by jaskinia była gotowa do organizowania sportowych akcji.

W ostatnim tygodniu wyprawy, już po zakończeniu właściwej działalności nurkowej, udało się dodatkowo odkryć 519 m w tzw. Starym Ciągu (ang. Old Route). Pokazuje to, że System Huautla posiada nadal duży potencjał eksploracyjny.

Wszystkie oddycharki (ang. rebreather) wykorzystane na wyprawie były urządzeniami typu mCCR (ang. manual Closed Circuit Rebreather) czyli działały w oparciu o zawory KISS wykorzystywane do dozowania tlenu.

Cała wyprawa była tak zaplanowana by zespołowi 5 nurków umożliwić tygodniową eksplorację za syfonami, a dwóm z nich (Chris, Jason) nurkowania w syfonie 9. i cel ten został osiągnięty. Z założenia mieliśmy tylko jedną próbę i cały rok dokładnie przygotowywaliśmy się, aby móc dobrze wykorzystać te kilka dni za syfonami. Zabraliśmy ze sobą tylko te rzeczy, które były niezbędne i umożliwiały bezpieczne i efektywne wykonanie tego zadania, zastanawiając się nad każdym zabieranym drobiazgiem. Wyprawa ta pokazuje, że nurkowania eksploracyjne w głębi dużych pionowych jaskiń można z powodzeniem organizować w stylu „light&fast" odchodząc od wielomiesięcznych oblężniczych wypraw. ❑



△ *Rich Hudson w Anthodite Hall • fot. Elliot Stahl*

Podsumowanie:

- w wyprawie na przestrzeni niespełna 7 tygodni uczestniczyło 47 grotołazów z Wielkiej Brytanii, Kanady, Stanów Zjednoczonych, Meksyku oraz Polski (Rafał Górecki, Mirek Kopertowski, obaj SGW),
- podczas 6-dniowego biwaku za syfonem drugim (camp 6), zespół pięciu nurków (w tym 3 nurkujących na obiegu zamkniętym) wyeksplorował i skartował 1774 m suchych korytarzy oraz 440 m w syfonie dziewiątym (Jason Mallinson, Chris Jewell (kierownik)) osiągając w nim głębokość -81 m,
- system Huautla ma 1545 m deniwelacji i jest obecnie najgłębszym systemem jaskiniowym na półkuli zachodniej, 8. w ogólnej klasyfikacji,
- wyprawa korzystała „tylko" z 2 obozów: camp 3 przed syfonami i camp 6 za 2. syfonem, długość biwaków została ograniczona do minimum zwiększając efektywność działalności; najdłuższy czas pobytu w jaskini wyniósł 11 dni.



▽ *Anthodite Hall • fot. Adam Walker*

Dürrkar i Hochgrub 2012



Andrzej Ciszewski

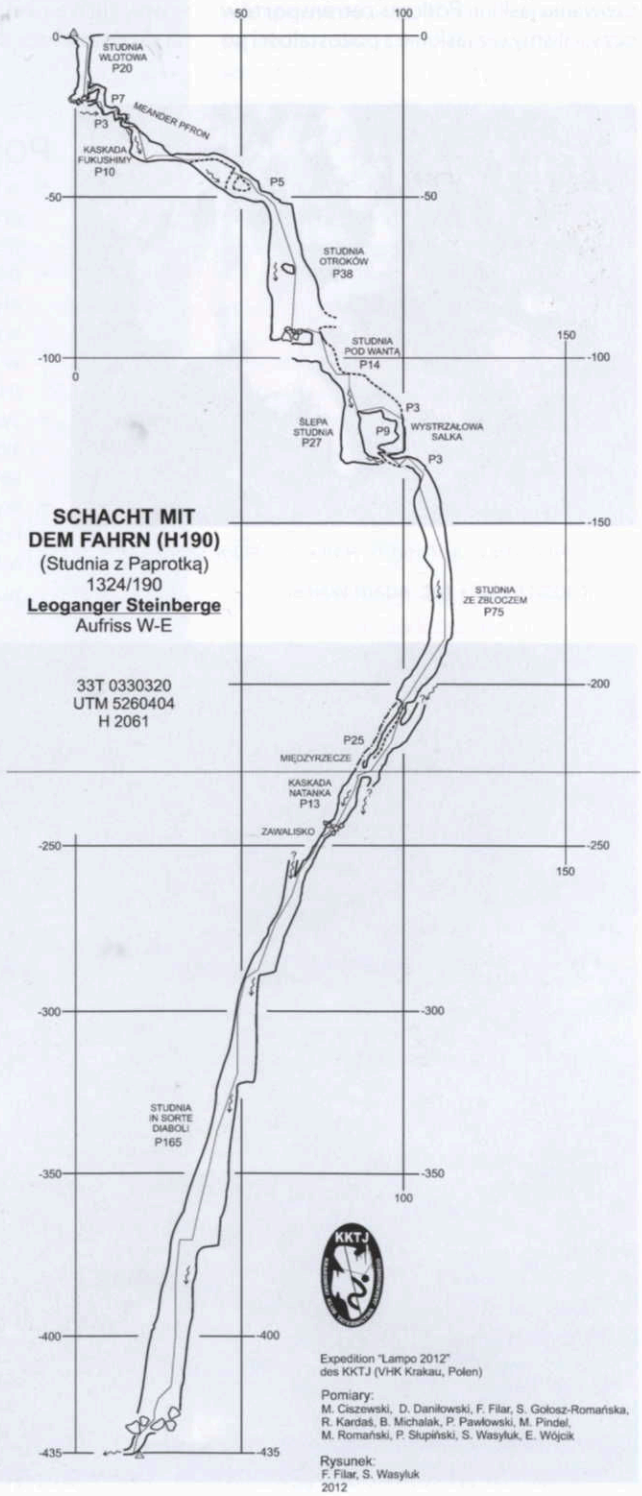
Jeszcze wiosną 2012 roku nastawialiśmy się, że w trakcie kolejnej wyprawy przeniesiemy działania do Nebelsbergkar, lecz ostatecznie trzeba było zmienić cel ekspedycji. Powodem były przetasowania w składzie wyprawy oraz sytuacja w masywie. W 2012 roku rozpoczęła się bowiem planowana od dawna przebudowa schroniska Passauer Hütte. Niezbędne do tego materiały transportowane są drogą powietrzną, co powoduje hałas. Nie chcąc zadrażniać kontaktów z myśliwymi, którzy w Austrii mają na ogół więcej do powiedzenia niż inni działający w terenie, zdecydowaliśmy się w tym roku na eksplorację w Dürrkarze, bo i tak z powodu huku cała zwierzyna ucieknie w inne rejony. W następnym roku przeniesiemy się do Nebelsbergkaru, gdzie, ze względu na wysoko położony obóz, myśliwi w mniejszym stopniu uważają nas za intruzów.

Dnia 30 lipca przetransportowaliśmy sprzęt helikopterem, a 31 lipca, mając obóz przygotowany dzień wcześniej, mogliśmy, korzystając z dobrej pogody, wysłać transporty do otworów Tropika i Viertel oraz rozpocząć eksplorację na powierzchni. Działalność powierzchniową chcieliśmy skoncentrować w Hochgrubie, bo tam zostało najwięcej do zrobienia. Mieliśmy tam otwarty problem w Jaskini z Paprotką, gdzie eksploracja została przerwana na koniec wyprawy w 2011 roku w obszernej studni.

Drugiego sierpnia czteroosobowa ekipa weszła do Viertelhöhle na biwak w Czarnych Galeriach. Jej celem była kontynuacja przerwanej w ubiegłym roku ze względu na brak czasu eksploracji Galerii Partyzantów. Dwa dni później, w czasie przyboru wody na powierzchni, został osiągnięty syfon na głębokości 777 m, nazwany Syfonem Przestrachu. W momencie, gdy ekipa eksploracyjna zjechała do syfonu, zaczęły się z niego wydobywać wielkie bąble powietrza. Zaczął się również podnosić poziom wody. Syfon jest prawdopodobnie częścią większego systemu zalanych korytarzy, a zarejestrowane zjawiska były efektem gwałtownego dopływu wody do innego jego odgałęzienia. W tym ciągu nie widzimy sensownych możliwości eksploracyjnych. Pozostały problemy w sali Sala Mandra oraz w Rowie Mariańskim. Uznaliśmy jednak, że nie jest to chyba jeszcze ten etap eksploracji, żeby się z nimi zmagać. Podjęliśmy decyzję o deporęczowaniu i retransporcie lin z Viertelhöhle od dna do Czerwonej Sali. To prawie 1500 m lin i mnóstwo żelaza, więc jest co robić aż do końca pierwszego turnusu. W międzyczasie rozpoczęliśmy systematyczną eksplorację Hochgrubu. Kolejne otwory kończą się ślepo, a niektóre z otwartych w ubiegłym roku problemów są niedostępne ze względu na większą niż w ostatnich latach ilość zalegającego w lejach i avenach śniegu. Zaczęło nam puszczać w centralnej części Hochgrubu – w jaskini nazwanej Brückenschacht, z której wydobywa się silny ciąg powietrza. Eksploracja posuwała się bardzo powoli, gdyż kolejne ekipy pokonywały następne zwężenie. I kiedy wydawało się, że wreszcie puści, doszliśmy do wysokiej, ciasnej szczeliny na głębokości 120 m, w której rozpływa się cały ciąg powietrza.

Największe nadzieje wiązaliśmy jednak ze Studnią z Paprotką. Lokalizacja obszaru oraz ciąg wodny na głębokości 100 m wskazywały na to, że stanowi ona kolektor dla tej części Hochgrubu. Początkowo eksploracja rozwijała się wspaniale, poprzez system studni i kaskad z dwoma ciągami wodnymi o ciekawym charakterze. Po przejściu przez zawalisko emocje rozpalił zjazd do obszernej studni, nazwanej In Sorte Diaboli, o głębokości 165 m. Komplikację stanowiło jednak duże zagrożenie ze strony wody, towarzyszące nam zresztą podczas całej eksploracji. I kiedy wydawało się, że dalej już będzie tylko puszczać, jaskinia nagle kończy się ciasną szczeliną na głębokości 435 m. Podjęliśmy decyzję o deporęczowaniu, które udało się sfinalizować w ostatnim dniu działalności. W międzyczasie rozpoczęliśmy również działalność w Tropik Höhle, gdzie w ubiegłym roku zostawiliśmy otwarte problemy.

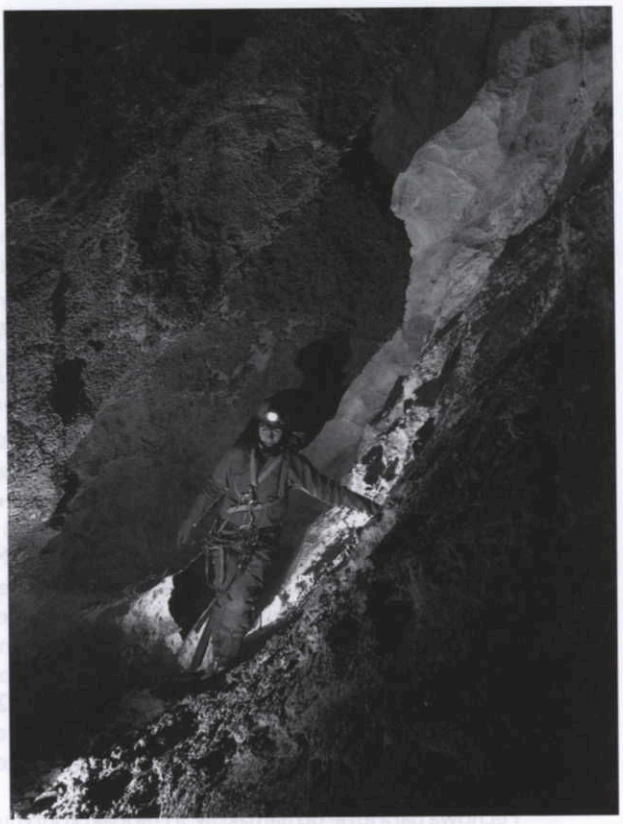
Czasu było niewiele, zabrakło go więc na eksplorację w najniższych partiach. Działaliśmy jedynie w ciągu z Okna „Z" od Studni z Basztami do Galerii Tropikalnych (-450 m), gdzie udało



się rozpocząć zjazd studnią o głębokości ok. 70 m, po pokonaniu przewężenia. Eksploracja nie została zakończona.

Musieliśmy kończyć wyprawę, która, jak nigdy w ostatnich latach, stała pod znakiem retransportów. Udało się wyciągnąć z jaskini około 3000 m lin i ponad 300 kompletów żelaza, co wymagało od ekipy ogromnego wysiłku. Po kilku latach eksploracji zostawiliśmy jaskinię Viertel Höhle idealnie czystą i bez żadnego oporęczowania. Zostały jedynie nierdzewne końcówki HSA. Eksploracja Hochgrubu pokazała, jak się tego spodziewaliśmy, że skomplikowana sytuacja geologiczna z wkładkami dolomitów utrudnia eksplorację tego rejonu, a podstawowy problem stanowią liczne napotykane na dnie kolejnych studni zwężenia. Niższe części, zarówno Dürrkaru, jak i Hochgrubu, odwadniane są więc pewnie w większości do położonego na południowym obrzeżu masywu wywierzyska Birnbachloch, a wyższe – w kierunku systemu Lamprechtsofen.

Pozostają ciągle nierozwiązane problemy w Tropik Höhle. W przyszłości dalsza eksploracja będzie możliwa również od strony Nebelsbergkaru, co ma ułatwić m.in. zakończona w tym roku instalacja stałych poręczówek na grani Kuchelhornu, opadającej do Dürrkaru. Za rok, tak jak zadeklarowaliśmy w dyrekcji Lasów Bawarskich, przenosimy się na drugą stronę, do Nebelsbergkaru. □

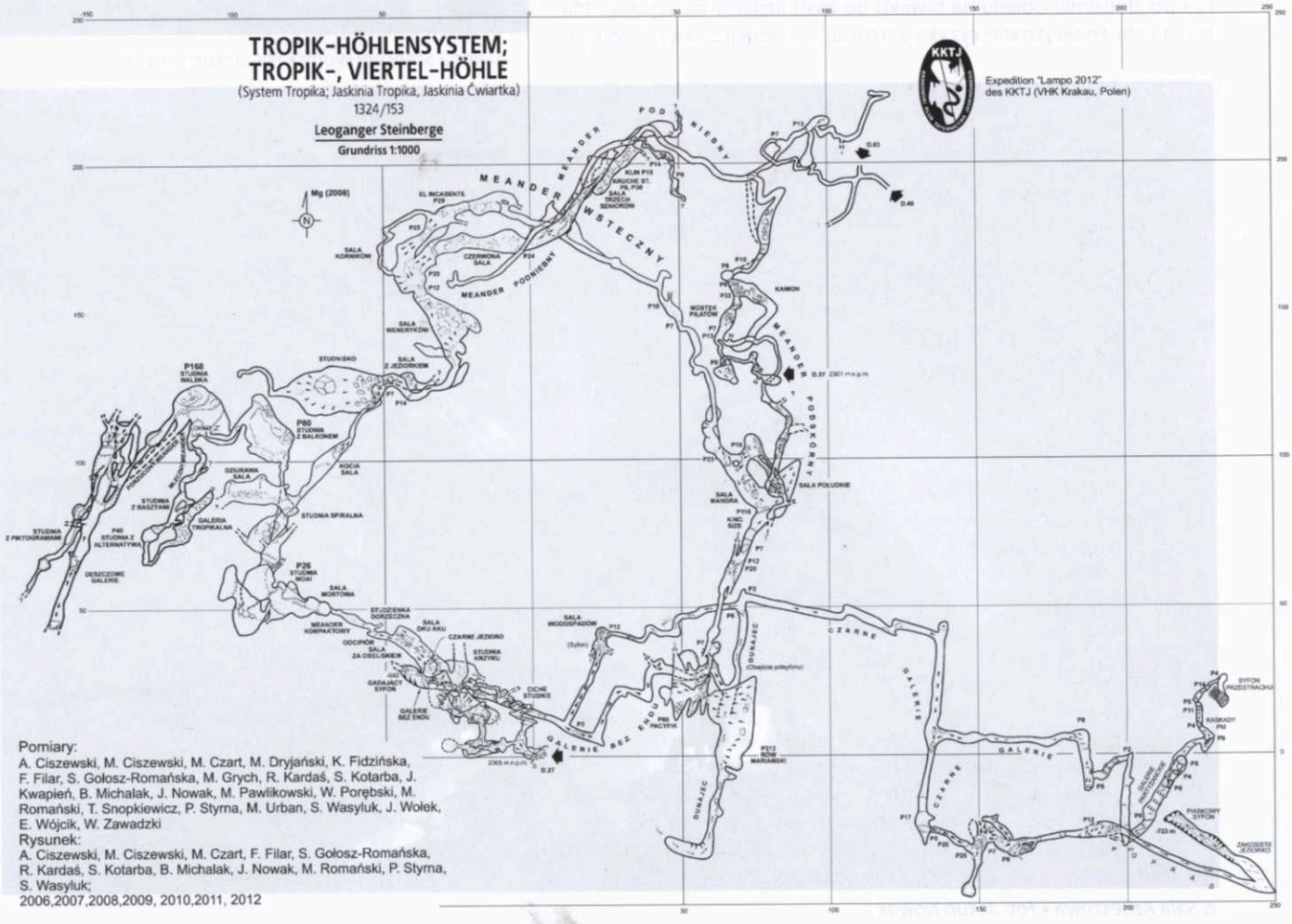


△ *Galeria Tropikalna, Tropik Höhle • fot. Michał Ciszewski*

Podsumowanie

Termin wyprawy: 27.07.2012–24.08.2012

Skład wyprawy: Andrzej Ciszewski – kierownik (KKTJ), Michał Ciszewski (KKTJ), Damian Daniłowski (KKTJ), Kaja Fidzińska (KKTJ), Filip Filar (Speleoklub Tatrzański), Rafał Kardaś (Speleoklub Warszawski), Krzysztof Kukułka (KKTJ), Beata Michalak (Speleoklub Warszawski), Paweł Pawłowski (KKTJ), Mirosław Pindel (KKTJ). Andrzej (Porębski Speleoklub Dąbrowa Górnicza), Włodzimierz Porębski (KKTJ), Tomasz Snopkiewicz (KKTJ), Piotr Słupiński (Speleoklub Warszawski), Przemysław Styrna (KKTJ), Stanisław Wasyluk (KKTJ)



Pomiary:
A. Ciszewski, M. Ciszewski, M. Czart, M. Dryjański, K. Fidzińska, F. Filar, S. Gołosz-Romańska, M. Grych, R. Kardaś, S. Kotarba, J. Kwapień, B. Michalak, J. Nowak, M. Pawlikowski, W. Porębski, M. Romański, T. Snopkiewicz, P. Styrna, M. Urban, S. Wasyluk, J. Wołek, E. Wójcik, W. Zawadzki
Rysunek:
A. Ciszewski, M. Ciszewski, M. Czart, F. Filar, S. Gołosz-Romańska, R. Kardaś, S. Kotarba, B. Michalak, J. Nowak, M. Romański, P. Styrna, S. Wasyluk;
2006,2007,2008,2009, 2010,2011, 2012



Bakcyl – trzynasty pasażer biwaku w Feichtnerschacht

Jakub Nowak

Do Austrii i chatki pod Lamprechtsofen przyjeżdżamy rutynowo, bez problemów. Następnego dnia wyjeżdżamy gondolkami do Alpincenter na 2450 m n.p.m. i zgodnie z wieloletnim schematem instalujemy się w betonowej kwaterze pod Kitzsteinhornem. Niedługo potem Jasiek i Miki biorą pełny worek i poręczują wstępną część jaskini. Nie ma na co czekać, bo terminy są napięte, więc pierwsza czwórka wchodzi na...

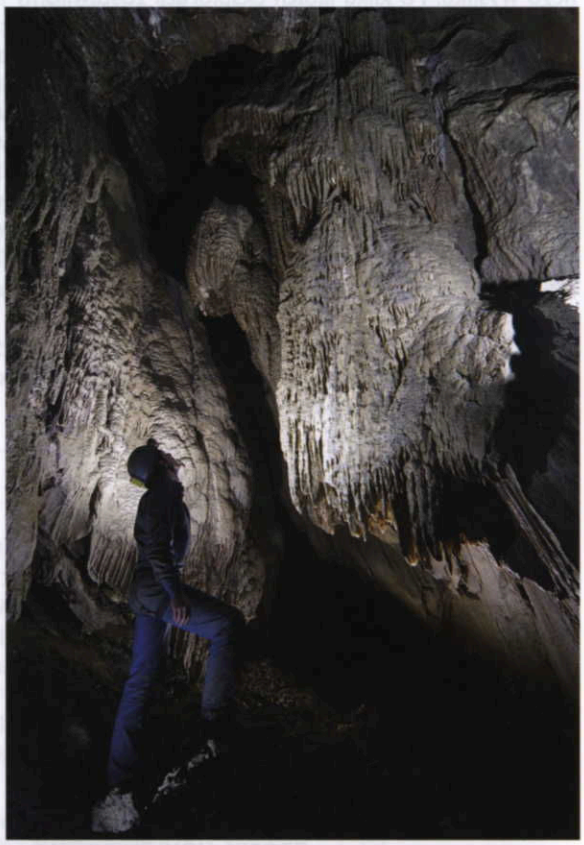
I Biwak

Dwa zespoły stanowią Mateusz z Bartolinim i Mariusz z Ulą. Następnego dnia pierwsza dwójka udaje się na przodek w kominach nad Kryształową Galerią, a już nie jest blisko, bo znajduje się 325 m nad nią. Niestety tam się okazuje, że chłopaki zapomnieli młotka, więc do osadzania kotew używają kamienia. Zmniejsza to tempo i efektywność wspinaczki, ale na tej szychcie udaje im się pokonać ok. 20 m. Zaraz po nich na szychtę wychodzi Ula z Mariuszem, którego po drodze dopada zatrucie i oboje muszą zawrócić na biwak, gdzie przeczekują do końca swojej zmiany.

Pechowa para idzie do hamaków, a chłopaki kontynuują wspinanie. Po 15 metrach osiągają niewielką półkę i wracają na biwak, z którego Mariusz i Ula wychodzą na powierzchnię. Następnego dnia Bartek i Mateusz robią to samo.

II Biwak

...zaczyna się 16. marca, kiedy to z Jaśkiem wchodzimy do jaskini i po zjedzeniu obiadu na biwaku od razu idziemy na szychtę. Ma to na celu zmniejszenie ryzyka zatrucia, bo podejrzewamy, że jego



△ *Galeria Srebrnej Wody • fot. Jakub Nowak*



△ *Sala Azbestowa • fot. Jakub Nowak*

przyczyną może być coś na biwaku. Plan był może i chytry, ale rok wcześniej nie byłem na wyprawie i nie podejrzewałem, że na przodek jest już tak daleko. Na miejsce docieramy już zmęczeni i spóźnieni względem planu. Niestety okazuje się, że półka jest ledwie wymyciem w ścianie i na stanowisku depczemy sobie po nogach. Czym prędzej zabieramy się do wspinania i... po kilkunastu metrach Jasiek osiąga podstropowe zawalisko. Nie będzie nowego otworu. Zaczynamy reporęczowanie i robimy pomiary. Na biwak wracamy zmęczeni... w sumie tak jak zwykle. Tam już czeka Furek i Miki. Po zmianie w hamakach chłopaki idą kontynuować reporęcz i rozglądać się na boki. Na poziomie ok. -180 m, 260 m nad Galerią Kryształową wchodzą w ciąg boczny. Składają się na niego szczeliny i ciasne rury, w których Miki z Furkiem wykonali kilka przekopów. Nadzieję podsyca wyraźny ciąg powietrza.

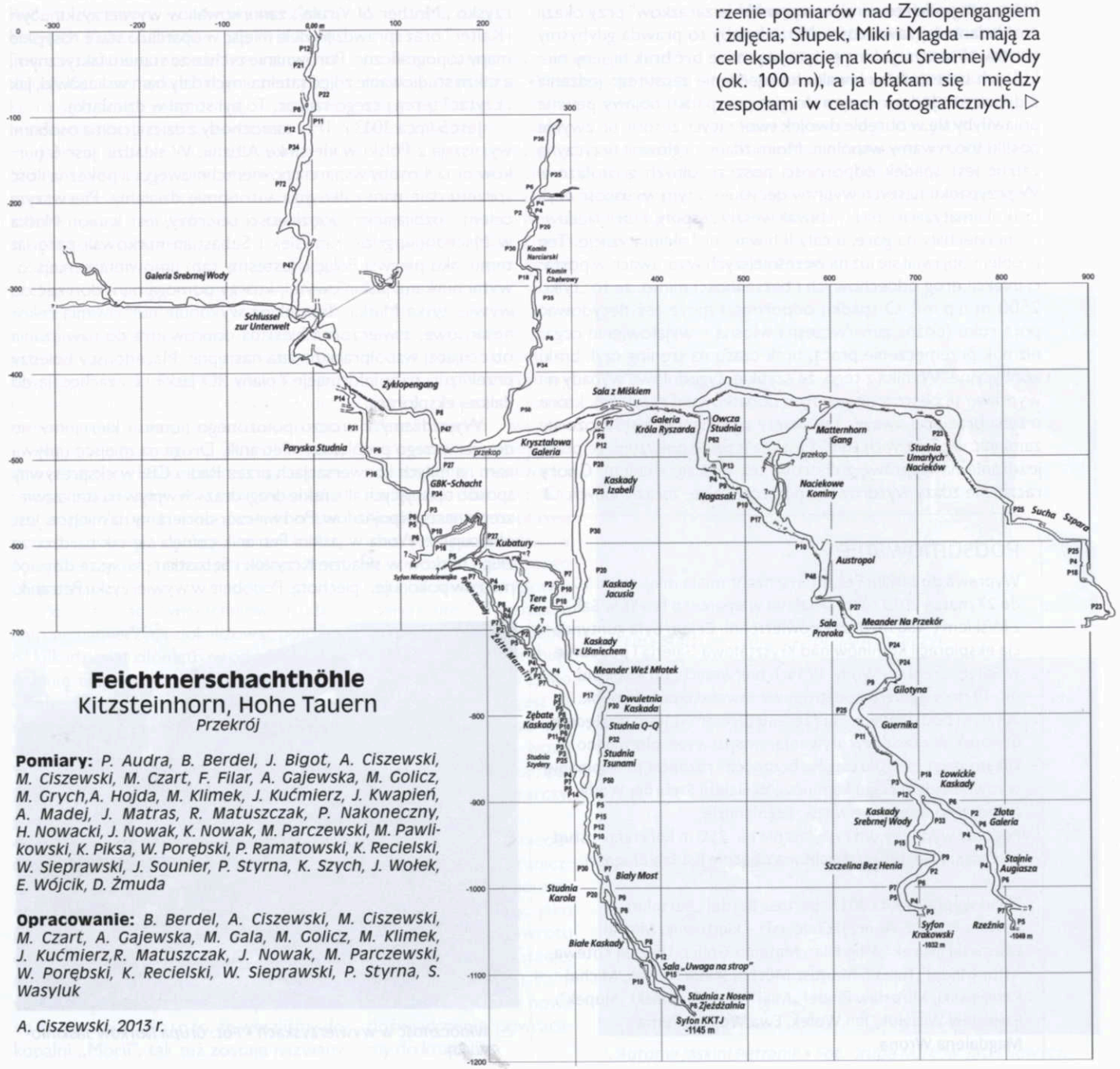
Po zmianie na biwaku wchodzimy z Jaśkiem w te ciągi. Pokonujemy kolejny przekop, przechodzimy ładną, ciasną rurę i zaczynamy kopać w następnym. Niestety kończy się czas, siły i perspektywa sukcesu – wracamy na biwak.

Na następnej szychcie chłopaki mierzą te partie i zaczynają wspinaczkę w kominie, który bierze początek w tym samym miejscu, co ciąg boczny. Na tej akcji udaje im się wspiąć ok. 25 m i, co ważne – stwierdzają wyraźny ciąg powietrza. Po ich powrocie na biwak zmierzamy z Jaśkiem na powierzchnię, ale po drodze zwiedzamy jeszcze położoną nad Zyclopengangiem Galerię Srebrnej Wody. Jak wspomniałem, nie byłem rok wcześniej na wyprawie i nie wiedziałem, co mnie czeka, ale „szczęka mi opadła". Okazało się, że przestrzenie są porównywalne do tych w Zyclopengangu, w największej sali wala się azbest, a w Galerii znajdują się jedne z najładniejszych i największych nacieków w tej jaskini. Oczywiście z tego powodu „wycieczka" przedłuża się o zdjęcia i wychodzimy „niewypoczęci".

W tym czasie w jaskini działa z powierzchni inna czwórka. Puma, Ula, Słupek i Mariusz udali się na koniec Galerii Srebrnej Wody, gdzie zaczęli wspinanie w jednym z kominów ochrzczonym Legoland.

Dzień po nas wychodzi Miki i Furek, a w następnych dniach przyjeżdża drugi turnus.

Dzień 21. marca to „zmasowany atak" na Feichtnerschacht. Do jaskini wchodzi Puma z Furkiem – ich celem jest powtórzenie pomiarów nad Zyclopengangiem i zdjęcia; Słupek, Miki i Magda – mają za cel eksplorację na końcu Srebrnej Wody (ok. 100 m), a ja błąkam się między zespołami w celach fotograficznych. ▷



Feichtnerschachthöhle
Kitzsteinhorn, Hohe Tauern
Przekrój

Pomiary: *P. Audra, B. Berdel, J. Bigot, A. Ciszewski, M. Ciszewski, M. Czart, F. Filar, A. Gajewska, M. Golicz, M. Grych,A. Hojda, M. Klimek, J. Kućmierz, J. Kwapień, A. Madej, J. Matras, R. Matuszczak, P. Nakoneczny, H. Nowacki, J. Nowak, K. Nowak, M. Parczewski, M. Pawlikowski, K. Piksa, W. Porębski, P. Ramatowski, K. Recielski, W. Sieprawski, J. Sounier, P. Styrna, K. Szych, J. Wołek, E. Wójcik, D. Żmuda*

Opracowanie: *B. Berdel, A. Ciszewski, M. Ciszewski, M. Czart, A. Gajewska, M. Gala, M. Golicz, M. Klimek, J. Kućmierz,R. Matuszczak, J. Nowak, M. Parczewski, W. Porębski, K. Recielski, W. Sieprawski, P. Styrna, S. Wasyluk*

A. Ciszewski, 2013 r.

Ostatnia weszła pierwsza dwójka na...

III Biwak

Tworzy ją Bartek i Michał. Następnego dnia dołącza do nich Staszek i Turek. Pierwsza dwójka zaczyna swoją szychtę od pobrania wiertarki z kominów nad Kryształową Galerią, ale muszą ją przerwać... bo tym razem zatrucie dopada Bartka – znowu „kibel" na biwaku. Mając już wiertarkę Staszek z Turkiem udają się do komina w Galerii Srebrnej Wody. Tam wspinają ok. 20 m i wykonują pomiary. Niestety kolejną ofiarą zatrucia okazuje się Turek. W zaistniałej sytuacji nie pozostało im nic innego jak uciekać na powierzchnię, co też czynią wynosząc biwak.

Ku przestrodze

Tegoroczna wyprawa okazała się wyjątkowo mało efektywna na skutek licznych dolegliwości żołądkowych. Na dwanaście osób będących na biwaku zatrucie przeszły trzy, a wcześniej zalicza je jeszcze Puma, która z tego powodu nie weszła na biwak (podejrzana była sałata). Bakcyl prześladujący chorych okazał się tytułowym „trzynastym pasażerem". Na zaistniałą sytuację miało wpływ zapewne kilka czynników. Pierwsze podejrzenia padły na sam biwak w Sali z Miśkiem, który używamy od wielu lat. W oparciu o latrynę rozwinęła się tam populacja muchówek, która jest podejrzewana o „roznoszenie zarazków" przy okazji rozkładania jej zawartości. Może byłaby to prawda gdybyśmy chorowali wszyscy. Inną przyczyną może być brak higieny niektórych uczestników biwaku lub zjedzenie zepsutego jedzenia z depozytu. Jednak w tym drugim przypadku objawy pewnie pojawiłyby się w obrębie dwójek tworzących zespół, bo zwykle posiłki spożywamy wspólnie. Moim zdaniem główną przyczyną zatruć jest spadek odporności poszczególnych grotołazów. W przypadku naszych wypraw decyduje o tym wysokość czyli brak aklimatyzacji – na I i III biwak weszły zespoły, które niedawno przyjechały na górę, a cały II biwak miał aklimatyzację. Ten problem objawiał się już na wcześniejszych wyprawach w postaci infekcji dróg oddechowych i bezsenności mimo, że to „tylko 2500 m n.p.m.". O spadku odporności może też decydować pora roku (późna zima/wczesna wiosna – wyjałowienie organizmu), przemęczenie pracą, brak czasu na trening czyli braki kondycyjne. Wynika z tego, że szybkie, tygodniowe wypady na wyprawę są obarczone pewnym dodatkowym ryzykiem, które trzeba brać pod uwagę. Tak pojęty styl „light & fast" może się zamienić w „fight with shit". Doświadczenie pokazuje, że przyjeżdżanie na wyprawę z chorobą też mija się z celem. Chory raczej nie zdąży wyzdrowieć, a jeszcze może zarazić innych. ❑

Podsumowanie

Wyprawa do Jaskini Feichtnerschacht miała miejsce od 10 do 27 marca 2013 roku. Działano w oparciu o biwak w Sali z Miśkiem (-450 m) oraz z powierzchni. Celem była kontynuacja eksploracji Kominów nad Kryształową Galerią i podobnie w Galerii Srebrnej Wody. W tych pierwszych, po wspięciu ok. 40 m osiągnięto podstropowe zawalisko położone ok. 20-30 m pod powierzchnią terenu (poziom -110 m względem otworu). W czasie wycofywania sprzętu wyeksplorowano kilkadziesiąt metrów ciągów bocznych i rozpoczęto wspinanie w równoległym ciągu kominów. W Galerii Srebrnej Wody rozpoczęto wspinanie w tzw. Legolandzie.
Podczas wyprawy odkryto łącznie ok. 250 m korytarzy i studni. Łącznie Feichtnerschacht ma obecnie 8,1 km długości.

Skład wyprawy Kitz 2013: Bartosz Berdel „Bartolini", Bartosz Bogacz, Andrzej Ciszewski – kierownik, Michał Ciszewski „Furek", Filip Filar, Mateusz Golicz, Urszula Kotewa, Artur Madej „Turek", Mariusz Mucha, Jakub Nowak, Michał Parczewski, Mirosław Pindel „Miki", Piotr Słupiński „Słupek", Stanisław Wasyluk, Jan Wołek, Ewa Wójcik „Puma", Magdalena Wrona.

Speleo--Albania 2013



Dariusz Lermer

To już nasza trzecia wyprawa do zalanych jaskiń Albanii. Dzięki poprzednim udało się zlokalizować problemy i miejsca, które wydają się perspektywiczne. W wielu z nich podstawową trudnością okazuje się bardzo silny prąd uniemożliwiający działalność... czytaj wniknięcie do problemu.

Dwa lata temu członkowie Grupy Nurków Jaskiniowych przetarli szlaki i dokonali pierwszych rekonesansowych nurkowań w jaskini i wywierzysku Petranik, zlokalizowali wywierzysko „Mother of Virula", zanurkowali w wywierzysku „Syri i Kalter" oraz sprawdzili wiele miejsc w oparciu o stare rosyjskie mapy topograficzne. Porównanie tychże ze stanem faktycznym, a także studiowanie zdjęć satelitarnych dały nam wskazówki, jak „czytać" teren i czego szukać. To był strzał w dziesiątkę.

Jest 5 lipca 2013 r. Trzy samochody z dziesięcioma osobami wyruszają z Polski w kierunku Albanii. W składzie jest 6 nurków oraz 4 osoby wsparcia powierzchniowego, a pokaźna ilość sprzętu daje nam całkowitą autonomię działania. Pierwszym celem, rozbijającym uciążliwości podróży, jest kanion Matka w Macedonii, gdzie Krzysiek i Sebastian nurkowali parę lat temu jako pierwsi Polacy. Jesteśmy tam umówieni z miejscowymi nurkami jaskiniowymi, którzy pomogą nam dotrzeć do wywierzyska Matka. Tam ekipa wykonuje nurkowania rekonesansowe, a wieczorna biesiada doprowadza do nawiązania obiecującej współpracy na lata następne. Macedońscy koledzy przekazują nam informacje i plany 3D jaskini i... zachęcają do dalszej eksploracji.

Wyjeżdżamy z uroczo położonego hotelu i kierujemy się do pierwszego problemu – Petranik. Droga na miejsce upływa nam na miłych konwersacjach przez Radio CB, w ekspresywny sposób opisujących albańskie drogi oraz ich wpływ na stan zawieszenia naszych pojazdów. Pod wieczór docieramy na miejsce. Jest obiecująco! Woda w jaskini Petranik cofnęła się tak bardzo, że ekipa nurków w składzie Krzysiek i Sebastian pierwsze dziesięć metrów pokonuje... piechotą. Podobnie w wywierzysku Petranik,



△ *Widoczność w wywierzyskach • Fot. Grupa Nurków Jaskiniowych*

prąd jest o wiele słabszy i już podczas rekonesansu Darek i Robert wnikają do środka. Nie ukrywam, że jestem oszołomiony urokiem jaskini. Krystaliczna woda powoduje, że wrażenia są nieziemskie. Krótki rekonesans i zdziwienie, jednak podnieśliśmy osady. Podczas wycofu jest nerwowo... słaba widoczność! Podczas gdy my walczymy w wywierzysku, ekipa w jaskini kładzie poręcze i wycina nasze stare, będące w strasznym stanie. Jak widać i tu prąd zrobił swoje. Kolejny dzień spędzamy w systemie Petranik, poręczując dwa miejsca: Darek, Robert i Grzegorz – dolne wywierzysko, Krzysiek, Kuba i Sebastian – górną jaskinię. Podczas ostatniego nurkowania, rzutem na taśmę, Kuba odnajduje obejście restrykcji, która utrudniała eksplorację – przyszłe nurkowania będą o wiele łatwiejsze.

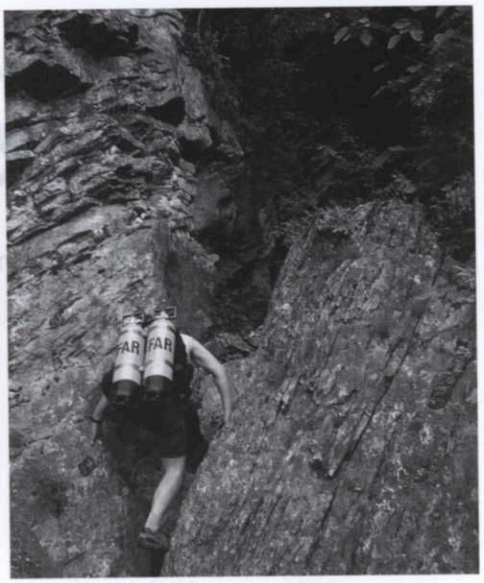
Jaskinia zostaje zaporęczowana do -60 m, a wywierzysko do -42 m. Po nurkowaniu zespół opracowuje strategię na kolejny rok, z uwzględnieniem zastanych problemów i restrykcji.

Przenosimy się do znalezionego przypadkiem podczas ubiegłej wyprawy wywierzyska „Mother of Virula". Już rekonesans wstępny pokazuje, że burzowa pogoda – pomimo 43-stopniowych upałów – robi swoje. Prąd jest silny. Kolejne nurkowania nie przynoszą efektu. Dopiero Robertowi udaje się wniknąć do środka i założyć linę poręczową. Zespół w składzie Sebastian i Robert poręczują jaskinię i robią rekonesans w studni wewnątrz jaskini do -70 m. Jaskinia posiada liczne przodki i wymaga dalszego sprawdzania, co będzie zapewne celem przyszłorocznej ekspedycji.

Podczas prac powierzchniowych udaje nam się namierzyć i zlokalizować położoną kilkadziesiąt kilometrów od naszej bazy jaskinię. Ekipa w składzie Darek, Sebastian i Robert przemieszcza się autem 4x4 na rekonesans. Po ekwilibrystyce językowej namierzamy miejsce i znajdujemy otwór. Wchodzimy. Dziwi nas, że pięknie myty korytarz ma... pięknie wybetonowaną podłogę? Ale po 150–200 m już wiemy dlaczego. Stoimy w ogromnej sali – stropu nie widać, a 15 m pod nami rozpościera się jezioro z krystalicznie czystą wodą, wielkości połowy piłkarskiego boiska. Na jego dnie stoi ogromna kolumna, a za nią czerni się otwór gigantycznego korytarza niknącego w otchłani. Obok stare pordzewiałe urządzenia poboru wody. Pierwsze co mi się skojarzyło to to, że weszliśmy do kopalni „Morii", tak też zostaje nazwany problem i zarazem cel główny przyszłorocznej ekspedycji. Wracamy do reszty ekipy i jeszcze nabuzowani adrenaliną przekazujemy informacje.



△ *Autor w wywierzysku Petranik • Fot. Grupa Nurków Jaskiniowych*

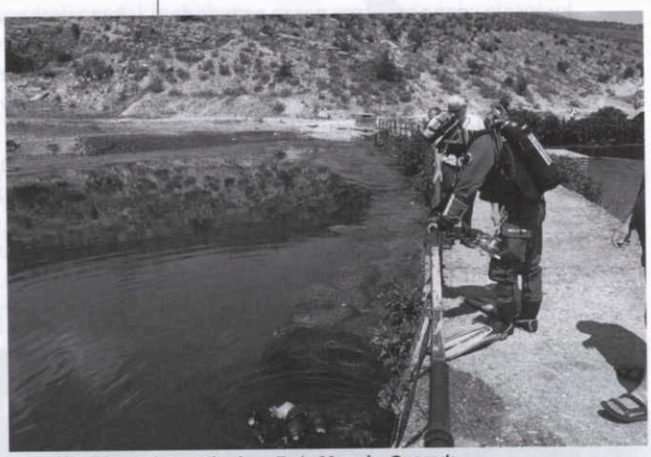


▷ *Transport sprzętu do jaskini • Fot. Grupa Nurków Jaskiniowych*

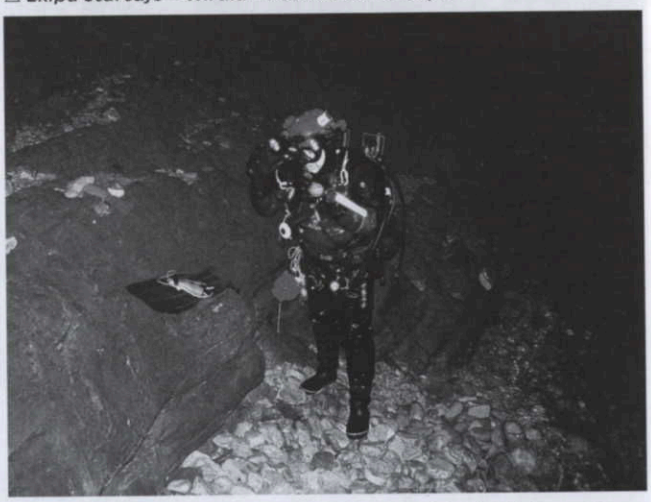
Nazajutrz jedziemy nad morze sprawdzić informacje o podmorskich wywierzyskach. Malownicza droga powoduje że już nawet nie śmiejemy się z nawigacji, gdzie „Hołek" nie nadąża z rozróżnieniem pojęć: „skręt w lewo", „skręt w prawo". Po dotarciu na miejsce, korzystając z ostatnich promieni słońca penetrujemy morze. Niestety poza szczelinowym wypływem słodkiej wody nie odnajdujemy możliwości wpłynięcia do środka. Nocleg na plaży poprawia nastroje i rano jedziemy w kierunku ostatniego miejsca naszej wyprawy „Syri i Kalter". Tym razem „na zająca" wchodzi Sebastian. O pardon – próbuje wchodzić. Wywierzysko nie puszcza. Prąd jest za silny i nurek raz po raz wyskakuje ponad wodę niczym korek od szampana. Tym razem na tarczy, ale co się odwlecze...

Korzystając z nieodległego przejścia granicznego z Grecją wybieramy greckie autostrady, jako trasę naszego powrotu do domu (przez Grecję, Macedonię i Serbię). Pełni planów i bogatsi w nowe doświadczenia powracamy do kraju. ❑

W wyprawie uczestniczyli:
Darek Lermer (Federacja FAR, GNJ, Speleoklub Warszawski, DEEP&HIGH), Sebastian Dobrowolski (DEEP&HIGH), Krzysztof Dobrowolski (DEEP&HIGH), Robert Goszczyński (DEEP&HIGH), Grzegorz Pietrzykowski (DEEP&HIGH), Kuba Gronicz (DEEP&HIGH), Marcin Orczyk (DEEP&HIGH), Agnieszka Grad (DEEP&HIGH), Magdalena Pawlik-Kałuża (DEEP&HIGH), Mariusz Kałuża (DEEP&HIGH)



△ *Ekipa Startuje – Wirula • Fot. Marcin Orczyk*



△ *Autor w jaskini Petranik • Fot. Grupa Nurków Jaskiniowych*



Speleonurkowa majówka Grupy Nurków Jaskiniowych w Serbii

Dominik Graczyk „Honzo"

Przypadające na początek maja 2013 r. wolne dni postanowiliśmy wykorzystać organizując dłuższy wyjazd, którego celem miało być zanurzenie się w kilku jaskiniach. Wybór padł na Serbię, ponieważ panują tam warunki dogodne do uprawiania naszej działalności oraz mamy tam kilka „tematów" eksploracyjnych z poprzednich lat. Poza tym bardzo lubimy ten rejon Europy i klimat tam panujący – zarówno pogodowy, jak i mentalny.

Zebraliśmy więc absolwentów ostatnich Warsztatów Nurkowania Jaskiniowego i uczestników kursu cavern, byłych kursantów oraz kilku innych nurków jaskiniowych, porozumieliśmy się ze znajomymi nurkami jaskiniowymi z Serbii i 28 kwietnia rozpoczęliśmy naszą przygodę.

Ten wyjazd to było eksperymentalne połączenie dokończenia kursu cavern, turystyki nurkowo-jaskiniowej oraz działań eksploracyjnych. Jak się okazało w trakcie wyjazdu – w pełni udane.

Pierwsze dni nurkowań spędziliśmy oswajając początkujących nurków jaskiniowych ze środowiskiem zalanych jaskiń oraz ćwicząc różne sytuacje awaryjne. Z każdym nurkowaniem uczestnicy byli coraz bardziej pewni siebie i swoich umiejętności nabytych podczas Warsztatów Nurkowania Jaskiniowego i kursu cavern. Entuzjazm nie słabł, nie osłabiał go nawet codzienny, wielogodzinny i monotonny warkot sprężarki. Wszak uczestników i co za tym idzie butli do nabicia było wiele, a wydajność sprężarki ograniczona.

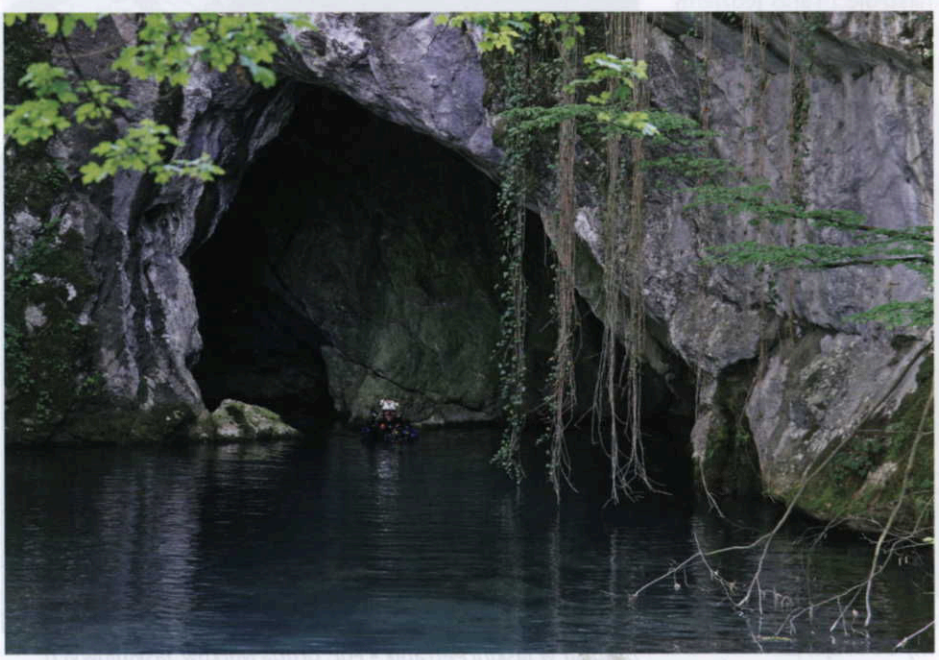
Nurkowania odbywały się w niezwykle malowniczej jaskini Vrelo Krupaje. Temperatura 30 stopni w powietrzu oraz 10 stopni pod wodą sprawiała, że nurkowania te były przyjemne i nie obciążające fizycznie. Lekki prąd wody tylko dodawał uroku działalności podwodnej, a dość dobra widoczność zapewniała poczucie bezpieczeństwa.

Po pozytywnym ukończeniu przez wszystkich „części kursowej" grupa została podzielona, by nurkowie zaczęli działać samodzielnie, bez obecności instruktora, ponieważ naszym celem jest wychowanie samodzielnych nurków jaskiniowych, w pełni odpowiedzialnych za planowanie i przeprowadzenie akcji nurkowej w jaskini. Zaczęliśmy działać równolegle w kilku jaskiniach. „Świeże" ekipy nurkowały w znanych nam z wcześniejszych wizyt w Serbii jaskiniach doskonaląc umiejętności poręczowania i odnajdywania dalszej drogi w zalanych korytarzach. Natomiast ekipy "doświadczone" zajęły się działalnością eksploracyjną w jaskiniach Lazareva i Vrelo Crnog Timoka. W wywierzysku jaskini Lazareva nasz serbski kolega Uros położył 75 m poręczówki nurkując do 15 m głębokości, ja dołożyłem 10 m w innym ciągu o aktywnym przepływie, a Homer jeszcze kilka metrów w tym kierunku. Prąd w tej jaskini jest bardzo silny, w wąskim wejściu trzeba chwilę powalczyć, by jaskinia wpuściła do środka. Nurkowanie tu było także dobrym ćwiczeniem dla naszych młodszych kolegów. Dość słaba widoczność (do 1 metra) nie pozwoliła jak dotąd na odnalezienie dalszej drogi, ale będziemy kontynuowali eksplorację w tym miejscu.

Następnego dnia chętni uczestnicy wyjazdu byli zapoznawani przez Homera z technikami linowymi wykorzystywanymi w jaskiniach. Naszym celem jest wszechstronne wyszkolenie nurków jaskiniowych potrafiących działać w syfonach w głębi jaskiń suchych, stąd wprowadzenie tego elementu do szkolenia. Z pewnością jesteśmy jedynymi szkolącymi w ten sposób w naszym kraju, a z tego co wiem także daleko poza jego granicami.

Po południu Uros zanurkował w syfonie pierwszym w głębi jaskini Lazareva i wyeksplorował 150 m zalanego korytarza o silnym prądzie, idącego w głąb jaskini, w kierunku północnym.

W tym czasie naprawiłem swoją starą poręczówkę w jaskini Vrelo Crnog Timoka na całej długości aż do przodka, wykopałem ją spod piachu naniesionego prądem w ostatnich latach oraz dołożyłem 10 metrów nowej ariany. Jednak kamieniem milowym w eksploracji tej jaskini było odnalezienie obejścia restrykcji wymuszającej użycie konfiguracji bocznej. Od tego momentu użycie dużych butli w konfiguracji plecowej plus butli depozytowych doczepianych w konfiguracji bocznej stało się możliwe, co zapewne wydłuży zakres przyszłych penetracji. Skasowałem także kilka dotychczasowych znaków zapytania po drodze – okazały się one niszami korytarza głównego, a nie ciągami bocznymi, jak wcześniej przypuszczałem. Odkrycie to stało się możliwe dzięki lepszej przej-

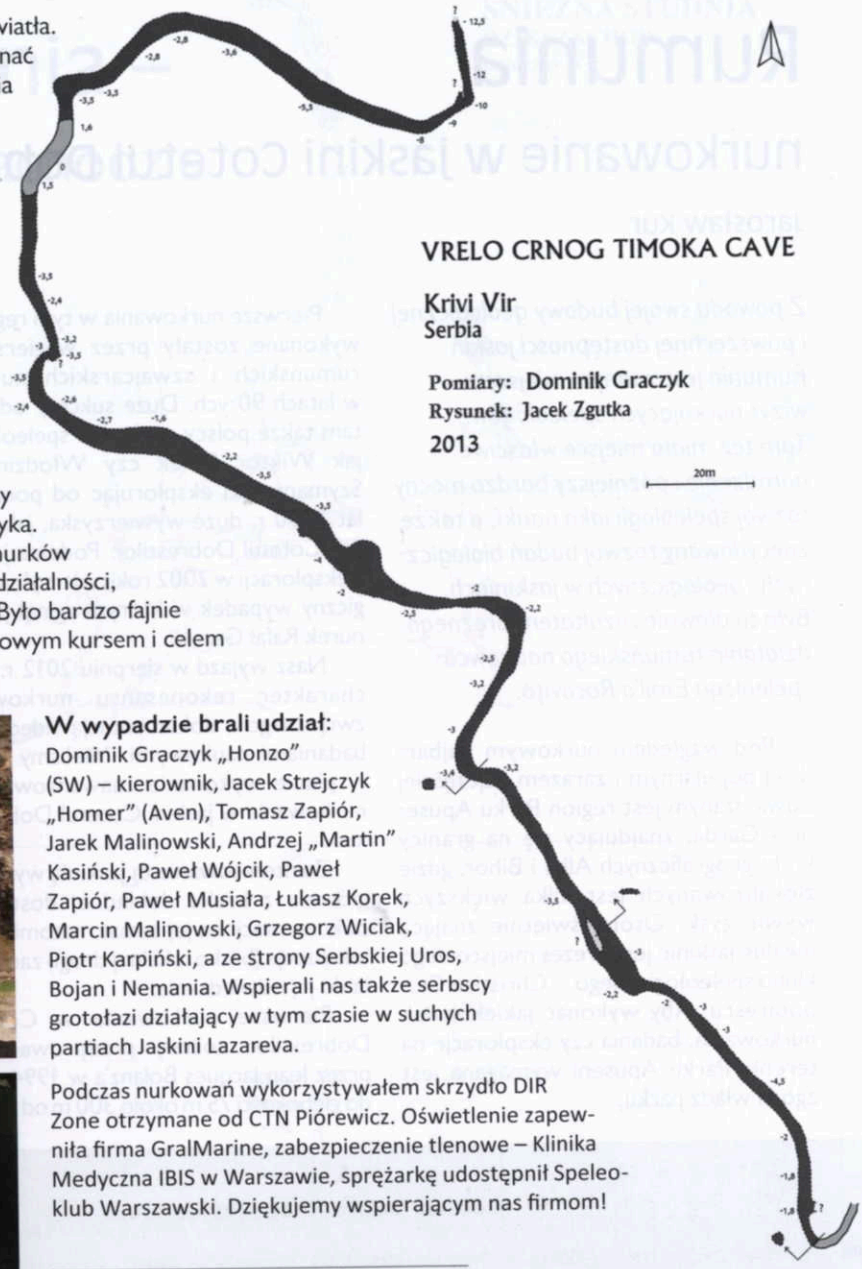


◁ *Honzo w otworze Krupaja • fot. Uros Aksamovic*

rzystości wody (ok. 2-3 m) i użyciu silniejszego światła. Następnego dnia wróciłem w to miejsce by dokonać dalszych eksploracji. Po 18 minutach płynięcia pod prąd (dość wyczuwalny) znalazłem się na przodku, jakieś 340 m od otworu. Zacząłem eksplorować dalej, aż do skończenia linki na kołowrotku. Przodek został przesunięty o 160 m i aktualnie znajduje się na głębokości 13 m. W drodze powrotnej nowe odkrycia zostały skartowane. To nurkowanie trwało 1,5 h. Dzięki nowemu szczelnemu skafandrowi i ciepłej odzieży wewnętrznej było zupełnie komfortowe.

Po tych kilku obfitych w przeżycia dniach czas było opuścić gościnną Serbię. Byliśmy tu w okresie serbskich świąt, a więc towarzyszył nam klimat luzu i zabawy, tak charakterystyczny dla Bałkanów oraz ich niesamowita, skoczna muzyka.

Reasumując, udało się wyszkolić nowych nurków jaskiniowych i zarazić ich bakcylem tego rodzaju działalności, dokonać ciekawych odkryć i miło spędzić czas. Było bardzo fajnie i z pewnością wkrótce udamy się tam znowu z nowym kursem i celem dalszych eksploracji. ❑





W wypadzie brali udział:
Dominik Graczyk „Honzo" (SW) – kierownik, Jacek Strejczyk „Homer" (Aven), Tomasz Zapiór, Jarek Maliņowski, Andrzej „Martin" Kasiński, Paweł Wójcik, Paweł Zapiór, Paweł Musiała, Łukasz Korek, Marcin Malinowski, Grzegorz Wiciak, Piotr Karpiński, a ze strony Serbskiej Uros, Bojan i Nemania. Wspierali nas także serbscy grotołazi działający w tym czasie w suchych partiach Jaskini Lazareva.

Podczas nurkowań wykorzystywałem skrzydło DIR Zone otrzymane od CTN Piórewicz. Oświetlenie zapewniła firma GralMarine, zabezpieczenie tlenowe – Klinika Medyczna IBIS w Warszawie, sprężarkę udostępnił Speleoklub Warszawski. Dziękujemy wspierającym nas firmom!





△ *Homer prowadzi szkolenie z technik linowych • fot. Marcin Malinowski*



▷ *Nasz speleowóz • fot. Jarek Malinowski*
◁ *Speleonurek w Krupaje • fot. Andrzej „Martin" Kasiński*
▽ *Tomek Zapiór w Mlave • fot. Andrzej „Martin" Kasiński*



Rumunia

nurkowanie w jaskini Cotetul Dobrestilor

Jarosław Kur

Z powodu swojej budowy geologicznej i powszechnej dostępności jaskiń Rumunia jest znanym miejscem wizyt nurkujących speleologów. Tam też miało miejsce właściwe narodzenie i późniejszy bardzo mocny rozwój speleologii jako nauki, a także zdecydowany rozwój badań biologicznych i geologicznych w jaskiniach. Było to głównie rezultatem prężnego działania rumuńskiego naukowca-speleologa Emil'a Racoviță.

Pod względem nurkowym najbardziej popularnym i zarazem najczęściej odwiedzanym jest region Parku Apuseni – Garda, znajdujący się na granicy krain geograficznych Alba i Bihor, gdzie zlokalizowanych jest kilka większych wywierzysk. Osobą świetnie znającą lokalne jaskinie jest prezes miejscowego klubu speleologicznego – Christian Ciubotarescu. Aby wykonać jakiekolwiek nurkowania, badania czy eksploracje na terenie Parku Apuseni wymagana jest zgoda władz parku.

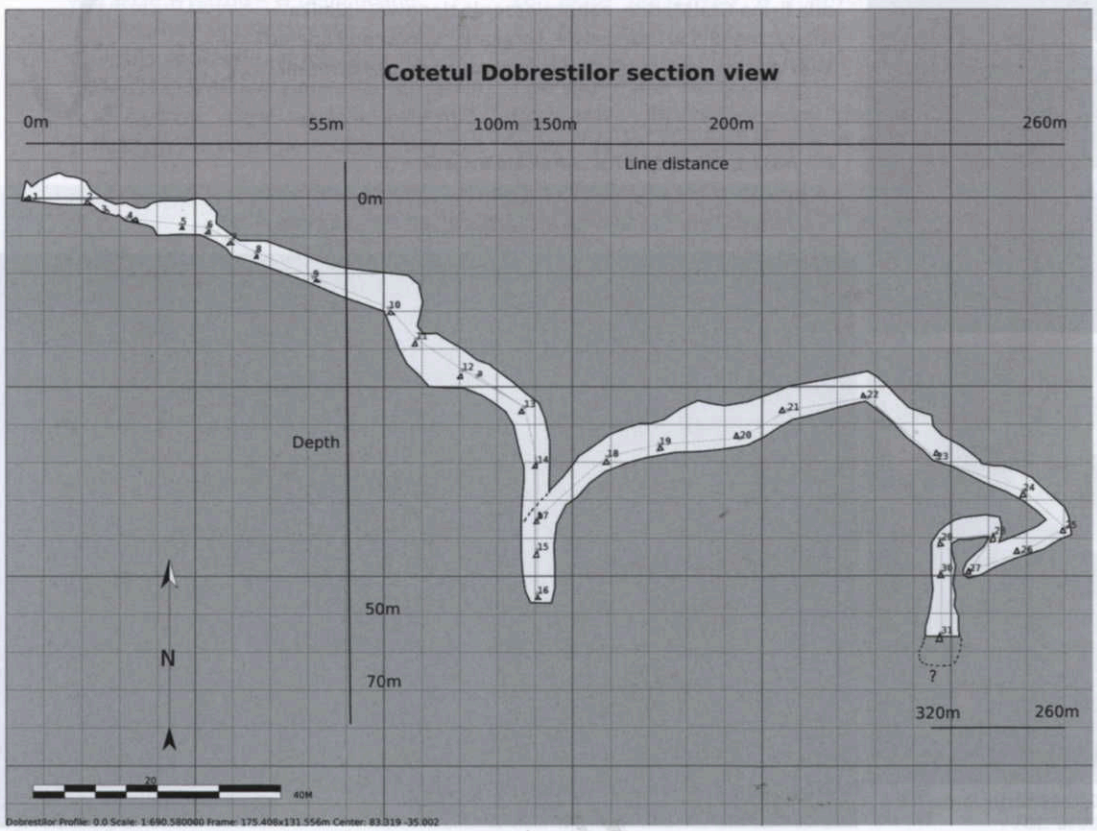
Pierwsze nurkowania w tym regionie wykonane zostały przez węgierskich, rumuńskich i szwajcarskich nurków w latach 90-ych. Duże sukcesy odnosili tam także polscy nurkowie-speleolodzy jak Wiktor Bolek czy Włodzimierz Szymanowski eksplorując od początku lat 2000 r. duże wywierzyska, jak Tauz czy Cotetul Dobrestilor. Podczas jednej z eksploracji w 2002 roku zdarzył się tragiczny wypadek w którym zginął polski nurek Rafał Garski.

Nasz wyjazd w sierpniu 2012 r. miał charakter rekonesansu nurkowego związanego z dokumentacją video oraz badaniami naukowymi. Mieliśmy także w planie wykonanie zaawansowanego nurkowania w jaskini Cotetul Dobrestilor.

Zainteresowanie tą jaskinią wynikało głównie z braku dokładnej dostępnej dokumentacji na jej temat, natomiast jej lokalizacja (blisko lokalnej drogi) zachęcała do jej odwiedzania.

Pierwsze nurkowania w Cotetul Dobrestilor zostały przeprowadzone przez Jean-Jacques Bolanz'a w 1994 roku do głębokości 75 m około 300 m od otworu. W kolejnych latach jaskinia była sukcesywnie odwiedzana przez wielu nurków, także polskich, jednak nie została dalej eksplorowana. Głównym problemem była głębokości jaskini – bardzo szybko osiąga ona -50 m, następnie kontynuuje się wolno do -30 m by znowu opaść do -70 m. Wymusza to niekorzystny fizjologicznie profil „yoyo".

Podczas naszych nurkowań używaliśmy aparatu o obiegu zamkniętym, co ułatwiło znacznie logistykę związaną z zapotrzebowaniem na gazy oddechowe na większej głębokości. Ostatecznie udało się przeprowadzić nurkowanie, w którym osiągnięty został koniec liny, wykonano pomiary korytarzy oraz pobrano okazy występujących powszechnie Niphargusów. Widzialność w wodzie była ograniczona do około 3 m i odczuwalny był niewielki prąd. Jaskinia prawdopodobnie połączona jest z jaskinią Scărișoara, z której odprowadza wodę, potwierdziły to prowadzone badania za pomocą barwników; dodatkowo podwodny korytarz jaskini Cotetul Dobrestilor wprost zmierza w kierunku jaskini Scărișoara. Jaskinia Scărișoara jest jedną z niewielu jaskiń Rumunii, gdzie możemy napotkać zalegający latem śnieg oraz rekordowe przekroje korytarzy.



Region ten zasługuje na częste wizyty z kilku powodów. Podstawowym i niezaprzeczalnym jest bliskość Rumunii oraz dobra lokalizacja bazy wypadowej. Idealnie nadaje się na rodzinne speleowczasy z powodu bardzo wielu atrakcji około turystycznych. Do tych atrakcji można zaliczyć szereg jaskiń o niewielkim stopniu trudności jak np. jaskinia Coiba Mare. Pozytywnych wrażeń estetycznych dodatkowo dodaje niepowtarzalne, jeszcze niezurbanizowane środowisko przyrodnicze oraz bogata kultura lokalna. ❑

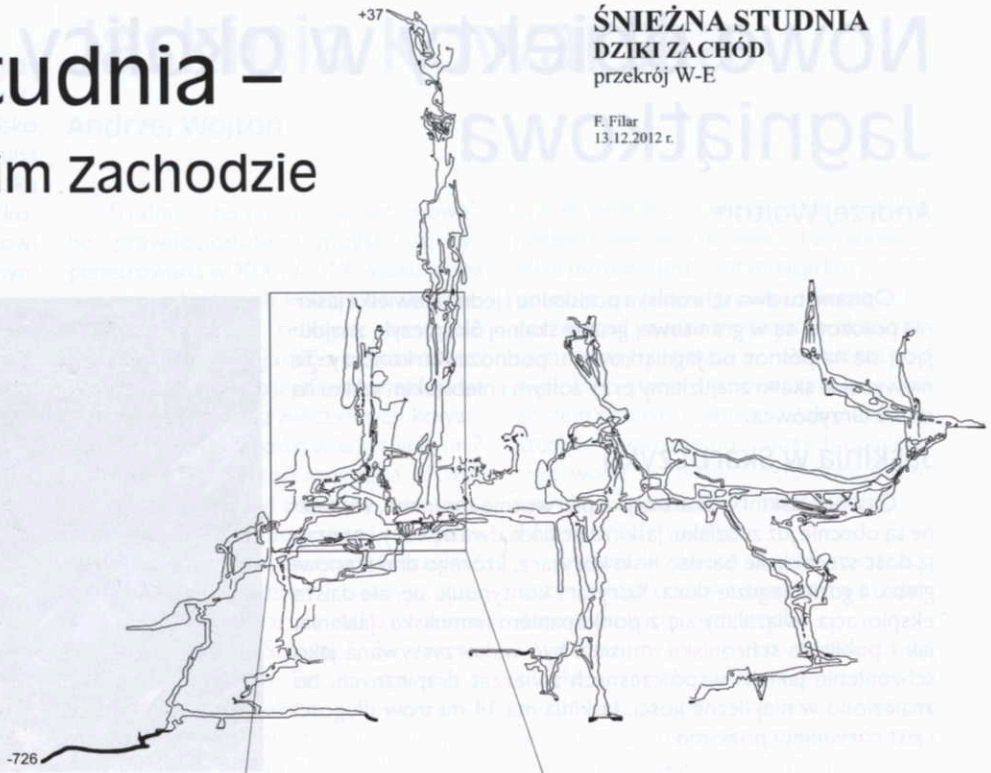
Śnieżna Studnia – kominy na Dzikim Zachodzie

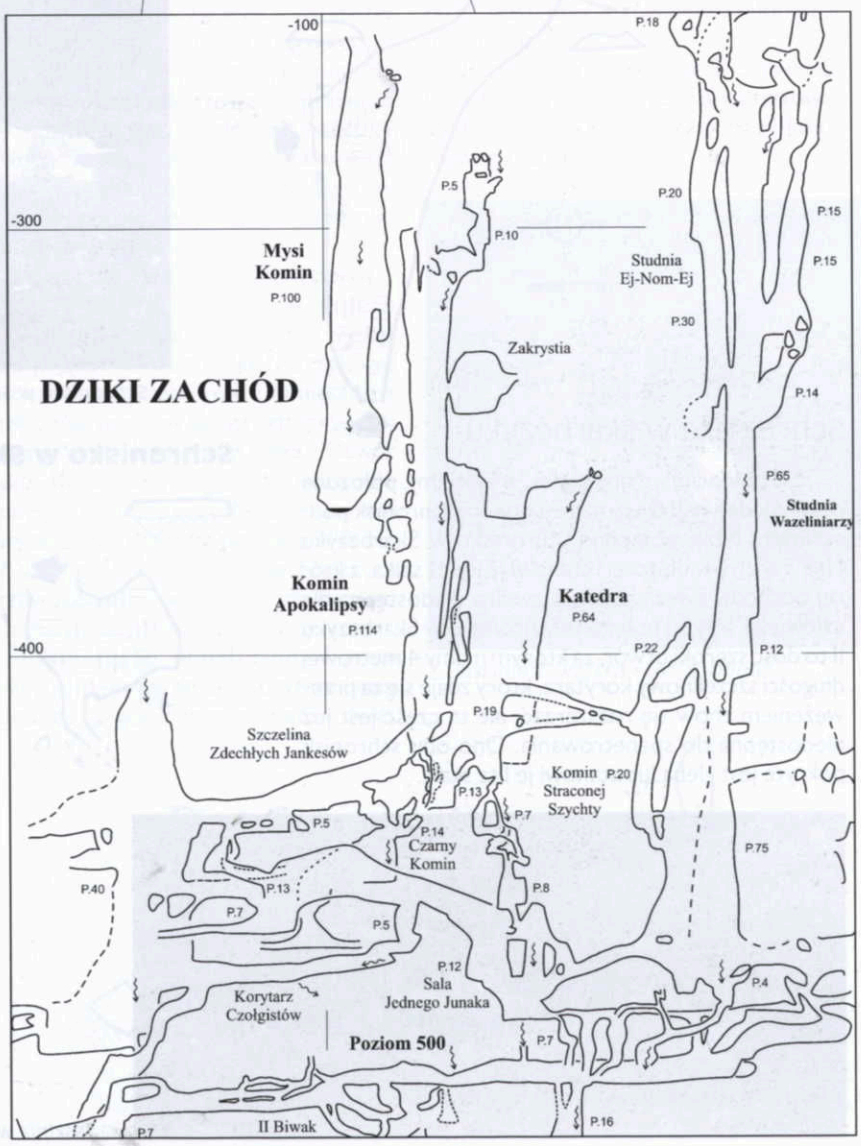
Filip Filar

Działalność w Śnieżnej Studni w 2012 roku skupiła się na partiach Dziki Zachód. Podczas pierwszej akcji zorganizowany został transport sprzętu spod Studni Wazeliniarzy na przodek. Został on tam zdeponowany w zeszłych latach w efekcie wyjść we wschodnie ciągi jaskini, głównie w rejon Sali Inka.

Pierwsze w kolejności sprawdzone zostały korytarze nad Kominem Apokalipsy. Po paru wspinaczkach w zawalisku temat został uznany za zamknięty i zdeporęczowany. Przy okazji zjazdu wschodnią ścianą komina, udało się dostać do dwóch okien. Pierwsze z nich zlokalizowane jest 35 m nad największą półką w kominie. Znajduje się za nim szczelinowata komora o nazwie Zakrystia. Kilkanaście metrów niżej, za drugim oknem, otwarła się kilkumetrowa pochylnia, która urywa się kaskadową studnią wpadającą w zachodniej części Katedry. Po 15 m dojechano do szczeliny, którą długi trawers w kierunku wschodnim doprowadził do górnej części Katedry. Widoczne kilkanaście metrów wyżej okno z wypływającą wodą okazało się wejściem do korytarzyka, w którym przejście po paru metrach blokuje zawalisko. Miejsce to znajduje się 64 m nad dnem Katedry.

Po skończeniu tematów w Kominie Apokalipsy i Katedrze działalność przeniesiona została do Mysiego Komina. Okazał się on wyższy, niż podejrzewaliśmy. Podczas trzech szycht, które odbyły się w czasie jednego biwaku, osiągnięty został poziom 100 m ponad podstawą komina. Komin kontynuuje się jeszcze przynajmniej 20 m do góry. ❑





Podsumowanie

Obecnie Śnieżna Studnia posiada długość 12 700 m.
W działalności prowadzonej przez Speleoklub Tatrzański wzięli udział: Filip Filar, Michał Parczewski, Mariusz Mucha (STJ KW Kraków) i Urszula Kotewa (WKTJ).

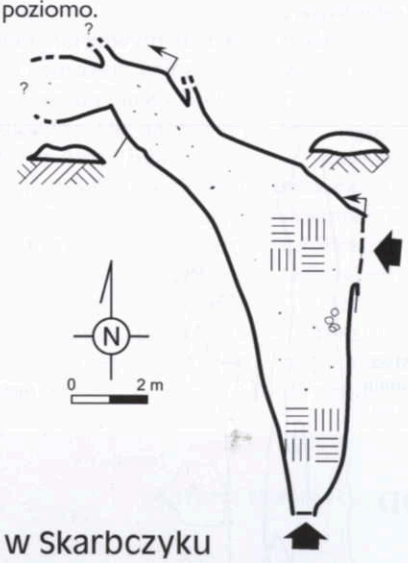
Nowe obiekty w okolicy Jagniątkowa

Andrzej Wojtoń

Opisane tu dwa schroniska podskalne i jedna niewielka jaskinia położone są w granitowej grupie skalnej Skarbczyk, znajdującej się na północ od Jagniątkowa, u podnóża Karkonoszy. Te niewysokie skałki znajdziemy przy żółtym i niebieskim szlaku na stoku Grzybowca.

Jaskinia w Skarbczyku

Otwory Jaskini w Skarbczyku pierwotnie zasypane, widoczne są obecnie już ze szlaku. Jaskinia posiada dwa otwory i tworzy ją dość szeroki, ale bardzo niski korytarz, którego dno stanowi gleba, a gdzieniegdzie skała. Korytarz kontynuuje się, ale dalsza eksploracja wiązałaby się z podkopaniem namuliska. Jaskinia, jak i pobliskie schroniska, musiała być wykorzystywana jako schronienie jakichś współczesnych zwierząt drapieżnych, bo znaleziono w niej liczne kości. Jaskinia ma 14 metrów długości i jest rozwinięta poziomo.



Schroniska w Skarbczyku

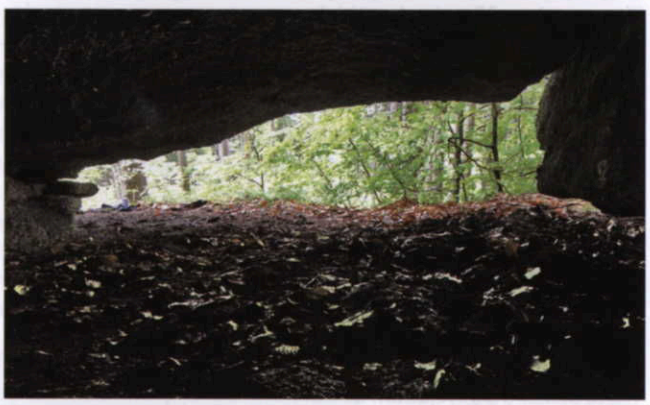
Od północnej strony skałek, znajdziemy, położone prawie jeden nad drugim, dwa otwory schronisk podskalnych. Niżej położone Schronisko w Skarbczyku I ma 5 metrów długości i stanowi je jedna salka, z której odchodzi zwężająca się szczelina niedostępna dla człowieka. Wyżej położone Schronisko w Skarbczyku II to dość szeroki otwór, za którym mamy 4 metrowej długości szczelinowy korytarz, który zdaje się za przewężeniem znów się rozszerzać, ale ta część jest już niedostępna do spenetrowania. Dno obu schronisk pokryte jest glebą lub stanowi je lita skała.



△ Jaskinia w Skarbczyku • fot. S. Nejranowska

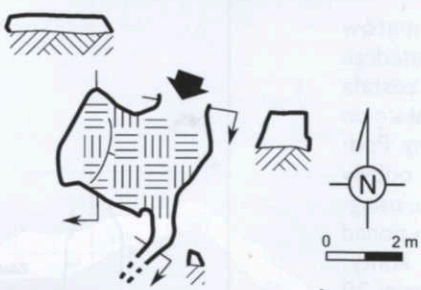


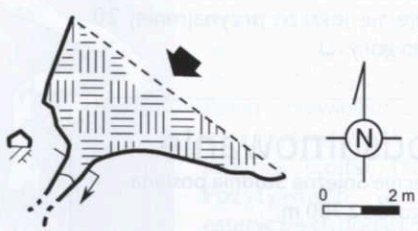
△ Schronisko w Skarbczyku I • fot. Andrzej Wojtoń



△ Schronisko w Skarbczyku II • fot. Andrzej Wojtoń

Schronisko w Skarbczyku I



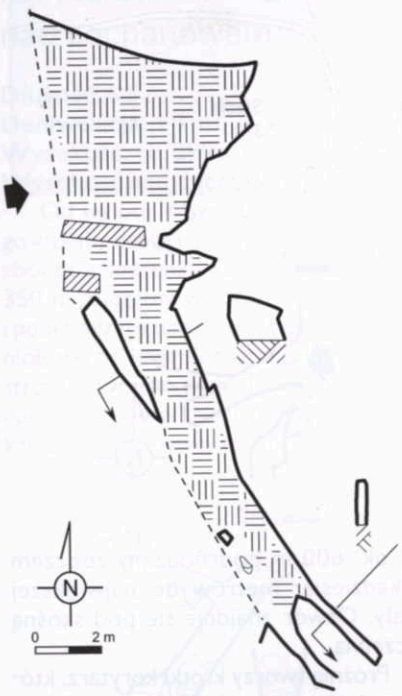


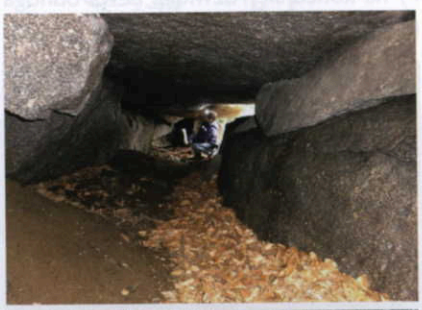
Schronisko w Skarbczyku II

Schronisko w Kociołkach

Równocześnie na tym samym wyjeździe skartowaliśmy inny obiekt już wcześniej znany, ale nie opisywany – Schronisko w Kociołkach. Kociołki to granitowa grupa skalna położona na stokach Drewniaka w pobliskich, w stosunku do Jagniątkowa, Michałowicach. Schronisko stanowi dość długi okap skalny, o maksymalnym wywieszeniu 7 metrów. W południowej części odchodzą od niego dwie krótkie szczeliny. Okap mógł w dawnych czasach stanowić obiekt używany przez człowieka, typu pustelnia lub zagroda, o czym mogą świadczyć dwa murki kamienne wybudowane w jego środkowej części. Długość całego schroniska wynosi 16 metrów.

Jaskinie zostały odkryte i skartowane w kwietniu 2013 roku przez S. Nejranowską i A. Wojtonia z Wałbrzyskiego Klubu Górskiego i Jaskiniowego. ❑







Jaskinia Kowarska

Andrzej Wojtoń

Trudno o tej jaskini napisać „nowa", bo prawdopodobnie mogła już być penetrowana w XIX lub XX wieku przez górników drążących kowarskie sztolnie, ale powtórne jej odkrycie nastąpiło raptem rok temu. Jaskinia położona jest bardzo ciekawie, bo jej otwór znajduje się w stropie jednego z nieczynnych kowarskich wyrobisk. Chodzi tu o sztolnię nr 7 w kowarskiej Kopalni Liczyrzepa. Otwór sztolni od lat 50. był zasypany. Rok temu odkopali go eksploratorzy związani z internetowym portalem www.sztolnie.fora.pl, gdzie znajdziemy ciekawe „czasopismo", ukazujące się tylko w wersji elektronicznej – „Sztolnie". To właśnie z szóstego numeru „Sztolni" dowiedziałem się o tym obiekcie. Jeśli ktoś chce poznać historię obiektu, jej późniejszej eksploracji, przejrzeć plan i ciekawe zdjęcia, odsyłam czytelników na wspomnianą stronę.

W artykule „Liczyrzepa – wizyta po 60 latach" eksploratorzy kopalń, opisują także interesującą nas jaskinię. My postanawiamy ją skartować i sprawdzić czy możliwa jest jej eksploracja. Niestety odkopany szyb wejściowy znowu uległ zasypaniu i na starcie czekały nas trzy godziny kopania, żeby wejście do sztolni znów było drożne.

Sama jaskinia jest obiektem powstałym w sposób naturalny w skałach krasowiejących. Na powierzchni występują prekambryjskie łupki łyszczykowe z soczewami marmurów i amfibolitów z tej samej ery, a w samej sztolni wydobywany był fluoryt i ruda uranu. Otwór Jaskini Kowarskiej znajduje się w stropie jednego z korytarzy sztolni. Za otworem korytarz jaskiniowy ma przebieg NW-SE. W stronę SE korytarz przechodzi, za przewężeniem, w siedmiometrowej wysokości szczelinowaty, ciasny komin, w dolnej części przedzielony filarem skalnym. W drugą stronę korytarz unosi się także do góry, przechodząc w dwie, prawie pionowe zwężające się szczeliny niedostępne dla człowieka. Na jednej ze ścian możliwa jest kontynuacja korytarza, obecnie zawalona gruzem, biegnąca ku górze, stąd wynika trudność w eksploracji, bo kamienie trzeba by ruszyć leżąc pod nimi. Dno jaskini stanowi skała, pokryta gruzem skalnym i błotem. Odwiedziliśmy sztolnię w okresie dość dużych opadów, stąd woda w jaskini ciekła dość intensywnie. Obiekt ma 18 metrów długości i 7,5 metra deniwelacji.

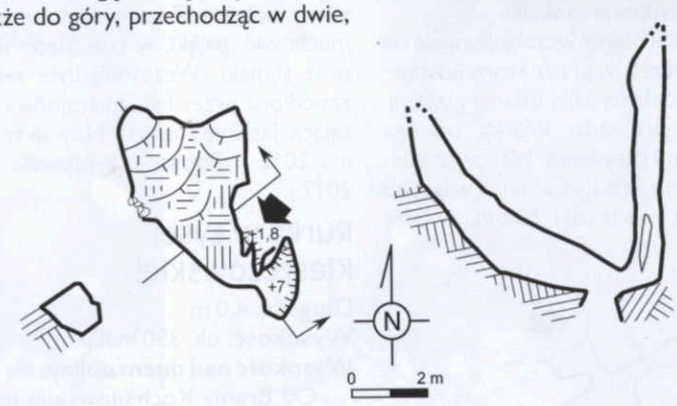
Jeszcze w dwóch innych miejscach sztolni widać krasowe szczeliny, ale o bardzo niewielkich rozmiarach.

Zwracamy uwagę na to, że penetracja obiektu jest niebezpieczna ze względu na możliwość zasypania wejścia i zawałów w korytarzach kopalń. Łupek miejscami wydaje się dość kruchy. Sztolnię najlepiej zlokalizować przy pomocy nowowydanej mapy „Szlak tradycji górniczych w Kowarach", dostępnej w kowarskiej informacji turystycznej.

Plan i próba eksploracji: S. Garwol, S. Oboda, C. Wilk i A. Wojtoń, członkowie Wałbrzyskiego Klubu Górskiego i Jaskiniowego. ❑



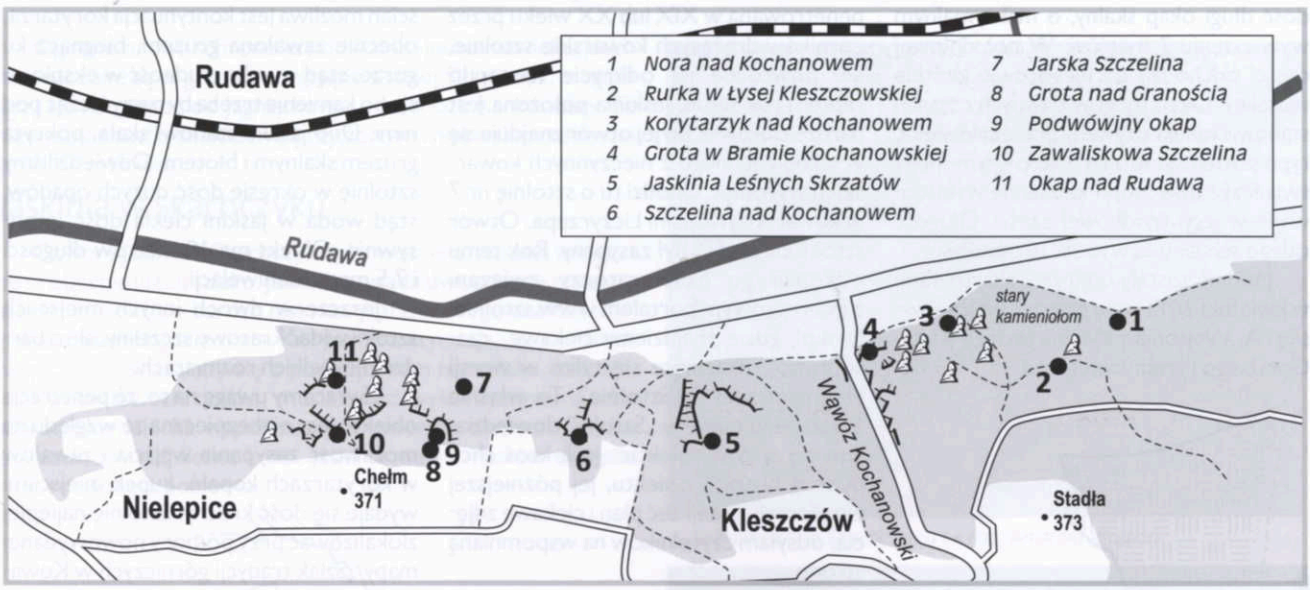
△ *Jaskinia Kowarska • fot. S. Oboda*



Jaskinie Garbu Tenczyńskiego

Dolina Rudawy – uzupełnienia

Tekst i zdjęcia: Jakub Nowak



Wiosną 2012 r. przeszukałem północne, zalesione zbocza Garbu Tenczyńskiego na odcinku Zabierzów -Rudawa. W tym czasie zmierzyłem 10 niewielkich jaskiń, które opisuję poniżej. Przy okazji zamieszczam podsumowanie eksploracji Jaskini Leśnych Skrzatów.

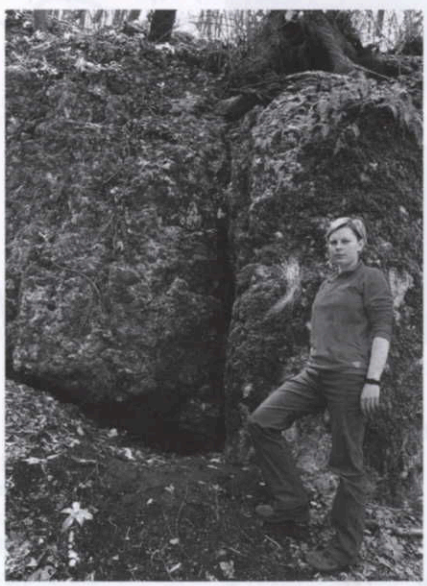
Nora nad Kochanowem

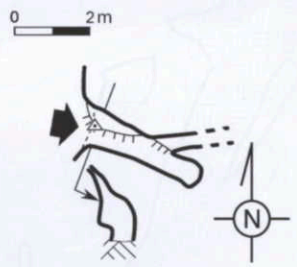
Długość: 5,0 m
Deniwelacja: 0,5 m
Wysokość: ok. 280 m n.p.m.
Wysokość nad dnem doliny: ok. 50 m

Od Bramy Kochanowskiej (pierwsze skały przy drodze do Kleszczowa) idziemy granicą lasu w kierunku Zabierzowa. Po ok. 700 metrach dochodzimy do niewielkiej skałki z obrazem Matki Boskiej. Spod niej podchodzimy skośnie w lewo ok. 10 m do następnej skałki.

Przez niski otwór wczołgujemy się do pionowej szczeliny, przez którą dostajemy się do pochyłej salki usłanej głazami. W prawo prowadzi krótka odnoga z legowiskiem rezydenta. Na spągu zalega ziemia, gruz i głazy. Ciemno i wilgotno jest tylko na końcu salki. Nacieki tworzą

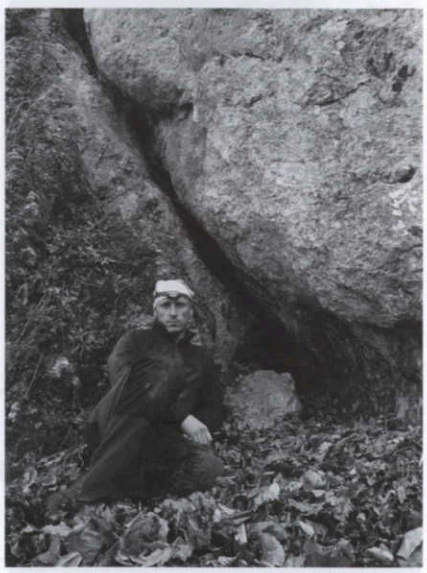






Po ok. 600 m podchodzimy zboczem kilkadziesiąt metrów do największej skały. Otwór znajduje się pod skośną szczeliną.

Próżnię tworzy krótki korytarz, który na końcu się rozwidla. Lewa odnoga przechodzi w niedostępną kontynuacja polewy z mleka wapiennego i grzybki. W otworze wegetują glony, mchy, porosty i zanokcice. Z fauny zaobserwowano muchówki, pająki, w tym *Meta menardi* oraz ślimaki. Wcześniej była zapewne zasiedlona przez lisy, znaleziono czaszkę zająca. Jaskinię znalazł J. Nowak w kwietniu 2012 r. Pomiary: J. Nowak; 3. 04. 2012 r.



Rurka w Łysej Kleszczowskiej

Długość: 4,0 m
Wysokość: ok. 350 m n.p.m.
Wysokość nad dnem doliny: ok. 120 m

Od Bramy Kochanowskiej idziemy granicą lasu w kierunku Zabierzowa.

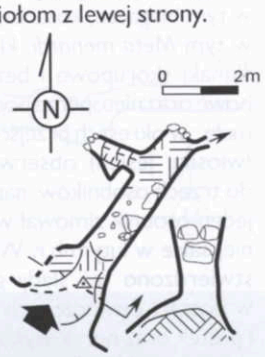
cję. Nacieki tworzą mleko wapienne i grzybki. Światło odbite sięga do końca. Wewnątrz jest sucho. Na spągu zalega ziemia, gruz i liście. W otworze wegetują glony, mchy i porosty. Z fauny stwierdzono wije – skulice, muchówki, prosionki, pająki, ślimaki, a także odchody gryzoni. Pomiary: J. Nowak; 3. 04. 2012 r.

Około 10 m na lewo, pod okapem znajduje się krótki, niedostępny korytarzyk. Około 20 m na prawo znajduje się dosyć głęboki okap z przechodem pod skalną płytą opartą o skałę. Prawdopodobnie jest to Schronisko obok Kochanowa I opisywane przez Kowalskiego (1951) pod numerem 55, które zespół inwentaryzacyjny odnalazł, ale nie zidentyfikował opisując jako nie spełniający kryteriów (str. 280) (Grodzicki 2011). Oba obiekty uznano za zbyt małe.

Korytarzyk nad Kochanowem

Długość: 6,5 m
Deniwelacja: 1,0 m
Wysokość: ok. 290 m n.p.m.
Wysokość nad dnem doliny: ok. 60 m

Od wylotu Wąwozu Kochanowskiego idziemy drogą u podstawy zalesionego zbocza w kierunku Zabierzowa. Po ok. 350 m osiągamy wylot dużego wąwozu i podchodzimy nim do skał starego kamieniołomu po lewej (orograficznie prawej) stronie. Otwór znajduje się ok. 10 m nad ścieżką w grzbiecie ograniczającym kamieniołom z lewej strony.



▽



Za prostokątnym otworem wchodzimy do korytarzyka o podobnym przekroju. Na jego końcu w lewo wznosi się krótka, poprzeczna szczelina, a w prawo odchodzi niedostępna kontynuacja. Na spągu zalega ziemia, gruz i liście. Ciemno jest tylko na końcu szczeliny, gdzie kapie woda. Nacieki tworzą polewy z mleka wapiennego. W otworze wegetują glony, mchy, porosty, na końcu widać grube korzenie. Z fauny stwierdzono pająki i dżdżownice, prawdopodobnie jest okresowo zasiedlane przez lisy. Jaskinia może mieć genezę konsekwencyjną (na skutek działania kamieniołomu). Zapewne znana od dawna. Pomiary: J. Nowak; 14. 04. 2012 r.

W kamieniołomie znajduje się kilka płytkich okapów oraz ciasna szczelina długości ok. 2 m.

Grota w Bramie Kochanowskiej

Długość: 5,5 m
Deniwelacja: 0,5 m
Wysokość: ok. 280 m n.p.m.
Wysokość nad dnem wąwozu: 5 m

Z drogi Zabierzów-Rudawa skręcamy na Kleszczów do Wąwozu Kochanowskiego. Otwór znajduje się w Bramie Kochanowskiej – pierwszych skałach po lewej (or. prawej), 5 m nad podstawą.

Prostokątny otwór opada korytarzem do niskiej salki z niedostępnymi kontynuacjami. Na spągu zalega gruz, piasek, ziemia, liście. Wewnątrz jest sucho i widno. W otworze wegetują glony, mchy, porosty, salkę przebija gruby korzeń. Z fauny stwierdzono muchówki, pająki, w tym *Meta menardi*, ćmy *Scoliopterix libatrix*, prosionki, ślimaki oraz odchody gryzoni. Prawdopodobnie okresowo zasiedlana przez lisy. Jaskinia może mieć genezę konsekwencyjną (na skutek budowania drogi w wąwozie). Pomiary: J. Nowak; 14. 04. 2012 r.

Idąc od Bramy Kochanowskiej granicą lasu w stronę Zabierzowa, po ok. 150 m znajdziemy skałę z okapem. Pod jego stropem znajduje się ciasna szczelina prowadząca w głąb skały. Obiekt uznano za zbyt płytki.

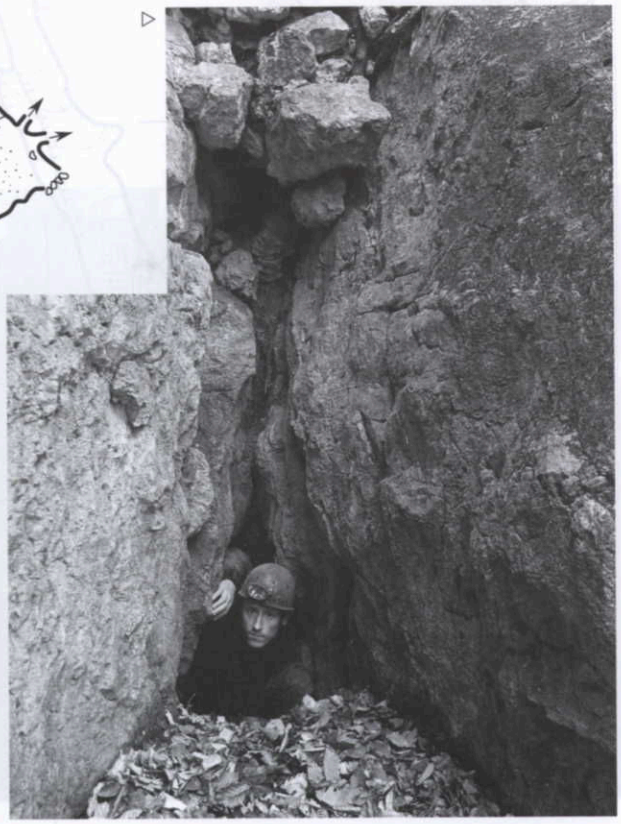


Jaskinia Leśnych Skrzatów

Długość: 60 m
Głębokość: 3,0 m

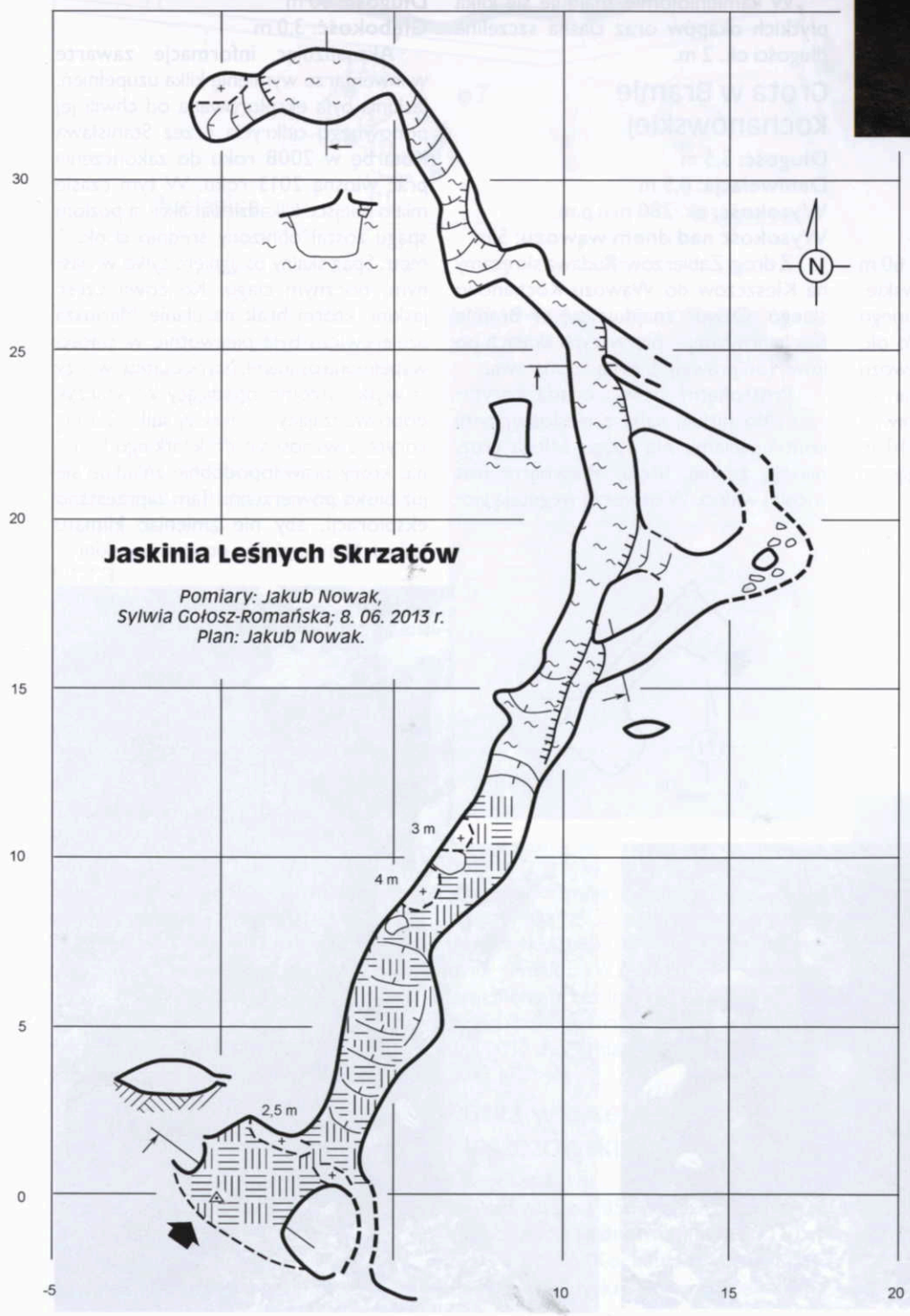
Aktualizując informacje zawarte w inwentarzu wymienię kilka uzupełnień. Jaskinia była eksplorowana od chwili jej ponownego odkrycia przez Stanisława Kotarbę w 2008 roku do zakończenia prac wiosną 2013 roku. W tym czasie miało miejsce kilkadziesiąt akcji, a poziom spągu został obniżony średnio o ok. 1 metr. Spąg skalny osiągnięto tylko w ciasnym, bocznym ciągu. Końcowa część jaskini, której brak na planie Mariusza Szelerewicza była pierwotnie w całości wypełniona osadami. Na początku tworzy ją wąski, stromo opadający korytarzyk doprowadzający do niskiej salki. Za nią korytarz wznosi się do krótkiego komina, który prawdopodobnie znajduje się już blisko powierzchni. Tam zaprzestano eksploracji, aby nie zmieniać klimatu jaskini. Mimo jednego otworu w jaskini ▷

▷









wyczuwa się stały ruch powietrza, co powoduje jej osuszanie i częściowe wychładzanie w zimie. Niewielkie kałuże tworzą się tyko po długotrwałych opadach. W czasie licznych odwiedzin zaobserwowano bogatą faunę: wije, skoczogonki, muchówki, w tym muchy i komary, chruściki, błonkoskrzydłe, motyle *Scoliopterix libatrix* i *Triphosa dubitata*, chrząszcze, w tym biegacze, kosarze, pająki, w tym *Meta menardi*, kleszcze, ślimaki skorupowe i bezskorupowe oraz nietoperze podkowce małe - w okresach przejściowych (wiosna, jesień) obserwowano do trzech osobników, natomiast jeden osobnik zimował w ostatniej salce w lutym b.r. W jaskini stwierdzono też ślady gryzoni w postaci zawleczonych nasion i pestek oraz norek wykopanych w spągu. Wcześniej jaskinię zasiedlały borsuki i lisy, które obecnie przeniosły się na szczyt wzgórza nad otworem. Jaskinia była znana miejscowej ludności i wg relacji jednego z okolicznych mieszkańców, była wykorzystywana jako kryjówka w czasie II Wojny Światowej.

Oprócz niżej podpisanego w pracach udział wzięli: Mariusz Szot, Marcin Urban, Michał Pawlikowski, Bartosz Bogacz, Sylwia Gołosz-Romańska, Michał Romański, Przemysław Styrna, Krzysztof Kukułka, Mariusz Kłosowski oraz Sebastian Styrna, Stanisław Kotarba, Marcin Grych, Tomasz Piąstka.

Pomiary: Jakub Nowak, Sylwia Gołosz-Romańska; 8. 06. 2013 r. Plan: Jakub Nowak.

Mniej więcej na przeciwko wąwozu z J. Leśnych Skrzatów znajduje się niewielkie schronisko ok. 2 m długości.

Szczelina nad Kochanowem

Długość: 6,5 m
Głębokość: 0,5 m
Wysokość: ok. 330 m n.p.m.
Wysokość nad dnem wąwozu: ok. 10 m
Wysokość nad dnem doliny: ok. 100 m

Od Bramy Kochanowskiej idziemy ścieżką u podstawy zalesionego zbocza ok. 500 m w stronę Rudawy do następnego głębokiego wąwozu prowadzącego do Jaskini Leśnych Skrzatów. Mijamy go i dalej trawersujemy ok. 300 m do wylotu następnego, płytszego wąwozu. Otwór znajduje się w jego górnej części, w skałach po jego lewej (or. prawej) stronie.

Jaskinię tworzy korytarz na rozmytej szczelinie. W jego połowie znajduje się rozszerzenie, a końcówka przechodzi w niedostępną kontynuację. Nacieki tworzą polewy z mleka wapiennego i grzybki. Na spągu zalega gruz, ziemia i liście. Wewnątrz jest wilgotno, światło odbite sięga prawie do końca. W otworze wegetują glony, mchy, porosty i zanokcice. Z fauny stwierdzono wije, muchówki, chrząszcze, prosionki, pająki, w tym *Meta menardi*, dżdżownice i ślimaki. Prawdopodobnie okresowo zasiedlona przez lisy i borsuki, w spągu znaleziono liczne kości. W kwietniu 2012 r. J. Nowak odnalazł i podjął próby eksploracji jaskini. Pomiary: J. Nowak; 20. 04. 2012 r.

Jarska Szczelina

Długość: 3,0 m
Wysokość: ok. 295 m n.p.m.
Wysokość nad dnem wąwozu: 5 m
Wysokość nad dnem doliny: ok. 65 m

Od Bramy Kochanowskiej idziemy u podstawy zalesionego zbocza ok. 500 metrów do następnego głębokiego wąwozu prowadzącego do Jaskini Leśnych Skrzatów. Mijamy go i dalej trawersujemy ok. 700 m do wylotu następnego, płytszego wąwozu. Otwór znajduje się w jego dolnej części, w skałach po jego prawej (or. lewej) stronie, gdzie wąwóz przyjmuje formę głębszego jaru.

Próżnię tworzy prosty korytarz powstały na rozmytym pęknięciu. Nacieków brak. Na spągu zalega ziemia, liście i nasiona buka. Wewnątrz jest wilgotno, światło sięga do końca. W otworze wegetują glony, mchy i porosty. Z fauny stwierdzono muchówki, pająki i ślimaki. Prawdopodobnie jest zasiedlona przez gryzonie. Pomiary: J. Nowak; 24. 04. 2012 r.

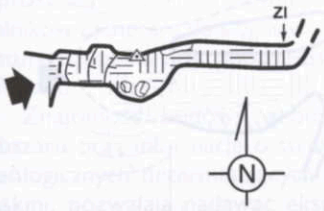
Grota nad Granością

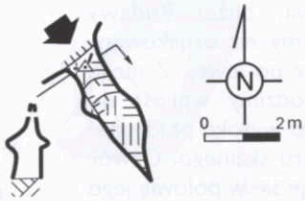
Długość: 8,5 m
Głębokość: 1,3 m
Wysokość: ok. 330 m n.p.m.
Wysokość nad dnem doliny: ok. 100 m

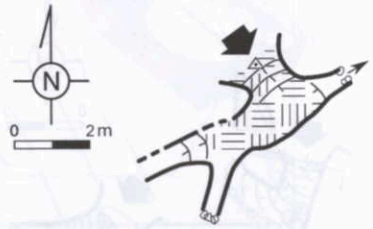


Z drogi Zabierzów-Rudawa, bliżej Rudawy skręcamy na niewielki parking z budynkiem byłej restauracji „Graność" po lewej. Z niego podchodzimy wprost do góry do niewielkich skał, które przecina półka powstała na poziomej szczelinie. W jednej z nich znajduje się otwór.

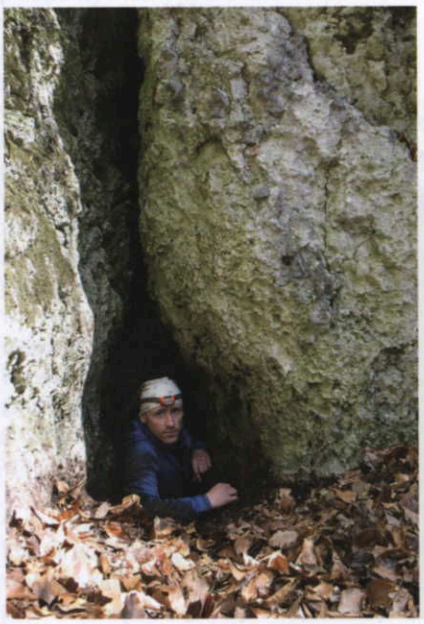
Niski otwór sprowadza do nieco wyższej salki. W lewo prowadzą niedostępne kontynuacje, a w prawo – dwie, krótkie odnogi kończące się ciasnymi szczelinami. Nacieki tworzą grzybki. Na spągu zalega gruz, ziemia i liście. ▷







▽



▽



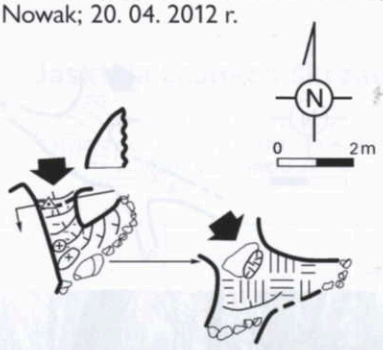
Światło sięga do salki, wewnątrz jest sucho. W otworze rosną glony i porosty. Z fauny zaobserwowano muchówki, pająki i ślimaki. Prawdopodobnie okresowo jest zasiedlona przez lisy. W spągu znaleziono liczne kości. W kwietniu 2012 r. J. Nowak odnalazł jaskinię i podjął próby eksploracji. Bardzo możliwe, że jest to Schronisko obok Kochanowa II opisane przez Kowalskiego (1951) pod numerem 56, której zespół inwentaryzacyjny nie zdołał odnaleźć (Grodzicki 2011). Pomiary: J. Nowak; 20. 04. 2012 r.

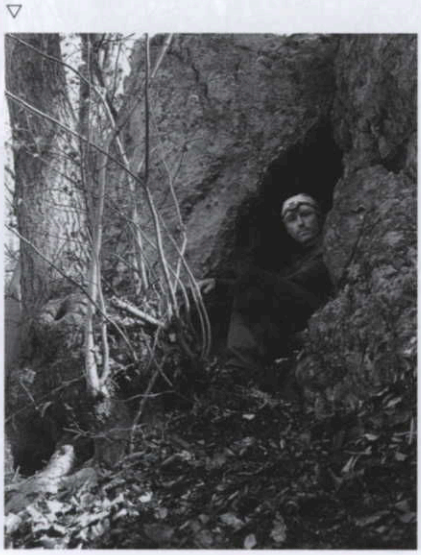
W pobliżu znajduje się kilka, podobnych ciasnych nor powstałych na poziomych szczelinach.

Podwójny Okap

Długość: 9,0 m
Deniwelacja: 2,8 m
Wysokość: ok. 320 m n.p.m.
Wysokość nad dnem doliny: ok. 90 m

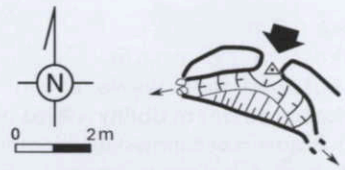
Otwory znajdują się ok. 10 m poniżej Grotki nad Granością. Dolny, trójkątny otwór prowadzi do stromo wznoszącego się korytarza. W jego połowie znajduje się otwór w stropie prowadzący do górnego piętra, które tworzy niewysoka salka z drugim otworem. Całość powstała w zboczowym zawalisku i ma genezę pseudokrasową. Nacieki tworzą grzybki. Na spągu zalega gruz, ziemia i liście. Wewnątrz jest sucho u widno. W otworze rosną glony i porosty, spąg przebijają korzenie. Z fauny stwierdzono muchówki, pająki i dżdżownice. Pomiary: J. Nowak; 20. 04. 2012 r.

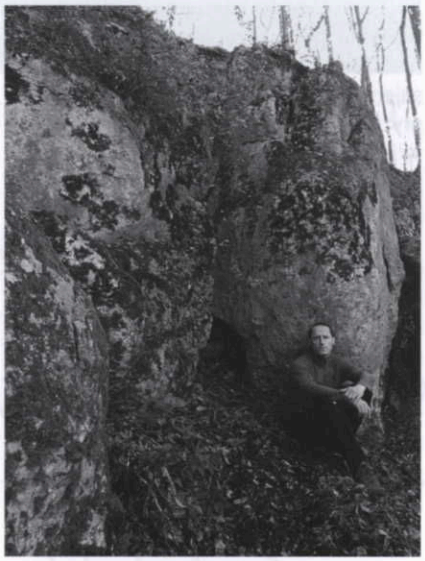




Zawaliskowa Szczelina

Długość: 4,5 m
Deniwelacja: 0,5 m
Wysokość: ok. 335 m n.p.m.
Wysokość nad dnem doliny: ok. 105 m





Z drogi Zabierzów-Rudawa, bliżej Rudawy skręcamy na oznakowany parking po lewej. Z niego podchodzimy wprost do góry do wysoko położonego muru skalnego. Otwór znajduje sie w połowie jego wysokości.

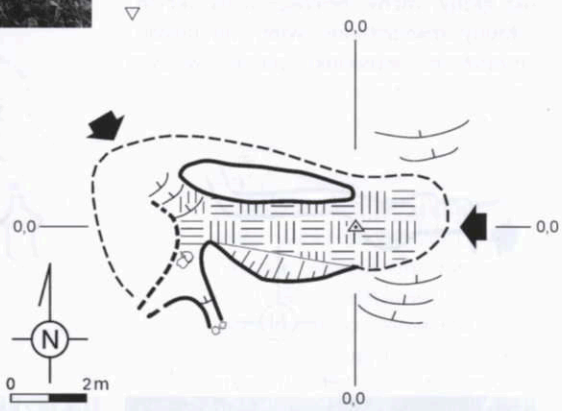
Za ciasnym otworem wchodzimy do poprzecznej, połogiej szczeliny. W obu kierunkach, niedostępnymi kontynuacjami wyprowadza ona do powierzchni. Całość ma genezę grawitacyjną. Spąg jest skalno-ziemny z liśćmi. Wewnątrz jest sucho i widno. W otworze wegetują glony, mchy i porosty. Fauny nie stwierdzono. Pomiary: J. Nowak; 26. 04. 2012 r.

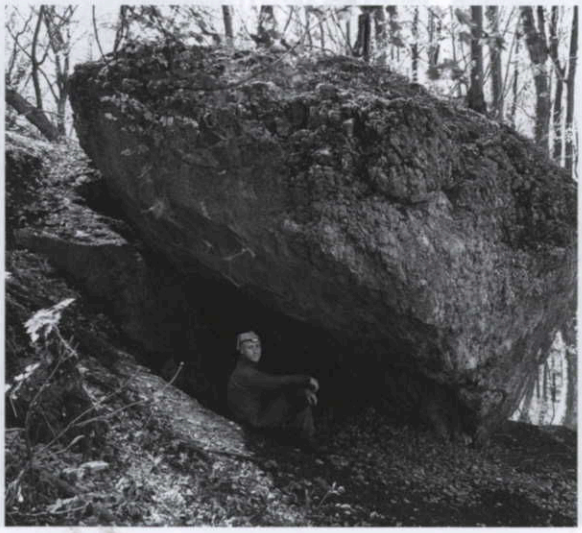
Okap nad Rudawą

Długość: 9,5 m
Deniwelacja: 1,3 m
Wysokość: ok. 275 m n.p.m.
Wysokość nad dnem doliny: ok. 45 m

Z drogi Zabierzów-Rudawa, bliżej Rudawy skręcamy na oznakowany parking po lewej. Z niego podchodzimy wprost do góry do pierwszych, niewielkich skał. Otwory znajdują się w jednej z nich.

Obszerny otwór wschodni prowadzi do coraz niższego korytarza, który na końcu przechodzi w ciasne odnogi, a jedna z nich przebija skałę drugim otworem. Nacieki tworzą grzybki. Na spągu zalega gruz, ziemia i liście. Wewnątrz jest widno, w głębi wilgotno. W otworze wegetują glony, mchy i porosty. Z fauny stwierdzono muchówki, pająki, ślimaki oraz czaszkę i kości lisa. Zapewne jest znana od dawna, jest wykorzystywana do bulderingu. Połączenie z drugim otworem udrożnił J. Nowak. Pomiary: J. Nowak; 26. 04. 2012 r.





Literatura

Grodzicki J. (red.) 2011. Jaskinie Pomostu Krakowskiego. Jaskinie Bramy Krakowskiej i Garbu Tenczyńskiego. PTPNoZ. Warszawa. 298 ss.

Kowalski K. 1951. Jaskinie Polski. Tom I. Państwowe Muzeum Archeologiczne. Warszawa. 466 ss.

„Geologia eksploracyjna": warstwowanie

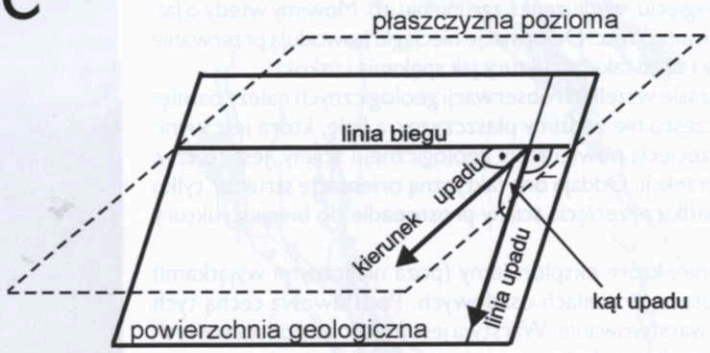
Jacek Szczygieł

Jak powszechnie wiadomo rozmieszczenie korytarzy jaskiniowych w masywie w ogromnej mierze zależy od budowy geologicznej. W końcu woda nie drąży w litej skale, a szuka „dziury w całym" czyli jakiejś istniejącej powierzchni, którą mogłaby wykorzystać do swojej migracji. Tymi powierzchniami są planarne struktury geologiczne. Połączenie obserwacji morfologii jaskini z pewną dozą wiedzy geologicznej może pomóc w czasie eksploracji, zarówno w samej jaskini, jak i podczas planowania działań przy dokumentacji jaskiniowej.

Poniższym tekstem chciałbym zwrócić uwagę na zależności między budową geologiczną i jaskiniami, które każdy może przy odrobinie chęci zaobserwować w eksplorowanym obiekcie. Ze względu na ograniczoną objętość oraz potrzeby Czytelników niektóre zjawiska i zagadnienia zostały opisane w dużym uproszczeniu. Zainteresowanych Czytelników zachęcam do sięgnięcia po literaturę uzupełniającą, podaną na końcu artykułu.

Znajomość budowy geologicznej obszaru oraz informacje o strukturach geologicznych determinujących rozwój jaskini, pozwalają nadawać eksploracji perspektywiczny kierunek. W pewnych sytuacjach pozwalają obejść trudność, zidentyfikować krótszą drogę, a czasem po prostu znaleźć przejście w głąb. Mam nadzieję, że tekst ten skłoni również kartujących jaskinie do „rozglądania się" po ścianach i uwzględniania tych obserwacji w dokumentacji. Trochę szkoda, że w dobie pomiarów laserem klasyczne kompasy typu Freiberg, którymi całe pokolenia kartowały jaskinie, kurzą się w magazynach. Nie wszyscy wiedzą, że kompas typu Freiberg jest tak naprawdę kompasem przeznaczonym do pomiarów geologicznych, zaadaptowanym przez grotołazów do kartowania z braku dedykowanych przyrządów.

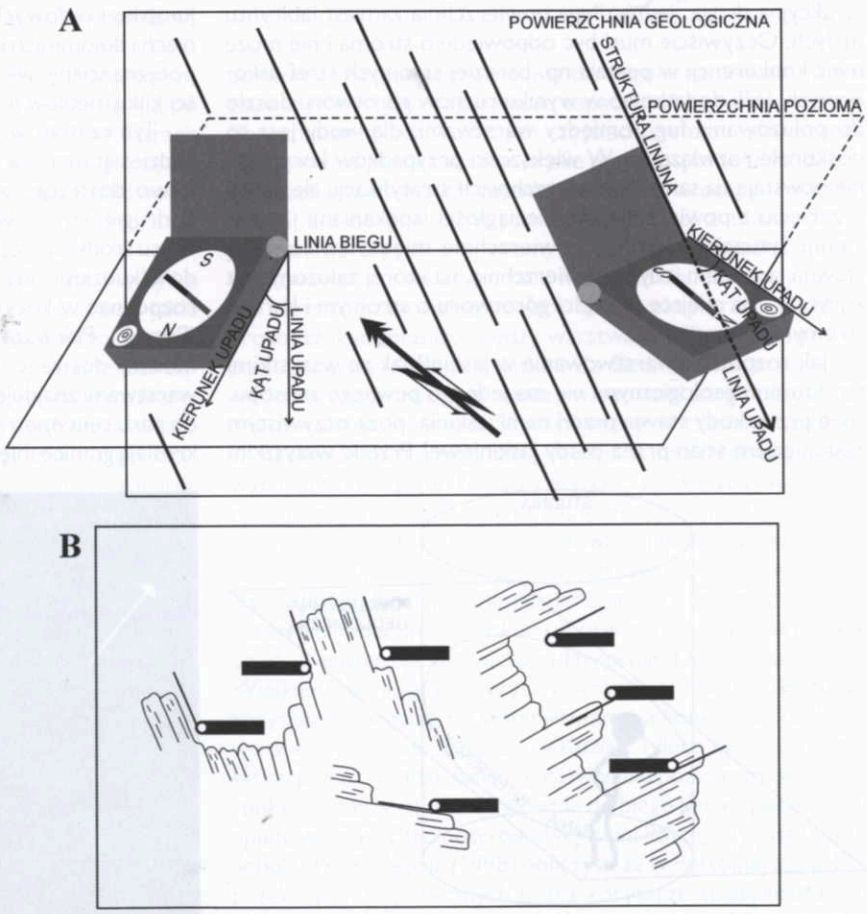
O procesach krasowych oraz o geologii Tatr na łamach JASKIŃ pisał M. Gradziński (nr 4 i 5), poza tym w wielu klubach prowadzi się na kursach podstawowych wykłady o tej tematyce,



△ *Ryc. 1. Parametry powierzchni geologicznej*

w związku z czym pominę pewne podstawy, które przy dzisiejszym dostępie do informacji bez trudu można zdobyć.

Struktury geologiczne na najogólniejszym poziomie dzielą się na planarne (np. powierzchnie warstwowania, uskoków, spękań itp.) i linijne (np. rysy ślizgowe, osie fałdów itp.). Bez względu na typ, genezę etc. każdą strukturę można opisać pewnymi standartowymi parametrami (Ryc.1.), dzięki którym jesteśmy w stanie je zorientować, a w dalszej konsekwencji np. porównywać czy korelować. Parametry te można z powodzeniem wyznaczyć kompasem geologicznym Freiberg (Ryc.2.).



△ *Ryc. 2. Obsługa kompasu geologicznego Freiberg: A – pomiar geologicznych struktur planarnych i linijnych; B – przykłady konfiguracji stosowanych przy wykorzystaniu kompasu geologicznego Freiberg (na bazie instrukcji do obsługi kompasu). Należy przyłożyć płytkę klinometru (ruchomą płytkę) do mierzonej płaszczyzny, wypoziomować kompas przy pomocy libelki i zwolnić igłę. Gdy igła przestanie się wahać zablokować ją. Następnie odczytujemy kąt upadu z podziałki po boku klinometru oraz kierunek upadu z igły, której kolor wskazuje klinometr. W przypadku struktur linijnych pomiaru dokonujemy przez przyłożenie do lineacji bocznej krawędzi kompasu, następnie powtarzamy sekwencje czynności, jak przy pomiarze powierzchni.*

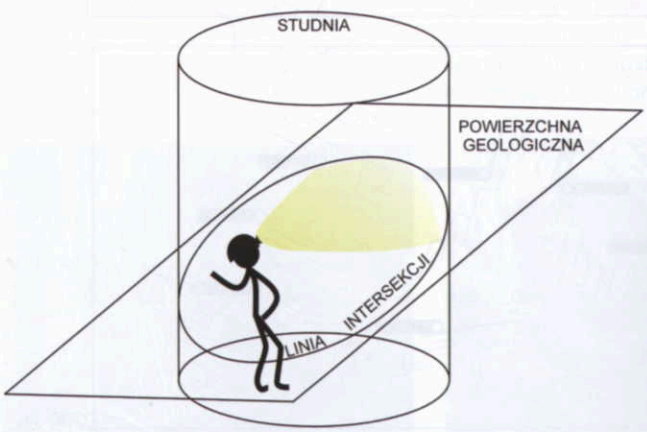
Kolejny podstawowy podział struktur geologicznych, o którym warto wspomnieć, ma związek z charakterem deformacji. Chodzi tu o struktury ciągłe i nieciągłe. W strukturach ciągłych warstwy nie zostały przerwane w skutek działających sił, lecz uległy wygięciu, wydłużeniu, zgrubieniu itp. Mówimy wtedy o fałdach, fleksurach etc. Deformacje nieciągłe powodują przerwanie warstwy i są to takie struktury jak spękania i uskoki.

W czasie wszelkich obserwacji geologicznych należy pamiętać, że często nie widzimy płaszczyzny, a linię, która jest wynikiem przecięcia powierzchni geologicznej i ściany. Jest to tzw. linia intersekcji. Oddają one faktyczną orientację struktur tylko w przypadku przecięcia ściany prostopadle do biegu struktury (Ryc.3.).

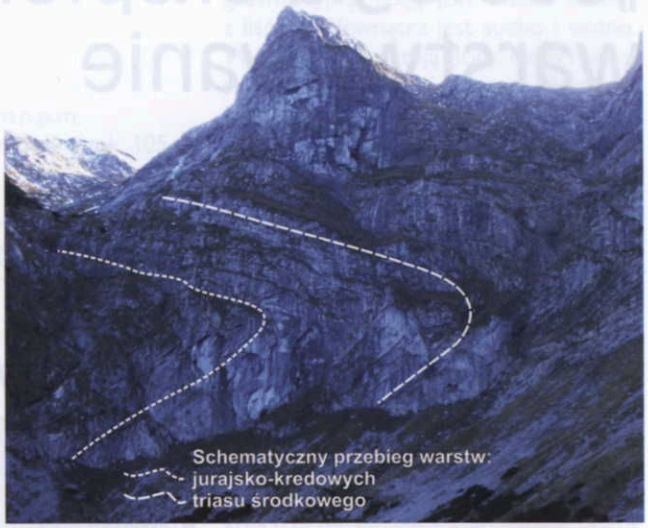
Jaskinie, które eksplorujemy (poza nielicznymi wyjątkami) rozwinięte są w skałach osadowych. Podstawową cechą tych skał jest warstwowanie. Warstwa jest to jedna z podstawowych części ośrodka skalnego, ograniczona od dołu i od góry mniej więcej równoległymi płaszczyznami (spągiem i stropem warstwy). W obrębie warstwy mogą występować warstwy podrzędne (Jaroszewski i in. 1985). Warstwowanie to podstawowa struktura sedymentacyjna, która polega „na występowaniu indywidualizujących się nagromadzeń osadu – warstw, oddzielonych od siebie granicami powstałymi w wyniku procesów sedymentacyjnych" (Gradziński i in. 1986).

Co ma wspólnego warstwowanie z jaskiniami? Powierzchnie międzywarstwowe (międzyławicowe, stratyfikacji) charakteryzują się dużym zasięgiem. Jeśli nie są przerwane przez struktury nieciągłe mogą się ciągnąć kilometrami. Dla wody jest to atrakcyjna droga: jedna długa powierzchnia zamiast labiryntu małych. Oczywiście musi być odpowiednio stroma i nie może mieć konkurencji w postaci np. bardziej stromych stref uskokowych. Jeśli dodatkowo w wyniku ruchów górotworu doszło do poluzowania fug pomiędzy warstwami, dla wody jest to doskonałe rozwiązanie. W większości przypadków korytarze nie powstają na samych powierzchniach stratyfikacji, ale na ich przecięciu z powierzchniami nieciągłości (spękaniami i uskokami). Sytuacja, w której powierzchnie międzyławicowe są główną, a czasem jedyną powierzchnią, na której założony jest korytarz, ma miejsce w części górotworu o stromym i bardzo stromym uwarstwieniu.

Jak rozpoznać warstwowanie w jaskini? Jak ze wszystkimi strukturami geologicznymi nie ma jednego pewnego sposobu. Jakie przeszkody stawia przed nami jaskinia, poza oczywistym zasłonięciem ścian przez osady jaskiniowe? Przede wszystkim



Ryc. 3. Linia intersekcji to obraz przecięcia się powierzchni geologicznej z powierzchnią odsłonięcia. Grotołaz stojący na dnie studni widzi tę samą warstwę, ale w górnej (tam gdzie przyświeca) i dolnej części warstwa wydaje zalegać poziomo, a czasem powstaje wrażenie zafałdowania. Mówimy wtedy o upadzie pozornym. Upad rzeczywisty w tym przypadku można zauważyć mniej więcej w połowie wysokości elipsy jaką tworzy linia intersekcji. Mniej więcej tam gdzie grotołaz wskazuje lewą ręką. Upad pozorny nigdy nie będzie większy od upadu rzeczywistego.



Ryc. 4. Ratusz Mułowy z zaznaczonym schematycznie przebiegiem warstw; w rejonie otworu Jaskini Pod Dachem widać ławice kilku metrowej miąższości, w rejonie Jaskini Lodowej Litworowej ławice są znacznie cieńsze.

mamy ograniczone pole widzenia i nie chodzi tu nawet o światło, co raczej o wielkość obserwowanej ściany. Jeśli np. stoimy na dnie Wielkiej Świstówki to doskonale widzimy fałd jednostki Organów, zarówno w bardzo gruboławicowych wapieniach jurajsko-kredowych, jak i w średnio i cienko ławicowych wapieniach i dolomitach triasu środkowego (Ryc. 4.). Ale widzimy tam potężną ścianę, więc dostrzeżenie regularności ławic o miąższości kilku metrów nie stanowi problemu.

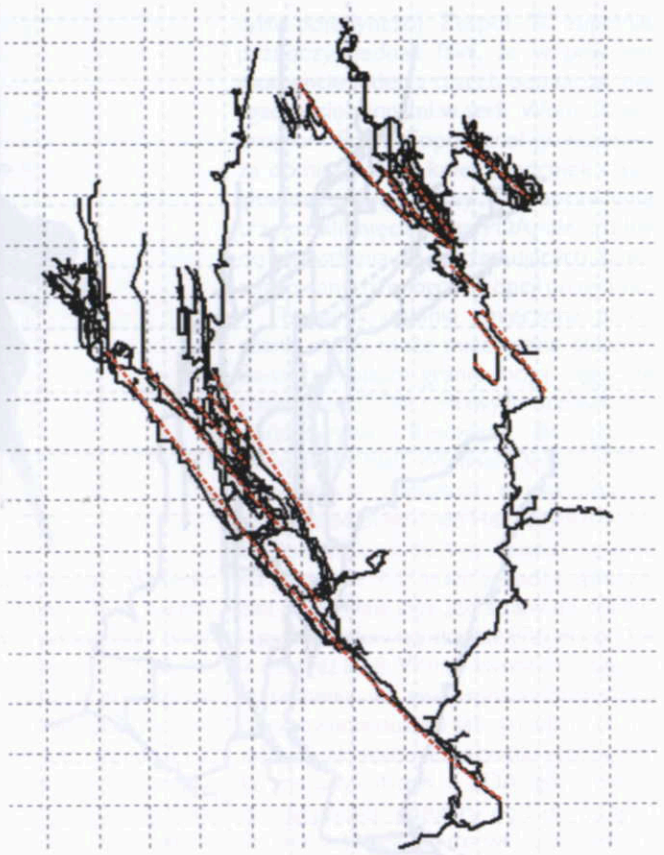
Tymczasem w jaskini mamy do wglądu kilka, rzadziej kilkadziesiąt metrów odsłonięcia. Grube ławice nie są już wtedy łatwo dostrzegalne (Ryc. 5.), a czasem wręcz niewidoczne. Z drugiej strony we wspomnianych wapieniach i dolomitach triasu środkowego, których miąższość warstw waha się od kilku do kilkudziesięciu centymetrów, stratyfikacje jesteśmy w stanie rozpoznać w korytarzach o znacznie mniejszych kubaturach (Ryc. 6.). Pierwsza i podstawowa cecha diagnostyczna, którą musimy dostrzec, to regularność. Często pomiędzy dwoma warstwami znajduje się tzw. fuga, czyli cienka (kilka milimetrów do paru centymetrów) warstewka materiału ilastego. Fugi podkreślają granice między warstwami pomagając nam je zobaczyć.



△ *Ryc. 5. Jaskinia Wysoka – Za Siedmiu Progami, Wielki Kanion; ścianę przecina pojedyncza powierzchnia warstwowania (czerwone strzałki), ławice skał jurajsko-kredowych mają w tym miejscu kilka metrów miąższości; Przemek dla skali.*



△ *Ryc. 6. Studnia za Murem; widoczne warstwy triasu środkowego mają od kilkunastu do maksymalnie kilkudziesięciu cm; część warstw podkreślona jest brunatnymi fugami*



▷ *Ryc. 7. Przekrój systemu Wielkiej Śnieżnej na linii NS; siatka 50 m; czerwonymi przerywanymi liniami zaznaczono partie jaskini wykazujące regularność wskazującą na rozwój na tej samej populacji struktur geologicznych.*

Na ogół zabarwione są na żółto, brunatno, jasnobeżowo lub brązowo. Nierzadko zdarza się również, że fugi są wypreparowane tworząc listewki wystające ze ściany na kilka milimetrów lub centymetrów.

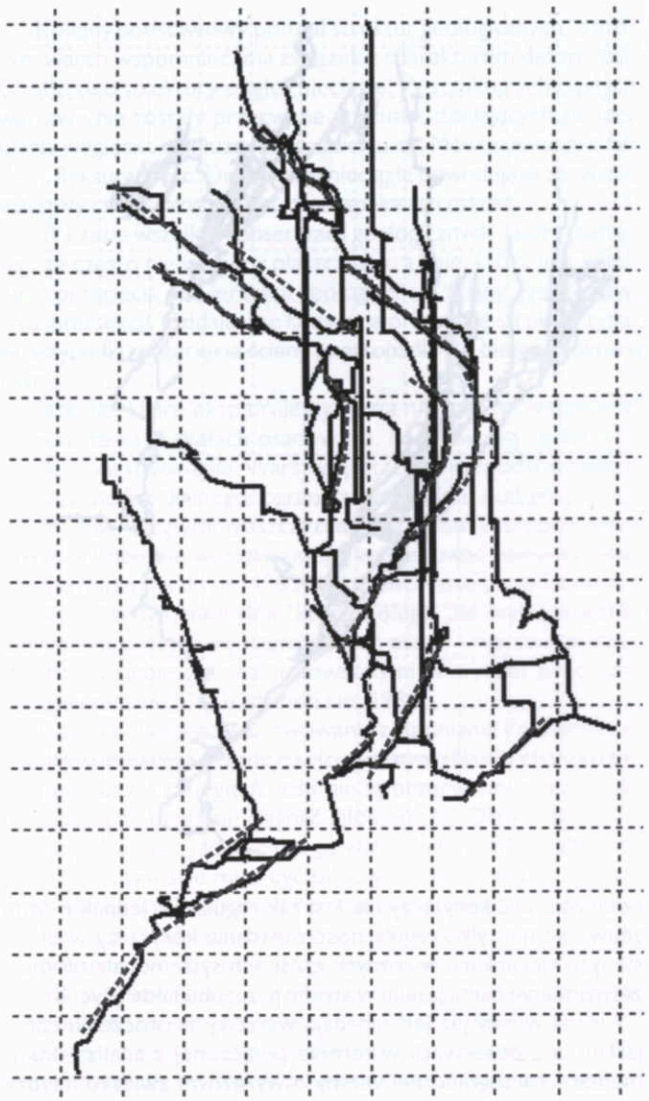
Jest jeszcze jedna istotna cecha, o której należy pamiętać – niektóre wapienie mają strukturę masywną, czyli po prostu nie ma w nich warstwowania. Jest to związane z charakterem sedymentacji oraz procesami, jakie wpływały na skałę już po jej osadzeniu. Wapienie takie możemy spotkać m.in. w Tatrach (wspomniane wyżej wapienie jurajsko-kredowe mają często taką właśnie strukturę masywną) czy na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej, gdzie znaczna część ostańców, na które się wspinamy, jest zbudowana z masywnych wapieni.

Planując działania eksploracyjne kierujemy się nie tylko obserwacjami terenowymi, ale również wskazówkami, jakie możemy wyczytać z dokumentacji jaskiniowej. Zwłaszcza dziś, kiedy dane są wprowadzane tuż po eksploracji, a model 3D ciągu poligonalnego jesteśmy w stanie wyeksportować w mgnieniu oka. Moim zdaniem z obserwacji modelu konfrontowanego z planem jesteśmy w stanie wydobyć bardzo dużo informacji, w tym o warstwowaniu. Jeśli zauważymy na modelu regularność rozłożenia części korytarzy, która zbiega się przede wszystkim w upadzie jakichś partii jaskini możemy przypuszczać, że korytarz ten po części wykorzystuje powierzchnie uławicenia. Oczywiście jedna „nitka" korytarzy o niczym nie świadczy. Regularność powinna być zauważalna na dłuższym odcinku i obejmować równoległe do siebie ciąg lub jeszcze lepiej, ciągi leżące jeden pod drugim. Za przykład posłuży nam System Wielkiej Śnieżnej. Znany powszechnie jest przekrój przez tę jaskinię na linii WE (inwentarz PTPNoZ, http://sktj.pl/epimenides/index_d.html), gdzie trudno dostrzec jakieś prawidłowości. Gdy jednak spojrzymy na jaskinię od zachodu w przekroju na linii NS (Ryc. 7) prawidłowości są dostrzegalne wyraźnie. Jaskinia w dużej mierze rozwija się wzdłuż jakichś powierzchni zapadających stromo ku S, a czy są to powierzchnie stratyfikacji możemy dowiedzieć się w terenie.

Istnieje jeszcze możliwość skorelowania obserwacji powierzchniowych z modelem. Wróćmy do widoku na ściany Ratusza Mułowego (Ryc. 4.). Wynika z niego, że w systemie Ptasiej Studni do pewnego momentu warstwy powinny zapadać w przybliżeniu ku S, a poniżej ku N. Na przekroju przez system Ptasiej Studni na linii SN (Ryc. 8.) prawidłowości są mniej wyraźne niż w przypadku Systemu Wielkiej Śnieżnej (Ryc. 7), ponieważ sieć korytarzy nie jest tak regularna. Jednak można zauważyć nie tylko regularność zapadania korytarzy w określonych kierunkach w różnych częściach systemu, ale również zestromienie partii jaskini w strefie przegubu fałdu (Ryc. 8).

Jeżeli wiemy już jak zapadają warstwy w otoczeniu danej jaskini, a z obserwacji w terenie połączonej z analizą dokumentacji kartograficznej wiemy o wyraźnym związku między warstwowaniem a korytarzami naszej jaskini, jesteśmy w stanie określić potencjalne miejsca dalszej eksploracji. Czyli po prostu szukać „przejść między warstwami". Za przykład mogą posłużyć Usta Mariana w Jaskini Za Siedmiu Progami. Jest to wąskie przejście rozmyte między warstwami parę metrów nad dnem Komina Straconej Szychty, który w czasie eksploracji wydawał się oczywistą drogą w głąb. Z moich dotychczasowych obserwacji (w Tatrach) wynika, że warstwowanie ma raczej wpływ na upad korytarza, w mniejszym zaś stopniu na jego kierunek, który to determinowany jest bardzo stromymi powierzchniami struktur nieciągłych. Sytuacja taka widoczna jest w Jaskini Koziej, gdzie pomimo gęstych stromych spękań ciosowych obecnych w jaskini od otworu do dna, oba jej ciągi upadem nawiązują właśnie do uławicenia. Dopiero w rejonie Wielkiej Studni, gdzie warstwy stromieją, również kierunek korytarza nawiązuje do warstwowania, a konkretnie do biegu warstw (np. Ciasne Szczeliny w Koziej). Nieco inaczej wygląda sytuacja w przypadku jaskiń o rozwinięciu poziomym, gdzie kierunki korytarzy nawiązują głównie do biegu bez względu na kąt upadu warstw. Zależności takie w Jaskini Postojnej opisali Čar & Šebela (1998). Šebela (1998) obliczyła, że w Postojnej aż na 37% przekrojach poprzecznych przez korytarze stratyfikacja jest główną strukturą determinującą kształt i kierunek korytarza.

Wielokrotnie przywoływałem powyżej struktury nieciągłe, i to właśnie one mogą zaburzyć ewentualne prawidłowości. Zwłaszcza uskoki, które z definicji przemieszczają pakiety skalne. Specyficznymi prawami rządzi się również rozwój jaskiń w obrębie fałdów. Jednak zagadnienie zależności pomiędzy strukturami nieciągłymi i fałdami a jaskiniami to temat na kolejny obszerny artykuł.



△ *Ryc. 8. Przekrój systemu Ptasiej Studni na linii NS; siatka 20 m; wektoryzacja M. Lorczyk; szarymi przerywanymi liniami zaznaczono partie jaskini wykazujące regularność wskazującą na rozwój na tej samej populacji struktur geologicznych.*

Literatura:

Čar J. & Šebela S.,1998: Bedding planes, moved bedding planes, connective fissures and horizontal cave passages (Examples from Postojnska jama cave).- Acta carsologica XXVII/2, 75-95, Ljubljana.

Gradziński M., Zjawiska Krasowe, powstawanie jaskiń, osady jaskiniowe. Jaskinie 4, 1995, s. 21–25.

Gradziński M., Zjawiska Krasowe na tle budowy geologicznej Tatr. Jaskinie 5, 1996, s. 37–43.

Jaroszewski W., Marks L., Radomski A., 1985 – Słownik geologii Dynamicznej. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa.

Gradziński R., Kostecka A., Radomski A., Unrug R., 1986 – Zarys Sedymentologii. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa.

Šebela S., 1998: Tectonic structure of Postojnska jama cave system.- Založba ZRC 18, 112 pp., Ljubljana.

Literatura uzupełniająca (po za wymienioną we wsponianych artykułach M. Gradzińskiego):

Passendorfer E. – Jak powstały Tatry. Wydawanictwo Geologiczne – 5 wydań.

Bac-Moszaszwili M. & Jurewicz E. 2010. Wycieczki geologiczne w Tatry. Wydawnictwo TPN.

Gradziński M., Hercman H., Kicińska D., Barczyk G., Bella P., Holúbek P. 2009 – Kras tatrzański—rozwój wiedzy w ostatnich trzydziestu latach. Przegląd Geologiczny, vol. 57, nr 8.

Kuzak R. & Żaba J. 2011 – Podstawy Geologii Strukturalnej. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa

Kurs kartowania

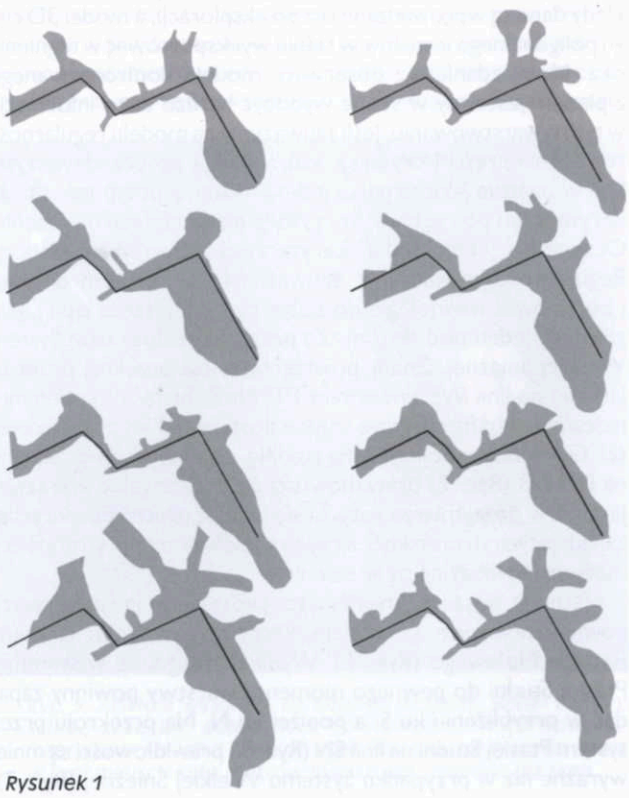
Mateusz Golicz

W weekend 11–12.05.2013 odbyło się centralne szkolenie PZA pod hasłem „kartowanie dla zaawansowanych". Nowo opracowany, autorski program obejmował przede wszystkim komputerową obróbkę danych pomiarowych oraz kartowanie w systemie całkowicie elektronicznym.

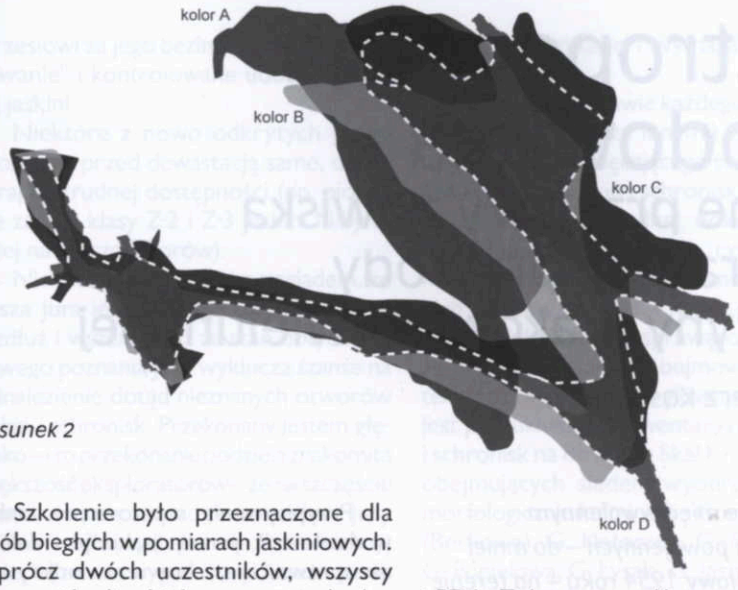
W szkoleniu wzięło udział 12 grotołazów z 5 klubów jaskiniowych. Część praktyczna składała się z dwóch sesji w jaskini Wierzchowskiej Górnej. Podczas pierwszej poprosiłem wszystkich uczestników o naszkicowanie jaskini na tle przygotowanego wcześniej i oznaczonego w jaskini ciągu pomiarowego. W trakcie drugiej sesji terenowej, uczestnicy samodzielnie sporządzali plan jaskini za pomocą zestawu DistoX + PDA (komputer podręczny).

Nie jest niczym odkrywczym stwierdzenie, że plan czy przekrój jaskini nie jest wiernym odwzorowaniem rzeczywistości, a raczej tylko pewną interpretacją. Decyzja, gdzie ostatecznie postawić kreskę symbolizującą przebieg ściany należy do kartografa. Ściany bywają na ogół pochyłe, wobec czego decyzja ta jest uznaniowa, nawet jeśli kartograf dysponuje laserową technologią pozwalającą na mierzenie odległości z precyzją +/- 1 mm. W związku z tym nikogo nie dziwi, że dwa plany tej samej jaskini wykonane przez różne osoby mogą od siebie odbiegać.

Nurtowało mnie pytanie, jak duże mogą to być różnice. Dzięki szkoleniu udało mi się zgromadzić nieco danych do udzielenia odpowiedzi. Wykonałem naturalnie narzucający się eksperyment, polegający na zestawieniu ze sobą rysunków wykonanych przez poszczególne zespoły. Nie był to z całą pewnością eksperyment prowadzony z naukowym rygorem, ale pomyślałem, że może być on interesujący dla niektórych czytelników JASKIŃ.



Rysunek 1



Rysunek 2

Szkolenie było przeznaczone dla osób biegłych w pomiarach jaskiniowych. Oprócz dwóch uczestników, wszyscy kursanci brali udział w wyprawach eksploracyjnych i mieli za sobą poważne pomiary jaskiniowe. Wyniki są więc reprezenatywne w tym sensie, że nie ma podstaw, żeby sądzić że na realnej wyprawie pomiędzy doświadczonymi kartografami różnice będą mniejsze.

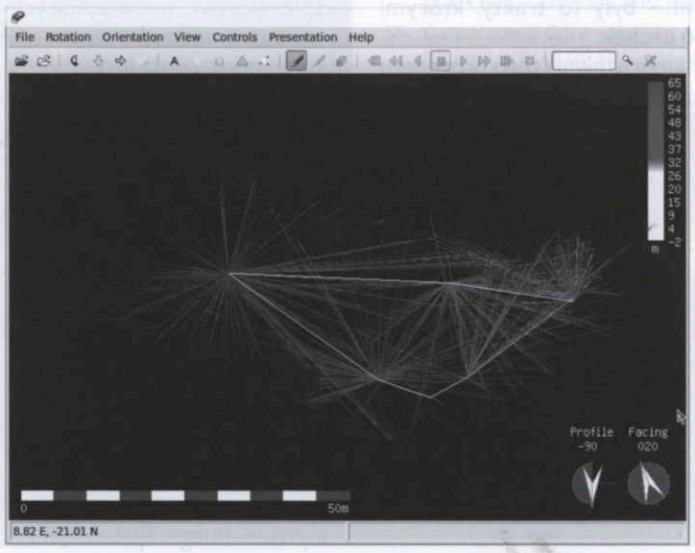
Rysunek 1 przedstawia różnice w postrzeganiu odległości przez zaawansowanych kartografów jaskiniowych. Szkice prezentują kształt Sali Tronowej. Rysujący nie korzystali z żadnych przyrządów pomiarowych, a dysponowali jedynie kartką z wydrukowanym ciągiem pomiarowym. Poszczególne punkty ciągu oznaczono kredą na ścianach jaskini. Zadanie polegało na naszkicowaniu obrysów ścian, odwołując się jedynie do własnego doświadczenia we wzrokowej ocenie odległości. Warto zwrócić uwagę na różnice w kształcie sali oraz w prezentacji ciągów w północnej części sali. Zaznaczam, że rysunki wspominanych dwóch osób początkujących nie zostały uwzględnione w zestawieniu. Rysunek 2 ilustruje różnice pomiędzy obrysami sporządzonymi przez cztery zespoły pomiarowe za pomocą DistoX i PDA. Zobrazowano Korytarz Gotycki oraz Halę Wielką Dolną. Tym razem rysujący samodzielnie wyznaczali swój ciąg pomiarowy. Narzucone zostało jedynie położenie punktu „0", aby można było porównać wyniki pracy poszczególnych zespołów. Porównując rysunki 1 i 2 można nieśmiało potwierdzić intuicyjny wniosek, że wyposażając kartografów w nowoczesną technologię uzyskujemy rzeczywiście „lepsze" odwzorowanie kształtów – rysunki są bardziej do siebie podobne. Jeśli chodzi o pewne różnice w kierunku przebiegu Korytarza Gotyckiego, to zastrzegam, że w jaskini znajdowała się spora ilość metalowych instalacji, które mogły zaburzać powtarzalność pomiarów.

Mimo wszystko widać wyraźnie, że nowoczesna technologia nie zwalnia od myślenia – pomiar oznaczony kolorem A istotnie odbiega od pozostałych. W granicach pewnych tolerancji, trzy sukcesywne pomiary z DistoX w tym samym kierunku i pod tymi samymi kątami są traktowane przez program PocketTopo jako fragment ciągu głównego, w odróżnieniu od domiarów (które powinny być mierzone tylko pojedynczo). Zespół „A" zupełnie przeoczył jednak fakt, że w pewnym momencie jeden z trzech pomiarów nie zgadzał się z innymi w serii. Wobec tego, program PocketTopo uznał je wszytkie za domiary, a nie kolejny odcinek ciągu głównego. Błąd łatwy do naprawienia trzema kliknięciami na PDA, ale trudny do zauważenia dla początkujących, zaabsorbowanych mnogością opcji programu.

Ta sama jaskinia zmierzona przez różne osoby może mieć różną długość. Banał, ale jakich granic mogą sięgać te rozbieżności? Dla ciekawych odpowiedzi, podaję wyniki z Rysunku 2 (dla ciągu od otworu do Hali Wielkiej Dolnej). Ciągi prowadzone „rozsądnie", tj. najkrótszymi drogami od otworu do Hali liczyły 81,4 m; 80,3 m; 79,1 m; 80,4 m. Różnice są więc na poziomie 3%. Jeden zespół poprowadził przez Halę ciąg „od ściany do ściany" i uzyskał całkowitą długość 97,0 m (ok. 1/4 więcej niż inni). Warto zwrócić uwagę, że ta technika ma swój sens w przypadku obrazowania dużych sal metodami tradycyjnymi, ale traci na znaczeniu w przypadku metody DistoX + PDA, gdzie mamy do dyspozycji domiary pod dowolnymi kątami. Jeśli sala nie ma wklęsłego kształtu i nie przekracza swoimi wymiarami zasięgu dalmierza (100 m), wystarczy seria domiarów z jednego punktu ciągu głównego, umieszczonego centralnie. W przypadku dużych sal z pewnością ma sens poprowadzenie „bocznego" ciągu po obwodzie sali i wykonanie serii domiarów z każdego punktu tego ciągu (Rys. 3 – Sala Fakro). Moim zdaniem, w takim jednak przypadku przyzwoitość nakazuje wyłączyć taki ciąg z podsumowania całkowitej długości jaskini.

Przy okazji chciałem podzielić się paroma spostrzeżeniami z kursu oraz wypraw, dotyczącymi kartowania w systemie całkowicie elektronicznym – ang. paperless, czyli bez notesika. Nie są one nowością dla osób, które są już po paru akcjach pomiarowych z DistoX i PDA, ale z całą pewnością warto na nie zwrócić uwagę uczestnikom wypraw, którzy po raz pierwszy z tym systemem będą mieli do czynienia. Otóż większość osób stawiających swoje pierwsze kroki w metodzie „bez notesika" jest zafascynowana możliwoscią precyzyjnego obrysowania przebiegu ścian i sporządzania przekrojów poprzecznych. Fascynacja ta bywa tak duża, że nawet doświadczeni kartografowie zapominają w pierwszych akcjach z DistoX i PDA o rysowaniu szczegółów spągu. Tymczasem informacja, czy na spągu korytarza znajdują się osady, czy też zawalisko jest dużo bardziej istotna niż wszystkie te zakamarki niknące na rysunku złożeniowym w skali 1:1000.

Innym często popełnianym grzechem jest pomijanie rysowania przekroju.



Zapomina się tym łatwiej, że w programie PocketTopo opcja rysowania przekroju nie ma swojej własnej ikony, a dostęp do niej uzyskuje się przez ponowne kliknięcie w ikonę planu.

Należy absolutnie zabronić czyszczenia obiektywu DistoX na akcji. Zazwyczaj skończy się to jego zarysowaniem, co będzie skutkowało ograniczeniem zasięgu dalmierza. Fabrycznie nowymi dalmierzami Leica A3 przy odpowiedniej stabilizacji byłem w stanie mierzyć odległości na białe, matowe tło do 86–94 m (sprawdzałem 6 sztuk). Dla porównania, źle traktowany dalmierz po trzech wyprawach w Hoher Goll sięga maksymalnie do ok. 30 m.

Jaka jest dokładność pomiaru za pomocą DistoX? Póki co nie dysponuję reprezentatywnymi przykładami pętli z „prawdziwych" jaskiń. Namówiłem jednak kolegę z klubu na pomiary lasu. Zabraliśmy ze sobą dwa dobrze skalibrowane DistoX. Wyznaczyliśmy na drzewach punkty pomiarowe i zamknęliśmy czterokrotnie identyczną pętlę o długości 155 m, zmieniając kierunki mierzenia oraz przyrząd (wraz z mierzącym). Wyniki tj. odległość pomiędzy początkiem i końcem pomiaru, która w idealnych warunkach powinna wynosić zero: 24 cm (0,15%), 35 cm (0,23%), 60 cm (0,39%), 75 cm (0,48%). W naszym subiektywnym odczuciu gros błędów bierze się z niedokładnego celowania w punkty. Najgorszy wynik uzyskaliśmy przy zapadającym zmroku (nie zabraliśmy czołówek). Oczywiście korzystaliśmy z omówionej już wcześniej funkcji uśredniania trzech pomiarów w ciągu głównym. Niewielu użytkowników PocketTopo wie jednak, że w trybie „Smart" wykonanie po trzech pomiarach ciągu głównego kolejnych trzech pomiarów o zbliżonej długości, lecz odwrotnym upadzie i azymucie, powoduje zapisanie strzału „wstecznego" bez konieczności manualnej ingerencji w tabelkę pomiarową. Nie korzystaliśmy z tej funkcji w naszym lesie, ale z pewnością pozwala ona jeszcze bardziej zwiększyć dokładność pomiarów w nieco tylko uciążliwy sposób. Przesuwając się na kolejny punkt pomiarowy trzeba wówczas wykonać dodatkowe trzy pomiary wstecz.

Na koniec, ponownie zastrzegam, że wszystkie przytaczane dane nie były skutkiem eksperymentu prowadzonego z naukowym rygorem. W szczególności zarówno na szkoleniu jak i w lesie mierzyliśmy niewielkie upady. Mimo wszystko przytoczone wyniki dają pewne wyobrażenia, czego można się spodziewać od współczesnych specjalistów od kartografii jaskiniowej w naszym środowisku i od sprzętu, którym na tę chwilę dysponują. ❑

Antropopresja środowiska – różne przejawy zjawiska degradacji przyrody Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej

Kazimierz Kościelecki

W okresie międzywojennym i w latach powojennych – do mniej więcej połowy 1954 roku – na terenie Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej (Jury) uprawiana była rabunkowa profesja tak zwanych szpatowców.

Czym zajmowali się szpatowcy? Otóż była to zawodowa i nieformalna kategoria poszukiwaczy i eksploatatorów tzw. szpatu, czyli krystalicznej postaci węglanu wapnia (kalcytu), stanowiącej budulec szaty naciekowej jaskiń, schronisk i wypełnień szczelin krasowych. Zorganizowane grupy szpatowców, znajdując popyt w hutach szkła na wyrąbaną w jaskiniach szatę naciekową, dokonały spustoszenia w naturalnym środowisku podziemnego świata. W wyniku rabunkowej działalności szpatowców utracone zostało bezpowrotnie, trudne dziś do oszacowania, bogactwo szaty naciekowej jurajskich jaskiń.

Pozostałością działań szpatowców są liczne zapadliska i wyrobiska oraz czytelne fragmenty otworów strzałowych w ścianach jaskiń, wskazujące na górnicze metody pozyskiwania nacieków i żył krystalicznych.

Do dziś zachowały się leśne drogi, wzdłuż których natrafić można na okruchy kalcytu – były to trakty, którymi wywożono urobek.

Warunkiem istnienia tego procederu było milczące przyzwolenie ówczesnych władz i popyt hut szkła z jednej strony oraz bieda panująca na polskiej wsi i niski próg wrażliwości niektórych mieszkańców Jury na piękno i niepowtarzalność jurajskiej przyrody – z drugiej strony.

O skali tych przedsięwzięć można się przekonać porównując na przykład brak lub żałosny stan zachowania szaty naciekowej jaskiń Sokolich Gór – np. Studniska, Olsztyńskiej, Urwistej czy Koralowej, do bogactwa wystroju jaskiń odkrytych współcześnie i odpowiednio zabezpieczonych – np. Maurycego, Wiernej, Brzozowej, Niedźwiedziej Górnej.

Przypisywanie szpatowcom zasług w dziele odkrywania jaskiń jest dalece nieuprawnione, bowiem odkrywanie podziemnych przestrzeni przez szpatowców ukierunkowane było na wydobycie wyłamywanych złóż kalcytu i kalcytowych nacieków w celu ich sprzedaży. Zainteresowanych bliżej zagadnieniem eksploatacji naturalnych zasobów Jury, w tym szpatu, namulisk i kamienia budowlanego odsyłam do stron 30–34 książki A. Górnego i M. Szelerewicza pt. Jaskinie Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej (1986 r.) Autorzy tego dzieła *expressis verbis* nazywają działalność szpatowców – eksploatacją. Dokonane przez szpatowców odkrycia jaskiniowe zaistniały jakby przy okazji rabunkowej eksploatacji i bez świadomego działania poznawczego w sensie geograficznym. Piękno wystroju naciekowego odkrywanych przy tej okazji jaskiń przekładało się wyłącznie na tony znajdującego zbyt urobku.

Nie można się zgodzić z pojawiającą się – na szczęście – incydentalną opinią, że działalność szpatowców była największą eksploracją w historii, bowiem przede wszystkim, co jeszcze raz podkreślam, nie była to eksploracja lecz eksploatacja, inne były też i przesłanki tej działalności. Pominę tu celowo propagatorów takiej tezy, obrażającej trud speleologów – eksploratorów, poświęcających i czas i środki na żmudne udrażnianie wejść do podziemnego świata Jury.

Przykładem tego trudu i jego skali może być wspomniana wyżej Jaskinia Maurycego, w której – dla otwarcia dostępu do pięknych i nienaruszonych jej ciągów – usunięto ogromne ilości piasku naniesionego w przeszłości przez topniejący lądolód. Prace te odbywały się wysiłkiem kilkunastu zapaleńców w czasie wielu tygodni i w sposób absolutnie bezpieczny dla szaty naciekowej. Przed podjęciem prac ciasny korytarzyk wstępny był lisim siedliskiem, niedostępnym dla człowieka. Strażnikiem i władcą klucza do zamykającej wejście do Maurycego „kraty" jest od wielu lat Grzegorz Skorek z myszkowskiego Speleoklubu. Chwała

Grzesiowi za jego bezinteresowne „stróżowanie" i kontrolowane udostępnianie tej jaskini.

Niektóre z nowo odkrytych jaskiń bronią się przed dewastacją same, dzięki skrajnie trudnej dostępności (np. pionowe zaciski klasy Z-2 i Z-3 Jaskini Nibyniskiej na Górze Zborów).

Nie można się zgodzić z poglądem, że nasza Jura jest przemierzona dokładnie wzdłuż i wszerz oraz że stan dotychczasowego poznania Jury wyklucza szanse na odnalezienie dotąd nieznanych otworów jaskiń i schronisk. Przekonany jestem głęboko – i to przekonanie podziela znakomita większość eksploratorów – że na szczęście pozostaje jeszcze pod powierzchnią Jury wiele nieodkrytych pustek, które czekają na lepiej od nas wyposażonych technicznie przyszłych poszukiwaczy – speleologów.

Zdarzają się też i takie przypadki, jak ten w Żelisławicach koło Siewierza, kiedy to w dniu 2 lipca 2013 roku na łące zapadła się ziemia odsłaniając na głębokości ok. 7 metrów (wg relacji Piotra Brody ze Speleoklubu Częstochowa) skały z otworem prowadzącym do nieznanej pustki. Niestety, zanim do tego miejsca dotarli speleolodzy, lokalne władze podjęły decyzję o natychmiastowym zamknięciu otworu i jego zasypaniu. Szkoda.

Rezultaty trzyletniej, systematycznej działalności poszukiwawczej prowadzonej przez zespól speleologów pod kierownictwem Krzysztofa Mazika z Tarnowskich Gór zadały kłam tezie o wyczerpaniu się zasobów jaskiniowych i zaowocowały ujawnieniem kilkudziesięciu nowych obiektów, dotychczas nigdzie niewzmiankowanych i nieewidencjonowanych. Niektóre z tych obiektów rokują kontynuację i wymagają dalszej eksploracji.

Od kilku lat, prawie każdego tygodnia uczestniczę (między innymi) w pracach ww zespołu poświęcającego swój czas na poszukiwanie jaskiń i schronisk Jury oraz na tworzenie dokładnej dokumentacji topograficznej, opisowej, rysunkowej i fotograficznej, dla dosłownie wszystkich obecnie znanych i nowo odkrywanych obiektów. Jest sprawą oczywistą, że prace te nie mogą obejmować całego terytorium Jury. Celem głównym zespołu jest poszukiwanie i inwentaryzacja jaskiń i schronisk na obszarze Skał Kroczyckich, obejmujących siedem wyodrębnionych morfologicznie kulminacji: Górę Zborów (Berkową), G. Kołoczek, G. Pośrednią, G. Popielową, G. Łysak, G. Jastrzębnik ze Wzgórzem Połogim i Grzbietem Chrapy oraz Górę Słupsko.

Proces odkrywania nie wiązał się przy tym z koniecznością stosowania inwazyjnych i niszczących metod penetracji. Szczególnie uczuleni jesteśmy bowiem na konieczność zachowania namulisk jaskiniowych w stanie nienaruszonym, aby umożliwić uprawnionym archeologom i paleontologom zbadanie ich stratygrafii i dostęp do ewentualnych artefaktów.

Wyniki tej działalności znajdą w odpowiednim czasie swój praktyczny wyraz w przygotowywanej przez zespół K.Mazika dokumentacji w postaci otwartego katastru i w sukcesywnych opracowaniach.

Dlaczego wspominam o tym przedsięwzięciu teraz i w powyższym kontekście?

W czasie jurajskich wędrówek i terenowej inwentaryzacji natknęliśmy się na nowatorską formę rabunku ogólnonarodowych dóbr przyrody.

- Na terenie wzgórz Skał Kroczyckich (np. Góry Popielowej) napotykamy miejsca pozyskiwania wapiennych głazów i wycinki okazałych i zdrowych drzew bukowych nie posiadających oznakowań służb leśnych.
- W wielu innych miejscach Wyżyny, jak np. w okolicach Siedlca – na Górze ze Skałą Garcarzową, czy na Górze Laski natrafiliśmy na swoistą wystawę świeżo wyrwanych i przygotowanych do sprzedaży wapiennych głazów, których przeznaczeniem jest „ozdobienie" przydomowych klombów przez właścicieli licznie budowanych na Wyżynie domów i rezydencji. Im okazalsza budowla, tym większy głaz jest wyrywany z ostańców lub ich otoczenia, ładowany koparkami i przewożony ciężkim transportem na wskazane miejsce przeznaczenia (patrz foto).
- Przy tej okazji niszczona jest roślinność i murawy oraz siedliska zwierząt. Ścinane są potężne, kilkudziesięcioletnie buki i na miejscu w lesie cięte na plastry nadające się na blaty stolików.
- Na giełdach minerałów i na forach internetowych oferowane są m.in. fragmenty nacieków i świeżo wyrąbane kryształy kalcytu. Uczestnikami tego procederu jest niestety młodzież, która przecież powinna być uczulana przez programy szkolne na potrzebę ochrony środowiska.

W młodzieży zamieszkującej te tereny dostrzegam ogromny potencjał możliwości oddziaływania na rówieśników i starszych członków rodzin w celu uświadomienia im wyjątkowości i niepowtarzalności otaczającego ich domostwa – świata.

Jak się okazuje, przyroda – zarówno ta żywa, jak i nieożywiona stosownie do paserskiego popytu – zagrożona jest również i teraz, tak jak przez szpatowców przed dziesiątkami lat, procederem nielegalnej podaży. Podaży tym bardziej godnej potępienia, że nie może jej usprawiedliwić ani brak świadomości ekologicznej, ani przyczyny ekonomiczne i bytowe sprawców.

Innym negatywnym zjawiskiem jest lokowanie śmieci i odpadków z gospodarstw domowych w schroniskach i jaskiniach w usytuowanych w pobliżu domostw ostańcach.

- Jaskrawym tego przykładem niech będzie przypadek wyrzucania śmieci (w tym butelek, szkła okiennego i naczyń kuchennych, kafli, elementów odzieży, padliny itp.) do Jaskini pod Knurem w Łutowcu. Kilka wyjazdów naszego zespołu poświęconych było na częściowe zaledwie usunięcie śmieci z tej jaskini. Zainteresowanych zapraszamy do podziwiania wielkości sterty odpadów, które zalegały wstępny korytarz. Ledwo widoczny, znajdujący się obok otwór ▷



◁ *Garcarzowa Góra – miejsce wyrwania skał • Fot. Kazimierz Kościelecki*



▽ *Garcarzowa Góra – wanty zgromadzone jako oferta do sprzedaży • Fot. Kazimierz Kościelecki*

jakiejś próżni skalnej zasypany jest śmieciami po sam strop. Całkowite oczyszczenie tej jaskini i przyległego otworu oraz wywiezienie śmieci jest zadaniem zarówno żmudnym jak i obciążonym nakładami sił i środków.

- W ostańcu na Górze Granicznej w Przysiółku Wolnica koło Pabianic, znajduje się piękne schronisko ze stromo opadającym korytarzem rokującym kontynuację. Właściciel tego wzgórza wykorzystał to schronisko na składowisko padliny, worków po nawozach i starych opon. Również w tym przypadku grotołazi podjęli się trudu usunięcia rozkładających się szczątków zwierzęcych i innych odpadów.
- Na Górze Towarniej Dużej koło Olsztyna, na jej wschodnim stoku, znajduje się krasowa studnia zasypana śmieciami przez mieszkańców okolicznych domów prawie do poziomu gruntu.

Są to przykłady na trwającą niestety kontynuację dewastacji i degradacji środowiska naturalnego Jury.

Truizmem jest nasuwające się pytanie, czy powyżej opisane przykłady działań wymierzonych w substancję przyrody Wyżyny nie powinny wywołać ostrej reakcji służb powołanych statutowo do ochrony środowiska naturalnego i podjęcia przez te służby skutecznych przedsięwzięć polegających na ściganiu i karaniu sprawców. Winno to dotyczyć zarówno organizatorów rabunku, jak i nabywców (zamawiających). Dotyczy to także tych, którzy przez źle pojmowaną oszczędność zawalają utwory krasowe odpadami bytowymi.

Uważam, że nie stałoby takie działanie władz w kolizji z prawem własności. Nie można bowiem z prawa własności korzystać ze szkodą dla środowiska naturalnego i nieodtwarzalnych zasobów przyrody jakimi są ostańce, jaskinie i środowisko je otaczające.

Sądzę, że wypadałoby przynajmniej pouczyć właścicieli wzgórz i znajdujących się na nich skał o uniwersalnej wartości tych dóbr i ich znaczeniu dla przyszłych pokoleń, w tym także dla dzieci i wnuków tych właśnie właścicieli.

Każda jurajska gmina w swoich strategiach rozwoju ma między innymi wpisaną troskę o środowisko naturalne i rozwój turystyki. Czy Jura zabudowana chaotycznie, zaasfaltowana i wyłożona kostką brukową może być cudem przyrody? A takie przecież wrażenie wywiera Wyżyna jeszcze i teraz w wielu miejscach, nawet na bywalcach europejskich uroczysk z wieloletnim bagażem doświadczeń turystycznych.

Należy dołożyć wszelkich starań, aby rozbudzić w mieszkańcach Jury wrażliwość na piękno otoczenia ich domów i wyzwolić dumę z zamieszkiwania w tym właśnie środowisku oraz obudzić troskę o zachowanie jego wyjątkowego bogactwa form i czystości przyrody.

Może warto byłoby zabezpieczyć w gminach odpowiednie środki na druk kalendarzy czy map z odpowiednimi regionalnymi ilustracjami i przekazywać je nieodpłatnie każdemu terenowo właściwemu gospodarstwu?

Na zakończenie chciałbym kategorycznie zaprotestować przeciwko oskarżaniu turystów o zaśmiecanie jaskiń i schronisk. Być może zdarza się im pozostawienie opróżnionej butelki po napoju w lesie, ale są to przypadki naprawdę incydentalne. Pozostawione butelki są swoistą pułapką dla przedstawicieli owadów i małych gryzoni i dlatego przy okazji naszych wędrówek zbieramy porzucone butelki. Podobnie zachowują się współcześni, prawdziwi turyści, przyczyniając się w ten sposób do kształtowania właściwych postaw towarzyszącej im młodzieży.

Nie spotkałem się w czasie licznych wyjazdów w teren ze zjawiskiem zaśmiecania jaskiń przez grotołazów i turystów. Odnotować należy jednak, że zdarzają się przypadki rozpalania ognisk u wylotu jaskiń i schronisk. Szkodliwość takich zdarzeń dla świata zwierząt zamieszkujących jaskinie i schroniska jest bezsporna i wymaga piętnowania. ❑

Śnieżna
– wspomnienie pewnego przejścia

Janusz Plewniak

Zimą, bodajże w lutym 1971 – pamięć zawodzi, a kroniki SMN po wrocławskiej powodzi (która archiwum Sekcji skutecznie podtopiła) w lwiej części właśnie z pamięci są odtworzone – prowadzimy wyprawę do Wielkiej Śnieżnej. Wtedy jeszcze nie była połączona z Litworową. Wchodzimy otworem w ścianie Małołączniaka, na planie najbardziej na prawo, na 1700,7 m n.p.m. Śniegu było po pas.

Plan logistyczny opracował Andrzej Piesiewicz – jak zwykle bardzo precyzyjnie. Działamy w grupach 5–6 osobowych. Po dwu dniach kopania w śniegu wchodzimy do groty. Grupa szturmowa to Ryś Paluch, Andrzej Piesiewicz, + Jurek Wilkoński, + „Zielony" – Bieganowski i ja. Szpeje z biwakiem już przytaszczone do igloo przyotworowego. My przynosimy następne pięć. Trzeba wiedzieć, że w jaskiniach używamy worów zwanych szpejami. Są to po prostu duże plecaki, bez nosiłek i bez kieszeni zewnętrznych. Z założeniem by jak najmniej było możliwości zaklinowania, zahaczenia o występ skalny. Rysiek, Jurek i Andrzej włażą w lodową rurę, w której poprzednia grupa już założyła linę poręczową do pierwszego biwaku nad Wielką Studnią, po czym wycofała się na bazę ustępując nam miejsca.

Ten pierwszy odcinek jest bardzo nieprzyjemny; to lodowa rura – zależy odkąd i dokąd liczyć – mająca 50–70 metrów długości, z jednym lekkim przewężeniem na słabiutkim zakręcie, pod kątem 60°, opuszczająca się nad Lodospad. Rura jest wąska, obła w przekroju, zimna i czuć w niej mocny przeciąg. Kończy się mini salką, w której podłodze zaczyna się pierwsza, zwana Wielką, pionowa studnia. Zatem trzeba bardzo pilnować kontaktu z poręczówką. Na gładkim, lodowym podłożu można dostać przyśpieszenia i prędkości trudnej do wyhamowania, a wtedy... niezamierzony skok w stumetrową otchłań. A zatem szybko, bo mokro, zimno i nieprzyjemnie, ale jednocześnie uważnie i pod kontrolą.

Trójka chłopaków zabrała po szpeju i zniknęła. Będą zakładali biwak nad studnią a potem, za nami przyjdzie następna grupa dyżurna. Ci następni przez cały czas trwania wyprawy będą na wszelki wypadek biwakować nad studnią. Tymczasem nasi z forpoczty po założeniu biwaku opuszczą liny zjazdowe i poręczowe, a następnie duralową drabinkę, a gdyby były problemy (a były) to dodatkową linę do wychodzenia na pętlach Prusika. Przy założeniu, że pójdzie gładko, powinni się z tym uporać w dwie, może trzy godziny. W tym czasie my z „Zielonym" mamy przetransportować resztę szpejów nad studnię, do biwaku. Wpadamy na pomysł, by oszczędzić na czasie i wysiłku, zabieramy po dwa szpeje i zsuwamy się w dół. Najpierw „Zielony", potem ja. Dochodzi jedenasta przed południem. Według precyzyjnego grafiku następni pojawią się tu około osiemnastej, czyli za siedem godzin. Ze sprzętem wyprzedzą naszą grupę i podrzucą ten chłam dla dalszej penetracji jaskini. Nasza (moja i z Ryśka Bieganowskiego „Zielonego") technika jest następująca. Do siebie wiążemy po dwie pętelki. Na ich końcach przytwierdzamy szpeje. „Zielony" wsuwa pierwszy wór w rynnę, kładzie się, nogą posuwa szpej przed sobą, ja mu podaję następny i taki „tramwaj" przygotowany jest do ślizgu w dół. Pętle są konieczne. Dolny wór, ten pierwszy w składzie, musi być na uwięzi, bo gdyby inercyjnie sam nabrał prędkości, poleciałby niechybnie w dół aż na dno Wielkiej Studni a jeszcze po drodze mógłby uszkodzić kogoś z trójki grotołazów. Górny też musi być na uwięzi, bo gdyby przy zsuwaniu się zaparł, zakleszczył lub zahaczył, to w tak wąskiej rurze tylko ta pętla wiąże go z transportującym grotołazem. W praktyce wygląda

to tak: worek – grotołaz w pozycji jedna ręka w dół, z dłonią na szpeju, druga ręka w górę, z dłonią pod szpejem – następny wór. Rura jest owalna, więc najwygodniej nam na brzuchu. A ciasno jest tak, że gdyby trzeba było się wokół osi obrócić, to chyba najpierw trzeba by odczekać, by swoim ciepłem wytopić trochę lodowej ościeżyny. Nie rozmawialiśmy przed zejściem na jeden temat. Nikt nie wspomniał o niedawnym wypadku Witka Szywały. A przecież to w tej rynnie jego trup po raz ostatni w tej jaskini przeleżał na kolejnym postoju kilka dób. Worek ze zwłokami zaklinował się, a goprowcy już tak dostali w dupę, że postanowili odpocząć kilka dni. Nie mogę jednak przestać o tym myśleć. Z całą pewnością w naszej piątce przynajmniej trzech jest bardziej doświadczonych, ale Andrzej Piesiewicz i Rysiek Paluch już są daleko przed nami. Trzeci w ich składzie, Jurek Wilkoński, wprawdzie jeszcze niedawno był moim kursantem, ale to nieprzeciętny talent wspinaczkowy. A Rysiu „Zielony"? Jest w Sekcji tyle co ja. Wspina się zapewne sprawniej, był doskonałym partnerem.

„Zielonego" nie widać. Szykuję się i ja. Trochę trudniej, bo sam muszę sobie wciągnąć ostatni szpej. Nade mną żadnej żywej duszy. Zsuwam się. Dolną pętlę okręciłem wokół stopy, tak fizycznie pewniej czuję dolny szpej. Teraz ja i następny wór. Jakoś udało się. Ruszamy.

Górny szpej co chwila opiera się na mojej uzbrojonej kaskiem głowie, dolny ściąga do siebie, dzięki linie poręczowej udaje się jednakże utrzymać kontrolowaną prędkość. Dobrze idzie. Mam już około połowy pochylni za sobą (to gdzieś tutaj przeleżał Witkowy trup). Odmawiam trochę ze strachu krótką modlitwę za niego i dalej... Stop! Dolny wór zatrzymał się. Górny wsparł się kolejny raz na mojej głowie. Próbuję go wypchnąć ręką, nie daję rady. Pochyłość rury jest tu nieco większa, zbliża się do pionu, a wór zbyt ciężki. Próbuję wyciągnąć lewą rękę, by razem z górną prawą odepchnąć górny worek i tym samym zyskać trochę przestrzeni. Nie ma najmniejszej szansy. Rura jest tu zbyt wąska. Wykonuję kilka nerwowych ruchów, co powoduje jedynie, że osuwam się jeszcze kilkanaście centymetrów w dół. Teraz moje stopy opierają się na dolnym szpeju. Gdyby chociaż trochę udało się podgiąć nogi w kolanach, to spróbowałbym popchnąć nieco dolną zawalidrogę. Nie ma jak, za ciasno.

Tymczasem górny szpej ponownie osunął się w ślad za mną i znów opiera się na moim kasku. Kurcz, panikuję. Na dodatek wskutek wiercenia się mój dwuczęściowy kombinezon rozluźnił się w środku i teraz gołym brzuchem wyczuwam zimne i mokre lodowate podłoże. Jedną ręką w górę, drugą w dół, rozłożony jak semafor, nie mam możliwości podciągnąć ubrania. Ze strachu chyba pocę się zimnym potem, a może jest mi po prostu zimno od lodu? Drę się: – „Zielony!!!" – Cisza. Wołam jeszcze kilka razy. Chyba jeszcze jestem przed zakrętem do salki. Poza tym dolny szpej zakorkował całą rurę i zapewne tłumi moje krzyki. Czego to ja uczyłem kursantów? Co im powtarzałem? Przede wszystkim zachować spokój. Januszu – bez paniki. Próbuję... ale natrętna myśl powraca – Leżysz w tym samym miejscu, gdzie Szywała. Jego goprowcy nie byli w stanie wyciągnąć, tak był zaklinowany. A kiedy puściło? Gdy lód wokół trochę stajał. A przecież on był zimny jak cała jaskinia wokół. A ja jednak emanuję ciepło. Czyli za trochę będę się mógł ruszyć. Albo chociaż jedną rękę. Najlepiej tą lewą z dołu. Podciągnąć pod brzuchem, przesunąć w poprzek ciała. Do prawej kieszeni spodni. Tam uwiązany na repsznurze spoczywa w kieszeni dobry scyzoryk. Jeżeli tylko mi się uda go otworzyć, to... No właśnie, co? Odciąć dolną pętlę? To niebezpieczne i do niczego nie doprowadzi. Co mam w tym dolnym szpeju? Dlaczego był tak ciężki? Konserwy! Czyli rozpruć chociaż trochę, może przy pomocy nogi uda się część konserw wyzwolić. Niech sobie lecą w dół. Koledzy? Ci są przyzwyczajeni do furkotu jaskiniowych kamieni. W porę zdążą się schować pod wantą. A jeżeli tylko zauważą, że to nie kamienie, to pomoc musi do mnie przyjść. Spokojnie. Rozważmy jeszcze raz. Zielony najpewniej dotarł nad studnię i... rozważam najmniej prawdopodobny wariant, że pozostała trójka jest już na dnie studni. To zupełnie nieprawdopodobne. Oni czekają na nas. Dopiero po uzgodnieniach razem, jak to w jaskini, w kontakcie głosowo-wizualnym, w zależności od okoliczności będziemy penetrowali ciągi jaskini wspólnie.

Tracę poczucie czasu. Tkwię tu 10 minut? Trzydzieści? Teraz jest mi po prostu zwyczajnie cholernie zimno. Śnieżna ma stałą temperaturę wnętrza, jak większość jaskiń. Dla Śnieżnej to jest +2 stopnie Celsjusza. Tak jest w głębi. A w tym pieprzonym korytarzyku wstępnym jest podwójnie zimno. Od tego luftu z zewnątrz przypominam sobie, że jest tatrzańska lutowa zima, na wysokości 1700 metrów. Czyli spokojnie poniżej dziesięciu. A druga przyczyna to ten lodowy okład brzucha. Przecież ci na dole muszą wreszcie się zorientować, że mnie jeszcze nie ma. Inna rzecz, że zajęci robotą, też nie patrzą na zegarek. Jednakże gdy nie dotrę w ciągu godziny, to z całą pewnością poślą czujkę na zwiad w górę. Na pewno nie zamarznę w tym czasie.

Wydaje mi się, że zaczynam drętwieć z zimna i bezruchu. A każda próba poruszenia powoduje, że wbijam się nogami w dolny szpej, a górny dociska mnie jeszcze bardziej. Piep...ę to wszystko.

Postanawiam rozpruć dolny worek. To wydaje mi się jedynym rozsądnym rozwiązaniem. Na kilka centymetrów udaje mi się obrócić wzdłuż osi ciała, na tyle by troszeczkę podgiąć lewą rękę. Ależ gdzie tam prawa kieszeń, to są teraz kosmiczne odległości. Próbuję prawą. Zupełne nic. Łokieć klinuje się po paru centymetrach. Nagle wpadam na genialną myśl. Muszę oddać mocz. Ciepełko roztopi trochę lodu pode mną i będę mógł przesunąć rękę. A dalej, to już według obmyślonego planu. Czy to tu zaklinował się Szywała? Chyba wcześniej. Wydaje mi się, że lekki łuk skrętu rury mijałem płynnie, zatem może jestem niżej? Znów krzyczę. – „Zielony!!!" – Nic. Nawet echo nie odpowiada. A może im na dole się coś złego przytrafiało i nawet nie mają głowy pomyśleć, że jeszcze jedna ofiara tkwi parenaście metrów nad nimi. No nie – nie może tak być, by w tej samej jaskini dwie bezsensowne śmierci w jednym roku. Łapię się na tym, że ogarnia mnie strach. Janusz, nie panikuj! Niby wcale nie ma miejsca, a jednak na tyle się znalazło, by całą siłą odepchnąć od siebie dolny wór. O dziwo, mam wrażenie, że się troszeczkę osunął. Teraz ja za nim i powtórzyć tą operację. Tymczasem wór osuwa się nagle sam z siebie. Już czuję naprężoną pętelkę między dolnym balastem a moim ciałem. Czy ja już mam halucynacje z wychłodzenia i strachu? Dotąd zakorkowany z dołu i z góry nie czułem żadnego przewiewu, a teraz wydaje mi się jakby leciutki podmuch powietrza musnął mnie po twarzy. Czy ja jeszcze żyję? I nagle słyszę przytłumiony głos „Zielonego", z dolnych, dalekich otchłani.

– Janusz, nie zamarzło ci się?

Szczęśliwy jak nigdy, daję głos. Zapewne było to jakieś przekleństwo. Naprawdę już nie pamiętam. A Rysiu wyjaśnia z dołu sytuację.

– Słuchaj, jesteśmy tuż nad salką przy Wielkiej Studni. Zaklinowały mi się szpeje i trochę trwało, zanim się uporałem. A ty nie miałeś możliwości przejścia, bo klinował cię mój drugi, czasowo tu pozostawiony szpej. To jest takie jedne cepiate przewężenie. Moje szpeje zaniosę nad studnię, zaraz wrócę do ciebie. Ja będę ciągnął, a ty popychaj nogami.

Minął niecały kwadrans, gdy „Zielonemu" udało się uwolnić mnie od dolnego balastu. Potem już poszło gładko.

Niebawem zjeżdżałem z zupełnie innymi emocjami najdłuższą jak do tej pory w moim życiu studnią w dół jaskini. Jako ostatni z piątki. Wszystkie wory były już opuszczone. Ale to były już zupełnie inne emocje. Radosne. ❑

Dziury versus góry

Zakończenie projektu „Niebo i Piekło"

Grzegorz Michałek

Nigdy bym nie przypuszczał, że po zdobyciu Jaskini Krubera (zobacz: Grzegorz Michałek „Niebo i Piekło", JASKINIE 68) – najgłębszej znanej pieczary na świecie – pojadę na Everest. Marzenie dzieciaka, którego rodzice zabierali w Beskidy, miało się spełnić.
Miałem szczęście spotkać odpowiedniego człowieka, bez którego tej wyprawy by nie było. Bardzo się na nią cieszyłem. Wiedziałem wprawdzie, że to komercja, ale miałem nadzieję, że jakoś się w niej odnajdę.

Pierwsze sygnały, że coś jest nie tak pojawiły się już na Base Campie (BC), gdzie w moim namiocie znalazłem materac grubości kilkunastu centymetrów i poduszkę... W tym samym dniu poznałem mojego Sherpę, z którym z miejsca ustaliłem, że ma wolne, aż do ataku szczytowego, kiedy to w nocy pójdziemy z Przełęczy Południowej w górę.

Kiedy ruszałem na pierwszą aklimatyzację na Ice Fall, na jednej z lodowych górek klienci ćwiczyli wejścia w rakach z asekuracją na „małpie". Szkoda, że nie miałem kamery, bo nagrałbym, jak nie należy używać tego sprzętu. Gdyby ci ludzie wpadli do szczeliny, to jedyne, co mogliby zrobić, to krzyczeć o pomoc.

Po kilkutygodniowej aklimatyzacji i zejściu z BC na 4000 m, by wypocząć i nabrać sił do ostatecznej rozgrywki, wróciłem do wioski pod Ice Fallem, by zaraz następnego dnia ruszyć w górę, bo pojawiły się sygnały o zbliżającym się oknie pogodowym.

W śnieżycy dotarłem do Dwójki na 6400 m, by następnego dnia ruszyć do Trójki na 7100. „Rysiek, jaka ma być dziś pogoda?" wołam przyjaciela na BC przez radio. „Śnieżyca, beznadzieja", odpowiada, „lepiej zejdź do BC". Idę w górę, ubrany w puchowy kombinezon, przygotowany na wiatr i śnieg. Przecież tam są poręczówki.

Powoli się przejaśnia i do końca dnia lampa bez chmury na niebie! Niestety tej wiosny prognozy się nie sprawdzają, a ja zdejmuję górną część kombinezonu i zasuwam w górę. To mój najpiękniejszy dzień wyprawy, kiedy jestem zupełnie sam na północnej ścianie Lhotse.

Niestety nie trwa to długo. Następnego dnia przybywa Sherpa. Ruszamy znów do Trójki. Rano proponuje mi, bym zostawił czekan, bo nie będzie mi potrzebny. Nie wierzę własnym uszom! Idąc na najwyższą górę świata, mam zostawić czekan?! Wyjaśnia, że wszyscy tak robią...

Idę do Czwórki, czyli na Przełęcz Południową. Zmęczenie daje znać o sobie, ale ciągle mam dobry nastrój. Po południu docieram na miejsce, o którym tyle słyszałem i zastaję... najwyżej na świecie położony śmietnik. Od tego momentu wszystko się psuje i w nocy po upadku w szczelinę i silnych podmuchach wiatru zawracam z 8300 m.

Po przylocie do Polski zastanawiam się czy można jeszcze wejść na Everest w jakimś stylu. Wraz z kilkoma innymi wspinaczami chcieliśmy wejść dzień wcześniej, by minąć tłumy, które ruszyły następnego dnia.

fot. Grzegorz Michałek

Po pobycie w Himalajach zaczynam rozumieć dlaczego Polacy zdobywają Himalaje zimą. To proste: są sami i mają całą górę dla siebie. Myślę, że Himalaizm Zimowy świętej pamięci Artura Hajzera, to jedna z ostatnich form zdobywania gór wysokich w odpowiednim stylu.

Woronia versus Everest

Dla przeciętnego człowieka najgłębsza jaskinia w porównaniu z najwyższym szczytem wypada blado. Większość ludzi nawet nie wie, że ona istnieje. Na Base Campie wielu pytało o projekt i nikt z nich nie miał pojęcia, że Voronia ma ponad 2 km głębokości.

Mamy swój świat, póki co, w miarę wolny od komercji, bo jaskinie nie są tak medialne jak góry, a to co odróżnia grotołazów od powierzniowców, to fakt, że my lubimy się wspinać, a oni bardzo niechętnie schodzą w jaskinie.

Podsumowując projekt, w którym udało się osiągnąć 10380 m deniwelacji jaskiniowo – górskiej, mogę stwierdzić, że nasz podziemny świat, w przeciwieństwie do powierzchni, jest znacznie mniej komercyjny i w większości dostępny tylko dla wykwalifikowanych grotołazów. No i mamy to, co chyba kochamy najbardziej, czyli eksplorację czegoś, czego nie można zobaczyć z satelity. ❑



◁ Tłumy na ścianie Lhotse • fot. Grzegorz Michałek

MacTronic EPIC HLS-NL3

Test czołówki

Jakub Nowak, Tomasz Snopkiewicz



Dane techniczne wg producenta:

źródło światła: Samsung 3535 LED
strumień świetlny: 180 lm
tryby pracy: 100%, 50%, 10%, 2%
czas pracy: 75 h, 150 h, 350 h, 480 h (dla baterii AA)
zasilanie: 3 x AA lub 3 x AAA
masa z bateriami: 198 g lub 159 g
dodatkowe: czerwona dioda, tylne czerwone światło ostrzegawcze, wskaźnik baterii

Czołówka MacTronic EPIC HLS-NL3 z serii Outdoor Pro ze strumieniem światła 180 lumenów należy do grupy czołówek mocnych, ale lekkich. Ruchomy filtr rozpraszający pozwala wybrać między skupioną a rozproszoną wiązką. W obu przypadkach dostajemy jednorodną plamę światła, a wiązka rozproszona ma wystarczający kąt świecenia, aby nie obracać specjalnie głowy na boki i swobodnie się przemieszczać. Dodatkowo mamy do dyspozycji czerwoną diodę pracującą w trybie 100% lub S.O.S. Choć mamy do dyspozycji tylko 5 stopni pochylenia głowicy, to w zupełności one wystarczają. Sama głowica ma wygodny występ pozwalający na łatwą zmianę położenia. Czołówka jest wykonana starannie, z solidnych i spasowanych plastików. Gumy są wysokiej jakości i ich regulacja jest łatwa. Komfort używania zapewnia wodoodporna budowa klasy IP X4, czyli chroniąca przed bryzgami wody, duży przełącznik, który można wygodnie obsługiwać w rękawicach oraz bogate wyposażenie dodatkowe. Składa się na nie dodatkowy przewód pozwalający zdjąć z głowy pojemnik na baterie, haczyki do zaczepienia na kasku, adapter na baterie AAA, czerwone światło na pojemniku na baterie oraz wskaźnik rozładowania baterii. Całość jest jakby miniaturą poprzednio testowanego modelu (JASKINIE 67) z dopracowanymi szczegółami (mniejsza złączka, lepsze wykończenie i gumy).

W czasie eksploatacji czołówki w jaskini pojawiło się także kilka niedogodności. Pierwsza z nich to efekt stroboskopowy dla trybów niższych niż maksymalny. Niska częstotliwość regulacji PWM* (100 Hz) powoduje pulsowanie strumienia świetlnego zauważalnego podczas obserwacji szybkiego ruchu – poruszające się przed nami przedmioty widzimy jakby poklatkowo, sekwencyjnie, zamazane lub pomimo ruchu – wręcz nieruchome. W czasie dłuższego używania może to być męczące i należałoby zastrzec, aby nie używać jej z urządzeniami z rotującym wirnikiem. Użycie latarki na niższych trybach np. w ogrodzie przy piłach czy kosiarkach stwarza realne zagrożenie.

W warunkach jaskiniowych zmiana położenia filtra rozpraszającego może być trudna. Występ na jego krawędzi jest zbyt mały, aby go zahaczyć w rękawicy, a jeśli jest ona zabłocona, to może się to skończyć zabrudzeniem całego układu optycznego. Żeby tego uniknąć wypadałoby za każdym razem ściągać rękawicę... Sam filtr wydaje się najdelikatniejszą częścią czołówki i należy go stosownie traktować. Brak stabilizacji napięcia powoduje, że natężenie światła spada równomiernie. Pewnym obejściem tego problemu może być używanie akumulatorów, których charakterystyka rozładowania poprawia ten parametr. Kompaktowy pojemnik na baterie otwiera się przez obrót, ale w instrukcji już brak informacji jak należy ten pojemnik zamykać – obracając z powrotem, czy wciskając do zatrzaśnięcia. Tak czy siak zawsze należy to robić ostrożnie, bo jest to wrażliwe miejsce każdej czołówki. W jaskini przydatna byłaby wodoszczelność.

Ogólnie czołówka robi bardzo dobre wrażenie, a z ceną 185 zł stanowi silną konkurencję w tej kategorii czołówek.

Pomiarów dokonano oscyloskopem RIGOL DS1104B.

Dziękujemy firmie MacTronic za udostępnienie czołówki do testu.







ZALETY

- duża wartość strumienia świetlnego (180 lm)
- regulowana, optymalna wiązka światła
- uniwersalne zasilanie (3 x AA <--> 3 x AAA)
- dobre materiały i staranne wykończenie
- bogate wyposażenie dodatkowe
- atrakcyjna cena

WADY

- efekt stroboskopowy na niższych trybach
- niewygodna zmiana pozycji filtra
- brak stabilizacji prądu LED
- brak wodoszczelności

* *regulacja PWM Pulse-width modulation – modulacja szerokości impulsu*

ENGLISH SUMMARIES

9 Huautla Cave System - deepest in the Western Hemisphere • Mirek Kopertowski

Polish cavers, Rafał Górecki and Mirek Kopertowski took part in the expedition exploring Huautla Cave System (Mexico). It lasted 7 weeks and 47 cavers from great Britan, Canada, the United States, Mexico and Poland participated. The Huautla system has been explored since 1966 and is the deepest system of Western Hemisphere at 1545 m. The expedition used one of the lowest entrances – San Agustin – situated near the village of the same name. Caving began February 26th and on March 11th camp 6 beyond the sump 2 was established, Jason Mallinson and Chris Jewell (leader) had several dives on rebreathers exploring the terminal sump 9, called – The Mother of All Sumps. During the expedition, 1774 m of dry passages beyond the sump 2440 m in sump 9 (reaching the depth of 81 m) and 519 m in Old Route were discovered and surveyed. It proves that Huautla System has still a great potential.

14 Dürrkar and Hochgrub 2012 • Andrzej Ciszewski

In 2012 the Polish expedition led by Andrzej Ciszewski concentrated mainly on exploring Viertelhöhle and Tropikhöhle as wells as exploration of the surface of Hochgrub. In Bruckenschacht cave the cavers followed a current of air, which disappeared at the bottom of a narrow crevice -120 m deep. In Schacht Mit dem Fahr cave they reached a spacous well called In Sirte Diaboli -165 m deep. The cave ends in narrow crevice at the depth of 435 m. In Tropikhöhle caves the cavers explored from Studnia z Basztami to Galerie Tropikalne (-450 m) where they succeeded to get down the well about 70 m. The exploration has not been completed due to some problems. During the expedition ropes were hung in the Vierthöhle cave. Next year's expedition will operate from Nebelsbergkar.

16 Bacillus – 13th passenger of bivouac in Feichtnerschacht • Jakub Nowak

In March 2013 Cracow Caving Club (KKTJ) organised expedition to Feichtnerschacht in Austria. First goal was to continue climbing in chimneys starting in Kryształowa Geleria. Unfortunately, after another 40 meters of climbs a choke was reached, just 20-30 m below the surface. Meanwhile, in Galeria Srebrnej Wody an aided climb was started in one of the chimneys, some boulders (the socalled 'Legoland') making it a somewhat complicated task. At the moment, the Feichtnerschacht cave is 8.1 km long and 1145 m deep, being the only such a deep cave known to exist in marly shales.

18 Speleo-Albania 2013 • Dariusz Lermer

In July 2013 the members of Grupa Nurków Jaskiniowych (Cave Divers Group) visited Petranik System in Albania, where they hang ropes in the caves up to 60 m deep and resurgence to -42 m. Then the next goal was resurgence Mother of Virula. The cave needs to be explored next expedition. The final part of the trip was located at the seaside resurgence Syri and Kalter. Due to strong current it was impossible to dive.

20 Speleodiving trip of Grupa Nurków Jaskiniowych in Serbia • Dominik Graczyk "Honzo"

A group of cave divers organized a trip to Serbia at the end of April and beginning of May this year. The main goal was to let divers who are beginners to improve their diving skills. They could get to know and explore flooded caves, learn how to deal with unexpected situations, find their way in flooded corridors and improve their rope skills. The divers visited the caves Vrelo Krupaje, Lazareva, Vrelo Crnog Timoka.

22 Romania diving in Cotetul Dobrestilor cave • Jarasław Kur

In August 2012 speleodivers visited the Cotetul Debrestilor cave, during the dive a rebreather apparatus was used. The corridors were measured and specimens of Niphargus were collected. The cavers suspect the Cotetul Dobrestilor cave is connected with Scărişoara cave.

23 The Wielka Śnieżna – chimneys in the Dziki Zachód • Filip Filar

The activities of Tatra Speleo Club members concentrate in the Wielka Śnieżna cave in the Tatras (2nd deepest cave in Poland - 759 m deep and 12,700 m long.) in the parts known as well Dziki Zachód. The cavers were in Komin Apokalipsy, Katedra and Mysi Komin where the level of 100 m above the base of the chimney was reached. The chimney continues for 20 m more upwards.

24 New small caves in the vicinity of Jagniątków • Andrzej Wojtoń

The author describes newly discovered small caves located near Jagniątkowo at the foot of Karkonosze; a cave in Skarbczyk, a shelter in Skarbczyk and a shelter in Kociołki.

25 The Kowarska cave • Andrzej Wojtoń

The cave was known and penetrated in the 19th and 20th centuries by the miners drilling tunnels. It is located in the ceiling of an unused passage in Liczyrzepa mine. It is a karst cave.

26 The caves of Tenczyński Garb, Dolina Rudawy – supplement • Jakub Nowak

The article describes newly explored or recently surveyed small caves in Kraków-Częstochowa Upland. The author described 11 objects in the valley the Rudawa River near Wąwóz Kochanowski valley.

31 'Cave geology' • Jacek Szczygieł

The paper is an introduction to the 'cave geology'. It explains how to make measurements using geological compass and how to recognise a fundamental geological structure – layering. The paper focuses on a stratification control of a cave pattern on an example from the Tatra Mts caves, wich are well known amongs Polish cavers.

34 Surveying school • Mateusz Golicz

During the course of advanced cave cartography organized by the Polish Mountaineering Association the participants learnt computer editing of measured data and charting in paperless system. There were 12 cavers from 5 clubs. The practical part of the course had two sessions in the Wierzchowska Górna cave. The author demonstrates that differences between surveys made by various cavers are inherent feature of cave surveying. The participants used Distox + PDA.

36 Human impact on environment – various manifestations of nature degradation in the Kraków-Wieluń Upland • Kazimierz Kościelecki

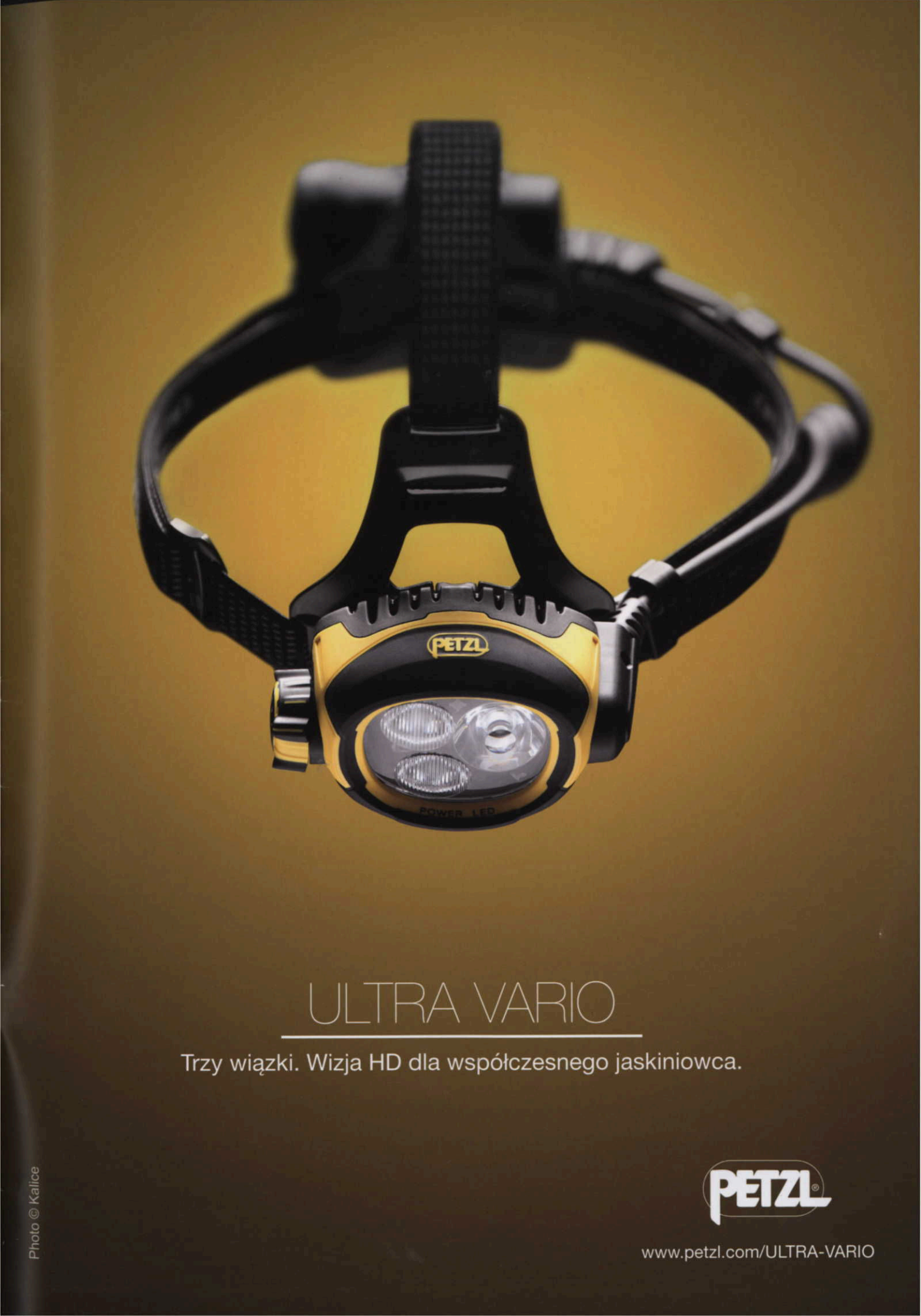
The author condemns the activities of explorers of calcite who destroyed the rich speleothems of the Kraków-Wieluń Upland cave after the World War II. The writer mentions present traces of nature devastation (cutting down trees, removing limestone rocks to 'decorate' gardens). The writer stresses the necessity of taking certain measures to preserve the environment.

38 Śnieżna – memories of a trip • Janusz Plewniak

The article describes adventures of Janusz Plewniak during his visit in Wielka Śnieżna cave in February 1971.

40 Holes versus summits. Completion of the project 'Heaven and Hell' • Grzegorz Michałek

The author was planning to climb the highest mountain Everest after visiting the deepest cave in the world (Voronja-Krubera cave). The plan was part of a project 'Heaven and hell'. Bad weather conditions prevented him from climbing above altitude 8300 m.



ULTRA VARIO

Trzy wiązki. Wizja HD dla współczesnego jaskiniowca.

PETZL®

www.petzl.com/ULTRA-VARIO

Photo © Kalice

LINY STATYCZNE o kolorystyce militarnej

TENDON

LINY STATYCZNE O KOLORYSTYCE MILITARNEJ

Liny statyczne to mocne plecione liny z rdzeniem o niskim wydłużeniu i wysokiej wytrzymałości na rozciąganie. Charakteryzują się szczegółowo zbadanym stosunkiem: wydłużenie/ obciążenie. Średnica stosowanych lin mieści się w przedziale od 9–13 mm.

Liny statyczne TENDON STATIC posiadają powszechnie w Europie honorowaną certyfikację wg normy EN 1891 i w pełni zaspokajają wymagania ratowników, strażaków i innych pracowników firm wysokościowych.

Jakość i przydatność naszych lin regularnie testują i oceniają współpracujące z nami jednostki ratownicze, policyjne i wojskowe.

Zaszyte uszy

Na życzenie klienta liny mogą być zakończone zaszytymi uszami z kauszą lub bez na jednym lub obu końcach. Możliwa jest również kombinacja: z jednej strony zaszyte ucho a z drugiej strony zaszyty stoper.

Zalety zaszytego ucha z kauszą:

- łatwe wpięcie liny w punkt kotwiczenia, nie wpływające na zmianę wytrzymałości liny oraz nie uszkodzenie oplotu liny w miejscu wpiętego karabinka
- zabezpieczenie drugiego końca liny poprawia bezpieczeństwo użytkowników (zapobiega wyjechaniu przyrządu zjazdowego z końca liny, jednocześnie umożliwia naprzemienne mocowanie liny)
- wydłuża użytkową żywotność liny, przy bardziej równomiernym zużyciu całej długości.

MILITARY 10,5 mm i 11 mm

To podstawowe liny robocze jednostek wojskowych. Odznaczają się właściwą węzłowatością i relatywnie długą żywotnością. Liny o tych średnicach prawidłowo pracują z większością osprzętu. Dlatego zjazdy na linie, podchodzenie po linie, opuszczanie i podnoszenie ciężarów, jaki i uchwycenie przypadkowego upadku nie stwarza żadnego problemu.



Średnica liny (mm)	Waga (g/m)	Ilość odpadnięć	Waga zewnętrznego oplotu (%)	Posuw oplotu (mm)	Wydłużenie (50–150 kg) (%)	Kurczliwość (%)	Wytrzymałość na rozciąganie (kN)	Min. wytrzymałość na rozciąganie na węzłach (kN)	Użyty materiał	Typ	NFPA 1983 2006 edition
9	50	25	49	2	3.8	2.1	23	13	PA	B	Nie
10	69	30	39	4	3.4	2	34	17	PA	A	Nie
10.5	72	40	36	3	3.4	1.9	38	18	PA	A	Tak
11	80	50	40	5	3.3	1.9	40	20	PA	A	Nie
12	92	70	35	4	3.2	1.8	44	25	PA	A	Tak

Military 9 - 12	•	•	•	•	-

Liny typu A i typu B wg normy EN 1891

Liny o niskim wydłużeniu wg normy EN 1891

Lina typu A

Minimalne przez normę wymagania wytrzymałości podłużna to 22kN.

Lina typu B

Lina o wymaganiach obniżonych do min. do 18 kN







KOLORY LIN

- czarna z khaki kontrolką
- khaki z czarną kontrolką
- kamuflaż
- czarna
- trawiasta zieleń
- piaskowy
- brudny lód

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