

# JASKINIE

4 (77)

2014

cena: 7,00 zł  
(w tym 5% VAT)



ISSN 1234-4346



**RYSIEK**

Wspomnienie o Ryszardzie Gradzińskim

**KARANFIL DAĞI EKSPEDISYONU**

**MEDÚZA**





FOT. ZDENEK MOTYČKA

**str. 14**

*Veliki lavirint, formy naciekowe*



FOT. MICHAŁ CIŚZEWSKI

**str. 19**

*Lodowe nacieki w Jaskini Smoczej*



FOT. JAKUB NOWAK

**str. 33**

*Jaskinia w Mącznej Skale Duża*



FOT. MARCIN SŁOWIK

**str. 6**

*Wspinaczka w kałoszach  
(na zdjęciu Paulina Załubska)*



FOT. WŁADYSŁAW DĄBOWSKI

**str. 8**

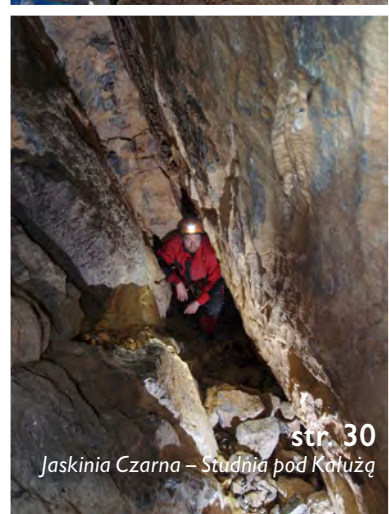
*Ryszard Gradziński – Kuba (1961–62 r.)*



FOT. PIOTR SIENKIEWICZ

**str. 18**

*Przy połączeniu jaskiń  
Mała Boka i BC4*



FOT. JAKUB NOWAK

**str. 30**

*Jaskinia Czarna – Studnia pod Kołuzą*



# Spis treści

# JASKINIE

## AKTUALNOŚCI

- 4 Odkrycie systemu tuneli lawowych w Wietnamie • Jewel Cave jeszcze dłuższa • Dalsze francuskie odkrycia w Laosie • Jaskiniowe konsekwencje zmian klimatycznych? • Jak pisać nazwę najgłębszej jaskini świata? • Zjazd ECRA 2014 • Ryszard Gradziński (1929-2014) • Sprawozdanie z Gali im. Waldka Muchy • Ekspedycja Demänovská dolina 2015 • Fotograficzne nagrody • Speleokonfrontacje 2014 • Tarnogórski Przegląd Filmów „Kras – Jaskinie – Podziemia” • Speleomiting Svit 2015 • Lwy nie umierają, one tylko śpią...

## IN MEMORIAM

- 8 **Rysiek**  
Wiesław Maczek
- 9 **Ryszard Gradziński**  
Janusz Baryła

## WYPRAWY

- 11 **Wałbrzyski sprzęż w Krainie Węża czyli Karanfil Daği Ekspedisyonu 2014**  
Karolina Wróblewska, Sebastian Lewandowski
- 14 **Medúza 2014 • Czeska wyprawa z polskim akcentem**  
Adam Pyka
- 18 **Trawers Mała Boka – BC4 (Polska Jama)**  
Piotr Sienkiewicz
- 19 **Leoganger Steinberge 2014**  
Andrzej Ciszewski
- 21 **Chiny 2014 – rekonesans**  
Andrzej Ciszewski

## NURKOWANIE

- 24 **SPELEOnurkowanie po słowackiej stronie Czerwonych Wierchów**  
Dominik Graczyk „Honzo”

## ZDROWIE

- 26 **Grotołazie, zadbaj o siebie! 5 minut dla zdrowia. Cz. III**  
Magdalena Tomczak

## TATRY

- 28 **Nowa dokumentacja Jaskini Mroźnej**  
Filip Filar
- 29 **Korytarz pod Ciemniakiem**  
Jakub Nowak
- 30 **Jaskinia Czarna – Studnia pod Kałużą**  
Jakub Nowak

## SUDETY

- 31 **Jaskinie i schroniska w piaskowcach góry Stromiec**  
Rajmund Kondratowicz

## WYŻYNA KRAKOWSKO-CZĘSTOCHOWSKA

- 33 **Jaskinia w Mącznej Skale Duża**  
Jakub Nowak
- 35 **Jaskinia Duża okiem geologa**  
Janina Wrzak

## TECHNIKA I SPRZĘT

- 37 **Badania laboratoryjne „UIAA Water repellent test”**  
Petr Rehak
- 38 **English summaries**

kwartalnik  
4 (77)  
październik – grudzień 2014  
Cena: 7,00 zł (w tym 5% VAT)

## WYDAWCA:



Polski  
Związek  
Alpinizmu

Pracownia Kreatywna Bezliku

## REDAKCJA:

Dominika Gratkowska  
Grzegorz Haczewski  
Jakub Nowak  
Paulina Szelerewicz-Gładysz  
Karolina Wróblewska

## WSPÓŁPRACUJĄ:

Andrzej Ciszewski  
Michał Gradziński  
Andrzej Wojtoń

## ADRES REDAKCJI:

ul. Kątowa 2  
32-005 Niepołomice  
tel.: 660 468 887  
e-mail: [jaskinie.speleo@gmail.com](mailto:jaskinie.speleo@gmail.com)  
[www.jaskinie.info.pl](http://www.jaskinie.info.pl)  
[www.facebook.com/kwartalnik.Jaskinie](http://www.facebook.com/kwartalnik.Jaskinie)

## DRUK:

INFOMAX, Katowice

## PRENUMERATA:

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

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

## Uwaga!

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

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

Numer zamknięto:  
17.02.2015 r.

WYSOKOŚĆ NAKŁADU: 850 egz.

## Zdjęcie na okładce:

Komora jednej z jaskiń na półwyspie  
Caguanes (Kuba); 1962;  
Fot. Ryszard Gradziński

## Odkrycie systemu tuneli lawowych w Wietnamie

W grudniu 2014 r. ogłoszono publicznie odkrycie pierwszego w Wietnamie systemu tuneli lawowych w rejonie Krông Nô w prowincji Đắk Nông na Płaskowyżu Centralnym. Jaskinie zostały odkryte w roku 2007 w trakcie badań terenowych rządowej służby geologicznej. Dalszą eksplorację prowadzono wspólnie z japońskim zespołem z Japan Caving Association. Dotychczas pomierzono trzy jaskinie – dokumentacja pozostałych wymaga zdobycia funduszy. Najdłuższa ze zbadanych i pomierzonych jaskiń ma 1055 m korytarzy, co według Japończyków czyni ją najdłuższą jaskinią lawową południowo-wschodniej Azji. Zespół japoński działa na koszt jego uczestników, a Wietnamczycy zabiegają o środki publiczne. Władze prowincji rozważają projekt ożywienia turystyki przez utworzenie – po zakończeniu badań – geoparku wulkanicznego obejmującego 12 jaskiń i przedstawienie jego kandydatury do sieci geoparków UNESCO.

GH za *tuoitrenews.vn*

## Jewel Cave jeszcze dłuższa

Wciąż trwa dokładne kartowanie i eksploracja trzeciej z najdłuższych jaskiń świata – Jewel Cave w Południowej Dakocie. Gdy ostatnio o niej pisaliśmy w JASKINIACH 53, splanowanych było 233 km korytarzy. W styczniu 2015 r. władze Parku Narodowego Jewel Cave poinformowały na swojej stronie na Facebooku o osiągnięciu 279,85 km. Na eksplorację i pomiary czekają jeszcze liczne otwarte korytarze i w lutym spodziewane jest dodanie dalszych kilometrów. Przypomnijmy, że najdłuższą jaskinią świata pozostaje system Mammoth Cave-Flint Ridge (640 km), a na drugim miejscu jest system Sac Actun na Jukatanie z długością prawie 333 km (czerwiec 2014), z czego większość stanowią partie podwodne.

GH za *stroną JCNP na Facebooku*

## Dalsze francuskie odkrycia w Laosie

Francuscy grotolazi w lutym i marcu 2014 r. odbyli kolejną ekspedycję do jaskiń Laosu, jak to robią regularnie od roku 2011. Wyprawy kontynuują eksplorację rozpoczętą w roku 1997. Teren działania leży w prowincji Khammouane, ok. 15 km na północ od miasteczka Takhekh, stolicy tej prowincji, w obszarze kopiastych wzgórz wapiennych, wznoszących się do ponad 500 m nad dno płaskiej doliny Mekongu. Badany system Khoun Dôn-Houay Saï osiągnął już 35,7 km długości, stając się najdłuższą jaskinią Laosu i trzecią z najdłuższych jaskiń południowo-wschodniej Azji. Po spodziewanym połączeniu z jaskiniami położonymi na północ od systemu, długość ta może przekroczyć 50 km. Jaskinie rozwinięte są głównie w poziomie, wzdłuż podziemnych rzek, są przestronne i mają piękną rzeźbę, zarówno erozyjną, jak i naciekową. Przez

jaskinie można też dotrzeć do małych odciętych kotlin krasowych z zachowaną naturalną bujną przyrodą.

GH na podstawie *Spelunca 136*

## Jaskiniowe konsekwencje zmian klimatycznych?

W niektórych jaskiniach w północnej części Masywu Centralnego we Francji występuje podwyższona zawartość CO<sub>2</sub> w powietrzu. Zjawisko to znane jest od lat 50-tych ubiegłego stulecia, a w latach 80-tych zauważono, że zawartość dwutlenku węgla podlega sezonowej zmienności. Późniejsze pomiary wykazują, że problem nasila się wraz z upływem lat. Przyczyna zmian nie jest jasna. W niektórych jaskiniach małe deniwelacje sprzyjają słabej wentylacji, choć problem nie ogranicza się wyłącznie do jaskiń o poziomym rozwinięciu. Być może zubożenie zasobów wód gruntowych i podwyższenie ich temperatury w wyniku ocieplenia klimatu zmniejszają intensywność usuwania dwutlenku węgla z wnętrza krasowych płaskowyżów (Cevennes de Quercy) przez wody gruntowe. Dla bezpiecznej eksploracji w niektórych jaskiniach stosuje się systemy wentylacyjne z tamami wentylacyjnymi i wentylatorami napędzającymi strumień powietrza do elastycznych przewodów poprowadzonych w głąb jaskini.

GH na podstawie *Spéléo Magazine 88*

## Jak pisać nazwę najgłębszej jaskini świata?

Voronia, Voronya, Wronia, Krubera, Krubera-Voronia – te i inne wersje nazwy najgłębszej obecnie jaskini świata pojawiają się w tekstach publikowanych po polsku, wliczając w to teksty w JASKINIACH. Żeby wybrać i przyjąć jedną wersję pisowni trzeba poznać historię jaskini i jej nazwy. Wapienny masyw Arabika w Abchazji, wznoszący się na wysokość ponad 2,5 tysiąca metrów w odległości kilkunastu kilometrów od brzegu Morza Czarnego wcześniej zainteresował badaczy krasu. Na początku XX wieku był tu Eduard-Alfred Martel. Badania terenowe prowadził tu w latach 1909–1910 Aleksander Kruber, rosyjski geograf uznawany za pioniera rosyjskiej nauki o zjawiskach krasowych. Jego imię nosi grzbiet górski na jednej z wysp Kurylskich, a także jaskinia na Krymie. W latach 60-tych gruzińscy badacze-eksploratorzy uznali, że masyw jest obiecującym obszarem dla eksploracji głębokich jaskiń.

Jedną ze zbadanych przez siebie studni nazwali jaskinią Krubera. Dalszą drogę w dół blokowały zbyt ciasne do przejścia szczeliny. Do jaskini powrócono w latach 80-tych w nadziei na pogłębienie o 60 m pobliskiego systemu Arabikskaja. W czasie tych wypraw, głównie prowadzonych przez kluby rosyjskie, powstała druga nazwa jaskini, nadana od wron licznie gnieźdzących się we wlotowej studni. Polskie tłumaczenie tej nazwy to jaskinia Wronia. Polska transkrypcja rosyjskiej

nazwy to Woronia. Ukraińscy i rosyjscy eksploratorzy głębokich partii opisywali ją w swoich angielskojęzycznych publikacjach jako „Krubera-Voronia”, choć w angielskiej transkrypcji z rosyjskiego powinno być „Voronya”. Przyjęte jest w kręgach jaskiniowych szanowanie priorytetu nazw nadanych przez odkrywców, z uzasadnionymi odstępstwami, zwłaszcza dla poszanowania języka i tradycji danego miejsca. Z tego powodu nazwa Krubera ma priorytet, a nazwa Woronia przyjęła się w gronie eksploratorów jej najgłębszych części, którzy jednak upowszechnili nazwę podwójną. W dzisiejszym niespokojnym świecie warto docenić, że pierwotna nazwa nadana w Abchazji przez Gruzinów na cześć Rosjanina zachowywana jest przez Ukraińców i Rosjan dominujących w jej eksploracji. W Polsce obcych nazw geograficznych na ogół się nie tłumaczy na polski, a te nazwy, dla których ustaliła się polska wersja, publikowane są w wydawnictwie „Nazewnictwo Geograficzne Świata” wydawanym przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii i udostępnionym na stronach www tego urzędu. Tak więc w JASKINIACH będziemy pisać o jaskini Krubera, ewentualnie o jaskini Krubera-Woronie.

Grzegorz Haczewski. *Informacje o historii eksploracji i nazwy z artykułu A. Klimchouka i in. w Caves.com, nr 8, z przełomu lat 2003/2004*

## Zjazd ECRA 2014

ECRA czyli European Cave Rescue Association jest organizacją zrzeszającą służby ratownictwa jaskiniowego z różnych krajów Europy. Idea jej założenia powstała w 2007 r. w Berchtesgaden w Niemczech. Co roku odbywa się zjazd delegatów. Do tej pory takie spotkania miały miejsce w Monachium, Treviso i Saalfelden. W 2012 r., we Francji, została formalnie podjęta decyzja o założeniu ECRA. Obecnie należą do niej ratownicy z Włoch, Słowenii, Chorwacji, Niemiec, Serbii, Wielkiej Brytanii i Irlandii.

W tym roku zjazd odbył się w dniach 24–26 października we Włoszech, w niewielkiej wiosce Padriciano położonej obok Triestu. Jako delegacja ze strony PZA wzięli w nim udział: B. Chlipała, F. Filar i P. Piechowiak.

Podczas pierwszego dnia odbyły się warsztaty techniczne oraz medyczne. Nasza ekipa zapisała się na warsztaty techniczne. Przeprowadzono je w otworze jaskini tworzącym wielki okap. Głównym celem była prezentacja różnych rodzajów noszy. Chorwaci zaprezentowali nosze Nest i układ do poziomowania Stef. Kolejne były autorstwa Bułgarów. Mieściły się w całości do dużego wora, a ich usztywnienie stanowiły składane rurki duraluminiowe, podobne do tych w stelażu od namiotu. Szwajcarska konstrukcja była w pełni sztywna, wykonana z żółtego tworzywa. Poszkodowany jest w nich unieruchamiany za pomocą pianki montażowej. Drugie z całkowicie sztywnych noszy zaprezentowali Austriacy. Były w kształcie czarnej „trumny” z włókna węglowego. Ostatni model poka-





Prezentacja noszy podczas zjazdu ECRA • Fot. Filip Filar



Na zdjęciu Marek Burski i Beata Tomanek • Fot. Mariusz Polok

zali Włosi. Wyglądem i funkcjonalnością był zbliżony do petzlowskiego NESTA. Płyta usztywniająca montowana jest z 5 części z włókna węglowego. Poszkodowanemu zakłada się składany z dwóch części kask podobny do motocyklowego. Na koniec warsztatów Włosi pokazali kilka swoich patentów w zakresie transportu poszkodowanego. Po lekturze wydanego przez nich podręcznika można odnieść wrażenie, że ich szkoła różni się istotnie od francuskiej.

Następnego dnia czas wypełniły dyskusje o akcji ratunkowej w jaskini Riesending. Mimo że temat był kontrowersyjny, rozmowy przebiegały spokojnie i starano się wyciągać konstruktywne wnioski na przyszłość. Wypadkom w Tennengebirge i Peru poświęcono zaledwie po 15 minut. Poza kulisami udało się nawiązać wiele ciekawych znajomości. Za rok zjazd odbędzie się w Szwajcarii.

Filip Filar

## Ryszard Gradziński (1929–2014)



31 grudnia 2014 r. zmarł w Krakowie Ryszard Gradziński, jeden z „ojców założycieli” polskiego taternictwa jaskiniowego.

Był w pierwszym składzie Klubu Grotołazów, był jednym z pierwszych fotografów jaskiniowych w Polsce, współorganizatorem i uczestnikiem pierwszych polskich jaskiniowych wypraw zagranicznych, z czasem także egzotycznych. Wybitny badacz geologicznych aspektów krasu, popularyzator wiedzy o jaskiniach, starszy instruktor taternictwa jaskiniowego, oddany pracy klubowej, wielokrotnie wybierany do klubowych ciał kolegialnych, również na funkcje kierownicze, członek honorowy PZA, Słowackiego Towarzystwa Speleologicznego.

Jako wybitny naukowiec był wybierany do prestiżowych korporacji naukowych i wyróż-

niany wieloma nagrodami i zaszczytami za osiągnięcia naukowe. Na stronach 8–10 zamieszczamy wspomnienie napisane przez Wiesława Maczka, współtowarzysza wypraw Ryszarda od czasów Klubu Grotołazów.

Grzegorz Haczewski

## Sprawozdanie z Gali im. Waldka Muchy\*

22 listopada 2014 roku w Podlesicach – już po raz trzeci – miała miejsce Gala Wręczenia Nagrody im. Waldka Muchy za najciekawsze osiągnięcie eksploracyjne roku. Imprezę zorganizowaną przez Fundację Speleologia Polska oraz Speleoklub AVEN uświetnił swoją obecnością, wygłaszając prelekcję na temat działalności w Systema Cheve oraz J2 – jednocześnie nominowany za eksplorację J2 – laureat Kolosa 2013 Marcin Gala. Pozostałe osoby nominowane do Nagrody to Krzysztof Starnawski za projekt „Hranická Propast – step beyond 400 m” oraz SKTJ i SGW za eksplorację Hagengebirge pod kierownictwem Marka Wierzbowskiego. Podczas imprezy, która miała miejsce w Hotelu Ostaniec (od 3 lat partnera Gali), można było dodatkowo podziwiać wszystkie projekty statuetek zaprojektowanych przez studentów Wyższej Szkoły Technicznej z Katowic, spośród których corocznie są wybierane te, które zostaną wręczone za zdobycie pierwszego miejsca. Nagrodę im. Waldka Muchy w roku 2014 otrzymał Krzysztof Starnawski. W imieniu laureata przebywającego w Meksyku, nagrodę z rąk żony Waldka – Danuty Muchy i Prezesa Speleoklubu AVEN Marka Burskiego odebrał Marcin Gala. Warto dodać, że nagroda ma charakter dofinansowania do działalności eksploracyjnej. Na Gali mogliśmy również zobaczyć prezentację przypominającą wieloletniego prezesa Speleoklubu AVEN Stanisława Misztala „Hwieja” w obiektywie znanego częstochowskiego fotografa Darka Gawrońskiego.

Uroczystość Gali poprowadziła Beata Tomanek z Polskiego Radia Katowice – patrona medialnego imprezy.

Marek Burski

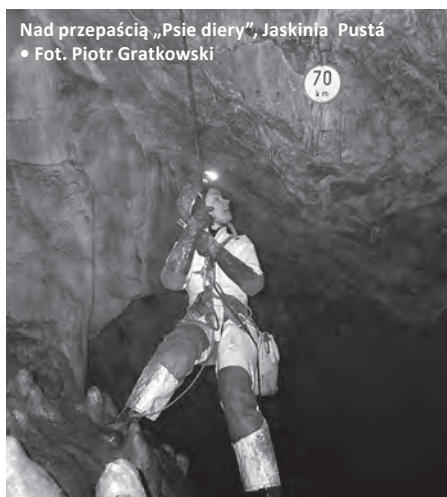
\* 3 listopada 2001 r. podczas akcji kursowej w Jaskini Nad Kotlinami w Tatrach zginął tragicznie Waldek Mucha. Był wybitnym grotołazem, wieloletnim członkiem Speleoklubu AVEN, instruktorem, a przede wszystkim naszym przyjacielem.



△ W imieniu Krzysztofa Starnawskiego nagrodę odbiera Marcin Gala • Fot. Mariusz Polok

## Expedycja Demänovská dolina 2015

W dniach 31.01–08.02.2015 r. w Niżnych Tatrach na Słowacji miała miejsce druga zimowa akcja pod hasłem „Expedycja Demänovská dolina 2015”, zorganizowana przez speleokluby JK Demänovská dolina, OS Čachtice oraz SK Nicolaus. Szumnej nazwie patronowała sprytna myśl przewodnia organizatorów, aby aura atmosfery wypraw zagranicznych przyciągnęła ochotników do porównywalnej pracy również w zaciszu rodzimej doliny Demianowskiej.



Nad przepaścią „Psie diery”, Jaskinia Pustá • Fot. Piotr Gratkowski



29 grotolazów ze Słowacji, Czech i Polski (STJ KW Kraków: D. Gratkowska, P. Gratkowski, G. Grabowski, M. Krzętowski, A. Malik-Ptaszyńska, W. Ptaszyński) w ciągu 9 dni uczestniczyło w 11 niezależnych akcjach - prowadzonych w Demianowskiej Jaskini Pokoju, j. Pustej i j. Okno – podczas których z pasją oddawano się różnym formom eksploracji (gł. kopaniu) oraz dokonywaniu pomiarów. Wieczorami natomiast gościnne wnętrza „speleodому” w dolinie Demianowskiej były świadkami integracji i wymiany doświadczeń. Odkryto 170 m nowych próżni i skartowano 730 m ciągów poligonowych; pięć lokalizacji bardzo obiecująco rokuje na przyszłość. Aktualnie Demianowski System Jaskiniowy osiągnął długość 40 380 m, a uczestnicy tegorocznej imprezy już z niecierpliwością oczekują kolejnych eksploracyjnych inicjatyw ze strony JK DD.

*Pałó Herich, Lukáš Kubičina, Peter Holúbek (Tł. DG)*

### Fotograficzne nagrody

W listopadzie 2014 r. zdjęcie Jana Kućmiera z Krakowskiego Klubu Taternictwa Jaskiniowego zajęło 1. miejsce w kategorii „Jaskinie” w 25. Międzynarodowym Konkursie Fotografii Jaskiniowej i Kanioningowej organizowanym przez kataloński Espeleo Grup Sanfeliuenc. Z kolei w 37. Międzynarodowym Konkursie Fotografii Jaskiniowej organizowanym przez hiszpański Grupo

Espeleológico Ribereño nasz fotograf zajął miejsce trzecie. Natomiast Katarzyna Biernacka ze Speleoklubu Warszawskiego wygrała konkurs fotograficzny na Festiwalu Górskim w angielskim Kendal.

Red. wg <http://egs.cat/>; [www.geribereno.es/](http://www.geribereno.es/); [www.mountainfest.co.uk](http://www.mountainfest.co.uk)

### Speleokonfrontacje 2014

„Speleokonfrontacje 2014”, zorganizowane już po raz 19. przez Speleoklub Dąbrowa Górnicza, przy wsparciu Komisji Taternictwa Jaskiniowego Polskiego Związku Alpinizmu i pod patronatem Prezydenta Miasta Dąbrowa Górnicza, zgromadziły w tym roku 348 uczestników.

Impreza rozpoczęła się w piątek 21 listopada koncertem zespołu „Chałos”, który rozpalili publiczność do czerwoności jaskiniowymi hitami własnego autorstwa, takimi jak „Instruktor PZA” czy „Rajtuz Szuflady” (fanom polecam zerknąć na fanpage zespołu na Facebooku, gdzie można znaleźć teksty piosenek oraz wybrane nagrania ze Speleokonfrontacji).

Po koncercie Speleoklub symboliczną lampką szampana i ciastem uczcił obchody 45-lecia, a VIP-em tego wydarzenia była Ewa Libera, która otrzymała członkostwo honorowe SDG.

W sobotę 22 listopada uczestnicy zmagali się w zawodach „wspinaczka w kaloszach” na ścianie pneumatycznej, odwiedzali okoliczne



△ Wspinaczka w kaloszach – widać, jak ważna jest praca w zespole • Fot. Marcin Słowik

skałki i jaskinie. Jak co roku, można było zapoznać się z nowościami rodzimych producentów i dokonać zakupów na kiermaszu sprzętu, odzieży i literatury górskiej.

W godzinach popołudniowych rozpoczęła się główna i najważniejsza część Speleokonfrontacji – przegląd działalności polskich klubów speleo. Autorzy 20-tu prezentacji i filmów rywalizowali w konkursie o nagrodę



Fot. Jan Kućmierz



Fot. Jan Kućmierz





Laureaci Speleokontfrontacji 2014 • Fot. Marcin Słowik

Publiczności, Nagrodę Jury (w składzie Ditta Kicińska, Paulina Szelerewicz-Gładysz, Ewa Libera, Janusz Baryła, Janusz Płodzień i goście zagraniczni: Petr Rehak i Zdeněk Motyčka). Nagrodę za Wyczyn Roku przyznali przedstawiciele wszystkich obecnych na imprezie klubów.

A oto wyniki konkursu:

- **Andrzej Żak** (Sekcja Wspinaczki Linowej Wrocław) „**Mochutni**” – I Nagroda Publiczności, II Nagroda Jury
- **Marcin Furtak i Zenon Kondratowicz** (Speleoklub „Boby” Żagań) „**Big Boss, Korona Podziemi**” – I Nagroda Jury, II Nagroda Publiczności
- **Dariusz Bartoszewski** (Sopocki Klub Taternictwa Jaskiniowego) „**Hagengebirge 2014**” – Wyczyn Roku i Wyróżnienie Jury
- **Kazimierz Szych** (Speleoklub Tatrzński) „**Voronia- Krubera Strange Days**” – II miejsce Wyczyn Roku
- **Katarzyna Turzańska** (Sekcja Taternictwa Jaskiniowego KW Kraków, Grupa Nurkowania Jaskiniowego) i **Paweł Poręba** (Speleoklub Warszawski, Grupa Nurkowania Jaskiniowego): „**Co dalej w Kasprowej Niżniej?**” – III miejsce Wyczyn Roku, III Nagroda Jury

Pozostałe wyróżnienia Jury:

- **Arkadiusz Brzoza** (Wielkopolski Klub Taternictwa Jaskiniowego) „**W Kominiarskim Wierchu**”
- **Michał Ciszewski** (Krakowski Klub Taternictwa Jaskiniowego) „**Tasmania 2013–2014**”
- **Rajmund Kondratowicz** (Speleoklub „Boby” Żagań) „**Jack Daniel’s 2014**”

Po części informacyjnej zorganizowany był grill oraz dyskoteka do białego rana, którą poprowadził Marcin Bugała z WKGiJ (Wałbrzyski Klub Górski i Jaskiniowy).

Bardzo dziękujemy wspierającym nas firmom za ufundowanie nagród oraz nieocenioną pomoc w organizacji kolejnych już Speleokontfrontacji: Polskiemu Związkowi Alpinizmu, firmom: AMC, Crossline, Explorer, Fatra, Faun, Funaticos, Himal Sport, Kotarba, Kwark, Lhotse, Pajak, Skalnik, Tuttu, Up&Down, księgarni pana Romana Krukowskiego, kwartalnikom JASKINIE oraz „Taternik”.

Uczestnikom dziękujemy za liczne przybycie i zapraszamy 20 listopada 2015 na 20. jubileuszowe Speleokontfrontacje.

*Izabela Włosek*

## Tarnogórski Przegląd Filmów „Kras – Jaskinie – Podziemia”



Organizatorem Przeglądu jest Tarnogórska Fundacja Kultury i Sztuki, Stowarzyszenie Miłośników Ziemi Tarnogórskiej oraz Tarnogórski Klub Taternictwa Jaskiniowego przy współpracy Tarnogórskiego Centrum Kultury.

Z inicjatywy starszego pokolenia taterników jaskiniowych organizujemy w dniach 9–10 października 2015 roku w Tarnowskich Górach przegląd filmów o tematyce „Kras, Jaskinie, Podziemia”. W Polsce organizowane są festiwale filmów górskich, w ramach których zdarza się, że pokazywane są filmy dotyczące alpinizmu podziemnego. Nie ma natomiast specjalistycznego przeglądu filmów obejmującego przytoczony wyżej zakres tematów. Tarnowskie Góry są znakomitą lokalizacją dla realizacji tej idei. Posadowione są na sieci wyrobisk rud srebrnożelaznych, a fragmenty sztolni i wyrobisk udostępnione są do ruchu turystycznego. Teren miasta objęty jest obszarem ochrony przyrody Natura 2000. Tarnogórskie stowarzyszenia zajmujące się badaniem, udostępnianiem podziemi mają ogromne tradycje i ciągłość działania od lat 50. ubiegłego wieku.

Zapraszamy do udziału w przeglądzie. Oficjalna strona przeglądu [www.tpj.manifo.com](http://www.tpj.manifo.com).  
*Maciej Wicher*

## Speleomiting Svit 2015

Dnia 28 marca 2015 r. w miejscowości Svit na Słowacji odbędzie się coroczne czesko-słowackie spotkanie grotofazów.

Program Speleomitingu obejmuje prezentacje odkryć jaskiniowych na terenie Słowacji i za granicą, relacje z wypraw, nowinki i ciekawostki z zakresu speleologii. Równolegle będzie miała miejsce wystawa fotograficzno-kartograficzna. Ocenione i nagrodzone zostaną najwybitniejsze dokonania na polu

eksploracji, fotografii, publicystyki i dokumentacji jaskiniowej. Organizatorką spotkania – jak co roku – jest Oľga Miháľová ze Speleoklubu Slovenský raj. Więcej informacji na stronie: [www.speleoraj.sk/udalosti/speleomiting-2015/](http://www.speleoraj.sk/udalosti/speleomiting-2015/)

*DG*

## Lwy nie umierają, one tylko śpią...

W dniu 25 października (sobota) spotkaliśmy się po raz kolejny przy wejściu do jaskini Wiernej, by uczcić pamięć i wspomnieć Łukasza Naporowskiego ze Speleoklubu Łódzkiego, który sześć miesięcy temu zginął tragicznie, przygnieciony w jaskini przez ogromną, prawie tonową wantę.

Ojciec Piotr z Leśniowa odprawił krótkie nabożeństwo, podczas którego poświęcił pamiątkową tablicę. Po mszy płyta została zamontowana w jaskini, w korytarzu zwanym Grzybiarnią obok miejsca gdzie zginął Łukasz, by przypominać o tragicznym wydarzeniu do jakiego doszło tu w kwietniu... Na miejscu była rodzina Łukasza – mama i siostra, a także jego przyjaciele i „towarzysze broni” ze Speleoklubu Łódzkiego. Dzięki udziałowi telewizji TVP Katowice i TVN 24 powstały również reportaże o całym wydarzeniu.

Jeszcze raz chcemy w tym miejscu podziękować serdecznie wszystkim, dzięki którym całe przedsięwzięcie udało się zorganizować. Nie obyło się też bez pomocy naszego przyjaciela z GOPR-u, Marcina Feliksa, który przywiózł sprzęt potrzebny do przeprowadzenia całej akcji. Ze strony Speleo Myszków udział wzięli: Jarek, Mariusz, Łukasz i Strażak.

*Katarzyna Kłosek*



► Pamiątkowa tablica oraz jej montaż w jaskini



# Rysiek

Wiesław Maczek



Jest dość pogodnie i ciepło jak na styczeń przedpołudnie. Do opuszczonej po poprzednim pogrzebie Kaplicy na Cmentarzu Rakowickim wnoszą prostą, ciemną trumnę. Po obu jej stronach asysta ubranych w togi pedli Uniwersytetu Jagiellońskiego. Za nimi wchodzi czterech młodych ludzi w turystycznych skafandrach. Na głowach kaski z zapalonymi palnikami lamp karbidowych. Moje myśli przeskakują do bardzo już odległych wspomnień. Widzę Ryśka idącego jaskiniowym korytarzem z karbidową lampą w ręce. Za moment pojawia się jakiś biwak i jego uśmiechnięta twarz.

## Początki działalności jaskiniowej

Przypadek, który nieraz wpływał na moje losy, tym razem zasadniczo zaważył na moim dalszym życiu. Przechodząc w październiku 1953 roku przez Sukiennice, zobaczyłem w istniejącej tam meteorologicznej gablocie niewielkie ogłoszenie. Sekcja Taternictwa Jaskiniowego PTTK przyjmowała chętnych w lokalu na rogu ulic św. Marka i Szpitalnej. Tak moje ścieżki splotły się na lata z grupą grotołazów, wśród których był Rysiek.

Pogodny, przyjazny, świetny organizator i inicjator różnych działań, tak na polu zawodowym, jak i podczas uprawiania swojego hobby, jakim była speleologia i taternictwo jaskiniowe. Interesując się od kilku lat jaskiniami, był w 1950 roku współzałożycielem nieformalnie działającego Klubu Grotołazów. Klub wprowadził nowoczesne zasady organizacji wypraw do jaskiń i techniki wspinaczkowe. Rysiek nie był jednak wspinaczem pokonującym bardzo trudne ściany skalne. On był menadżerem i pomysłodawcą różnych



◁ Kwiecień 2014 r. • Fot. Michał Gradziński

△ Wczesne lata 50. ubiegłego wieku, w drodze do Miętusiej • Fot. z archiwum Ryszarda Gradzińskiego

▽ Członkowie Klubu Grotołazów na Przysłopie Miętusim, lato 1950 r., od lewej: M. Kuczyński, R. Unrug, K. Kowalski, R. Gradziński, W. Starzecki, W. Danowski • Fot. z archiwum Ryszarda Gradzińskiego



△ Grupa biwakowa w Jaskini Zimnej podczas wyprawy Z-III, 1952 r., górny rząd: O. Czyżewski, K. Grotowski, J. Tomaszewski, dolny rząd: R. Gradziński, M. Kuczyński, K. Kowalski, P. Burchard • Fot. Ryszard Gradziński



△ Na Kubie, 1961–62 r. • Fot. Władysław Danowski



△ Podczas wydobywania szkieletu dinozaura, wyprawa do Mongolii, 1964 r., R. Gradziński w kapeluszu • Fot. z archiwum Ryszarda Gradzińskiego



form działań, mających zasadniczy wpływ na kierunki i znaczenie taternictwa jaskiniowego w Polsce. Od początku swej jaskiniowej przygody nie rozstawał się z aparatem fotograficznym. Jego fotografie są dokumentacją i pamiątką niezliczonej liczby działań związanych ze speleologią i taternictwem jaskiniowym. W pewnym okresie posługiwał się również kamerą filmową.

Jego inicjatywy szły w rozmaitych kierunkach. Sprawy prostsze, ale ważne, to np. zmiana sposobu zaopatrzenia kuchni w czasie kilkudniowych wypraw grup grotolazów. W miejsce przypadkowo zabieranych i podawanych na zimno produktów spożywczych, doprowadził do przygotowywania uniwersalnych zestawów, zawierających kompletne posiłki. A kuchenki spirytusowe, tzw. kochery, pozwalały przyrządzać gorące dania.

Niezwykle ważną była Jego funkcja Sekretarza powołanej do życia w 1953 roku Komisji Taternictwa Jaskiniowego PTTK, która koordynowała działalność jaskiniowych sekcji należących do PTTK. Reprezentowała ona również taternictwo jaskiniowe w kraju i za granicą. Po reaktywacji Klubu Wysokogórskiego w Polsce w 1956 roku Rysiek pozostał jego Sekretarzem, a następnie do roku 1965 Przewodniczącym KTJ. Z chwilą, gdy w 1955 roku →



△ Przy słupie granicznym Meksyku z Gwatemalą, 1969 r.; Od lewej: Maciej Kuczyński, Ryszard Gradziński, Kazimierz Kowalski • Fot. z archiwum Ryszarda Gradzińskiego



△ Wśród kości wielorybów na wyspie King George (Antarktyda), 1981 r. • Fot. z archiwum Ryszarda Gradzińskiego

## Ryszard Gradziński

Studia geologiczne na UJ ukończył w 1951 r. Pracował w Katedrze Geologii UJ (1950–1970). Obronił tam doktorat (1962). Od 1970 r. pracował w Instytucie Nauk Geologicznych PAN, okresowo pełniąc funkcję kierownika Ośrodka Badawczego tegoż instytutu w Krakowie. Profesorem został w 1977 r. W latach 1984–1995 był przewodniczącym Komitetu Nauk Geologicznych PAN. Od 1985 r. przez kilka lat był członkiem redakcji Studia Geologica Polonica.

Członek honorowy Polskiego Towarzystwa Geologicznego (1986). Przez ponad 40 lat odgrywał ważną rolę w wydawaniu i redagowaniu Rocznika Polskiego Towarzystwa Geologicznego, w tym przez 5 lat jako redaktor naczelny, a od 1992 r. jako przewodniczący Rady Redakcyjnej Członek PAN (1989) i PAU (1990).

Uczestnik ekspedycji paleontologicznych na pustynię Gobi w Mongolii (1964, 1965, 1970) oraz wyprawy antarktycznej PAN (1980/81). Współzałożyciel Sekcji Speleologicznej Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika (1963) i pierwszy sekretarz jej zarządu, a następnie przez kilka kadencji przewodniczący zarządu tejże Sekcji. Aktywny uczestnik Sympozjów Speleologicznych (do 2013 r.).

Autor scenariuszy ekspozycji geologicznych i jaskiniowych w Muzeum TPN w Zakopanem, w pawilonie wystawowym Jaskini Raj oraz Muzeum Geologicznym ING PAN w Krakowie. Inicjator utworzenia rezerwatów przyrody nieożywionej Bonarka i Zimny Dół w dolinie Sanki.

Autor i współautor licznych (ponad 150) artykułów i prac naukowych oraz popularnonaukowych dotyczących rozwoju jaskiń i krasu, nacieków jaskiniowych (np. mleka wapiennego, nacieków grzybkowych, pereł jaskiniowych) oraz mogotów (Kuba), a także kopalnych osadów wydmych w Tumlinie, anastomozującego systemu górnej Narwi i kilku innych zagadnień. Autor przewodnika geologicznego po okolicach Krakowa (1972) oraz współautor podręczników: Sedymetologia (1976) i Zarys Sedymetologii (1986).

W działalności taternicko-jaskiniowej R. Gradzińskiego na podkreślenie zasługują przedstawione poniżej dokonania. Był on jednym z założycieli i najbardziej aktywnych członków Klubu Grotolazów – pierwszej polskiej organizacji jaskiniowej (1950–1957). Następnie działał w OSTJ Kraków, a od 1956 r. – w STJ Koła Krakowskiego Klubu Wysokogórskiego oraz w Komisji Taternictwa Jaskiniowego ZG KW.

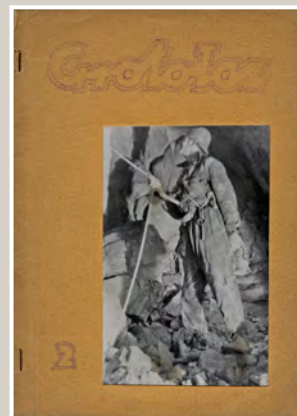
Brał udział w eksploracji wielu jaskiń tatrzańskich (od 1950), a następnie w wyjazdach do jaskiń słowackich (od 1955 r.). Uczestniczył też w wyprawach do jaskiń Bułgarii (1956, 1958) i Węgier (1959). W 1957 r. uczestniczył w wyprawie do Dent de Crolles we Francji. Była to wówczas trzecia spośród najgłębszych jaskiń świata. Uczestniczył także w pierwszej polskiej pozaeuropejskiej wyprawie jaskiniowej – do jaskiń kubańskich (1961/62), a następnie w wyprawie do jaskiń Meksyku (1969).

W latach 1950–1955 R. Gradziński był współredaktorem pierwszego polskiego czasopisma jaskiniowego – „Grotolaz”, a na początku lat sześćdziesiątych działał w redakcji „Taternika”.

Począwszy od 1950 r. był czołowym fotografikiem jaskiniowym, m.in. dokumentując polską działalność taternicką w jaskiniach.

W 1983 r. został członkiem honorowym PZA.

**Janusz Baryła**



△ Okładka czasopisma „Grotolaz”



przyjęty zostałem jako najmłodszy i ostatni członek Klubu Grotołazów, często bywałem na drugim piętrze kamienicy przy ul. Starowiślnej 20 w Krakowie. Tam właśnie, w mieszkaniu Ryśka, mieścił się sekretariat Komisji.

Odbywały się tam również od czasu do czasu klubowe zebrania, połączone z częścią gastronomiczną. Po omówieniu spraw jaskiniowych siadaliśmy przy stole nakrytym białym obrusem. Na środku kociołek ustawiony na metalowym stelażu. W nim żółta gęsta masa, złożona z sera i białego wina. Obok podgrzewanego świeczką kociołka półmisek z kawałeczkami mięsa i chleba. Nabite na zastrzone patyczki, zanurzamy w serowej masie. Opróżniony kociołek dowodził, jak to fondue wszystkim smakowało.

Marzec 1955 roku przyniósł pierwsze możliwości rozszerzenia naszej działalności poza granice kraju. Kontakty Ryśka i innych naszych geologów ze słowackimi speleologami doprowadziły do uzyskania zezwoleń na zagraniczne wyjazdy. Do działań w Jurze Krakowsko-Częstochowskiej, w tatrzańskich jaskiniach Miętusiej, Zimnej czy Kasprowej Niżniej doszły wypadki na teren Czechosłowacji. We wrześniu mocno obciążony ekwipunkiem, z wielką treścią, po raz pierwszy przekraczałem granicę na Łysej Polanie. Wraz z Ryśkiem i kilkoma kolegami, którzy już wcześniej doznali takich emocji, udaliśmy się do Doliny Jaworzyny w południowej części Tatr. Szczęście nam dopisało. W jaskini Ciasnej odkryliśmy nowe korytarze.

W kolejnych latach działania Klubu Grotołazów i Komisji Tatarnictwa Jaskiniowego, w której prym wodził Rysiek, doprowadziły do zorganizowania szeregu zagranicznych wypraw. I tak w latach 1956 i 1958 badano jaskinie Bułgarii, a w roku 1957 polski zespół przebył najtrudniejszą wówczas jaskinią świata Dent de Crolles we Francji. Rok 1959 to wyprawa w Góry Bukowe na Węgrzech, a 1960 rok to ponownie Węgry.

Węgierska wyprawa w roku 1959 po raz pierwszy poruszała się własnymi środkami lokomocji. Nasza dziewięcioosobowa grupa dysponowała otrzymanym od wojska terenowym samochodem Dodge Commandos i uzyskaną z Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie dwukołową przyczepką oraz dwoma motocyklami marki WFM. W ciepły sierpniowy dzień przekroczyliśmy polsko – czechosłowacką granicę. Humory doskonałe. W odkrytym samochodzie cieszyliśmy się pięknym słońcem. Jeden z dwóch motorów prowadził Rysiek. Na pewnym odcinku nasza szosa przeplatała się z linią kolejową. Co chwilę tor towarzyszył nam z prawej lub lewej strony. W pewnym momencie widzimy nadjeżdżający z przeciwnej strony pociąg. Za chwilę szosa kolejny raz ma przeciąć tory. Widzę,



△ Rysiek podczas swojej ostatniej wycieczki w Tatry, wrzesień 2014 r. • Fot. Michał Gradziński

jak jadący przed nami Rysiek, oślepiiony zapewne dość nisko padającymi promieniami słońca, nie zmniejszając szybkości zmierza do skrzyżowania. Trąbię jak szalony, a wszyscy wrzeszczą i machają rekami, by zwrócić Jego uwagę na zbliżające się niebezpieczeństwo. Wreszcie widzimy, jak w ostatniej chwili motor zatrzymuje się przed jadącym pociągiem.

W czerwcu 1960 roku przyjechał do Polski prof. Antonio Nuñez Jimenez, stojący na czele rządowej delegacji Kuby. Geograf, pisarz, rewolucjonista i speleolog, założyciel Sociedad Espeleologica de Cuba. Pragnąc zwiększyć i przyspieszyć zakres badań kubańskich jaskiń, postanowił zaprosić na Kubę naszych speleologów. W zatwierdzonym przez Zarząd Główny Klubu Wysokogórskiego zespole było nas dziewięciu. Kierownikiem wyprawy mianowano Macieja Kuczyńskiego. Wśród jej członków znalazłem się ja i naturalnie Rysiek – autor szeregu prac naukowych na tematy jaskiniowe, pełen zapału sportowo-odkrywczego.

Po pierwszym niedoszłym do skutku terminie wyjazdu na Kubę w marcu 1961 roku, czekaliśmy z niepokojem na dalszy rozwój sytuacji politycznej na wyspie. Byłem prawie u Ryśka w mieszkaniu na ul. Starowiślnej, gdy przyszedł telegram, że we wrześniu statkiem Piast odpływamy na Kubę. Gdy po pewnym czasie wyszedłem na ulicę, po raz pierwszy i chyba jedyny widziałem wszystko na różowo. Pod wodzą Ryśka ponownie zaczęto gromadzić sprzęt i wyposażenie, a potem wysyłać je do Gdyni. Lata pracy, działań organizacyjnych i zdobyta wiedza naukowa, jaką Rysiek posiadał, przyczyniła się w wielkim stopniu do zorganizowania tej pierwszej egzotycznej wyprawy speleologicznej w Polsce. Po trzech miesiącach z pełnymi sukcesami wróciliśmy do Polski.

## Inny kierunek i inne cele wypraw

Zakład Paleontologii PAN w Warszawie organizuje badania paleontologiczne w Mongolii. Po pierwszym pięcioosobowym rekonesansie na pustynię Gobi w 1963

roku, rok później wyrusza Polsko-Mongolska Wyprawa Paleontologiczna. Inny teren i inne zadania, ale znów jak – od lat – jesteśmy razem. Maciek Kuczyński jako techniczny kierownik tych wypraw, Rysiek – pracownik naukowy Katedry Geologii, który przygotowywał materiały kartograficzne do wyprawy i studiował budowę geologiczną pustyni Gobi, ja – asystent techniczny – siedziałem za kierownicą ciężarowego Stara. Upływają kolejne lata i w 1970 roku znów jesteśmy w Mongolii razem. Czas mijał, lecz patrząc na zdjęcia z pustyni widzę uśmiechniętego i działającego jak dawniej Ryśka.

Takim był do końca. W sierpniu ubiegłego roku, gdy Jego syn Michał zorganizował w tajemnicy przed nim spotkanie z grupą przyjaciół w jednej z krakowskich winiarni, pomimo zaawansowanej już choroby z humorem komentował 85 wyświetlanych zdjęć, przygotowanych też w dyskrejacji na osiemdziesiąte piąte urodziny.

6 października 2014 roku o godzinie 12.00 w Auli Collegium Maius UJ odbyła się wspólna uroczystość z okazji odnowienia doktoratu Profesora Ryszarda Gradzińskiego. Jego wystąpienie wypadło znakomicie, a zgromadzeni przyjęli je długimi oklaskami. □

## Życie

*Życie to bieg na dystansie,  
którego długości nie znamy.  
Może to sprint na dzień jeden,  
A może sto lat przed nami.*

*Pragniesz być maratończykiem  
lub wolisz krótsze dystanse  
Nie tuż się marną nadzieją  
Że twój wybór ma szansę.*

*Tu inną miarą się mierzy  
Dystans naszego życia,  
Nie metry się liczą jak w biegach  
Lecz tylko dni do przeżycia.*

*Dopóki zdrowie ci służy  
Dni pijasz jak wina kwartę  
Wybierasz najdłuższe dystanse  
Na jeden los rzucasz kartę.*

*Mój przyjacielu kochany  
Do kresu dni naszych mierzamy,  
Popatrz na ilu stadionach  
zdobyłeś tytuł championa.*

*Należysz do ludzi sukcesu  
O których się nie zapomina,  
Żyjemy przecież tak długo  
Póki pamięć o nas nie mija.*

**Wiesław Maczek, 22 października 2014 r.**

*(wiersz napisany podczas pobytu autora w sanatorium w Krynicy – stanowią załącznik do listu wysłanego do Ryszarda Gradzińskiego)*



# Wałbrzyski spręż w Krainie Węża

## czyli Karanfil Daği Ekspedisyonu 2014

Karolina Wróblewska  
Sebastian Lewandowski



*W dniach 7–26.08.2014 r. odbyła się kolejna, siódma już wałbrzyska wyprawa w tureckie góry Taurus. Pełni marzeń i woli walki, uzbrojeni w wiertarki, setki boltów, śrub, plakietek oraz metrów lin członkowie WKGiJ oraz reprezentant WKTJ stawili się po raz drugi w masywie Karanfil, aby rozwiązać ciąg zagadek w przewrotnej Jaskini Krainy Węża...*

Jaskinia zaczarowała wszystkich w ubiegłym roku. Odkryta w 1992 r. przez członków tureckiego klubu MAD pozwoliła zbadać się tylko do -24 m, gdzie grotolazów z Ankary powstrzymał drożny obecnie przełaz, wówczas prawdopodobnie zalany albo zamulony. Nam w 2013 roku udało się odkryć jaskinię na nowo. Ufnie podążając mokrymi meandrami i jeszcze bardziej mokrymi studniami Jaskini Krainy Węża (Yılanliyurt Mağarası) dzień za dniem żywiliśmy się eksploracyjnym amokiem, który skończył się na dnie magicznej sali Hagia Sophia.

Celem tegorocznej wyprawy była dalsza eksploracja jaskini, której główny ciąg został poznany w ubiegłym roku. Nadzieję rozbudzało mnóstwo pozostawionych znaków zapytania, w tym przynajmniej 3 boczne duże studnie odchodzące od studni Karanfil na głębokości od -120 do -200 m oraz ciek wodny dochodzący do Sali ze Stołem na głębokości 360 m. Dodatkowo w planach wyprawy było również sprawdzenie możliwości obejścia/ominięcia syfonu na dnie.

Nasza podróż rozpoczęła się w czwartek, 7 sierpnia. Po 2-dniowych powitaniach i odwiedzeniu jaskini Mayıslar w dolinie rzeki Sakarya, położonej niedaleko Eskişehir, wraz z członkami ESMAD →

oraz akademickiego klubu ANADOSK w niedzielę wspólnie wyruszamy w okolice miejscowości Pozanti koło Adany, w masyw Karanfil. W poniedziałek, po rozbiciu bazy, która przez najbliższe 12 dni będzie naszym domem, pierwsze zespoły ruszają do jaskini w celu rekonesansu oraz



△ Pomiary głębokości w Jaskini Krainy Węża jeżą włos na głowie i trochę nas martwią...  
• Fot. Paulina Sieńko



△ Trasa baza – Yılanliyurt Mağarası – jak na Krupówkach w słoneczny dzień... • Fot. Paulina Sieńko



△ Po dwóch tygodniach w Karanfil – wyjeżdżamy – oczywiście traktorem...  
• Fot. Sławomir Parzonka

◁ Przed otwarciem Yılanliyurt nieustająca zmiana szczyt i zespołów • Fot. Sławomir Parzonka



jej zaporęczowania do ok. -200. Snujemy też nieśmiało plany odwiedzenia Camiliköy Subatani, czyli eksplorowanej w latach 1989–1991 przez członków MAD jaskini, położonej na plateau niedaleko Yılanlıyurt Mağarasi. Szybko dowiadujemy się jednak, że grotołazi z Ankarę dotrą w weekend w celu ponownego sprawdzenia problemów i wykonania pomiarów w Camiliköy i dopiero wówczas będziemy mogli ustalić z nimi ewentualne wejście. Chyba bardzo „zmotywowali” ich nasz ubiegłoroczny sukces!

Skupiamy się więc na intensywnych pracach w Jaskini Krainy Węża. Od pierwszego dnia wyprawy jednocześnie z poręczowaniem głównego ciągu zaczynają działać zespoły eksploracyjne, właściwie codziennie na szychty wychodzi ich kilka. Równolegle działa grupa kartująca, mająca na celu pomiary w bocznych partiach oraz kartowanie bieżących odkryć. A że problemów jest dużo, do tego w toku działań pojawiają się kolejne, szybko okazuje się, że brakuje ludzi i sprzętu...

Podczas wyprawy w znikomym stopniu prowadzona była eksploracja powierzchniowa – zaniebana ze względu na ilość prac w Yılanlıyurt Mağarasi (2 wyjścia, 1 spotkanie z pasterzem) – nie przyniosła ona żadnych rezultatów.

W sobotę 16 sierpnia docierają „chłopaکی z MAD”, szybko jednak przenoszą się z obozem pod Camiliköy – w jaskini działają dwa dni, po czym wyjeżdżają. Efektem naszej gościny (i pewnie również wysokoprocentowej „medycyny”) jest dołączenie Sinana Poyraza, który został

z nami do końca wyprawy, czynnie biorąc udział w eksploracji Jaskini Krainy Węża.

#### W ramach wyprawy:

- główny nacisk w pierwszej fazie położony jest na działalność w studni Karanfil. Podczas wielodniowych prac wyeksplorowane zostają trzy równoległe studnie (Majowe Studnie, P88, P76 i P26), z których jedna łączy się z dnem Karanfil, a dwie pozostałe – po wcześniejszym połączeniu się – dochodzą do półki w studni O Mały Włos. Dodatkowo eksplorowane są dwie kolejne studnie (nazwane Suchymi); po ich połączeniu kolejnymi zjazdami docieramy do Czekoladowego Meandra (jedyne miejsce w jaskini, gdzie trzeba czołgać się w błocie – kto to widział!), który łączy się z Salą za Stołem. Trzecim sprawdzanym problemem był znaleziony podczas tegorocznej wyprawy w Suchych Studniach Meander Przyjaźni, który po ok. 130 m łączy się z partiami doprowadzającymi do Czekoladowego Meandra.
- po wielodniowych akcjach w studniach i meandrach szerokorozumianych okolic Karanfil i wyczerpaniu ewidentnych problemów eksploracyjnych w studni, podjęta zostaje decyzja o rozpoczęciu działań w okolicach dna jaskini. Jednocześnie pada przełomowe zdanie: „Wiemy już, jak jaskinia oddycha!” – i pojawia się wizja obejścia syfonu na dnie
- w następstwie powyższego stwierdzenia podjęta zostaje próba wspinania w błotnym kominie w Sali Hagia Sophia,

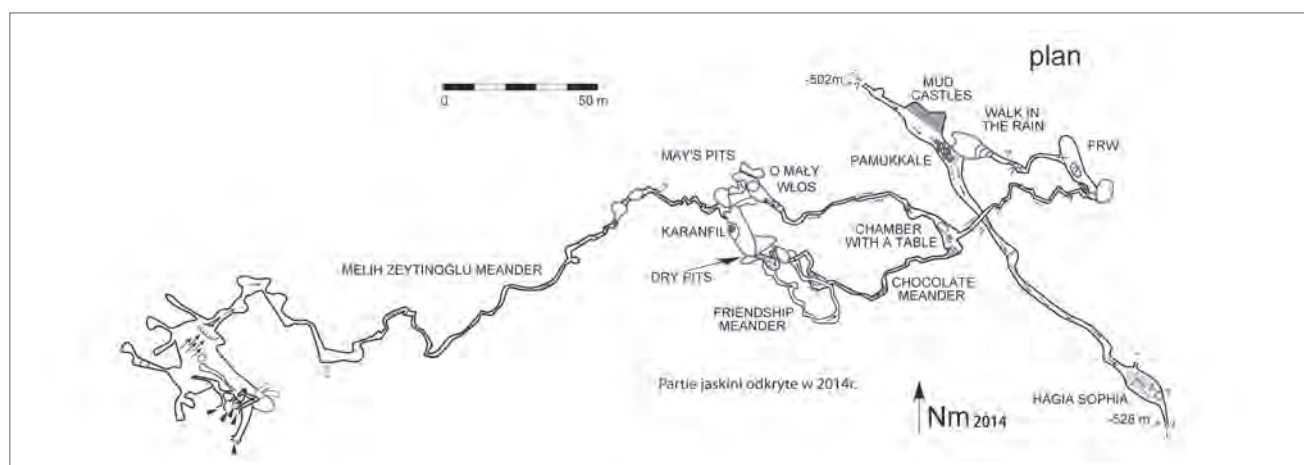
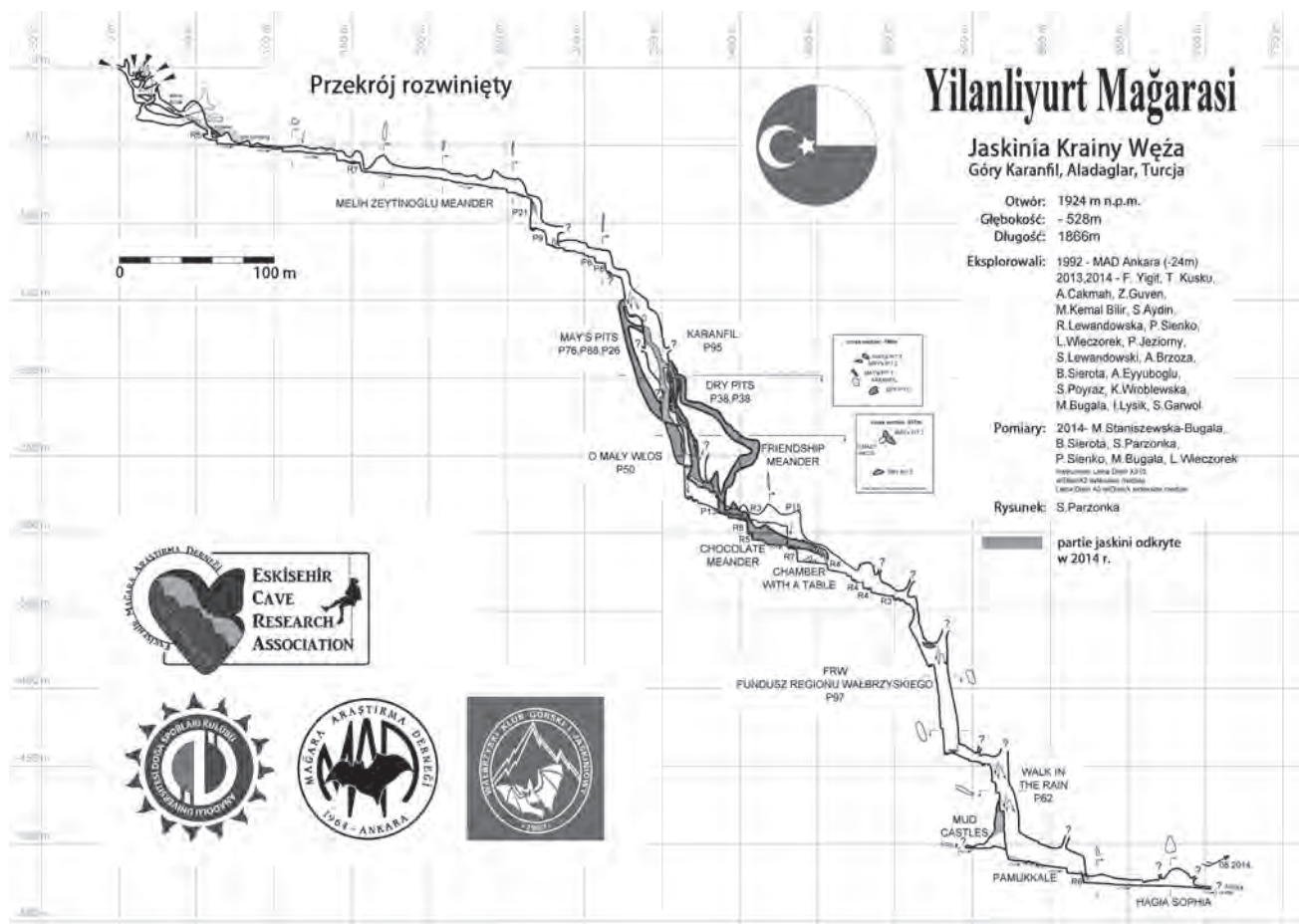
który stanowić ma wedle teorii obejście czynnego cieku wodnego na dnie. Podczas wspinania w błocie wraz z kawałkiem ściany odpada członek zespołu eksploracyjnego, problem nadal zostaje do sprawdzenia

- podjęte zostają próby obniżenia poziomu wody w miejscu jej wpływu do Sali Hagia Sophia, w celu sprawdzenia możliwości kontynuacji jaskini – okazały się one jednak zbyt skomplikowane przy dostępnym sprzęcie
- jeden z zespołów trawersuje studnię Walk in the Rain, dochodząc do okna, za którym kontynuuje się kolejna studnia. Ze względów czasowych i sprzętowych zespół wycofuje się
- podjęta zostaje próba wspinania w kolejnym kominie w sali Hagia Sophia, komin się kontynuuje, po wyczerpaniu akumulatora wiertarki następuje wycof, problem zostaje do sprawdzenia
- dokonując pomiarów zespół kartujący w pierwszej kolejności weryfikuje głębokość studni Karanfil, która okazuje się mieć 95 m. Po wykonaniu i analizie wszystkich pomiarów okazuje się, że wszystko, co nam się wydawało na temat głębokości Jaskini Krainy Węża, to nam się wydawało...

Jaskinia pokazała nam swoje drugie „dno”. Tajemnicza i urokliwa nie na darmo szczyć się swoją nazwą. Wąż to stworzenie, które kusi, a jednocześnie jest przebiegłe i pokrętne... Wyprawa po raz kolejny zakończyła się z uczuciem niedosytu. Wyeksplorowanych zostało ok. 900 m nowych ciągów. Mamy wrażenie, że korytarze wiją się niczym wąż i choćby nam się zdawało, że kontynuują się w przeciwnym kierunku, zawsze znajdujemy się w ciągu głównym...







## Sprostowanie i podsumowanie:

Według nowych pomiarów jaskinia ma 528 m głębokości, co potwierdzone zostało również odczytem altimetru. Spędziliśmy kilka dni, głowiąc się nad tym faktem. Wydaje nam się, że o nieprecyzyjnych pomiarach w 2013 roku przesądziła suma błędów ludzkich i sprzętowych.

W przyszłym roku wrócimy w masyw Karanfil, do Jaskini Krainy Węża, bo nadal w nią wierzymy, a pozostałe do sprawdzenia problemy stwarzają możliwość kontynuacji i jej pogłębienia.

Tyle z naszej strony. Jak to powiedział jeden z uczestników wyprawy „Nie zawsze jest niedziela!” □

### W wyprawie udział wzięli:

Wałbrzyski Klub Górski i Jaskiniowcy:  
Bartosz Sierota (kierownik), Magdalena Staniszevska-Bugala, Marcin Bugala, Sebastian Garwol, Renata Jarocka-Lewandowska, Sebastian Lewandowski, Ireneusz Łysik, Sławomir Parzonka, Paulina Sieńko, Ludwik Wieczorek, Karolina Wróblewska  
Wielkopolski Klub Taternictwa Jaskiniowego: Arkadiusz Brzoza  
ESMAD: Emrah Pekkan (kierownik wyprawy), Yasemin Aydın, Mümtaz Kemal Bilir, Selçuk Canbek, İlknur Çiçek, Nazım Arda Eyyüboğlu, Zeliha Güven, Tolga Kuşku, Gülşah Yağcıoğlu

ANADOSK: Mert Çevikel, Kardelen Kiling, Ekrem Öztürk, Egemen Ünal  
MAD: Sinan Poyraz

### Podziękowania dla:

Komisji Taternictwa Jaskiniowego  
Polskiego Związku Alpinizmu  
Funduszu Regionu Wałbrzyskiego  
Urzędu Miejskiego w Świebodzicach  
Urzędu Miejskiego w Szczawnie-Zdroju.



# Medúza 2014

## Czeska wyprawa z polskim akcentem

Adam Pyka

### Początki...

...bywają ciekawe! W kwietniu minionego roku pojechaliśmy klubową delegacją na czeskie Speleoforum odwiedzić kilku znajomych Czechów, m. in. Zdenka Motyčkę i Jana Sirotkę. Jan (Honza) od kilku lat jest kierownikiem międzyklubowej wyprawy „Medúza”, której celem są jaskinie na czarnogórskim Plateau Ďaloviča. Ambitne nurkowe plany w Jaskini Ďaloviča pečina wymagały zaangażowania sporych zasobów ludzkich, dostaliśmy więc zaproszenie do udziału w ekspedycji, awansując jednocześnie wyprawę do rangi międzynarodowej.

### Logistyka wyprawy

Od samego początku zderzaliśmy się z dwoma skrajnościami losu – z jednej strony dostaliśmy wielką szansę na udział w międzynarodowej ekspedycji, z drugiej wszystkie znaki na niebie i ziemi zdawały się być przeciwko nam. Ponieważ większość polskiego składu wyprawy stanowili studenci, a jak powszechnie wiadomo student „groszem nie śmierdzi”, z założenia nasz budżet był bardzo mocno okrojony. Czesi zapewnili nas, że zajmą się transportem niezbędnego nurkowego ekwipunku i sprzętu na bazę, my mieliśmy „jedynie” stawić się w umówionym miejscu o umówionej porze. Słowo „jedynie” okazało się tu kluczowe, gdyż po podliczeniu zasobów okazało się, że mając do dyspozycji 3 auta, wciąż brakuje miejsca dla... 7 osób. Potrzeba więc było załatwić kolejne dwa samochody bądź... busa!

Po naszych długich nieudanych poszukiwaniach pojazdu, w którym kręć się koła, a nawet próbie kupienia takowego, kiedy było prawie pewne, że część osób po prostu nie pojedzie, uratował nas Kaziu Buchman. Nie wiem jakim sposobem, ale udało mu się namówić swojego kolegę do użyczenia nam (za darmo!) pomarańczowego VW T3 Caravelle. Bus spadł jak z nieba, a wraz z nim kolejne problemy, którymi na szczęście zajął się Kuba, spędzając tydzień w warsztacie...

### Podróż

Na miesiąc przed, dostałem od Zdenka namiary GPS na bazę i miejsce spotkania – oczywiście jak na Czechów przystało, przydrożna knajpa, koniecznie z piwem. Mieliśmy tam być w czwartek, 21. sierpnia, w samo południe! Zważywszy na przyjęte tempo jazdy bussem oraz zwiedzanie ciekawych miejsc „po drodze”, z obliczeń wynikało, że należy wyjechać przynajmniej 3 dni wcześniej... Tak, 1200 km w 3 dni, XXI w., prawda? Cóż, postawiliśmy na wyprawę w „starym stylu” i faktycznie taka była. Samochody oklejone wielkimi napisami „Medúza caving expedition” wyruszyły z Wrocławia rankiem, 18. sierpnia. Po trzech dniach drogi, z wieloma przygodami, dwoma poważniejszymi naprawami naszej kochanej „Caravelki” i całą masą odwiedzonych miejsc, dotarliśmy do Bijelo Polje w Czarnogórze. Wkrótce dostaliśmy SMSa z informacją o zmianie lokalizacji bazy ze względu na stan wody w kanionie, co rokowało problemy...

### Plateau Ďaloviča

Plateau położone jest w pobliżu granicy czarnogórsko-serbskiej, na granicy Gór Pester, około 12 km w linii prostej (i aż 40 km drogą) od miasta Bijelo Polje. Nazwa plateau pochodzi od rodu Ďaloviča, który od wieków zamieszkiwał ten teren. Od północy plateau ogranicza kanion rzeki Bistrica, na którego końcu, w or-



△ Dugi kanal, stalagmit • Fot. Michał Kamiński



△ Kanal sa jezerima • Fot. Zdeněk Motyčka



graficznie lewej ścianie, znajduje się otwór interesującej nas Jaskini Ďaloviča pečina.

Ponieważ dno kanionu leży prawie 300 m poniżej Plateau Ďaloviča, aby zaoszczędzić mozolnego schodzenia i podchodzenia, baza miała być ulokowana przy klasztorze, w pobliżu wywierzyska Bistricy (powyżej niego znajduje się wyeksplorowana przez Czechów w 2004 r. Jaskinia Brno). Niestety ilość wody w kanionie uniemożliwiała poruszanie się jego dnem, należało zatem przenieść bazę w pobliże wsi Ďaloviča, z której prowadziła ścieżka do górnej części kanionu, a dalej po okresowym potoku wprost do jaskini. Niestety ta decyzja oznaczała konieczność codziennego pokonywania trzystumetrowego przewyższenia.

## Ďaloviča pečina

Jaskinia Ďaloviča pečina, zwana również Pečina nad Vražjim firovima, jest najdłuższą jaskinią Czarnogóry. Oficjalne źródła podają, że długość jej korytarzy przekracza 10,5 km, niemniej należy do tej wartości dodać ponad kilometr niezmiierzonych korytarzy oraz 3 km ciągów wyeksplorowanych w latach 2005–2007 przez czeskich grotołazów za pierwszym syfonem.

Eksplorację jaskini rozpoczęła w czerwcu 1987 r. Sekcja Speleologiczna przy Belgradzkim Klubie Wysokogórskim we

współpracy z Urzędem Geologicznym ówczesnej Jugosławii. Podczas kolejnych wypraw eksploracyjnych, w listopadzie 1987 r. i sierpniu 1988 r., oficjalnie skartowano 10 550 m podziemnych pustek. W źródłach zaznacza się, że ponad 1000 m korytarzy wciąż czeka na zmierzenie. Niestety wojna na Bałkanach pochłonęła wiele ofiar, w tym prawie wszystkich członków ówczesnych ekspedycji. Zaginęła również dokumentacja, a obecnie istnieje jedynie ogólny, konturowy plan jaskini.

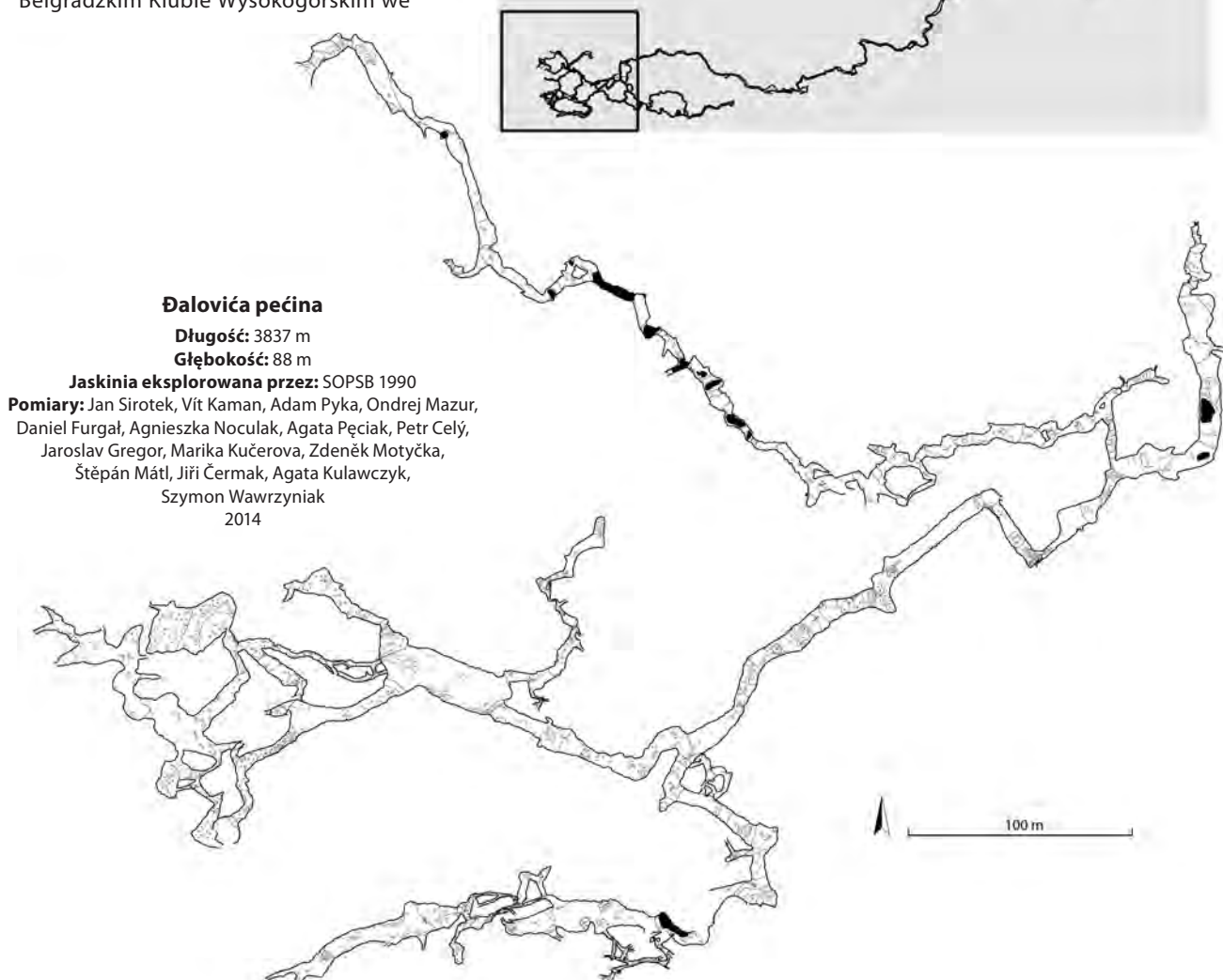
Na zaproszenie czarnogórskich grotołazów, czeska działalność na Plateau Ďaloviča rozpoczęła się w 2003 roku. Jaskini Ďaloviča pečina poświęcono w całości 6 wypraw. Pierwsze dwie wyprawy koncentrowały się na zaznajomieniu się z jaskinią, wymianie opinii, eksploracji centralnej części jaskini. Przez trzy kolejne wyprawy odbyto nurkowania

w końcowej części górnego piętra jaskini, eksplorując partie za syfonami. Dalszą eksplorację w dotychczasowej organizacji zatrzymało trudne i bardzo długie (ponad 7 km) transportowanie sprzętu przez jaskinię (z pomocą ekipy transportowej), a dalej 2 km samodzielnie przez nurków. Szósta wyprawa miała na celu nurkowanie w syfonie w Pomorskim Pucie, kończącym dolne piętro jaskini.

Jaskinia Ďaloviča pečina jest jaskinią rozwiniętą na kierunku E-W, w której można wyróżnić cztery części, różniące się geomorfologią.

**Kanal sa jezerima (Galerię Jezior)** charakteryzuje znaczna liczba jezior, zarówno stałych (około 15), jak i okresowych (20–30). Azymut galerii określa się na około 120°, ogólny upad jest rosnący do góry, wymiary korytarza nie zmieniają się w sposób szczególny. →

Na planie zaznaczono fragment jaskini zmierzonej w 2014 r.



### Ďaloviča pečina

**Długość:** 3837 m

**Głębokość:** 88 m

**Jaskinia eksplorowana przez:** SOPSB 1990

**Pomiary:** Jan Sirotek, Vít Kaman, Adam Pyka, Ondrej Mazur, Daniel Furgał, Agnieszka Noculak, Agata Pęciak, Petr Celý, Jaroslav Gregor, Marika Kučerova, Zdeněk Motyčka, Štěpán Mátl, Jiří Čermak, Agata Kulawczyk, Szymon Wawrzyniak  
2014





△ Dugi kanal, szata naciekowa • Fot. Michał Kamiński



◁ Veliki lavirint, trawers nad studnią • Fot. Zdeněk Motyčka

▽ Veliki lavirint, misy martwicowe • Fot. Zdeněk Motyčka







◀ Skład wyprawy • Fot. Michał Kamiński

**Veliki lavirint (Wielki Labirynt)** to płatanina około 15 suchych galerii o różnych wymiarach. Galerie można pogrupować na przedziały o azymutach rozwinięcia w zakresie 40–50° oraz 110–140°. Są one ułożone na czterech poziomach, opadających w kierunku NNE – SSW.

**Dugi kanal (Wielka Galeria)** przewyższa pozostałe części jaskini swoimi oszałamiającymi wymiarami i długością. Jej azymut to 80°, ze wzrastającym w górę upadkiem. Przeciętna szerokość galerii to 8 m, niemniej w wielu miejscach przekracza 20 m, średnia wysokość to około 20 m, sporadycznie dochodzi do 50 m.

Ostatnią morfologicznie odmienną częścią jaskini są korytarze łączące górne (**Veliki lavirint**, **Dugi kanal**) z dolnym (**Kanal sa jezerima**) piętrem jaskini, łącząc one w sobie cechy obu pięter.

## Cel – nurkowanie

Celem wyprawy było nurkowanie w trzecim syfonie oraz dokończenie eksploracji w partiach za drugim syfonem górnego piętra jaskini. Zaraz po przyjeździe i szybkim rozłożeniu bazy, po naradzie z Czechami zdecydowano, że wydelegujemy na nocną akcję czterech zawodników do rekonesansu w jaskini i wymiany poręczówek. Chętnych było więcej niż miejsc, więc ostatecznie poszła dwójka „naszych” oraz dwóch Czechów jako przewodnicy. Odprowadziliśmy ich do otworu, obejrzelśmy wstępne partie i mozolnie wdrapaliśmy się z powrotem na bazę. Było już po północy, wszyscy poszli spać.

Niestety poranek nie okazał się być tym szczęśliwym... Chłopaki wrócili już po kilku godzinach, oznajmiając, że główny ciąg Wielkiej Galerii jest od pewnego miejsca zalany. Niewielka salka o intrygującej nazwie Termitniak okazała się być zalana po strop.

Wielogodzinna narada i dywagacje o ewentualnej możliwości wypompowania wody ostatecznie spełzły na niczym wobec braku odpowiedniego sprzętu i wysokiego prawdopodobieństwa, że zalane są kolejne przełazy w ciągu głównym jaskini. Trzeba było pogodzić się

z gorzką porażką – nurkowania w tym roku nie będzie!

## Cel – dokumentacja i eksploracja

Wrócić z wyprawy z niczym? Nie ma takiej opcji! Honza ze Zdenkiem wyciągnęli plan jaskini i wypiszyli kolejne czeskie piwo, kreślili coraz to nowe problemy, na które zabrakło czasu w minionych latach działalności w Łalović. Po wyeliminowaniu możliwości działania w Pomorskim Pucie, gdyż był on również zalany, pozostała nam działalność w południowo-zachodniej części jaskini, w jej górnym piętrze. Nikt z Czechów tam nigdy nie był, mimo że to cca. 4 km jaskini! Ze względu na znikomą dokumentację (jedynie ogólny kontur korytarzy, do tego w małej skali) zdecydowano o wykonaniu nowych planów i dokumentacji fotograficznej. Wytypowano również grupę, której zadaniem było zagłębienie do kilku miejsc, rokujących na dalszy rozwój jaskini.

Przez kolejne dni, operując w jaskini bez biwaku, przepracowaliśmy prawie tysiąc roboczogodzin, skartowaliśmy ponad 3800 m jaskini, wykonaliśmy setki zdjęć i prawie terabajt filmów. Namierzono kilka miejsc, w których w kolejnym roku zostaną podjęte dalsze działania eksploracyjne.

Z perspektywy ekipy kartującej moge śmiało powiedzieć, że ogrom jaskini przeraża. Wiemy jak wiele zostało tu jeszcze do zrobienia, a to tylko niewielki wycinek z całości. Samego mierzenia znanej części jaskini jest tu jeszcze na kilka wypraw, a wciąż wiele ciśniejszych korytarzy i prawie wszystkie kominy są niezbadane! Z pewnością zagłębniemy tam podczas kolejnych wypraw, na tej zabrakło nam zarówno czasu, jak i środków technicznych.

## Podsumowanie

Kolejny raz przyroda pokazała wyższość nad człowiekiem. Wysoki poziom wody w jaskini uniemożliwił realizację podstawowego celu, jakim było nurkowanie za trzecim syfonem. Wyznaczone alternatywne cele zostały zrealizowane z sukcesem. Skartowano ponad 3800 m

jaskini i wykonano dokumentację filmowo-zdjęciową. Namierzono również kierunki dalszej eksploracji w dostępnej, suchej części jaskini.

Wyprawa to nie tylko jaskinia, to przede wszystkim ludzie i ich wzajemne relacje. To był trudny czas, czas próby naszej wspólnej znajomości i cierpliwości względem drugiego. Zbadanie i opisanie psychologii człowieka podczas wyprawy i na krótko po niej, z pewnością zaowocowałyby wieloma pracami doktorskimi czy habilitacyjnymi. Pytanie, czy każdy z nas nie dostałby potem przymusowego skierowania na leczenie? :)

## Podziękowania

Dziękujemy wszystkim, którzy wsparli nas zarówno mentalnie, jak i sprzętowo. Bez wielu cennych rad, gdzie coś można załatwić bądź kupić, a także bez wielu użyczonych nam sprzętów, wyjazd byłby niemożliwy.

Dziękujemy przede wszystkim Czechom za zaproszenie do udziału w wyprawie. Dziękujemy za wiele miłych akcentów – uczta z baraniną przy czeskim piwie była wspaniała!

Olbrzymie podziękowania należą się również rodzinie państwa Wertalskich za użyczenie Volkswagena T3, który zawiózł (i przywiózł!) część naszej ekipy. Dziękujemy także i Kubie, który dzielnie klepał busa w warsztacie zarówno przed, jak i po wyprawie. □

### Wyprawa Meduza 2014 (21–31.09.2014)

[www.2014.speleomeduza.eu](http://www.2014.speleomeduza.eu)  
[www.speleomeduza.com](http://www.speleomeduza.com)

#### Skład polskiej części wyprawy:

Adam Pyka (kierownik polskiej części wyprawy), Kazimierz Buchman, Daniel Furgał (SGW), Jakub Grzęda, Michał Kamiński, Agata Kulawczyk, Jacek Malinowski, Andrzej Mazur, Piotr Mielnik, Agnieszka Noculak, Agata Pęciak, Magdalena Piosek, Paweł Ruda, Jagoda Siwek, Szymon Wawrzyniak, Ariel Wcisło, Andrzej Zak – wszyscy Klub Speleologiczny Politechniki Wrocławskiej; gościnnie Anna Magiera.

#### Skład czeskiej części wyprawy:

Jan Sirotek (kierownik wyprawy), Petr Celý, David Čápek, Jiří Čermák, Luboš Glier, Tomáš Havelka, Vít Kaman, Marika Kučerová, Štěpán Mátl, Zdeněk Motýčka, Vojtěch Pazderka, Zuzana Tůčková, Zdeněk Večeřa – wszyscy Česká Speleologická Společnost.



# Trawers

## Mała Boka – BC4 (Polska Jama)

Piotr Sienkiewicz

O przejściu trawersu Polska Jama (BC4) – Mała Boka w słoweńskim masywie Kanin myśleliśmy od dawna. Od chwili kontrowersyjnego połączenia tych dwóch jaskiń



Uda się czy nie uda przejść na sucho? – jeden z wielu trawersów nad głębokimi jeziorami • Fot. Paweł Ramatowski



Fot. Piotr Sienkiewicz

Odpoczynek w BC Beach – przed nami jeszcze 830 metrów w pionie • Fot. Piotr Sienkiewicz



przez ekipę słoweńsko-włoską [przyp. Jaskinie 41, 2005 r., str. 9] stało się to niejako „seksyjnym” obowiązkiem, którego wykonanie powinno być tylko kwestią czasu.

Dla przypomnienia: Jaskinia BC4 została odkryta w czasie letniej wyprawy Sekcji Taternictwa Jaskiniowego KW Kraków w 2003 roku. Jej główna eksploracja miała miejsce w latach 2004–2005 w czasie dwóch kolejnych letnich wypraw, podczas których została poznana do głębokości siedmiuset metrów. Gdy wydawało się, że połączenie jej z bliską już jaskinią Mała Boka jest kwestią kolejnej wyprawy, dotarła do Krakowa – jak grom z jasnego nieba – informacja o ich połączeniu przez ekipę słoweńsko-włoską. Po połączeniu jaskiń, system BC4–Mała Boka stał się drugim co do głębokości trawersem jaskiniowym świata, o deniwelacji 1318 metrów i długości 4,9 kilometra.

Nasz plan zakładał przejście trawersu od górnego do dolnego otworu. O powodzeniu takiej akcji decyduje kilka czynników. Te ludzkie, na które mamy wpływ, jak znajomość jaskiń (zwłaszcza Małej Boki), przygotowanie fizyczne, psychiczne oraz te, na które wpływu niestety nie mamy, czyli stan wody w syfonach. A tych w dolnej części systemu jest kilka, i sposób w jaki się napełniają i opróżniają jest zupełnie nieprzewidywalny. Pogoda panująca w Słowenii pod koniec grudnia sugerowała, że wody w syfonach powinno być niewiele. Natomiast informacje jakie uzyskaliśmy od Słoweńców, nie były już takie przekonujące. Dodatkowo w planowanym terminie przyjazdu, czyli od 27 grudnia, pogoda miała się znacznie pogorszyć – należało spodziewać się mocnych opadów śniegu przy dodatniej temperaturze. Ponieważ dysponowaliśmy tylko czterema dniami, ryzyko związane z nietrafieniem w warunki było dość spore.

Ostatecznie postanowiliśmy zaryzykować i w ośmioosobowej ekipie wyruszyliśmy z Krakowa. Prognozy sprawdziły się. W dniu przyjazdu zaczął mocno sypać

śnieg, a temperatura była dodatnia. Dodatkowo wysoko wiał bardzo silny wiatr. Pierwszego dnia po przyjeździe podzieliliśmy się na dwie ekipy. Pierwsza miała sprawdzić stan wody w syfonach, a gdy będą drożne – poznać jaskinię na jak największym odcinku. Druga ekipa miała spróbować podjechać samochodem do pośredniej stacji kolejki na Kanin, a następnie przetorować drogę do otworu jaskini BC4. Okazało się, że stan wody w syfonach jest bardzo niski, ale bardzo zaniepokoiła nas duża ilość wody w dalszych partiach jaskini (wodospady, potoki nie zaznaczone na planie), która – wydawało nam się – może mieć wpływ na stan wody w syfonach. Niestety drugiej ekipie nie udało się, ze względu na dużą ilość śniegu, podjechać do pośredniej stacji kolejki, co spowodowało, że ostatecznie po długich naradach wieczornych zdecydowaliśmy się na zrobienie trawersu w przeciwnym kierunku, tzn. od otworu Małej Boki do otworu BC4. Wiązało się to z koniecznością wyjścia do góry 1297 metrów oraz 4,9 km korytarzy (z czego 987 metrów w pionie w BC4, gdzie mamy do czynienia na przemian ze studniami i ciasnymi meandrami) oraz wzięciem ze sobą do jaskini butów, kurtki, ciepłych rękawic, suchych skarpetek i jedzenia. Po wyjściu z jaskini w warunkach zimowych należało zejść do pośredniej stacji kolejki (przy zapowiadanej odczuwalnej temperaturze minus dwadzieścia stopni Celsjusza). Na taką wersję zdecydowały się trzy osoby. Reszta miała spróbować po raz kolejny podjechać do pośredniej stacji kolejki i przetorować drogę do otworu jaskini BC4.

BC4 (górny otwór)

System Mała Boka – BC4 (Polska Jama)

przekrój

dolny otwór



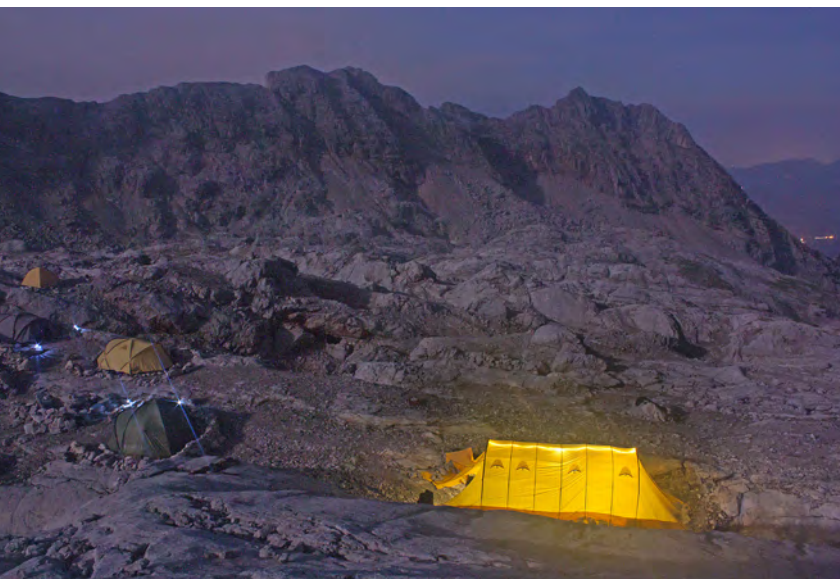








△ Kryształy lodowe w Jaskini Smoczej • Fot. Michał Ciszewski  
▽ Obóz nocą w kotle Nebelsbergkar • Fot. Tomasz Snopkiewicz



w roku ubiegłym zamknięta przez korek lodowy. Stan lodu jest podobny jak w roku 2013. Widoczne są nawet ślady prób przejścia przez korek w czasie poprzedniej wyprawy.

W nieodległej od obozu Jaskini Smoczej lodowy meander doprowadza nad kolejną kaskadę, gdzie zostaje przeprowadzana eksploracja.

10 sierpnia następuje częściowa zmiana ekipy, a następnego dnia załamuje się pogoda na dłużej. Działalność prowadzona jest jedynie w okolicy obozu. W związku z wypadkiem w Tennengebirge 15 sierpnia cztery osoby schodzą do chatki pod Lampo, aby ewentualnie dołączyć do akcji ratunkowej. W obozie zostaje pięć osób. Prowadzimy eksplorację powierzchniową jedynie w sąsiedztwie obozu, w momentach, kiedy pozwala na to pogoda. W związku z ciągłymi opadami i brakiem perspektyw na zmianę pogody podejmujemy decyzję o przerwaniu wyprawy.

Padający kolejny dzień śnieg może niebawem uniemożliwić nam zejście na dół. Zostaje wykonany retransport biwaku i 18 sierpnia schodzimy z gór.

Jak się okazuje, była to słuszna decyzja. Wykorzystaliśmy jednodniowe okienko pogodowe. Później już padało przez dwa tygodnie, a górne partie Nebelsbergkaru pokryła warstwa śniegu. Pogoda i pozostałe okoliczności wyraźnie nam w tym roku nie sprzyjały. Nie udało się więc zrealizować przedwyprawowych założeń.

Ze względu na poziom wody w jaskini CL-3 nie zdecydowaliśmy się na eksplorację poniżej Studni X. Pozostały więc częściowo te same problemy na kolejną wyprawę. Oby pogoda i inne okoliczności były dla nas łaskawsze w przyszłym roku. □

## Podsumowanie

### Termin wyprawy:

27.07.2014 – 21.08.2014

W czasie wyprawy zostało skartowanych około 350 m korytarzy. W jaskini CL-3, w Studni X pozostało do eksploracji drugie okno, będące potencjalną kontynuacją galerii doprowadzającej do Studni. Po tegorocznej wyprawie Jaskinia CL-3 osiągnęła sumaryczną długość 7210 m.

### Uczestnicy:

Andrzej Ciszewski – kierownik; Krzysztof Bębenek, Michał Ciszewski, Jacek Dajda, Marcin Grych, Agata Klewar, Krzysztof Kukułka, Włodzimierz Porębski, Tomasz Snopkiewicz, Jan Wołek, Ewa Wójcik – wszyscy KKTJ; Miłosz Dryjański – KKS; Andrzej Porębski – SDG, Robert Matuszczak – WKTJ; Teresa Ćwikła, Natalia Tabak, Bogusław Wypych – wszyscy SKTJ Nowy Sącz, Alex Dryjański – gościnnie



Przygotowanie do lotu quadcoptera, Jaskinia CL-3, -440 m  
• Fot. Agata Klewar



# Chiny 2014

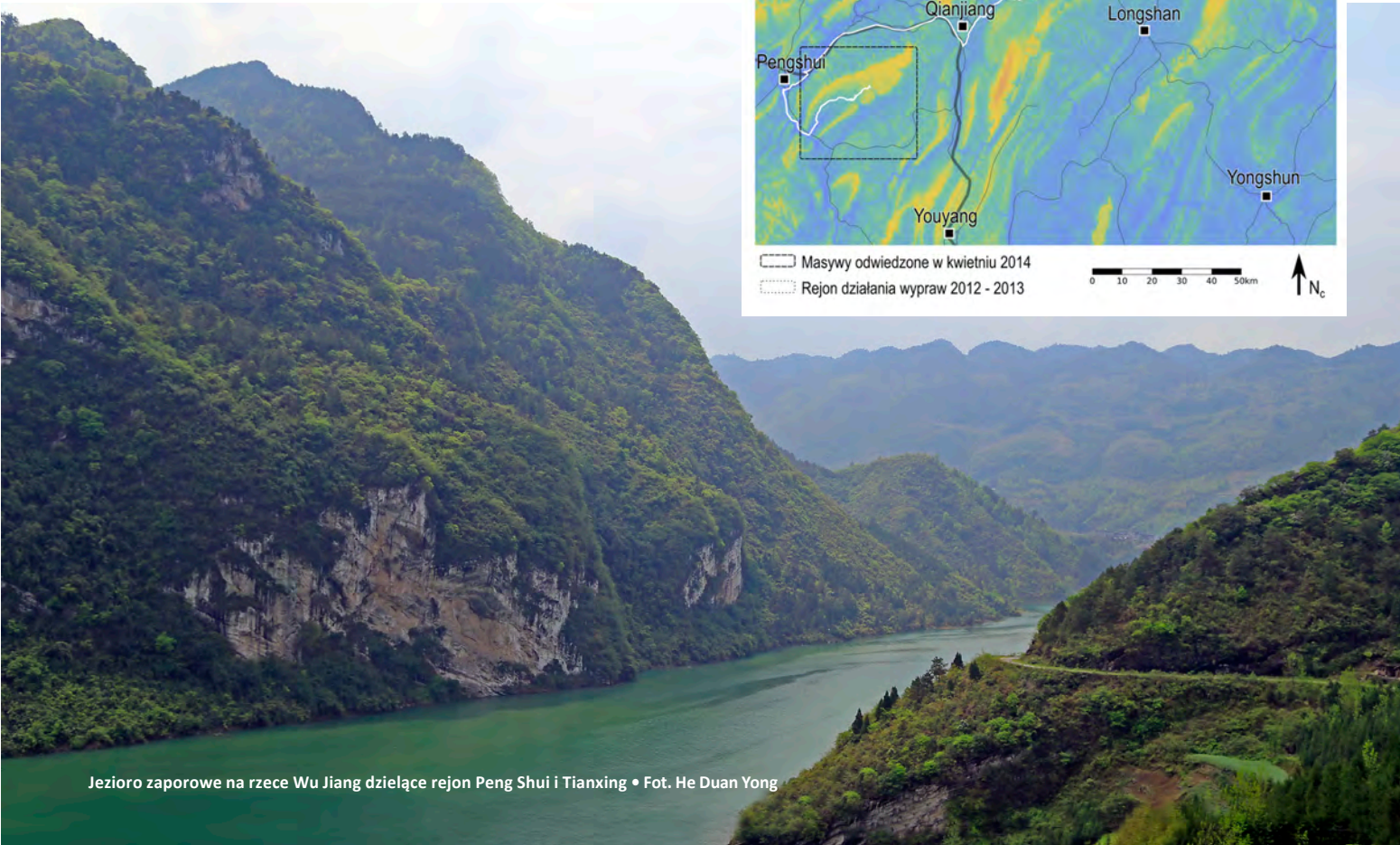
## Rekonesans

Andrzej Ciszewski

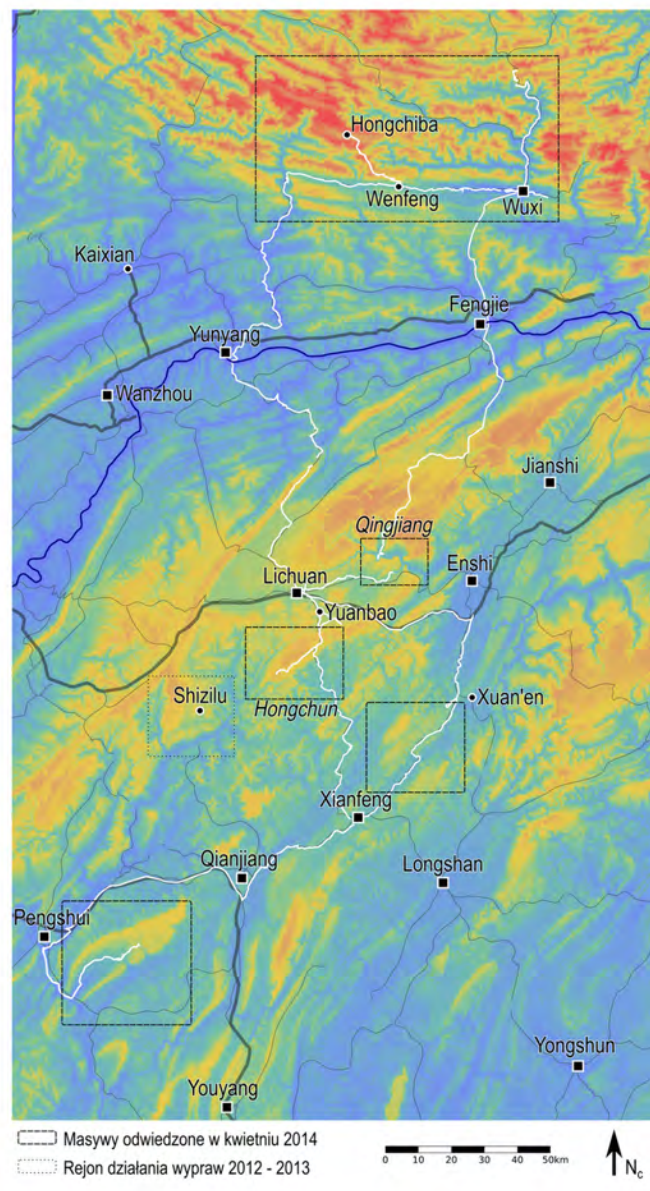
Po wyprawie Shizilu 2013 podjąłem decyzję, że będziemy próbowali przygotować na jesień 2014 wyprawę w inny rejon. Cały czas również mieliśmy przede wszystkim na uwadze możliwość podjęcia współpracy z Instytutem Geologii Krasu w Guilin, co wymagało różnego rodzaju działań dyplomatycznych. 31 marca wylatujemy z Polski wraz z Mateuszem Goliczem. W Chongqing dołącza do nas Adam Juchniewicz, nasz tłumacz, z którym współpracowaliśmy już w trakcie rekonesansu w 2013 roku. Razem jedziemy do Lichuan, gdzie spotykamy się z He Duan Yong i naszym kierowcą Guo. Wynajmujemy samochód i ruszamy w teren. Mamy niewiele czasu, a wyjazd podzielony jest na dwa etapy. Pierwszy to objazdówka przez kilka rejonów z punktem startu i powrotu, który stanowi Lichuan. →



Wielkie pęknięcie, masyw Qing Jiang • Fot. He Duan Yong



Jezioro zaporowe na rzece Wu Jiang dzielące rejon Peng Shui i Tianxing • Fot. He Duan Yong







Podziemny przepływ rzeki w rejonie Lichuan • Fot. He Duan Yong



- △ Stary przepływ rzeki w wyższym piętrze wielkiego pęknięcia, masyw Qing Jiang • Fot. He Duan Yong
- △ Winda na krawędzi gigantycznego tiankengu • Fot. Adam Juchniewicz
- ◁ Wąwóz o kilkusetmetrowych ścianach na północ od Lichuan • Fot. He Duan Yong





◀ Otoczenie plateau Hongchiba • Fot. Adam Juchniewicz

Drugi etap to lot do Guilin i cztery dni w jego otoczeniu oraz próba podjęcia rozmów w Instytucie.

Wyjeżdżamy z Lichuan na północ. Chcemy zobaczyć chociaż część pasma Daba Shan, przekraczającego w centralnej części wysokość 3200 m n.p.m. i zbudowanego częściowo ze skał węglowych.

Dojeżdżamy do miasta Wuxi i kierujemy się głęboko wciętą doliną na północ. We wstępnej części doliny widoczne są nieliczne otwory jaskiń, usytuowane kilkadziesiąt metrów nad jej dnem. Dalej – otwór jaskini udostępnionej dla ruchu turystycznego. Okoliczne szczyty dominują ponad 1000 m nad dnem doliny, lecz budowa geologiczna nie wygląda obciążająco, gdyż warstwy zapadają miejscami prawie pionowo.

Poruszamy się w górę doliny, a następnie skręcamy w boczną drogę, aby zobaczyć wyższe części otaczających nas gór. Niedaleko przełęczy widzimy ostatnią wkładkę skał węglanowych, a nad nią już tylko warstwy łupków. Nie mamy czasu, aby kontynuować jazdę w tym kierunku. Zjeżdżamy na dno doliny i kierujemy się przez Wenfeng w kierunku Hongchiba.

Rejon Hongchiba eksplorowany był już przez dwie wyprawy Hong Meigui, które odkryły tam w jaskiniach kilkanaście kilometrów korytarzy. Najgłębsza z jaskiń osiągnęła głębokość 275 m. Teren ten znajduje się blisko centralnej, najwyższej części Daba Shan. Jest słabo zurbanizowany i w dużej części stanowi obszar chroniony. Na dojeżdżanie na plateau zauważyliśmy, że sytuacja geologiczna jest dość skomplikowana, lecz nie widzieliśmy zarazem znaczących przepływów powierzchniowych ani większego wywierzyska. Górna część masywu w tym rejonie znajduje się prawie 1500 m powyżej otaczających go dolin.

Potencjał głębokościowy jest więc znaczący. Trudna dostępność terenu powoduje jednak, że bardziej szczegółowy rekonesans wymagałby sporo czasu.

Wracamy na południe i odwiedzamy kilka rejonów w okolicy Lichuan.

Qing Jiang to rejon o bardzo dużym potencjale. Choć w części był już eksplorowany, między innymi przez wyprawy angielskie, to ciągle można go zaliczyć do słabo poznanych. Hipotetycznie możliwe

są do osiągnięcia deniwelacje rzędu 1000 m, choć na powierzchni widoczne są niewielkie stałe bądź okresowe przepływy, będące rezultatem występowania warstw trudniej rozpuszczalnych. Odwiedzamy kilka otworów usytuowanych na obrzeżach wielkiego pęknięcia tektonicznego, przecinającego tę część masywu na odcinku kilkunastu kilometrów. W jego najniższej części znajdują się dwa wywierzyska odwadniające, być może, dwa niezależne systemy podziemne.

W rejonie Lichuan odwiedzamy również masyw Hongchun, wypiętrzony ok. 1000 m ponad otaczający teren. W trudnych warunkach atmosferycznych nie jesteśmy w stanie wiele zobaczyć. W dolnej części widzimy duże otwory. Wyżej sytuacja geologiczna się komplikuje, gdyż pojawiają się skały trudno rozpuszczalne. W najwyższych partiach mgła i deszcz skutecznie uniemożliwiają lepsze rozpoznanie. Na pewno w przyszłości warto tam wrócić.

Kolejny etap to podróż w kierunku rejonu Pengshui. Znajduje się on na południe od głównego rejonu działania Hong Meigui, w którym została wyeksplorowana najgłębsza jaskinia Chin. Pengshui to rozległy obszar opadający do doliny rzeki Wu Jiang z kulminacją ponad 1500 m n.p.m., a więc ponad 1300 m powyżej koryta rzeki. Nie była tam prowadzona eksploracja, gdyż dopiero od niedawna rejon jest dostępny dla obcokrajowców. Podczas jednodniowego rekonesansu nie udało się ustalić ani kierunku odwodnienia ani odwiedzić najwyższej części masywu. Ze względu na zaporę na rzece Wu Jiang, jest dość prawdopodobne, że wywierzyska znajdują się poniżej aktualnego poziomu zwierciadła wody w zbiorniku. W odwiedzonym terenie widzieliśmy jedynie niewielką ilość otworów. W drodze powrotnej do Lichuan odbijamy w bok i odwiedzamy rozległy, ale stosunkowo niewysoki masyw (ok. 1100 m n.p.m.), odwadniany około 700 m niżej. Sprawdzamy jedynie otwór ogromnego tiankengu o średnicy około 100 m i głębokości około 300 m i dzwonowatym przekroju. Najdziwniejsze jest to, że nie był on dotychczas notowany w światowej literaturze, a stanowi niewątpliwie jedną z największych kubaturowo studni

jaskiniowych na świecie. Niestety przez kilkanaście lat był używany jako wysypisko śmieci. Według dostępnych informacji stanowi początek większego systemu jaskiniowego.

Zakończyliśmy etap szaleńczej jazdy samochodem. Pozwoliła nam ona jednak na zobaczenie tak wielu terenów jak nigdy dotąd. Jedziemy do Chongqing i lecimy na południe do Guilin. Jesteśmy wstępnie umówieni na spotkania w Instytucie w celu omówienia możliwości współpracy w przyszłości.

W hotelu czeka na nas nasz znajomy Zhang Hai. Szybko okazuje się, że z naszych planów nic nie będzie, bo jest okres lokalnych świąt i wszyscy wzięli sobie wolne. Dla nas, w momencie kiedy termin został z nimi dawno temu uzgodniony, cała sytuacja jest kuriozalna. Ale co kraj to obyczaj i jak widać nie wszędzie na świecie obowiązują podobne zasady organizacji spotkań. Zhang Hai proponuje nam wyjazd w rejon Mulun, odległy o około 200 km, gdzie dotychczas nie była prowadzona eksploracja. Oświadcza jednak, że nie ma czasu, aby nam towarzyszyć. Załatwiamy jedynie miejscowego przewodnika.

Doświadczeni przez różne sytuacje organizujemy sobie sami cały wyjazd w teren. Docieramy w rejon. Jest to klasyczny kras mogotowy, porośnięty niską, gęstą roślinnością, tworzący rodzaj plateau opadającego z wysokości 1000 do 300 m n.p.m. Jest to zarazem rezerwat przyrody i działalność w nim wymaga zezwolenia władz centralnych. W potencjalnym rejonie działania prawdopodobnie brakuje wytyczonych ścieżek, a więc poruszanie się jest bardzo utrudnione. Ostrzegano nas również przed dużą ilością jadowitych węży poza okresem zimowym. Wracamy do Guilin. Przed wylotem do Chongqing Zhang Hai proponuje nam jesienią eksplorację w części tego masywu we współpracy z Instytutem.

Przed powrotem do kraju siedzimy w kawiarni koło naszego hotelu i zastanawiamy się, co miałoby być celem naszej jesiennej wyprawy. Dochodzimy do wniosku, że dwa rejonu Qing Jiang i Mulun. Mamy pół roku na przygotowania. □

## Podsumowanie

**Termin:** 31.03–15.04.2014

**Uczestnicy:** Andrzej Ciszewski, Mateusz Golicz, Adam Juchniewicz (tłumacz).

W efekcie prowadzonej działalności został przeprowadzony wstępny rekonesans w rejonach: Hongchiba, Qing Jiang, Hongchun, Pengshui, Mulun.

Zostało wyeksplorowanych około 1000 m korytarzy.



# SPELEOnurkowanie

## po słowackiej stronie Czerwonych Wierchów

Dominik Graczyk „Honzo”

O istnieniu jaskini Občasná vyvieračka dowiedziałem się od słowackiego grotołaza Jána Šmolla. Znajduje się ona w Dolinie Cichej, w Czerwonych Wierchach, z otworem na wysokości 1450 m n.p.m. Posiada kilka syfonów, z których ostatni (czwarty) można dalej eksplorować.

Przed wyjazdem ustalonym na listopad 2014 roku próbowałem zebrać jak najwięcej informacji na jej temat. Czwarty syfon jaskini był eksplorowany w 1980 roku i później już nikt tam nie nurkował. Brak jednak było jego opisu i planów – słowacki nurek nie sporządził dokumentacji i nie sposób już było się z nim skontaktować. Trzy pierwsze syfony można wypompuwać, by suchą stopą, przez ok. 300 m dość ciasnych korytarzy dojść do syfonu czwartego, o którym wiadomo było tylko tyle, że ma ponad 100 m długości, ok. 10 m głębokości i kontynuuje się.

W weekend 15–16 listopada 2014 r. pojechalśmy na akcję, której celem – poza dalszą eksploracją – miało być sporządzenie planów całego syfonu 4. Uczestniczyli w niej słowaccy grotołazi z różnych klubów zrzeszeni w SSS\* oraz członkowie ekipy SPELEOnurkowania i grotołazi ze speleoklubu Aven Sosnowiec.

Po nocy spędzonej w podróży w sobotni poranek dotarliśmy do znajdującej się w Dolinie Cichej górskiej chaty, stanowiącej naszą bazę wypadową. Słowaccy grotołazi od 2 dni byli już na miejscu i wypompowywali wodę z trzech pierwszych, małych syfonów. Dzięki temu stworzyli dogodne warunki do przejścia ze sprzętem speleonurkowym aż do początku syfonu czwartego. Dojście z bazy do otworu jaskini z ważącym ładnych parę kilogramów sprzętem nurkowym to ok. godzinna górską wycieczka. W sobotę pogoda dopisywała, dzięki czemu uciążliwość transportu spotęgowaną zmęczeniem po długiej podróży rekompensowały piękne widoki.

Otwór jaskini jest niewielki, a jej korytarze, choć szersze od otworu są stosunkowo wąskie i przypominają dość prostą „rurę”, z jedną salą, w której można się wyprostować. Na końcu jaskini znajduje się kilkumetrowy prozek, po pokonaniu którego oczom ukazuje się niewielka piaszczysta plaża i małe jezioro syfonałne. Podczas naszego pobytu woda w syfo-

nie była stojąca, jednak pewnie podczas wiosennych roztopów płynie w kierunku otworu. Temperatura powietrza w jaskini wynosiła 2°C, a wody 3 stopnie.

Po doniesieniu sprzętu speleonurkowego na miejsce siłami polsko-słowackiej ekipy grotołazów jako pierwsi zanurkowali Słowak Karol Kyška i Polka Agnieszka Dobrzańska. Ich celem była naprawa starej lub położenie nowej poręczówki i skartowanie przenukowanego odcinka. Niemal tuż po zanurzeniu Karol miał awarię automatu oddechowego i po położeniu kilkunastu metrów poręczówki zawrócił. Po nim Agnieszka rozłożyła następne 20 metrów i także zakończyła swoje pierwsze nurkowanie w syfonie znajdującym się w głębi jaskini. Aga i Karol relacjonowali, że syfon jest szeroką na 3–4 m szczeliną o wysokości około pół metra, gdzie woda dość szybko się mąci. Wiedząc już czego się spodziewać, następny zanurkował Mateusz Popek rozwijając ok. 100 m poręczówki. Podczas swego nurkowania doszedł do przodka z 1980 roku, a następnie przesunął go o ok. 10–15 m i zawrócił po osiągnięciu limitu gazowego.

Ja nurkowałem jako ostatni tego dnia. Woda na początku była dość zmaczona, ale to nie mogło dziwić – przewinęło się tu już 3 nurków. Natomiast tam, gdzie dotarł jedynie Mateusz widoczność była bardzo dobra. Syfon jest nieregularną, dość prostą szczeliną, która z początkowych 3 m szybko zwęża się do 1–1,5 m. Jej wysokość jest niewielka, maksymalnie 50–60 cm, a często mniej, co wymusza użycie konfiguracji bocznej – nurek nie ma butli na plecach, bo zwyczajnie by się nie przecisnął. Płynięcie często sprowadza się do przedzierania przez korytarz usiany dużymi kamieniami zmniejszającymi dodatkowo jego wyso-

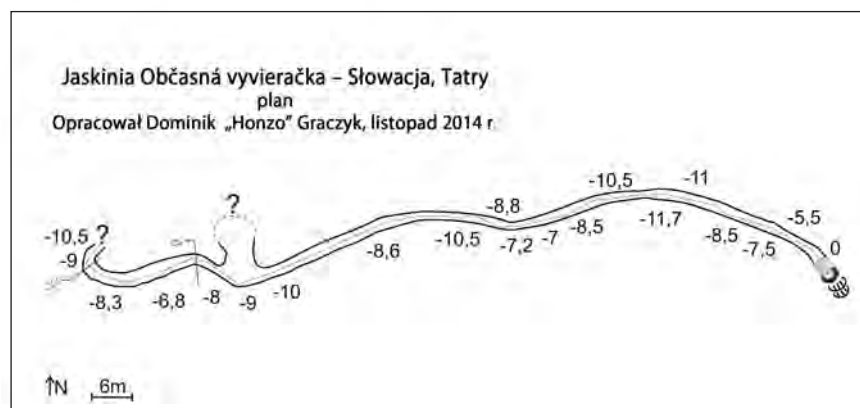


△ Otwór • Fot. Pavel Pokrievka



△ Przy otworze • Fot. Jerzy Dedyk

kość, które momentami przytrzymują nurka, spowalniając tempo poruszania się pod wodą. Nie dochodząc do przodka Mateusza, po ok. 90 m zauważyłem z prawej strony szeroką szczelinę. Wpłynąłem w nią, podejrzewając, że jest to jakiś ciąg boczny. Jednak po chwili osiągnąłem limit



\* Slovenská speleologická spoločnosť





Przy syfonie 4 • Fot. Pavel Pokrievka



Czerpanie wody z syfonu • Fot. Pavel Pokrievka

gazowy i zawróciłem – miałem tylko dwie małe, 4-litrowe butle, a syfon biegnie na głębokości 8–10 m, w najgłębszym miejscu osiągając 11,7 m. W drodze powrotnej skartowałem przenurkowane partie, a po powrocie na bazę sporządziłem wstępny szkic syfonu, z którego wynikało, że idzie on w głąb masywu.

Po miłym, pełnym opowieści speleo wieczorze część ekipy, tak polskiej jak i słowackiej, zwinęła się do domów i w niedzielę działaliśmy już szczuplejszymi siłami. Tego dnia nurkowałem jako pierwszy. Widoczność się poprawiła i to nurkowanie było prawdziwą przyjemnością. Po dotarciu na przodek dowiązałem poręczówkę i popłynąłem jeszcze ok. 10 m dochodząc do zacisku, gdzie światło korytarza idącego lekko w dół zmniejsza się do szczeliny o szerokości ok. metra i wysokości 20–25 cm. Z lewej strony znajdują się większe kamienie do odwalenia, a z prawej drobny żwir. Ponieważ dalej, za zaciskiem, korytarz idzie w prawo i dalej w dół, starałem się tam zajrzeć, by rozpoznać jego dokładny przebieg. Zacząłem więc kopać rękoma z prawej strony, by włożyć do zacisku gło-

wę, ale po niedługim czasie pracy limit gazowy nakazał zawracać. Nie udało się zobaczyć zbyt wiele, gdyż kopanie spowodowało znaczne zmaczenie wody. W drodze powrotnej skartowałem nowo poznane partie syfonu i wróciłem do powierzchni. Jako drugi tego dnia nurkował Mateusz z zadaniem dalszego rozpoznania szczeliny ciągu bocznego, w którą wpłynął stwierdzając jej kontynuację, jednak bez odnalezienia wyraźnego zarysu korytarza.

Po akcji wynieśliśmy cały sprzęt z jaskini, gdyż wypompowane syfony już zaczęły na nowo wypełniać się wodą, a następnie wszystko w strugach deszczu znieśliśmy do bazy. Tu przepakowaliśmy się i rozjechaliśmy do domów, kończąc tę weekendową przygodę.

Po sporządzeniu dokładnych planów okazało się, że przesunęliśmy przodek w syfonie czwartym ze 110 na 140 m. Planujemy wrócić tam z saperką i większymi butlami, by – jeśli jaskinia puści – określić dalszy przebieg tego syfonu.

W akcji udział wzięli członkowie grupy SPELEOnurkowanie: Agnieszka Dobrzańska (Speleoklub Olkusz), Mateusz Popek



△ Nurkowie i grotolazi przy syfonie 4 • Fot. Ján Šmoll

„Bober”, Jacek Strejczyk „Homer” (Aven), Dominik Graczyk „Honzo” (SW), grotolazi Avenu Sosnowiec: Adam Dersiewicz „Dresu”, Jerzy Dedyk „Zgredek”, Robert Przybysławski i słowaccy grotolazi: Ján Šmoll – kierownik akcji, Gabika i F. Majernickove, Pavel Pokrievka, L. Ockaik, P. Imrich, J. Szunyog, Karol Kyška.

Dziękujemy firmie Ammonite System za udostępnienie oświetlenia doskonale sprawdzającego się w warunkach jaskiniowych oraz firmie „mlinke sidemount” za sprzęt do nurkowania jaskiniowego. □



◁ Pompa działa • Fot. Jerzy Dedyk

△ Część ekipy • Fot. Jerzy Dedyk



# Grotołazie, zadbaj o siebie!

## 5 minut dla zdrowia. Cz. III

Magdalena Tomczak • magdalena.tomczak@onet.pl • www.ctmrakowski.pl

Czas na zadbanie o kolejny istotny rejon naszego ciała, jakim jest staw biodrowy.

Znani i poważani poznański ortopeda – profesor Dega\* – zwykł mawiać: „Chory staw biodrowy to chory człowiek”. Stwierdzenie to jest wciąż aktualne, ponieważ osoba z zaburzeniem okolicy stawu biodrowego może cierpieć na szereg dolegliwości. Między innymi może zgłaszać bóle w obrębie kolan, drętwienia i mrowienia nóg, ale też bóle odcinka lędźwiowego kręgosłupa, pośladków i pachwin. Często również dolegliwości dotyczące biodra mogą wywoływać ból, który przypomina rwę kulszową (ból promieniujący w dół po nodze). Idąc dalej za słowami prof. Degi, nadmierne napięcie struktur stawu biodrowego może być związane z bólami głowy, ale również z chronicznym zmęčeniem, brakiem energii. Co ciekawe, samo biodro najczęściej boli na samym końcu, kiedy proces zwyrodnieniowy jest już zaawansowany. Dlatego diagnoza powyższych dolegliwości może stwarzać wiele trudności, jeśli pominiemy ten jakże ważny staw naszego organizmu.

Jeśli przyjrzymy się bardziej szczegółowo budowie stawu biodrowego, to zauważymy, że ma on kształt kulisty, a w związku z tym nasze biodro jest stworzone do ruchu w KAŻDYM kierunku. Jesteśmy w stanie wykonać ruch nogą do przodu, w tył, na boki i rotować do środka oraz na zewnątrz. Jeśli zsumujemy te wszystkie ruchy, to możemy zatoczyć nogą koło. Dla lepszego zobrazowania – Chuck Nor-

ris, kpiąc z półobrotu, wykorzystuje dużą część ruchomości stawu biodrowego. Aby staw biodrowy był zdrowy, powinien być często ustawiany w skrajnych fizjologicznych zakresach swojej ruchomości.

Niestety, współczesna kultura nas rozleniwia przez wszelkie udogodnienia, jak jazda samochodem, wygodne fotele i płaskie chodniki, wyłożone kostką. W związku z tym nasz staw biodrowy wykonuje najczęściej ruch do przodu i do tyłu – zginania i prostowania (i to w niepełnym zakresie), a niewiele ruchów na boki czy rotacyjnych. Nasz organizm nie lubi wydatkować niepotrzebnie energii i jeśli nie wykonuje konkretnego ruchu (np. rotacji wewnętrznej w stawie biodrowym), mięśnie za niego odpowiadające ulegają napięciu. Mało tego! Staw biodrowy jest czuły na emocjonalność. Jeśli dana osoba jest introwertykiem, upartym i zaciętym w działaniu, bezwzględna dla siebie, a poświęcająca się dla innych, to jej staw biodrowy jest bardziej narażony na przeciążenia niż tej osoby, która takich cech nie posiada. W konsekwencji napiętych mięśni (czy to z powodów fizycznych, czy emocjonalnych) pojawiają się wyżej wspomniane dolegliwości.

Wniosek? Dla higieny naszego stawu biodrowego – przy już istniejących zaburzeniach oraz dla profilaktyki – należy ustawiać go w skrajnych fizjologicznych zakresach.

Jak to robić? Poniżej znajdują się pozycje, których celem jest ustawianie biodra w różnych kierunkach. Są to siady i ułożenia wykorzystywane w różnych systemach

aktywności ruchowej (gimnastyka, joga, pilates i inne), a zmodyfikowane przez dr. Andrzeja Rakowskiego\*\*, na potrzeby osób cierpiących na zaburzenie czynności stawu biodrowego. Wykonując te pozycje, powinniśmy kierować się kilkoma zasadami:

- ćwiczenie ma być wykonane bez bólu! Mamy czuć tylko małe rozciąganie,
- kolejność dowolna, z wyjątkiem siadu płotkarskiego, po którym zawsze wykonujemy siad kompensacyjny,
- nie ma określonego czasu spędzania w danej pozycji, to organizm sam nam „powie”, kiedy już należy wyjść z danej pozycji,
- należy traktować siady i pozycje jako sposób spędzania wolnego czasu (czytając książkę, przed telewizorem czy komputerem itp.),
- najważniejsza jest ta pozycja, która przysparza nam najwięcej problemów,
- wykonywanie poszczególnych ćwiczeń należy rozpocząć od strony, która nie stwarza – bądź stwarza mniej – problemów.
- z każdej pozycji wychodzimy bardzo powoli, jeśli jest to możliwe, pomagamy sobie rękoma,
- wykonując program, nie wykonujemy ruchów wyprostnych w stawie biodrowym, dlatego dodatkowo należy wykonać ćwiczenia z poprzedniego artykułu (JASKINIE 75, str. 34).

### Program biodro

#### 1.

#### Siad rozkroczny krótki

Usiądź na ziemi lub na podwyższeniu (poduszka / koc / skała), złóż stopy i pozwól, aby Twoje kolana opadły na zewnątrz. Poczujesz rozciąganie po wewnętrznej stronie ud. Poczekaaj, aż rozciąganie zmaleje. Możesz pogłębić pozycję, pochylając tułów w przód lub przybliżając stopy do siebie.

**Uwaga!** Jeśli Twoje kolana ułożone są wysoko powyżej Twoich pachwin – usiądź wyżej. Jeśli pojawił się ból (kolan, pachwiny, pleców), podłóż pod kolano poduszkę lub koc.

1.



\* Profesor Wiktor Marian Dega (1896–1995) – lekarz, profesor Uniwersytetu Poznańskiego, naukowiec, jeden ze współzałożycieli Polskiego Towarzystwa Ortopedycznego i Traumatologicznego; twórca pierwszej na świecie Katedry Medycyny Rehabilitacyjnej w Poznaniu.

\*\* Doktor Andrzej Rakowski – absolwent AWF w Warszawie, doktorat w AWF Poznań. Twórca systemu, szkoły terapii manualnej holistycznej. Prowadzi Centrum Terapii Manualnej w Sierosławiu pod Poznaniem.



## 2.

**Siad szeroki**

Usiądź na ziemi lub na podwyższeniu (poduszka / koc / skąta), rozszerz nogi do momentu, aż poczujesz rozciąganie po wewnętrznej stronie nóg. Poczekaaj, aż rozciąganie zmaleje. Możesz pogłębić pozycję, pochylając tułów w przód lub rozszerzając nogi.

**Uwaga!** Jeśli poczujesz ból pleców – usiądź wyżej.



## 3.

**Siad płotkarski**

Usiądź na ziemi. Nogi rozszerz. Jedną nogę (np. lewą) zegnij w kolanie pod kątem 90° i odejdź nią na zewnątrz (palec – pięta powoli na zewnątrz). Pozwól, by kolano (tu lewej) nogi opadło do środka. Przy tym ruchu najprawdopodobniej uniesie Ci się lewy pośladek, powoli dociskaj lewym pośladkiem do ziemi do momentu, aż poczujesz niewielkie rozciąganie w okolicy lewego biodra lub uda. Poczekaaj, aż rozciąganie zmaleje. Możesz pogłębić pozycję przez dalsze dociskanie lewego pośladka do ziemi. Powtórz ćwiczenie dla drugiej nogi.

**Uwaga!** Jeśli pojawi się ból (kolana, pachwiny, pleców), możesz ułatwić sobie ćwiczenie, opierając się na łokciu przeciwnym do zgiętej nogi. (tu prawym).

**Zawsze po siadzie płotkarskim wykonaj siad kompensacyjny.**



kolano opada do środka

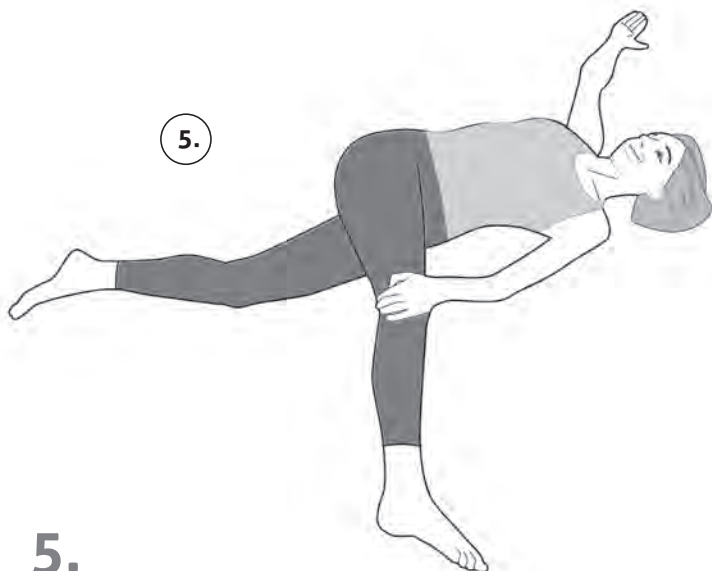


## 4.

**Siad kompensacyjny**

Usiądź na ziemi lub na podwyższeniu (poduszka / koc / skąta), złóż stopy tak, żeby Twoje nogi tworzyły romb i pozwól, aby Twoje kolana opadły na zewnątrz. Zaczynając od głowy, powoli roluj kręgosłup w dół, wyobrażając sobie, że roluje się on krąg po kręgu w kierunku nóg. Zatrzymaj się, kiedy poczujesz niewielkie rozciąganie wzdłuż kręgosłupa i po wewnętrznej stronie ud. Poczekaaj, aż rozciąganie zmaleje, spokojnie oddychając. Możesz pogłębić pozycję, rolując dalej kręgosłup. Wychodź z pozycji, powoli odpychając się rękoma, „stawiając” krąg po kręgu, zaczynając od kręgosłupa lędźwiowego. Głowę prostuje się na samym końcu, podpierając dłonią czoło.

5.



## 5.

**Pozycja skrętna**

Położ się np. na prawym boku, lewą nogę połów przed sobą na ziemi, lewą rękę ułóż za sobą na wysokości głowy. Obróć się w stronę ręki. Poszukaj takiej pozycji dla ręki i nogi, aby czuć rozciąganie w okolicy klatki piersiowej, pleców, pośladka i nogi. Poczekaaj, aż rozciąganie zmaleje, spokojnie oddychając. Możesz pogłębić pozycję, szukając ręką i nogą rozciągania. Możesz poszukać też nowej pozycji, przetaczając się nieco bardziej na plecy lub na bok. Wyjdź powoli z pozycji i powtórz ćwiczenie dla drugiej strony.

**Uwaga!** Jeśli poczujesz ból (ręki, nogi, pleców), podłóż odpowiednio pod rękę lub nogę poduszkę albo koc.

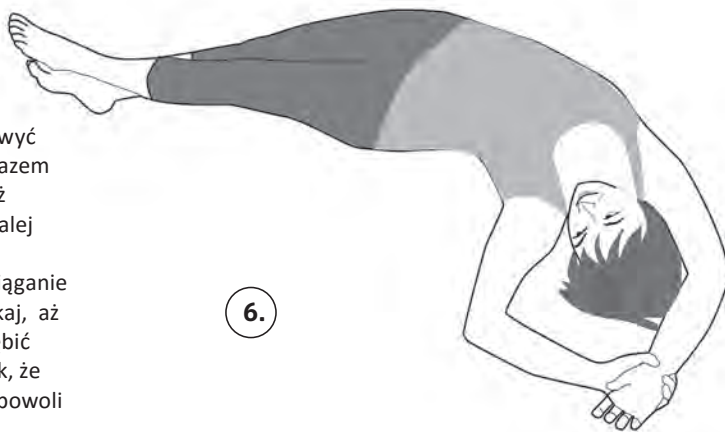


## 6.

**Krakowiak**

Położ się na plecach. Ułóż ręce nad głową. Prawą ręką chwyć lewą rękę w nadgarstku i przeciągnij ją w prawą stronę, razem z ramionami. Prawą nogę przesunij w prawą stronę i dołóż do niej lewą nogę. Ułóż prawą nogę na lewej. „Wędruj” dalej nogami i rękoma w prawą stronę do momentu, aż poczujesz rozciąganie po lewej stronie swojego ciała (ręka, tułów, noga). Poczekać, aż rozciąganie zmaleje, spokojnie oddychając. Możesz pogłębić pozycję, przesuwając dalej ręce i nogi w prawą stronę tak, że kształt Twojego ciała przybierze kształt litery „C”. Wyjdź powoli z pozycji. Powtórz ćwiczenie dla drugiej strony.

**Uwaga!** Podczas ćwiczenia łopatki i biodra mają leżeć na ziemi.



6.

Tym artykułem kończy się cykl „W zdrowym ciele...”. Mam nadzieję, że pisząc powyższe teksty, udało mi się nieco naświetlić istotę profilaktyki narządu ruchu u każdego z nas, szczególnie u osób uprawiających speleologię. Sam fakt aktywności fizycznej jest połową sukcesu na drodze do zdrowia. Jednak pamiętajmy

o kompensacji napiętych, przeciążanych mięśni przez ich rozciąganie – to da nam pełny sukces!

Jeśli któryś z Czytelników miałby pytanie lub wątpliwości co do ćwiczeń, zachęcam do kontaktu mailowego. I pamiętaj: w zdrowym ciele, zdrowy duch! □

**Post scriptum**

Ja również – jako inicjatorka cyklu „W zdrowym ciele...” – chciałabym raz jeszcze zachęcić Czytelników JASKIŃ do stosowania zaproponowanych przez Magdę ćwiczeń. Jednak nie tylko potwierdzona empirycznie skuteczność stanowi ich bezcenną zaletę, ale również zespół wykorzystujących je

w profilaktyce i leczeniu dysfunkcji narządu ruchu terapeutów z CTM. Powyższy cykl jest pięknym przykładem, jak chętnie dzielą się swą wypracowaną latami nauki i praktyki, mało poznaną w świecie rutynowej rehabilitacji wiedzą. Nieoceniony jest także kontakt i wsparcie, na które zawsze można liczyć w sytuacji

mniej lub bardziej kryzysowej – mimo upływu lat...

A zatem – ćwiczmy systematycznie, a w potrzebie – nie wahajmy się przed zasięgnięciem porady u sprawdzonych specjalistów.

**Dominika Gratkowska**

**Nowa dokumentacja Jaskini Mroźnej**

Filip Filar

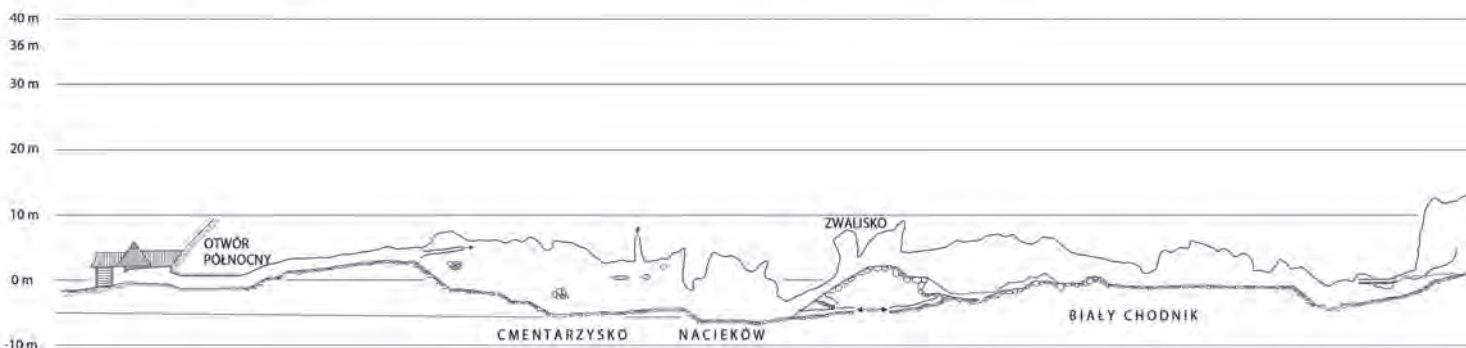
Nowy plan i przekrój Jaskini Mroźnej wykonane zostały na zlecenie TPN. Pomiary wykonano podczas dziewięciu wyjść w okresie 5.02–23.03.2014 r. W pracach tych wzięli udział: B. Chlipała, F. Filar, J. Filar i M. Parczewski. Aktualna długość jaskini wynosi 773 m, a deniwelacja 41,6 m (-5,5 m; +36,1 m).

O ile różnica względem wcześniej podawanej deniwelacji (44,5 m) jest niewielka, to długość jaskini „wzrosła” o 213 m. Nie wpłynęły na to nowe odkrycia, lecz większa szczegółowość pomiarów. □

**T.D. - 08.07 JASKINIA MROŻNA****PRZEKRÓJ ROZWINIĘTY**

0 m 20 m 40 m

Przekrój: F. Filar, M. Parczewski  
Pomiary: B. Chlipała, F. Filar, J. Filar, M. Parczewski  
23.03.2014 r.





# Korytarz pod Ciemniakiem

Jakub Nowak

**Położenie:** Dolina Mułowa, Ciemniak

**Długość:** 8 m

**Deniwelacja:** 1,3 m

**Wysokość:** ok. 2030 m n.p.m.

**Wysokość nad dnem Doliny Mułowej:** ok. 200 m

Z moreny czołowej w Dolinie Mułowej trawersujemy pod ściany Ciemniaka do jej SW kąta. Stąd należy się wspiąć trawiasto-skalnym zachodem w kierunku szczytu (trudności III, bardzo krucho). Trzymając się muru skalnego po prawej, po czterech wyciągach osiągniemy otwór jaskini, który jest bardzo dobrze widoczny z Koziego Grzbietu.

Do otworu można też zjechać spod szczytu Ciemniaka (ok. 100 m zjazdu).

Za wysokim na 2,5 m otworem spąg stromo wznosi się i w połowie długości poziomuje przechodząc w niski korytarz. Jego szczelinowa kontynuacja jest niedostępna.

Spąg tworzy glina oraz ziemia i rumosz przy otworze. Osady są mocno spulchnione przez cykliczne przemarzanie. Nacieków brak. Światło odbite sięga do końca. Przewiewu brak. Ze stropu kapie woda. W schronisku wegetują glony, mchy, porosty, trawy oraz rośliny zielne. Fauny nie stwierdzono.

Po wcześniejszym zlokalizowaniu z Koziego Grzbietu, do otworu wspięli się Jakub Nowak i Przemysław Styrna 19. 10. 2014 r. Możliwe, że wcześniej przy otworze był Jacek Bilski, który 31. 03. 1990 r. wspinał się w tej okolicy na Szczyt Ciemniaka. Władysław Cywiński nazwał tę drogę Depresją Bilskiego (nr 13) (1996). W okolicy znajduje się kilka nyży, które nie spełniają kryteriów inwentaryzacji.

Pomiary wykonali J. Nowak i P. Styrna 19. 10. 2014 r. Plan: Jakub Nowak.

## Literatura:

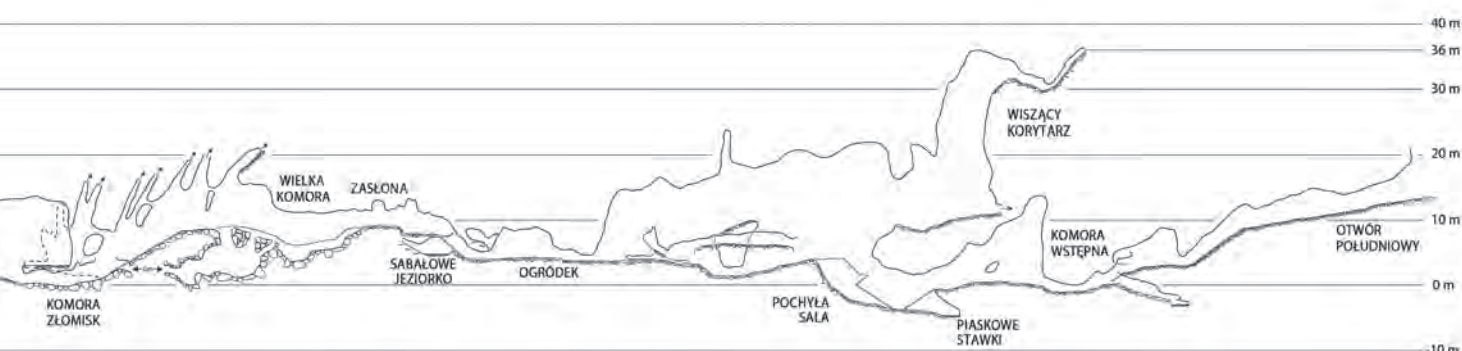
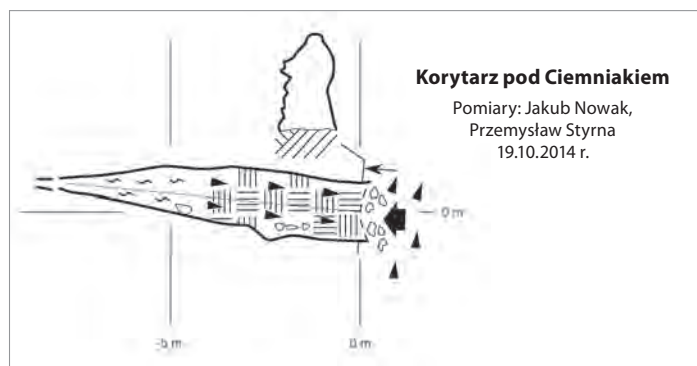
Cywiński W. 1996. Czerwone Wierchy. Część zachodnia. Tatry. Przewodnik szczelinowy. Tom 3. Wydawnictwo Górskie. Poronin. 220 ss.



Fot. Jakub Nowak



Fot. Przemysław Styrna





# Jaskinia Czarna – Studnia pod Kałużą

TEKST I ZDJĘCIA: Jakub Nowak

Kontynuując penetrowanie ciągów bocznych w Jaskini Czarnej (JASKINIE 67, 69) udało się zmierzyć kolejny zapomniany zakamarek. Jest to studzienka, którą trawersuje każdy kursant zaliczający przejście do Jeziora Szmaragdowego.

Na rozdrożu ciągu głównego i korytarza do Partii Królewskich, podchodzimy ciągiem głównym po wielkich wantach i za charakterystyczną, białą kropielnicą stajemy nad przedmiotową studzienką. Kilka metrów dalej znajduje się zagłębienie z okresowym jeziorkiem.

## Opis

**Długość:** 32 m

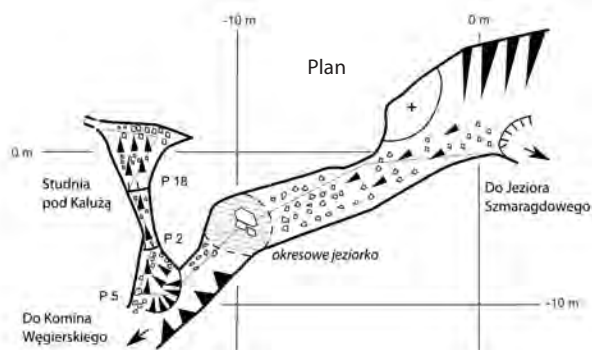
**Głębokość:** 26 m

Ciąg zaczyna się głębokim lejem pod NW ścianą i obrywa się wąską, kruchą 5-metrową studzienką. Na jej dnie szczelina rozszerza się w niewielką salkę i kontynuuje się zwężeniem na NNW. Dalej obniżamy się przez 2-metrowy prożek z zaklinowanych want i stajemy na stromym piarżysku, w salce z naciekami. Salka obrywa się 18-metrową studnią i ciąg ten kończy się szczeliną usłaną rumoszem skalnym.

Spąg tworzy rumoszcz i lita skała. Na ścianach występują polewy naciekowe i niewielkie draperie. Przewiewu nie stwierdzono. Woda kapie w kilku miejscach i zapewne pochodzi z okresowego jeziorka w ciągu głównym. Fauny nie stwierdzono.

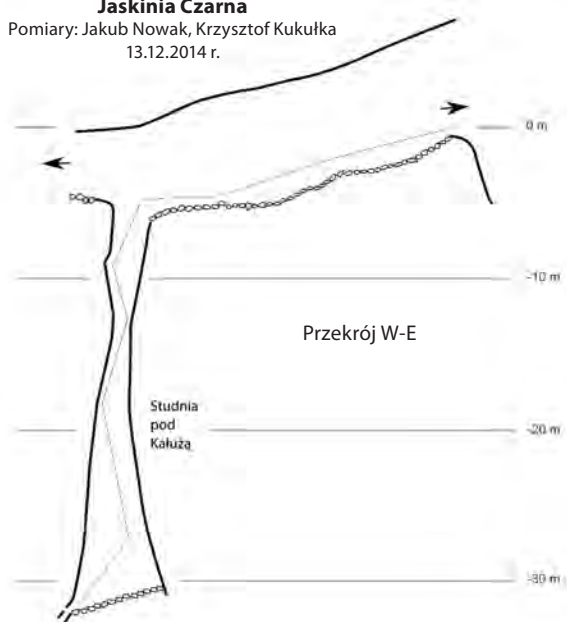
Pięciometrowa studzienka była zapewne znana pierwszym odkrywcom, jednak nie ma pewności, że ktokolwiek kontynuował eksplorację tego ciągu. Co prawda fragmenty konserw znajdują się w rumoszu na dnie studni, ale nie stwierdzono żadnych śladów poręczownia. Jest ono konieczne ze względu na dużą kruszynę i brak możliwości ucieczki przed strąconym kamieniem, który z ciągu głównego dolatuje aż do dna.

21.09.2013 r. Przemysław Styra i Jakub Nowak przy asyście Floriana Małka odgruzowują przejście pod pierwszą studzienką do dalszego ciągu i osiągają dno studni. 13. 12. 2014 r. J. Nowak i Krzysztof Kukułka mierzą te partie i wynoszą część śmieci (przewód telefoniczny). Ciąg pomiarowy dowieziano do punktów nr 31 i 30 w ciągu głównym. Razem z niniejszymi pomiarami długość Jaskini Czarnej można szacować na ok. 6972 m. Oczywiście mając na względzie różną jakość pomiarów poszczególnych fragmentów jaskini, szacowaną długość można zaokrąglić już do 7 km. Jednak dopóki jaskinia nie doczeka się dokładnych pomiarów całości, dopóty będzie to zawsze długość szacowana. □



## Jaskinia Czarna

Pomiary: Jakub Nowak, Krzysztof Kukułka  
13.12.2014 r.



Studnia P 18



Wejście do studni



# Jaskinie i schroniska w piaskowcach góry Stromiec

Rajmund Kondratowicz

Góra Stromiec (551 m n.p.m.) wznosi się kilkaset metrów na północ od miejscowości Jeżów Sudecki, w Grzbiecie Małym Gór Kaczawskich, pomiędzy wzniesieniami Wapienna i Szybowcowa. Zbudowany jest z górnokredowych margli ilastych, wapieni marglistych oraz piaskowców. Te ostatnie tworzą na wierzchołku długą na ponad 100 m grzędę skalną, rozciągniętą w linii wschód – zachód, szeroką do kilkunastu metrów i wysoką do 8 m. Osady te są częścią jednostki geologicznej zwanej rowem Wlenia. Stromiec widoczny jest z daleka i zyskał nazwę dzięki swej wysokości i charakterystycznej sylwetce, przypominającej nieco stożek wulkaniczny. Ze szczytu możemy podziwiać ładną panoramę Kotliny Jeleniogórskiej i całych Karkonoszy.

Zimą 2014 roku Jan Wieczorek, propagator walorów turystyczno-krajobrazowych okolic Jeleniej Góry, przekazał nam informację o istnieniu obiektów o charakterze jaskiniowym w wierzchołkowej wychodni skałek piaskowcowych Stromca. Zaglądał do nich jeszcze w latach 90', a później w 2011 i 2014 r., co opisał na swoim blogu.

Wszystkie obiekty były z pewnością znane już dawno, choć nie ma żadnej informacji, czy były penetrowane przez ludzi, a na pewno nie były publikowane. Sprawa wydała się na tyle ciekawa, że udaliśmy się na miejsce w maju 2014 r. w celu jej dokładniejszego sprawdzenia. W pracach terenowych wiosną 2014 roku brali udział członkowie Speleoklubu Bobry z Żagania: Marcin Furtak, Irena Gabriel, Rajmund Kondratowicz, Tomasz Krotowski, Mariusz Maluszycki i Marta Sawicka.

Obiektów wspomnianych przez J. Wieczorka jest dziesięć, ale zdecydowaliśmy nie klasyfikować jednometrowej niży oraz szczeliny niedostępnej dla człowieka o normalnych rozmiarach. Pomierzonych zatem zostało osiem. Trzy z nich można śmiało zakwalifikować jako jaskinie, gdyż osiągają „odpowiednie” długości. Pozostałe są mniejsze i określone zostały jako schroniska. Wszystkie powstały na



△ Ściany północne Stromca • Fot. Marcin Furtak

skutek wietrzenia szczelin w piaskowcu, ale niektóre posiadają też ślady działania wody. Położone są u podstawy ścian lub w ścianach kilka metrów poniżej wierzchowiny wzgórza, czyli na wysokości około 540–545 m n.p.m. Dostęp jest łatwy, zwiedzanie utrudnione w Jaskini w Stromcu i Jaskini Za Przesmykiem ze względu na wąskie szczeliny. W obiektach licznie występują troglodofy: pająki z gatunku Sieciarz jaskiniowy (*Meta menardi*).

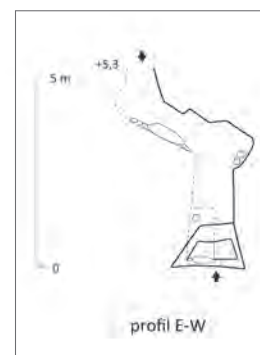
## Schronisko 1

Położone u podnóża południowej ściany szczytowego wału skał. Otwór w przybliżeniu trójkątny o wysokości i podstawie około 1 m. Całość rozwija się na przybliżony kształt litery „T”. Długość 4 m.



## Schron Gwarków

Jaskinia dwuotworowa o długości 8 m i deniwelacji 5,3 m. Dolny otwór, w kształcie trapezu, znajduje się w południowej ścianie skalnej grzędy, kilkanaście metrów na zachód od Schroniska 1, górny, prostokątny wyprowadza na płaską powierzchnię wierzchołka skał. Tuż za otworem dolnym korytarz skręca prostopadle i prowadzi pionowo w górę, a potem ku NW pochyło do górnego, pionowego otworu. W górnej części korytarz poszerza się do nawet 2 m i osiąga wysokość ponad 1 m, na spągu korzenie drzew, dużo liści, piach i kamienie.



Schronisko 1



Schron Gwarków, dolny otwór • Fot. Rajmund Kondratowicz

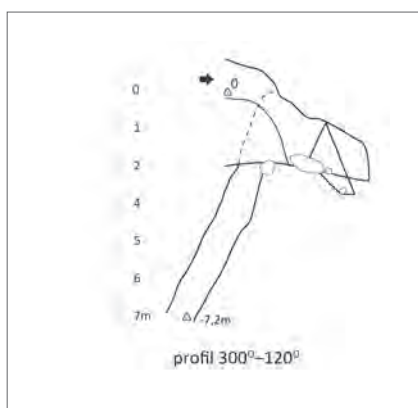
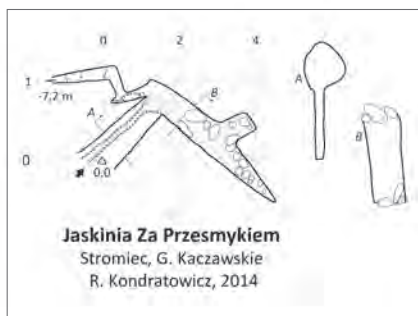


Dolny otwór Schronu Gwarków • Fot. Marcin Furtak



## Jaskinia za Przesmykiem

Szczelinowa jaskinia o długości 17 m i głębokości 7 m. W przybliżeniu owalny otwór o średnicy 1 m znajduje się na półce około 3 m nad podstawą ściany skalnej. Przy lewej ścianie sterczy wyschnięty pień drzewa. W spągu korytarza wstępnego o dł. 2 m przebiega wąska i głęboka na 2 m szczelina. Dalej w prawo, na SE, początkowo szeroka szczelina zacieśnia się po prawie 5 m, w połowie długości, po lewej, niewielka nyża. W lewo za korytarzem wstępnym wąska szczelina prowadzi niemal pionowo w dół, stopniowo zacieśniając się do rozmiarów niedostępnych człowiekowi na głębokości -7 m. Wewnątrz jaskini, na spągu liczne kamienie i piach.



## Schronisko 4

Niewielki obiekt o długości 2,5 m znajdujący się u podnóża południowej ściany wychodni piaskowcowej, kilka metrów na zachód od Jaskini za Przesmykiem. Otwór w przybliżeniu trapezowy o wysokości 1,40 m i szerokości około 2 m.



## Schronisko 5

Tworzy je szczelina o długości 2,5 m położona w zachodnim krańcu szczytowego pasa skalnego. Otwór owalny o wysokości 1 m i szerokości 0,8 m, w spągu wymyta charakterystyczna rynna, w stropie wąska szczelina wysokości 1 m. Ekspozycja otworu ku N. Za otworem gabaryty schroniska stopniowo się zmniejszają aż do zamknięcia po 2,5 m.



## Schronisko 6

To ciasny, szczelinowy korytarzyk o długości 3 m, 0,5 m szerokości i prawie 1 m wysokości przy otworze. Stopniowo zwęża się aż do całkowitego zamknięcia szczeliny.



## Jaskinia w Stromcu

Jaskinia powstała na bazie procesów tektoniczno-osuwiskowych i erozji. Jest to pionowo rozwinięta szczelina o przebiegu NW-SE, osiągająca 48 m długości i 11,5 m deniwelacji (+1, -10,5). Położona jest w centrum północnej ściany wychodni skał szczytowych. Posiada dwa otwory: górny, szczelinowy o szerokości 30 cm i wysokości nieco ponad 1 m, dolny w przybliżeniu trójkątny, wysokości 1 m i szerokości 1,5 m. Jaskinia podzielona jest na dwa piętra. Za górnym otworem szczelina podąża ku SE

niedużej do dół. Po kilku metrach poszerza się i przebiega nad 4 m studnią do krótkiego, górnego zakończenia szczeliny (+1 m) oraz w dół, do salki z niedostępną szczeliną w spągu (-6,4 m). Przed studnią wstecz, poniżej szczeliny wejściowej, bardzo niski przełaz prowadzi niskim korytarzem do dolnego otworu. Szczelinową studnię 4 m głębokości dostajemy się do dolnych partii (-7,6 m) na rozdroże, skąd prosto



△ Jaskinia w Stromcu – górny otwór  
• Fot. Rajmund Kondratowicz

▽ Jaskinia w Stromcu • Fot. Marcin Furtak



▽ Jaskinia w Stromcu – otwór górny i dolny • Fot. Marcin Furtak





## Jaskinia w Mącznej Skale Duża

TEKST I ZDJĘCIA: Jakub Nowak

**Położenie:** Dolina Kluczwody, Biały Kościół, gmina Wielka Wieś

**Długość:** 121 m

**Deniwelacja:** 2,7 m

**Wysokość:** ok. 360 m n.p.m.

**Wysokość nad dnem doliny:** ok. 40 m

### Opis dojścia

W Białym Kościele, z drogi Kraków Olkusz skręcamy w kierunku Zelkowa na dno Doliny Kluczwody. Tam skręcamy w lewo do dolnej części doliny i idziemy bitą drogą ok. 150 m. Zanim droga drugi raz przetnie potok skręcamy na lewe zbocze i stromo podchodzimy pod największą skałę, w której widoczny jest otwór jaskini.

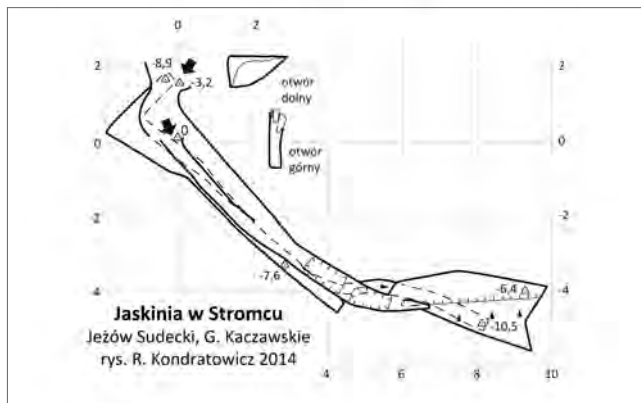
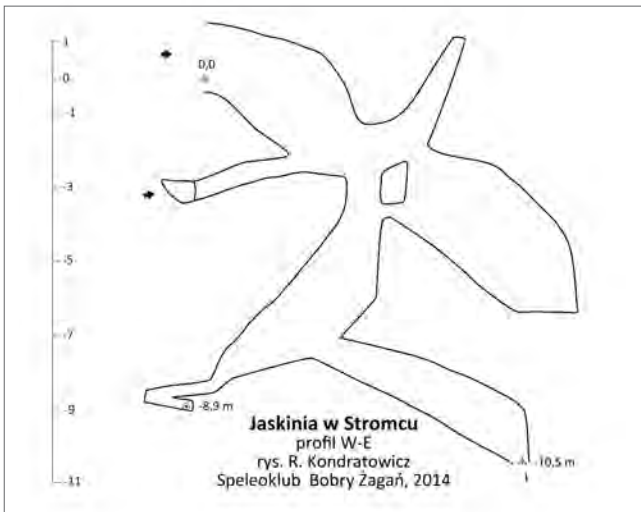
### Opis jaskini

Za łukowatym otworem wchodzimy do przedsionka ze śladami wykopu w jego zachodniej części. Dalej na W prowadzi krótka szczelina zamknięta przypowierzchniowym zawaliskiem. Na NE wchodzimy do głównej sali z pochyłym dnem ułożonym dużymi blokami skalnymi i kilku odgałęzieniami. Na NNW prowadzi kilkumetrowa odnoga powstała na wysokiej szczelinie ciągnącej się w przeciwnym kierunku aż do II otworu. Na NNE odgałęzia się ciasna rura dostępna na długości 2 m. Ze wschodniego krańca sali na NNE opada kilkumetrowy, niski korytarz. Ciąg główny prowadzi głębokim wykopem na SEE do kolejnego rozwidlenia pod kilkumetrowym kominem. Na S, przez stromy, ziemno-gliniasty próg dostajemy się do II otworu (+2,7 m). Pod nim na SSE znajduje się krótka wnęka, natomiast na E wchodzimy do kolejnego rozszerzenia pod kilkumetrowym kominem. Stąd na N, przez 1,5-metrowy próg wchodzimy do ciasnej, wysokiej, meandrującej szczeliny. Spod komina ciąg główny zakręca na NE i NW do następnego rozwidlenia pod dwoma kominkami zatkanymi błotem. Na N prowadzi kilkumetrowy korytarz z odnogą za filarem. Ciąg główny zawraca prawie o 180 stopni na SE do obszernego rozwidlenia. Na SEE, przez zwężenie wchodzimy do salki pod 8-metrowym kominem. Za nim niższy korytarz z licznymi wymyciami zakręca na SE, S, SW i doprowadza do poprzecznej szczeliny na NWW. Za nią przez ciasny przełaz wchodzimy do rozszerzenia, w którym stwierdzono kontakt głosowy ze wstępną częścią jaskini.

Wracamy do ciągu głównego. Z rozwidlenia na NE prowadzi 10-metrowy korytarz z licznymi wymyciami w ścianach i stropie. Dalej korytarz zakręca na SE i ponownie na NE, gdzie po kilku metrach stajemy w poprzecznej Muszlowej Szczelinie. → Na NW szczelina jest wąska i wysoka, natomiast na SE jest ona



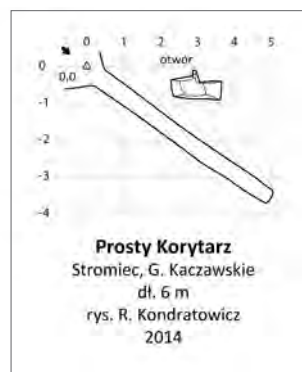
Otwór I



(NW) przez bardzo niski przełaz do końca korytarza lub w drugą stronę (ku E) wąską szczeliną do dna. Ściany w jaskini są wilgotne, miejscami kapią krople wody ze stropu.

### Prosty Korytarz

Jest to schronisko o całkowicie prostym przebiegu, długości 6 m i przekroju około 0,5 x 0,5 m. Otwór nieco szerszy, prostokątny, zwężający się szybko do rozmiarów korytarza. Położone jest w północnej ścianie skał szczytowych kilka metrów na wschód od Jaskini w Stromcu. □



▽ Otwór schronu Prosty Korytarz •  
Fot. Marcin Furtak



**Zestawił:** Rajmund Kondratowicz

**Źródła:** Jan Wieczorek, blog turystyczno-krajoznawczy „Dzikie Sudety” <http://dzikiesudety.blogspot.com/2014/03/kopalnie-zota-i-tajemnicze-jaskinie-na.html>



szersza, częściowo rozmyta i zakończona Salką KKTJ o średnicy 3 m.

Jaskinia powstała na sieci poprzecznych spękań o generalnym przebiegu NE-SW i NW-SE. Aktualnie wśród geologów trwa dyskusja na temat genezy powstania jaskini. Jedną z nich jest działalność wód geotermalnych, ale na jej obecny kształt najprawdopodobniej wpłynęło wiele czynników na różnych etapach rozwoju. Świadczą o tym m.in. liczne ślady działalności wody na ścianach i stropie, skorodowane nacieki czy nagromadzenie skamieniałości. Powstanie takiej nietypowej odkrytki geologicznej spowodowało spore zainteresowanie naukowców i w najbliższym czasie można się spodziewać kilku publikacji na ten temat.

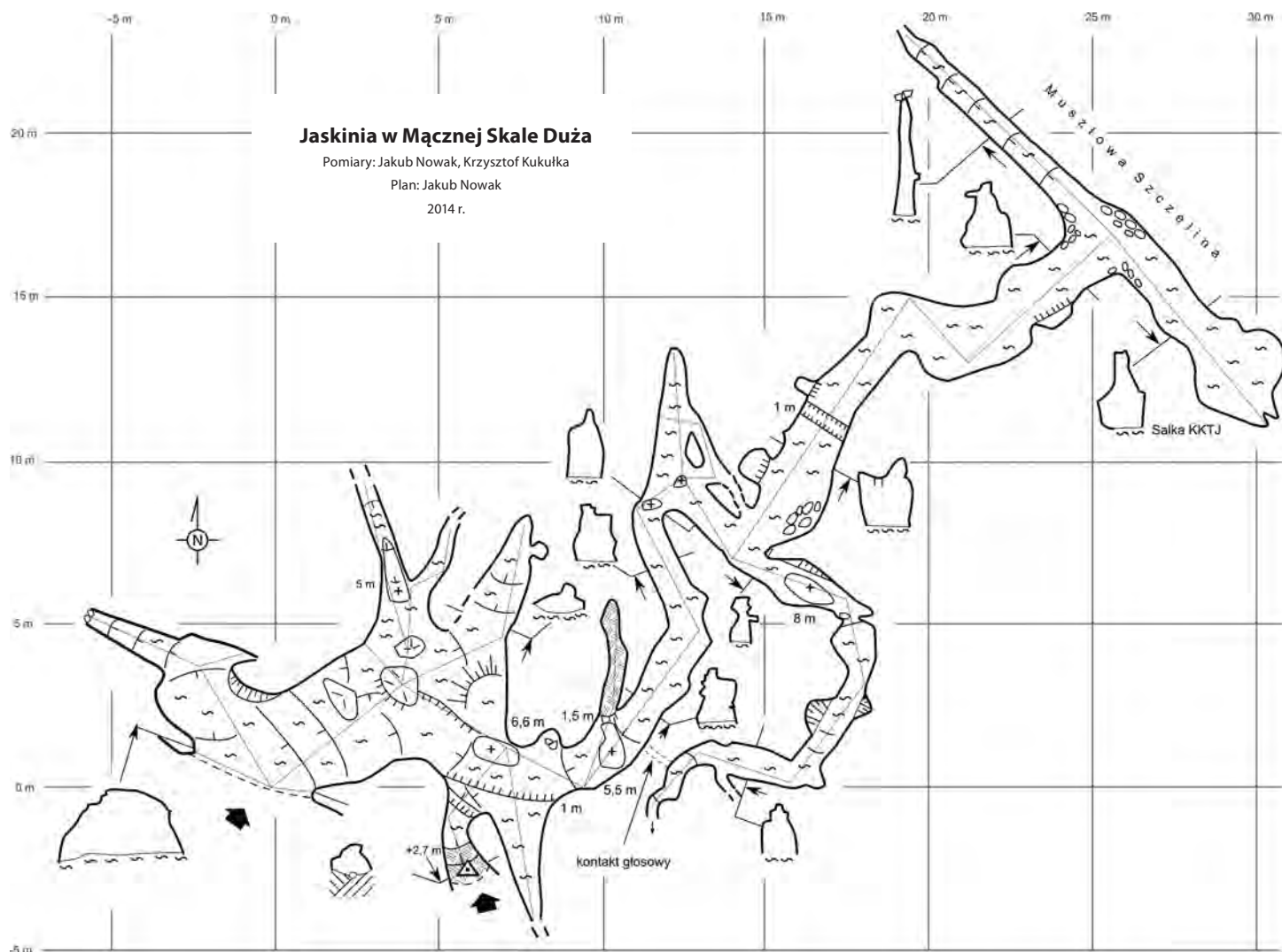
Spąg tworzy glina i ziemia przy otworach. Nacieki tworzą grzybki, resztki polew i makaronów, w kilku miejscach odsłonięto skorodowane stalagmity. Na ścianach, szczególnie w Muszlowej Szczelinie stwierdzono liczne skamieniałości – głównie ramienionogi z rodzaju *Rhynchonella* oraz amonity, belemnity i inne. Światło odbite sięga do końca sali wstępnej. Przewiew występuje głównie między otworami, ale cyrkulacja pionowa powoduje też

osuszanie głębszych części jaskini. Po dłuższych opadach w kilku miejscach tworzą się kałuże. Przy otworach rosną glony, mchy, porosty, zanokcice – skalna i murowa oraz rośliny zielne. Pod drugim otworem, w lecie kilka razy obserwowano grzyby kapeluszowe. Z fauny stwierdzono skoczogonki, wiję, chruściki, muchówki w tym komary, motyle w tym *Scoliopteryx libatrix*, *Triphosa dubitata*, *Inachis io*, chrząszcze biegaczowate, ślimaki, pierścienie oraz pająki, w tym meta menardi. Z kręgowców obserwowano nietoperze: podkowiec mały, nocek rudy, mroczek późny. Wcześniej jaskinia była zasiedlana przez lisy i borsuki o czym świadczą znalezione czaszki i tunele odkryte podczas usuwania osadów – w obecnym przekroju ciągu głównego istniały nawet trzy poziomy tunele, a pod obecnym spągim jest jeszcze jeden poziom. Horyzontalnie tunele sięgały do Muszlowej Szczeliny. Innym znaleziskiem świadczącym o głębokiej penetracji przez zwierzęta są trzy, duże potrzaski zawleczone przez ofiary kłusownictwa. Najdalej znaleziony potrzask znajdował się w połowie 10-metrowego korytarza, w ciągu głównym, metr pod ówczesnym poziomem spągu.

Jaskinię pierwszy raz wymienia Ossowski w 1884 r. Zinventaryzowana została przez Kowalskiego w 1946 r. (1951) z długością 25 m, a następnie Czepiela (1977) z długością 37 m. W czasie najnowszej eksploracji jaskinię zmierzył również Norbert Sznober na zlecenie PTPNoZ. W latach 1984, 1985 w partiach przyotworowych prowadzono interdyscyplinarne wykopaliska (Dagnan-Ginter i in. 1986, 1992). Wówczas zebrano liczne kości głównie drobnych kręgowców oraz skorupy ślimaków. Z materiałów archeologicznych stwierdzono wyroby krzemienne, metalowe i fragmenty ceramiki.

W kwietniu 2013 r. Krakowski Klub Taternictwa Jaskiniowego rozpoczął eksplorację polegającą na usuwaniu osadów z głębi jaskini. Oprócz autora, w pracach trwających do grudnia 2014 r. udział wzięli: Marcin Urban, Michał Pawlikowski, Bartosz Bogacz, Krzysztof Kukułka, Florian Małek, Sylwia Gołosz, Przemysław Styryna, a także Wojciech Wojtaszek, Radosław Kowal, Karolina Milczuk, Maciej Florys i Mariusz Szot.

Pomiary wykonali Jakub Nowak i Krzysztof Kukułka 21. 12. 2014 r. Plan: Jakub Nowak. □





## Literatura:

- Czepiel M. 1977. *Inwentarz jaskiń Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej*. Meander 2.
- Dagnan-Ginter A., Drobniwicz B., Godawa J., Miękina B., Sobczyk K., Stworzewicz E. 1992. *Excavations in the Duża Cave at Mączna Skala near Cracow (southern Poland)*. Folia Quaternaria 63: 3–25.
- Dagnan-Ginter A., Drobniwicz B., Sobczyk K. 1986. *Biały Kościół, Province of Kraków, community Wielka Wieś, Big cave at Mączna Skala*. Recherches archéologiques de 1984, Kraków, 5–6.
- Kowalski K. 1951. *Jaskinie Polski*. I. Państwowe Muz. Archeol. Warszawa. 1–266.

▽ Muszlowa Szczelina



## Jaskinia Duża okiem geologa

Janina Wrzak

Jaskinia Duża w Mącznej Skale to krasowy ewenement, ze względu na „podwójną” genezę oraz ważne osiągnięcie eksploracyjne, ujawniające arcydzieło właściwości tego niepozornego obiektu. Tu ułkon w stronę konsekwentnych i cierpliwych eksploratorów, którzy zamiast utajniać swe odkrycia, udostępniali je na bieżąco do naukowego wglądu. Dzięki temu została dość dokładnie zarejestrowana sekwencja zmian miękkiego materiału,

wybranego w ramach przedłużania znanej dotychczas, niewielkiej „dziury”. Gdyby materiał ten usunęła lub redeponowała penetrująca do obiektu, płynąca woda (normalne, typowe zjawisko), niemożliwa byłaby rekonstrukcja procesów, które go uformowały. Na szczęście wodę na czas wyręczyli kopiący w jaskini eksploratorzy, dane nie przepadły, a powstała pustka zyskała genezę krasowo-antropogeniczną. Badania naukowe jaskini jeszcze

trwają, lecz już na tym etapie można by napisać książkę o mnogości zjawisk, które zaowocowały aktualnie dostępną formą. Jej niezwykłość wynika z faktu, że jaskinia jest czymś zupełnie innym niż się na pierwszy i niedokładny rzut oka wydaje. W błąd wprowadza morfologia, jeśli nieuważny obserwator nie dostrzeże pewnych niepokojących nieprawidłowości.

Nie czas tu i nie miejsce na przedstawienie wszystkich wyników badań, obser-



wacji oraz dedukcji i analizy sprzeczności, które pozwalają na jednoznaczne wnioski genetyczne. Zainteresowanych polemiką odsyłam do publikacji, która powstanie po zakończeniu trwających jeszcze analiz. Skoro jednak informacja o odkryciu właśnie wychodzi formalnie na światło dzienne, warto w największym skrócie streścić aktualne genetyczne wnioski.

Wszystko wskazuje na to, że obiekt powstał w wyniku infiltracji<sup>1</sup> ciepłych (gorących?) wód związanych z nasunięciem karpackim. Wnikały one pod ciśnieniem w wapienny masyw, wykorzystując jedną z ekstensyjnych stref przesuwczych, prostopadłe do niej powierzchnie kompresyjne oraz związane z kompresją serie lokalnych, poziomych przemieszczeń skał. Infiltracja przeobraziła wapienie w bardzo szczególny sposób. W przekroju poprzecznym zmienionej, liniowej strefy „korytarza” pojawia się konkretna sekwencja zjawisk (fot. 1), rejestrowana konsekwentnie na całym odkopanym odcinku (poza strefą wpływu wód i redepozycji materiału w rejonie przyotworowym):

- porowate jądro – skorodowana i zmieniona skała na drodze infiltracyjnego przepływu, zaznaczona przerywaną linią na fot. 1; na fot. 2 próbka do badań pobrana z jądra
- aureola zmian wokół jądra:
- zdegradowany wapień (rozpad struktury, uwalnianie wodorotlenków żelaza i tlenków manganu, powodujące lokalne, naprzemienne wybielenie i rdzawe zabarwienie rozmiękczonej skały oraz tworzenie się drobnych kongregacji manganowo-żelazistych),
- lokalne koncentracje czystego kalcytu w postaci krystalicznych pól w zagłębieniach korozyjnych,
- osłona ilasta, głównie montmorillonitowa (przeobrażenia skaleni i tyszczyków, okruskowej frakcji wapienia), „wypchnięta” przez ciśnienie infiltracji na zewnątrz strefy zmian, chroniąca skałę macierzystą przed dalszą, boczną penetracją roztworów.

Podobny obraz przemian pojawia się w bocznych kavernach, gdzie infiltracja (wyciskanie roztworu) przebiegało pionowo, od dołu ku górze (fot. 3).

Intensywność zjawisk maleje od otworu w głąb masywu, niemal zanikając w miejscu, gdzie zakończono odkopywanie i wyznaczając jednoznacznie kierunek infiltracji.

Pozornie poziomy, „przepływowo” korytarz i jego myląca morfologia to skutek następujących zjawisk:

- powstanie ostrej granicy między skałą niezmienną i zmienioną (dzięki ekra-

nowaniu „wyściółką” montmorillonitową), stąd wrażenie wypełnienia litego „korytarza” – „osadem” (czyli skałą zmienioną in situ),

- powstanie pionowych zagłębień korozyjnych rozwiniętych na gęstej sieci pionowych powierzchni nieciągłości strefy uskokowej, połączonych w jedną, liniową formę korozyjną,
- podobieństwo morfologiczne tak powstałej formy do korytarza mytego przez wodę płynącą swobodnie (morfologia przypominająca efekty erozji mechanicznej choć brak w niej m.in. typowych scalopów),
- poziome wgłębienia związane z poziomymi powierzchniami nieciągłości, przypominające mechaniczną erozję boczną (lecz znalezione w nich relikty zdegradowanego, miękkiego wapienia in situ wykluczają przepływ, wskazując na koroję infiltracyjną),
- poziomy spąg powstały na skutek działań eksploracyjnych; w rzeczywistości nie osiągnięto faktycznej granicy między skałą niezmienną i zmienioną, i ukształtowanie spągu strefy zmienionej nie jest znane.

Złożoność układu potęgują późniejsze zmiany:

- wysychanie, erozja i zmiana objętości miękkiego materiału,
- zapadanie się i osiadanie materiału po wyschnięciu i zmianie objętości,
- penetracja wód powierzchniowych (gdy poziom wód pra-rzeki płynącej doliną osiągał poziom otworu) i przekształcenie pierwotnego, zdegradowanego wapienia w osad redeponowany w partiach bliskich otworowi
- przesączanie się wód powierzchniowych wraz z okruskami żwirów morenowych, zmiana stopnia utlenienia żelaza w aureoli zmian termalnych,
- odnowienie uskoków tektoniką grawitacyjną i wiele innych czynników (nawet borsuk ma tu swój udział).

Zgodnie z założeniem na tym kończę bardzo skrótowy komunikat o genezie tego niezwykle ciekawego obiektu. Jak wspomniałam, analizy trwają, pewnie uda się zdobyć jeszcze więcej szczegółów i dokładniej wyjaśnić sukcesję i zasięg zjawisk. Dla przekonania oponentów, w planowanej publikacji przedstawione zostaną wszystkie, zebrane (a tu częściowo pominięte) terenowe „materiały dowodowe” i wyniki analiz fazowych, chemicznych, mikroskopowych. Tu i teraz mogę natomiast zapewnić, że tak złożony obiekt, pełen zaskakujących szczegółów, z których w końcu wyłania się logiczny obraz, to prawdziwa szkoła analizy przyczynowo-skutkowej. Rozgryzienie problemu umożliwia tylko równoczesne śledzenie wszystkich zależności od skali

mega- poprzez makro do submikro. Każdy szczegół musi znaleźć swe miejsce w finalnej koncepcji, wykluczone muszą zostać wszystkie sprzeczności. Inaczej nie da się pokonać bariery złożoności i uniknąć hochsztaplerskiej oceny „na pierwszy rzut oka”, choć na pierwszy rzut wprawno oka widać już, że nic tu nie pasuje do konwencjonalnego obrazu typowej, poziomej jaskini. □



Fot. 1



Fot. 2



Fot. 3

<sup>1</sup> Infiltracja oznacza przepływ porowy, tzn. wnikanie roztworu w strukturę skały dzięki przestrzeniom międzyziarnowym i mikropękaniom; tym różni się od przepływu



# Badania laboratoryjne „UIAA Water repellent test”

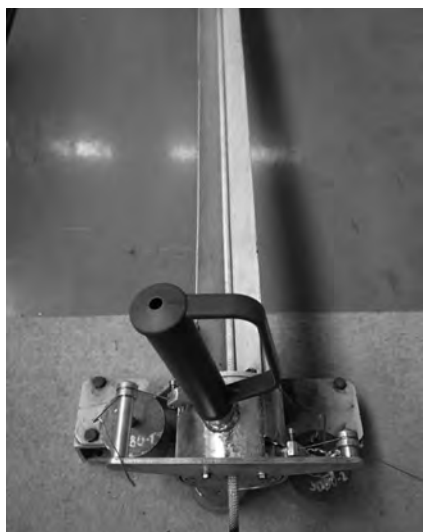
## (UIAA 101 – Dynamic ropes)

Petr Rehak (na podstawie materiałów LANEX a.s.)

*Terminologia opisująca zakres impregnacji lin alpinistycznych była do tej pory całkowicie zależna od inwencji konkretnego producenta. W tej chwili stopień nieuporządkowania powinien ulec radykalnej zmianie. Powodem jest nowa metodyka badawcza wypracowana przez Komisję Bezpieczeństwa UIAA.*

### Badanie wodoodporności i nienasiąkliwości lin alpinistycznych

Ostatnia nowelizacja normy UIAA 101 pochodzi z czerwca 2014 roku i jest dostępna na stronie internetowej: [www.theuiaa.org/safety-standards.html](http://www.theuiaa.org/safety-standards.html)



△ Przygotowanie sprzętu do badania poślizgu.

Całe badanie składa się z kilku faz, przy tym faza pierwsza jest najciekawsza i najważniejsza mówi nam o skuteczności impregnacji. Polega ona na solidnym obciążeniu oplotu liny. Próbkę liny o długości 1,5 m ma 25 cm od każdego końca naniesione widoczne znaki. Ten metrowy odcinek pomiędzy oznaczeniami jest poddany mechanicznemu obciążeniu. Proces ten wykonuje się na zmodyfikowanym urządzeniu, które służy do pomiaru posuwu oplotu. Zamiast dociskających desek oplot liny miażdżą gwinty trzech metalowych nakrętek z ocynku (M14 ISO 4032). Wszystkie trzy napierają obciążeniem siecznym 50 N o kątach rozwarcia tensorów 120°.

UWAGA: Do każdego testu wykorzystuje się nowe nakrętki!

Próbka jest przeciągana od znaku do znaku – 15 razy tam i z powrotem. To daje razem 30 suwów. Oplot jest równomiernie otarty ze wszystkich stron. W tej chwili muszą być na próbce naniesione dwa nowe znaki – tym razem 25 cm od środka. W tych punktach próbka jest na gorąco cięta przecinarką. Tak oto skrócona półmetrowa próbka jest zważona z dokładnością do 0,1 g ( $W_a$ ).

#### Teraz rozpoczyna się faza druga – zamaczanie.

Do tego testu wykorzystuje się stół z ocynkowanej blachy o nachyleniu 30°. Do niego jest przymocowana próbka z 30° spadkiem względem dolnego rantu. Ponad próbką jest wyprowadzony dopływ

wody. Dopływ posiada własny licznik. Następnie przez 15 min ( $\pm 15s$ ) po stole rozlewa się wodę o przepływie 2 litrów / minutę ( $\pm 0,2l$ ).

30 sekund od zakończenia polewania próbki wodą **rozpoczyna się faza trzecia – suszenie.**

Do suszenia próbka zostaje umocowana do stołu tylko górnym uchwytem. Następnie dolny koniec próbki musi być podniesiony i opuszczony sześć razy. Tym sposobem zostanie usunięta woda z powierzchni liny. Najpóźniej po 1 minucie próbka musi być zważona z dokładnością do 0,1g ( $W_b$ ).

Teraz obliczamy nasiąkliwość liny ( $p$ ) prostym równaniem:

$$p = \left( \frac{W_b - W_a}{W_a} \right) \times 100\%$$

Całe badanie wykonuje się trzy razy i z tych wyników bierze się średnią arytmetyczną.

### Podsumowanie

Tylko te wyroby, przy których ciężar wzrósł (z powodu absorpcji wody)  $\leq 5\%$  spełniają normę UIAA. Dopiero taki produkt producent może oznaczyć legalnie symbolem: „UIAA Water Repellent”.



(Piktogramy mogą się graficznie różnić)

**Bardzo ważne: w linie o maksymalnym stopniu nasiąknięcia wodą, spadek wytrzymałości podłużnej wynosi nawet 50%, a jeżeli następnie mokra lina zamarznie – spadek wytrzymałości wynosi nawet 60%.**

Trwała impregnacja teflonowa TEFLON ECO NANOTECHNOLOGY chroni linę również przed przenikaniem do rdzenia kurzu i innych zanieczyszczeń z naturalnego otoczenia. To wyraźnie wydłuża żywotność lin alpinistycznych TENDON. □



△ Urządzenie do badania absorpcji wody



## ENGLISH SUMMARIES

by Grzegorz Haczewski

### 11 • A drive from Wałbrzych, or Karanfil Dağı Ekspedisyonu 2014

Karolina Wróblewska, Sebastian Lewandowski

A team of 11 cavers from Wałbrzych and one from Poznań, in collaboration with Turkish cavers from ESMAD and ANADOSK, continued exploration of Yılanlıyurt Mağarası (Cave of Snake's Land) in the Karanfil Mountains in Turkey. Main discoveries were made in the middle part of the cave around the Karanfil shaft. New measurements have shown the Karanfil shaft to be 95 m deep and the whole cave 528 m deep (compared to 110 m and 585,6 m, respectively, surveyed in 2013 – see JASKINIE 72).

### 14 • Medúza 2014. A Czech expedition with a Polish accent

Adam Pyka

A Czech-Polish team of 30 people, cavers and divers, went to continue Czech explorations on the Đalovića Plateau in Montenegro in September 2014. The main goal was diving in remote parts of the cave, discovered and explored by cavers from Beograd in 1987 and 1988. The cave was then known to be above 10.5 km long, with another 1 km unsurveyed. After the war, Montenegrin cavers invited Czechs to continue since 2003. The sixth expedition in 2014, found access to deep parts of the cave blocked by water, hence the expedition surveyed 3800 m of galleries and selected goals for the future.

### 18 • Mala Boka – BC4 (Polska Jama) traverse

Piotr Sienkiewicz

Cavers from STJ Kraków with a colleague from Warsaw Speleoklub attempted to make the traverse from Mala Boka to BC4 system in the Kanin Massif on 27-30 December 2014. Confronted with the amount of snow on the surface and water flow in the cave, they changed their mind and did it the other way – from Mala Boka up to BC4. A team of three did it in 13 hours 22 minutes.

### 19 • Leoganger Steinberge 2014

Andrzej Ciszewski

A team from KKTJ (Kraków) and other clubs went to the Leoganger Steinberge in Austria between July 27 and August 21, 2014. They continued exploration of CL-3. A quadcopter drone was successfully used to evaluate a distant window in a shaft wall. Various unfavourable circumstances, including weather and amount of water, limited the extent of exploration. CL-3 to was pushed to the length of 7210 m.

### 21 • China 2014 reconnaissance

Andrzej Ciszewski

In April 2014, the author with Mateusz Golicz and an interpreter tried to evaluate new areas for future cave exploration in China, in vicinity of Hongchiba, Qing Jiang, Hongchun, Pengshui, Mulun. They explored about 1 km of galleries and observed a tiankeng – a giant karst doline – not yet reported in speleological literature.

### 24 • SPELEOdining on the Slovak side

Dominik Graczyk (Honzo)

A large team of cave divers from Poland and Slovakia attempted exploration of the fourth, farthest known, sump in Obcasne

cave in the Cicha Valley in the Western Tatra mountains during the mid-November weekend of 2014. Three small initial sumps had been drained before diving in the fourth. Its explored section was extended from 110 to 140 m without reaching the end.

### 26 • Caver, Take care of yourself! 5 minutes for your health (pt. 3)

Magdalena Tomczak

Exercises for improving hip mobility.

### 28 • A new survey of Mroźna Cave

Filip Filar

Information on new survey of a tour cave in the Tatra National Park

### 29 • Korytarz pod Ciemniakiem

Jakub Nowak

Survey of a small cave at 2030 m elevation in the Tatra Mountains

### 30 • Jaskinia Czarna – Studnia Pod Kałużą

Jakub Nowak

Survey of a shaft in Czarna Cave in the Tatra Mountains, omitted in earlier surveys

### 31 • Caves and shelters in sandstones of the Stromiec hill

Rajmund Kondratowicz

Stromiec (551 m) is a hill in the Kaczawa Mts. in the Sudetes. Three small caves and five shelters have been surveyed in sandstones on this hill.

### 33 • Jaskinia w Mącznej Skale Duża

Jakub Nowak

Description and plan of a 121 m-long cave north of Kraków. The cave was known and included in early inventories, but recent digging opened important and interesting extensions (see next article).

### 35 • Duża – a geologist's view

Janina Wrzak

The author presents her view on the origin of the cave described in the preceding article. The cave originated by infiltration of thermal waters along tectonic fractures and penetrative corrosion of the Jurassic limestone by this waters, with formation of clay residuum. Deciphering the cave's origin required observing it with an experienced eye and taking into account all relations, from submicroscopic to mega-scale.

### 37 • UIAA Water repellent test (UIAA 101 – Dymamic ropes)

Petr Rehak

New UIAA norms and methods of testing climbing rope impregnation are described. This characteristics of ropes is important because ropes loose even half of their tensile strength when completely wet.





MYO<sup>®</sup> Nowa wersja

Mocna latarka czołowa  
o maksymalnej wytrzymałości.





## Nosze Kong LECCO 870

### ZESTAW ZAWIERA:

Nosze Kong LECCO 870 • Zawiesia ORION 87100 • Ostrona spodu noszy 871.40 • Koła do noszy TWIN WILLY 871.22 • Uchwyty do noszy 871.50 • Poduszka z szybą VISI 871.30

**wymiary:** 90x45x27 cm

**waga:** 13 kg

**bezpieczne obciążenie robocze:** 180 kg

**norma:** Dir.93/42/CEE

**Nosze Kong LECCO 870** – są lekkie lecz ich rama jest bardzo żywotna. Dobrze spisują się w transporcie tradycyjnym jak i śmigłowcowym. Montaż trwa 3 min. Ulokowanie rannego nie jest trudne. Posiada piankowy stabilizator głowy i szyi poszkodowanego. Posiada podwójne punkty zaczepienia zawiesi do transportu w powietrzu. Możliwa jest pionowa manipulacja noszami. Nosze LECCO są stworzone do wszelkiego typu akcji ratunkowych w sytuacjach ekstremalnych. Rozwiązują problem wydostania i uratowania rannych znajdujących się w trudnych warunkach terenowych.

Na życzenie jest dostępna tkanina w innych kolorach (khaki, czarny, kamuflaż).



**Nosze  
do akcji  
ratunkowych  
w sytuacjach  
ekstremalnych**



**KOMFORTOWA  
TORBA  
ZAWIERA CAŁY  
ZESTAW!**

**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](mailto:info@hurtowniafatra.pl)