

# JASKINIE

3 (92)

2018

cena: 9 zł  
(w tym 5% VAT)

WYPRAWY:

Hubei

Połączyło się!

1735 m deniwelacji w Systemie Lamprechtsofen

W jaskiniach Maroka  
Kucka Krajina



FAUNA JASKIN:

Zima tuż tuż,  
o nietoperzach pomyśl już



str. 12  
System Lamprechtsofen – Korytarz Aragonitowy •  
Fot. Michał Ciszewski



str. 7  
Korytarz Wielki Kolektor  
w Jaskini Labiryntowej  
• Fot. Michał Ciszewski

# Spis treści

## AKTUALNOŚCI

- 4 Akcja sprzętania w Gouffre Berger • Więcej o roli bakterii w genezie nacieków • Centralny Obóz Tatrzański KTJ PZA • UWAGA! KONKURS • Unifikacja Grupy Ratownictwa Jaskiniowego

## WYPRAWY

- 7 **Hubei 2017**  
Andrzej Ciszewski, Michał Ciszewski
- 12 **Czterdzieści trzy lata w Leoganger Steinberge, czyli warto mieć marzenia**  
Andrzej Ciszewski
- 19 **W jaskiniach Maroka**  
Jerzy Zygmunt, Robert Pest
- 22 **Kućka Krajina 2016-2017**  
Grzegorz Piątkowski, Alicja Szczepaniak

## FAUNA JASKIŃ

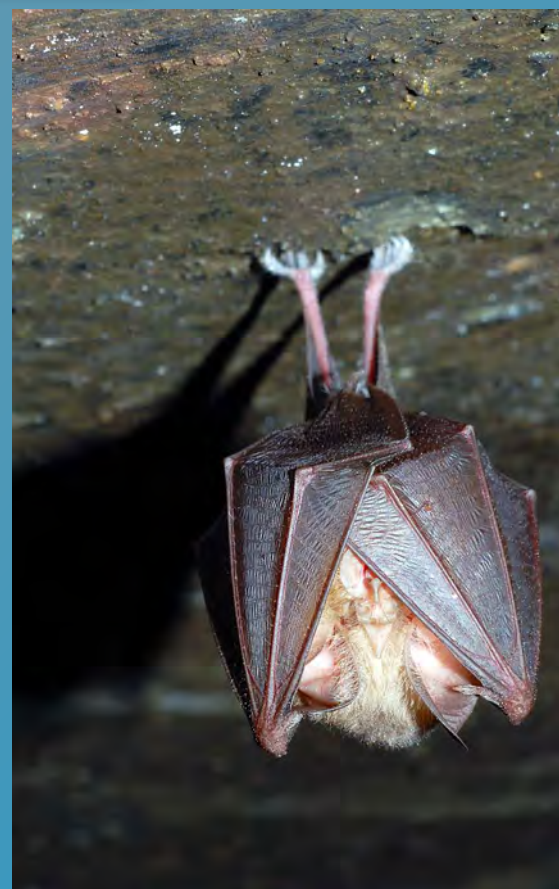
- 27 **Zima tuż tuż, o nietoperzach pomyśl już**  
Joanna Furmankiewicz

## TESTY SPRZĘTU

- 31 **Czołówka Vizo Mactronic**  
Jakub Nowak
- 32 **Czołówka Skilhunt H03 Neutral**  
Adam Kapturkiewicz
- 33 **Ciepłe spanie w Marmocie. Test śpiwora**  
Paulina Szelerewicz-Gładysz



str. 27  
Nocek Bechsteina •  
Joanna Furmankiewicz



str. 27  
Podkowiec mały • Joanna Furmankiewicz

UWAGA!  
KONKURS  
str. 6

str. 39  
Kryształy kalcytu w III Salce,  
Jaskinia Mamutowa  
• Fot. Paweł Sojka

# JASKINIE

kwartalnik  
3 (92)  
lipiec – wrzesień 2018

Cena: 9,00 zł (w tym 5% VAT)

ISSN: 1234-4346

## TATRY

35 Filip Filar  
**Nowości z Tatr**

36 Jakub Nowak  
**Okno nad Mostkiem**

## BESKID ŚLĄSKI

37 Paweł Gądek  
**Nowe jaskinie na Grabowej w Beskidzie Śląskim**

## WYŻYNA KRAKOWSKO-CZĘSTOCHOWSKA

39 Andrzej Górny, Tomasz Siwecki  
**Nowe odkrycia w Jaskini Mamutowej**

## IN MEMORIAM

41 Michał Gradziński, Janusz Baryta  
**Pożegnania**

## OSOBOWOŚCI JASKINIOWEJ SPOŁECZNOŚCI

43 Celka  
**Grzegorz Michalek**

## WYDAWNICTWA

44 Jacek Szczygieł  
**Polscy naukowcy odkryli. Przegląd prasy fachowej**

45 Jakub Nowak  
**Jaskinie TPN zestawienia II**

## PO DRODZE

46 Marek Mżyk  
**Życie (tryptyk). Cz. II. Dojrzałość**

50 **English summaries**

## WYDAWCA:



Polski  
Związek  
Alpinizmu

Pracownia Kreatywna Bezliku

## REDAKCJA:

Dominika Gratkowska  
Grzegorz Haczewski  
Jakub Nowak  
Paulina Szelerewicz-Gładysz

## 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](https://www.facebook.com/kwartalnik.Jaskinie)

## DRUK:

Drukarnia Patent Druk, Kraków

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:  
7.11.2018 r.

WYSOKOŚĆ NAKŁADU: 800 egz.



Zdjęcie na okładce:  
System Lamprechtsofen  
– wodospad w Galerii z Wąwozem  
Fot. Michał Ciszewski



str. 39  
Tomek w VI Salce, Jaskinia Mamutowa • Fot. Andrzej Górny

## Akcja sprzątania w Gouffre Berger

Coroczna akcja sprzątania pierwszej na świecie „minus tysiączki” – francuskiej jaskini Gouffre Berger – to speleologiczna klasyka gatunku i „must be” dla każdego, kto chce się nazywać prawdziwym grotolazem. Tym bardziej, że organizacja ma już swój tradycyjny charakter, a międzynarodowa atmosfera pozwala na nawiązanie branżowych kontaktów i osobistych przyjaźni.

**Zaplecze organizacyjne.** Sprawcą całego zamieszania jest Remi Limagne. To on organizuje całą logistykę przy zgłoszeniach klubów i planuje harmonogram zejść. Ponadto podczas wielotygodniowej akcji opiekuje się wszystkimi zespołami, koordynuje je względem pogody i względem siebie nawzajem, aby nie zatoczył i zakorkował jaskini. W tym miejscu należą mu się wielkie gratulacje i wyrazy wdzięczności od wszystkich razem i od każdego z osobna, za jego zaangażowanie, ciężką pracę i dbałość o wspaniałą atmosferę.

**Przyłącz się.** Formularz pojawia się w internecie na wiosnę. Jest dostępny na oficjalnej stronie Regionalnego Komitetu ds. Speleologii Bourgogne-Franche-Comté: [www.cds39.fr/BFC/B18](http://www.cds39.fr/BFC/B18). Wystarczy go wypełnić i odesłać nie przekraczając terminu zgłoszenia. Obowiązkowa jest również wpłata za licznki w wysokości 20 euro na poczet zakupu sprzętu i kosztów związanych z poręczeniem jaskini – z tych lin korzystają wszyscy uczestnicy. Potem zostaje już tylko kosmetyka – rezerwacja campingu i parkingu w La Moliere. Tu trzeba zaznaczyć, że baza



Ekipa z Polski biorąca udział w akcji • Fot. Jerzy Ganszer

jest nie tylko przygotowana na specyficzne potrzeby grotolazów (domki, pole namiotowe, duże umywalnie, suszarki etc), ale przy tym nie czyni spustoszenia w portfelach nawet po przeliczeniu na zagraniczną walutę.

**Imponujące statystyki.** W roku 2018 między 29 lipca a 20 sierpnia do akcji przystąpiło ponad 300 grotolazów z ponad 100 klubów z całego świata. Oczywiście Francuzi stanowili najliczniejszą grupę. Reprezentacje innych nacji przyjechały m.in z Belgii, Brazylii, Bułgarii, Czech, Finlandii, Hiszpanii, Niemiec, Polski, Rumunii, Serbii, Słowenii, Szwajcarii, USA, Włoch. Obcokrajowcy stanowili 37% wszystkich uczestników. W sumie wyniesiono 300 kg śmieci.\*

**Polski akcent.** W dniach od 3 do 12 sierpnia w sprzątaniu jaskini wzięto udział 15 grotolazów ze Speleoklubu Bielsko-Biała: Bartosz Baturo, Jerzy Ganszer, Bartek Golik, Zbyszek Grzybek, Zosia Gutek, Wojciech Jasiak, Katarzyna Lena Koprowska, Patrycja Kopytko, Adam Marcinków, Wacław „Przygoda” Michalski, Joanna Micherdzińska, Łukasz Piechocki, Kamil

Polański, Dominik Sarnowski, Marek Sobański, z których 5 osób stanęło na dnie z biwakiem w łącznym czasie 28,5 godz. Ile śmieci udało nam się wynieść? Widać na zdjęciu. Cieszymy się, że mieliśmy swój drobny wkład w tej wielkiej, wspaniałej akcji.

\*Statystyki są jeszcze nieoficjalne, pochodzą bezpośrednio od organizatora – Remi Limagne.

Katarzyna Lena Koprowska

## Więcej o roli bakterii w genezie nacieków

Badania prowadzone przez zespół naukowców z Indii, kierowany przez Sushmitę Baskar, wykazały, że bakterie z rodzaju *Rhodococcus* są zdolne do wytrącania kalcytu. Próbkę do badań zostały pobrane w centralnych Indiach w jaskini Katumsar. Pochodziły one ze stalaktytów, stalagmitów i pól naciekowych o zróżnicowanym kolorze. Bakterie zostały wyizolowane i oznaczone metodami konwencjonalnymi i nowoczesnymi metodami molekularnymi. Wyizolowane bakterie zostały w laboratorium użyte do przeprowadzenia eksperymentu, w którego trakcie – po 20 dniach – stwierdzono wytrącanie kalcytu w formie sferulitów o średnicy kilku mikronów, które następnie stawały się centrami wzrastających większych kryształów. Warto dodać, że są to kolejne z coraz liczniejszych ostatnio badań, wykazujących aktywny udział mikroorganizmów w wytrącaniu minerałów w jaskiniach. Wyniki badań zostały opublikowane w czasopiśmie *Current Science* w marcu 2018 r.

Michał Gradziński



Śmieci wyniesione z jaskini • Fot. Jerzy Ganszer

## Centralny Obóz Tatrzański KTJ PZA

12 września 2018 w godzinach wieczornych na Polanie Rogoźniczańskiej zrobiono się dość tłoczno od grotolazów. Wszystko to z powodu mającej się wtedy odbyć odprawy rozpoczynającej Centralny Obóz Tatrzański KTJ PZA, który rozplanowany został w terminie 13-16 września 2018 r. Pieczę nad wszystkimi sprawować miała kadra szkoleniowa, złożona z czterech instruktorów PZA. Podczas odprawy przedstawili oni zadania, jakie zostały przygotowane dla uczestników obozu i omówili cele, które jako pierwsze miały zostać zrealizowane dnia następnego.

Wszyscy zainteresowani zostali rozdzieleni na cztery zespoły, z uwzględnieniem posiadanego doświadczenia, różnego poziomu zaawansowania i biegłości w technikach jaskiniowych. Chodziło o to, by działać zespołowo i nawzajem podnosić swoje kwalifikacje. Tego wieczoru zinventaryzowano również sprzęt, który następnie ekipy podjęły na kolejny – pierwszy dzień działań jaskiniowych. Zaplanowane zostały wyjścia do jaskini Ptasiej Studni, gdzie jeden zespół miał zająć się poręczowaniem wstępnych partii jaskini, drugi – kontynuowaniem poręczowania w kierunku tzw. Przekopu w Jaskini Nad Dachem przez partie „Górka Rozrządowa”. Celem kolejnej grupy było dojście od otworu Jaskini Wielkiej Litworowej do Błękitnej Laguny położonej już w Jaskini Śnieżnej. Ostatni zespół tego dnia miał działać powierzchniowo w okolicy Progu Mułowego, a następnie wejść do Jaskini Studni za Murem. Jak okazało

się wieczorem, każdej z ekip udało się osiągnąć zaplanowany cel, co omówiono szczegółowo z uwzględnieniem wszelkich trudności, na które zespoły napotykały. Następnie można było rozplanować i rozdzielić zadania na kolejny dzień.

Piątek, 14 września, rozpoczął się równie aktywnie jak poprzedni dzień. Już od rana poszczególne zespoły przygotowywały się na nowe dla siebie zadania. Działalność w dużej mierze oparta została o te same jaskinie, co dnia poprzedniego. Pierwszy z zespołów miał dotrzeć do największego podziemnego jeziora w Tatrach – Wielkiego Kłamcy w Ptasiej Studni. Kolejna ekipa podjęła próbę przejścia tzw. Przekopu w Jaskini Nad Dachem od strony Ptasiej Studni. Trzeci zespół miał za zadanie przejście trawersu pomiędzy jaskiniami Lodową Litworową i Ptasią Studnią ze ściąganiem lin w Jaskini Lodowej Litworowej. Ostatni z zespołów dojdzie wspinaczkowo od dołu miał osiągnąć i zwiedzić Studnię za Murem, a następnie zjazdami powierzchniowymi dokonać zejścia i powrócić na Polanę Rogoźniczańską. Ten dzień również zakończył się pełną realizacją wszystkich wyznaczonych zadań. Każda z ekip po powrocie zrelacjonowała i przeanalizowała swoje działania, a następnie przystąpiła do przygotowań do dnia następnego. Trzeciego dnia wyjścia taternickie odbyły się do Jaskini Śnieżnej i Jaskini Przy Przechodzie. Ostatnia grupa kontynuowała próbę przejścia w Przekopie do Jaskini Nad Dachem od strony Ptasiej Studni. Ten dzień był ostatnim dniem działań terenowych.

Oficjalne zakończenie obozu nastąpiło w niedzielę, 16 września.

Po wyczyszczeniu i zinventaryzowaniu całego sprzętu kadra szkoleniowa podsumowała wszystkie działania, które zostały zrealizowane podczas minionych dni. Był to też dobry czas na wymianę zdobytych i jakże bogatych doświadczeń oraz osobistych spostrzeżeń uczestników obozu. Szkolenie okazało się być bardzo wartościową lekcją, zwłaszcza

dla młodych stażem grotolazów, głównie ze względu na możliwość współdziałania z innymi, bardziej doświadczonymi taternikami jaskiniowymi. Również nowe znajomości i nawiązanie między sobą kontaktów będzie mogło w przyszłości okazać się bardzo owocne i rozwojowe w dalszej działalności jaskiniowej wszystkich uczestników obozu. Trzeba tu zaznaczyć, że kadra szkoleniowa wykazała się bardzo wysokimi kompetencjami, zaangażowaniem i dbałością o realizację założonego planu obozowej działalności. Wszyscy instruktorzy dołożyli wszelkich starań, by każdy taternik mógł zdobyć nowe umiejętności i wzbogacić swoje doświadczenie w szeroko pojętej działalności jaskiniowej.

**Agnieszka Lisowska-Woś**

## Unifikacja Grupy Ratownictwa Jaskiniowego

W dniach 29–30.09 2018 r. w Podzamczu na Górze Birów (Jura Krakowsko-Częstochowska) odbyła się kolejna unifikacja Grupy Ratownictwa Jaskiniowego z zakresu podstawowych technik ratowniczych. Tym razem jednak inna od poprzednich, ponieważ potężona z naborem nowych kandydatów, chcących zostać częścią grupy. Celem spotkania było zapoznanie kandydatów nie tylko z naszą grupą, jej celami i zasadami działania, ale także przedstawienie i omówienie podstawowych technik ratowniczych oraz przeciwiczenie omawianych układów z użyciem noszy na przygotowanym do tego torze.

Spotkanie rozpoczęło się już w piątek od spraw organizacyjnych: wypełnienia kwestionariuszy osobowych, zakwaterowania i przygotowania magazynu.

W sobotę, pierwsze godziny poświęcone zostały na prezentację Grupy Ratownictwa Jaskiniowego, m.in.:

- omówiliśmy cele powstania i działania grupy,
- przedstawiliśmy nową strukturę GRJ,
- przybliżyliśmy dotychczasowe aktywności grupy (unifikacje, manewry itp.),
- pokazaliśmy film z prawdziwej akcji ratowniczej w jaskini Riesending w Niemczech;



Uczestnicy Centralnego Obozu Tatrzańskiego • Fot. Michał Amborski

Po kilku godzinach przenieśliśmy się w skały, gdzie w mniejszych, kilkunastu osobowych zespołach szkoliliśmy się na poszczególnych stanowiskach z zakresu:

- budowy stanowisk ratowniczych
- zasady budowania tyrolek
- układów bloczkowych do wyciągania
- opuszczania noszy
- obsługi balansu
- budowy i obsługi noszy
- łączności wykorzystywanej w jaskiniach

Zajęcia w terenie trwały do około godziny 19, a dzień zakończyliśmy

wspólnym ogniskiem.

Wieczorem, w gronie zainteresowanych omówiliśmy także transport sprzętu pod wodą za pomocą tzw. *drytubes* (suchy zasobnik transportowy). W niedzielę natomiast, zgodnie z planem, przeprowadziliśmy symulację transportu noszy wraz z osobą ratowaną, używając omawianych dzień wcześniej podstawowych technik ratowniczych. Poszczególne stanowiska były przygotowywane przez kandydatów pod czujnym okiem doświadczonych ratowników naszej grupy.

Całe manewry zakończyły się podsumowaniem i wspólnym zdjęciem. Jak zawsze bardzo dziękujemy kolegom prowadzącym poszczególne bloki tematyczne za zaangażowanie oraz organizację tego spotkania.

W zajęciach, łącznie wzięło udział 53 osoby. Mamy nadzieję, że w równie liczonym gronie spotkamy się na kolejnej unifikacji, planowanej już na początek grudnia.

**Wiktoria Zglejszewska,  
Ewelina Raczyńska, Michał Macioszczyk**



Fot. Mateusz Malinowski



Fot. Tomasz Pawłowski

## UWAGA! KONKURS Moja wyprawa

Byłaś/byłeś na wyprawie? To co się tam wydarzyło zostawiło głęboki ślad w Twojej pamięci? Chcesz o tym pogadać? 😊 Napisz!

Zapraszamy Cię do wzięcia udziału w konkursie na **osobiste wspomnienie z wyprawy jaskiniowej.**

**Tu nie liczy się suma zmierzonych nowych ciągów, ale niezmierzone emocje, jakie towarzyszyły eksploracji!**

Tekst – liczący nie więcej niż 6000 znaków należy przesać na adres redakcji: [jaskinie.speleo@gmail.com](mailto:jaskinie.speleo@gmail.com) do 31 grudnia 2018 roku.

Regulamin konkursu znajduje się na stronie: [www.jaskinie.info.pl](http://www.jaskinie.info.pl)

Werdykt jury zostanie opublikowany na naszej stronie internetowej oraz na Facebooku 15 stycznia 2019 r.

**Najciekawsze wspomnienia zostaną opublikowane w kolejnym numerze JASKIŃ.**

### Nagrody:



Namiot MARABUT  
KOMODO PLUS XL



Czołówka  
MACTRONIC Viso



Lina TENDON SMART LITE 9,8mm  
standard, 50 m



Sól do kąpielii  
+ żel pod prysznic  
SALCO



# Hubei 2017

ANDRZEJ CISZEWSKI, MICHAŁ CISZEWSKI

Do ostatnich dni przed wyjazdem jest dosyć nerwowo. Na okres naszej działalności przypada kolejny zjazd KPCH, co wpływa w przypadku Chin na funkcjonowanie nie tylko administracji, ale i całego kraju. Ostatecznie dostajemy wizy w terminie i informację od naszych partnerów w Chinach, że możemy przyjeżdżać. Natomiast już po wyprawie, po powrocie do Polski dowiadujemy się, że nie wszystkim wyprawom to się udało. Z roku na rok coraz lepiej radzimy sobie z całą logistyką poprzedzającą rozpoczęcie działalności. Naszą bazą po raz czwarty jest dom Pani He w wiosce Niu Lan Ping Cun. W przeciwieństwie do ostatnich wypraw trafiamy na okres dobrej pogody, zdecydowanie lepszej niż w poprzednich latach, co pozwala na bezpieczniejsze prowadzenie eksploracji, szczególnie, że kilka jaskiń stwarza realne zagrożenie w trakcie przyboru wody.

## JASKINIA LABIRYNTOWA (WANG JIA CAO DONG)

Już przed przyjazdem podejmujemy decyzję, że w tym roku musimy przywieźć sprzęt biwakowy. Nasz główny cel – **Jaskinia Labiryntowa (Wang Jia Cao Dong)**, której eksplorację rozpoczęliśmy w 2015 r., stała się już tak rozległa, że bez biwaku dalsze działanie byłoby mało efektywne. W 2016 r. jej eksploracja została przerwana w obszernym meandrze na skraju kolejnego jeziora wymagającego poręczowania. Specyficzna, bardzo krucha skała, w której rozwinięta jest jaskinia powoduje, że poręczowanie jest bardzo uciążliwe i niezbyt pewne.

Swoistym problemem towarzyszącym eksploracji jaskiń w Chinach, co szczególnie mocno dotyka biwaki podziemne, jest brak możliwości bezpośredniego korzystania z cieków wodnych w jaskiniach, w związku ze skażeniem bakteriologicznym, a czasami również chemicznym. Woda musi być przygotowana do spożycia przez odkażenie chemiczne i długotrwałe gotowanie. Zdarza się, że niektóre ciekły nie nadają się do wykorzystania ze względu na ogólnie zbyt duży poziom skażenia.



Na początku wyprawy zakładamy biwak w Wang Jia Cao Dong na głębokości 310 m i w odległości około 3 km od otworu. Eksploracja rozpoczęła się od odkrycia Sali Urodzinowej o wymiarach 70x30 m, rozciągającej się na skrzyżowaniu głównego pęknięcia, na którym rozwinięta jest jaskinia, z pęknięciem poprzecznym. Od tego momentu Wang Jia Cao Dong zaczyna zmieniać swój charakter i w sposób widoczny staje się głównym kolektorem tego rejonu.

Dochodzący do Sali Urodzinowej ciąg wodny doprowadza niestety pod górę do zawaliska. Dalej za Salą Urodzinową ciąg wodny wiedzie do kolejnej sali nazwanej Salą Białych Krasnali, która powstała w wyniku oberwania się stropu na dużym obszarze, tj. około 190x75 m.



Korytarz w Jaskini Hudie Keng • Fot. Michał Ciszewski



Dolina rzeki Xiao Xi • Fot. Sylwia Solarczyk

Kontynuujący się na dolnym piętrze ciąg wodny znika w zagradzającym dalszą drogę zawalisku. Wspinaczka w górnej części zawaliska umożliwiła wejście do Sali Grozy, a następnie korytarza nazwanego Wielkim Kolektorem. Korytarz osiąga szerokość do 50 m i wysokość do 30 m i rozciąga się na długości ponad 600 m. Jego odkrycie wywołało ogromną euforię, gdyż dotychczas eksplorowane partie jaskini nie wskazywały, że natrafimy w niej na pustki osiągające takie rozmiary. Korytarz rozgałęzia się na kilka ciągów, z których część kończy się zalana polami naciekowymi, część wymaga dalszej eksploracji, a kolektorujące się ciągi wodne znikają w zawaliskowym dnie, w najniższej części korytarza. Na ostatnim etapie eksploracji zostaje odkryty ciąg boczny z ciekim wodnym, prowadzący w górę na południowy wschód. Wyczuwalny jest w nim wyraźny przewiew powietrza, co sugeruje połączenie z innymi otworami jaskini. Korytarz ten został skartowany na odcinku 400 m, a jego eksploracja została

przerwana z braku czasu. Nie została również sprawdzona górna część Wielkiego Kolektora, gdzie jest widoczna kontynuacja, lecz tu również brak czasu nie pozwolił na podjęcie eksploracji.

W sumie w czasie wyprawy zorganizowaliśmy trzy biwaki, a łączna długość skartowanych w Wang Jia Cao Dong korytarzy wyniosła 3822 m, dzięki czemu długość jaskini wzrosła do 8005 m przy głębokości 465 m.

Jaskinia osiągnęła rozciągłość 3080 m, a jej najniższy punkt znacząco zbliżył się do naszej bazy w Niu Lan Ping Cun, gdyż w tym właśnie kierunku rozwija się jaskinia.

## HE SHI QIAO DONG (JASKINIA NIEBIAŃSKA)

Działalność w Wang Jia Cao Dong zainspirowała nas do poszukiwania niższych otworów, które ułatwiłyby dotarcie do najniższych partii, jak również do poszukiwania wywierzyska. Zaczęliśmy sprawdzać kolejne mogoty powyżej naszej bazy, gdyż był to rejon, który dotychczas nie budził dużego zainteresowania. Spośród kilkunastu sprawdzonych jaskiń na pewno najciekawsza jest He Shi Qiao Dong (Jaskinia Niebiańska), która znajduje się w bocznej dolinie odcinającej od wschodu grupę mogotów, pod którymi znajdują się najbardziej wysunięte na północ partie Wang Jia Cao Dong. Duży otwór i obszerny korytarz, o długości ponad 300 m, doprowadził do kaskad z ciekim wodnym. Eksplorację i kartowanie tej jaskini prowadziliśmy ostatniego dnia wyprawy, w związku z tym brakło czasu na jej kontynuację. Jest to – spośród aktualnie nam znanych – najciekawsza jaskinia dająca szanse na połączenie.

## SHUI LONG DONG (JASKINIA WODNEGO SMOKA)

Najniższe partie Wang Jia Cao Dong prowadzą w kierunku doliny rzeki Xiaoxi, gdzie nieopodal wioski Dalaomen szukaliśmy wywierzyska. Eksploracja urwiskowych stoków doliny porośniętych gęstą, kolczastą roślinnością nie była prosta, lecz przyniosła sukces. Podążanie w górę wzdłuż niewielkich cieków doprowadziło nas do otworu jaskini nazwanej Shui Long Dong (Jaskinia Wodnego Smoka). Niedaleko za otworem jaskinia rozgałęzia się. Suche partie prowadzą w górę kaskadami z małą ilością wody i doprowadzają do sali z licznymi ciasnymi szczelinami i zawaliskiem. Ciąg wody wprowadza do systemu niskich korytarzy freatycznych z jeziorami, po przejściu których dochodzi się do zawaliska. Jego przejście wymaga poszukiwań i niskiego stanu wody. Jaskinia rozwija się w kierunku Wang Jia Cao Dong i dzieli je aktualnie odległość 850 m przy 160 m deniwelacji. Nie wiemy, czy uda się pokonać strefę zawalisk w obydwu jaskiniach. Najciekawsze jest to, że Wang Jia Cao Dong jest prawdopodobnie odwadniana poprzecznie do wielkiej doliny, w której znajduje się nasza baza. Być może jest to wynikiem sytuacji geologicznej, gdyż warstwy cienkoławicowych wapieni oddzielone są warstwami skał nieprzepuszczalnych.

## HUDIE KENG (MOTYLA STUDNIA)

Równolegle działaliśmy w nowych dla siebie rejonach po przeciwnej stronie doliny w stosunku do bazy wyprawy. Hudie

▷ Zdjęcia na sąsiedniej stronie: 1) Biwak w Wang Jia Cao Dong • Fot. Michał Ciszewski; 2) Nacieki w Wang Jia Cao Dong • Fot. Michał Ciszewski; 3) Grzybki naciekowe w Wang Jia Cao Dong • Fot. Michał Ciszewski; 4) Formy skalne w ciągu wodnym, Wang Jia Cao Dong • Fot. Michał Ciszewski; 5) Grzybki naciekowe w Jaskini Labiryntowej • Fot. Mateusz Golicz; 6) Sala Końcowa w Jaskini Hei Dong • Fot. Michał Ciszewski



Jaskinia Shui Long Dong • Fot. Sylwia Solarczyk



Studnia wlotowa w Jaskini Hudie Keng • Fot. Michał Ciszewski

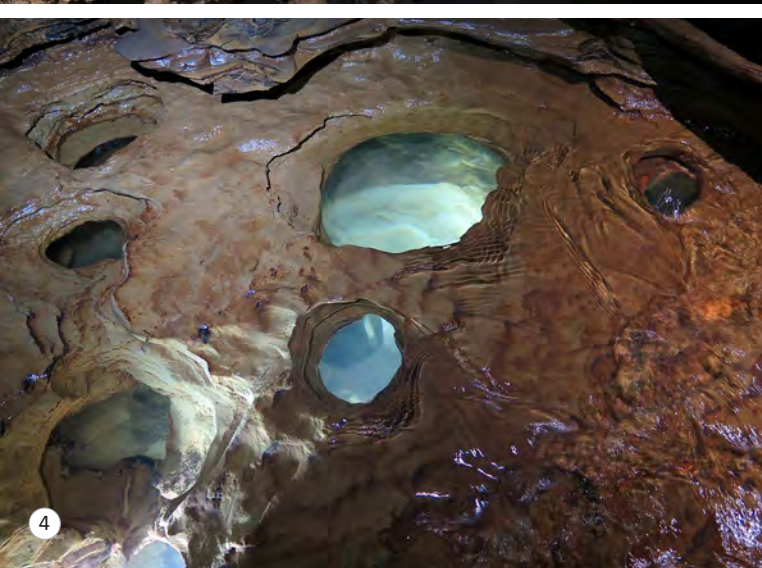
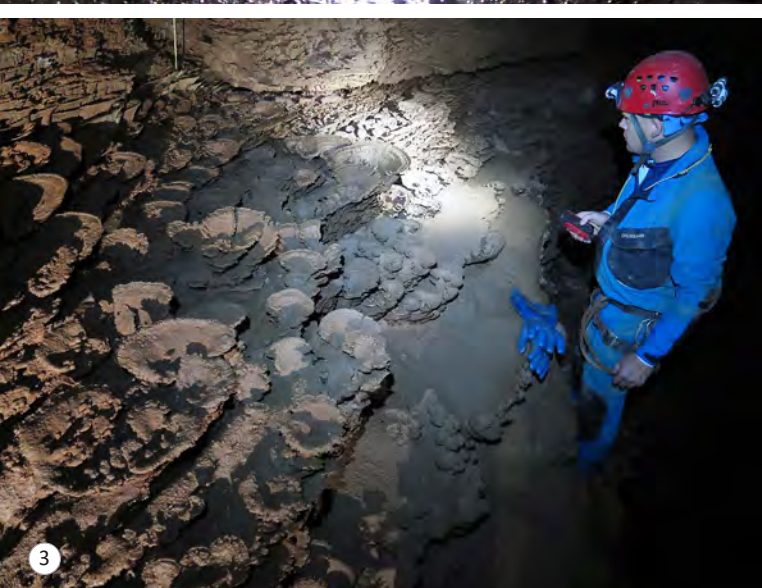


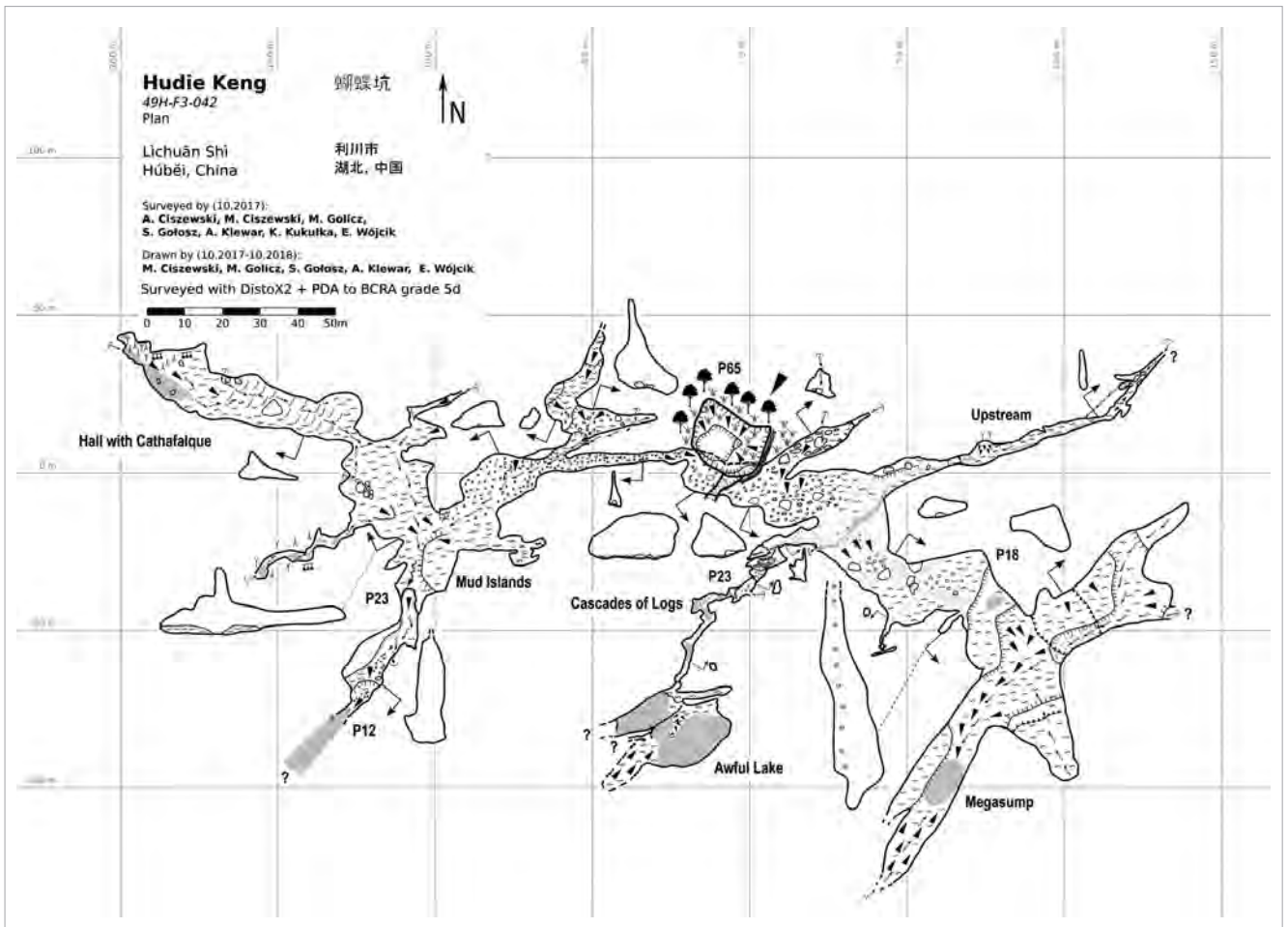
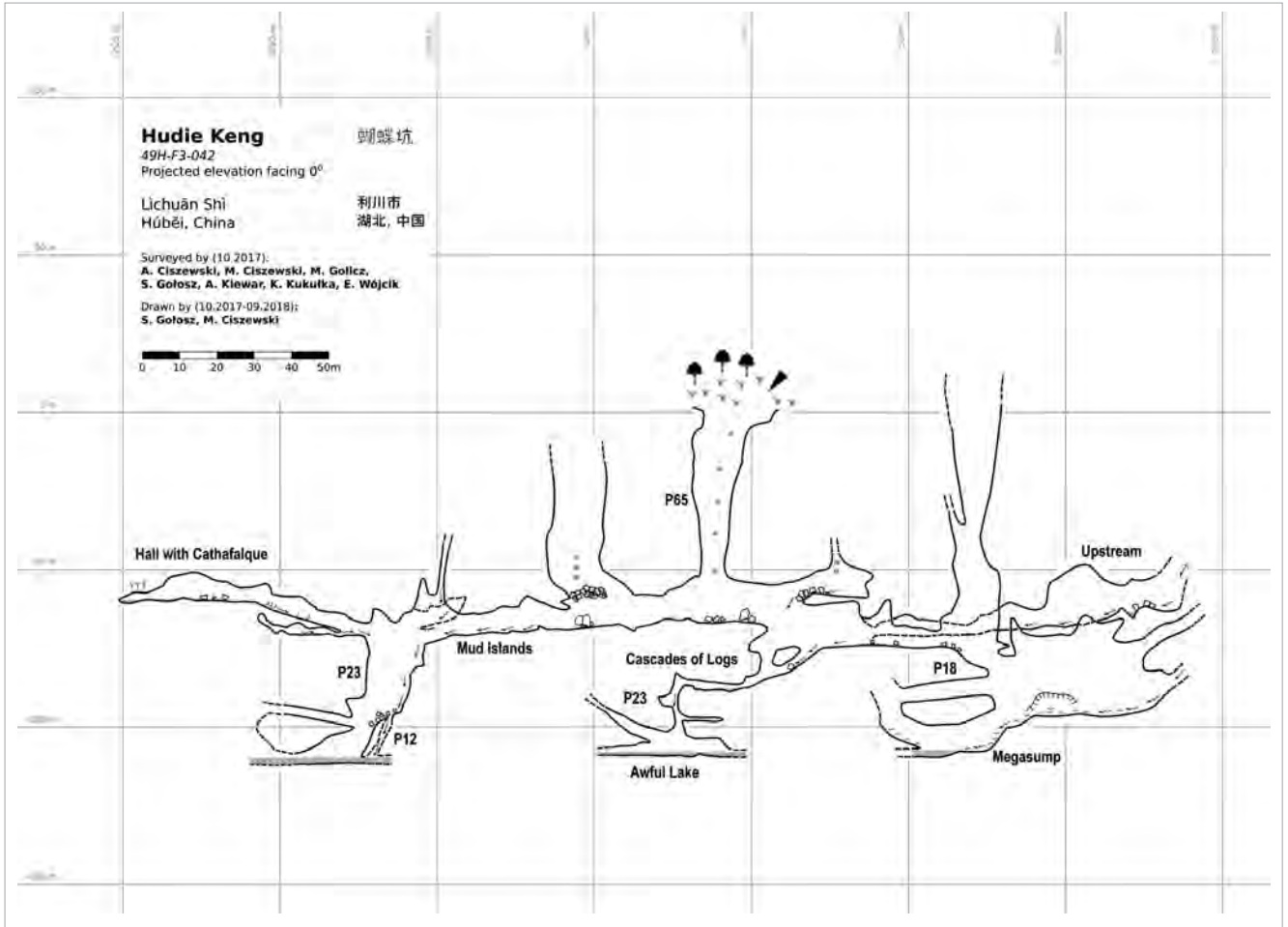
Misy martwicowe w jaskini He Shi Qiao Dong • Fot. Michał Ciszewski

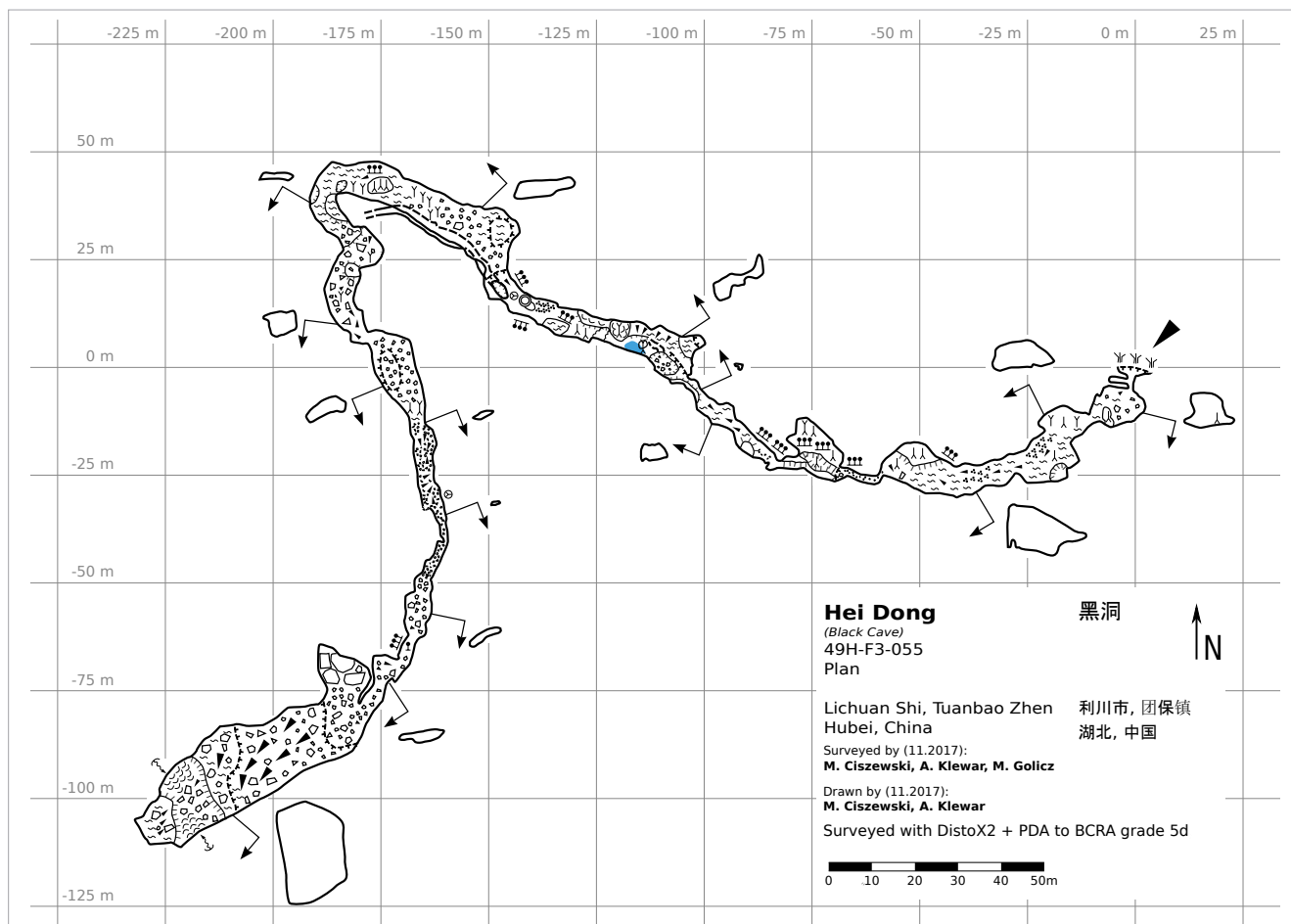


Jezioro w jaskini Hudie Keng • Fot. Michał Ciszewski









Keng (Motyla Studnia) rozpoczyna się 65-metrowej głębokości studnią wlotową, do której wpada okresowo duży potok. Z dna studni rozwija się skomplikowany przestrzennie system korytarzy i studni, w którym w trzech miejscach dotarliśmy do syfonów. Szczątki roślinne świadczą o okresowym podnoszeniu się poziomu wody o kilkadziesiąt metrów. Jaskinia stanowi na pewno część dużego systemu odwodnienia. Osiągnęliśmy w niej głębokość 128 m przy długości 1130 m.

## QI SHI DONG

Niedaleko od otworu Hudie Keng eksplorowaliśmy kolejną dużą jaskinię. Qi Shi Dong to wielopoziomowy system korytarzy o głębokości 60 m i długości 918 m, w sąsiedztwie którego skar-

towaliśmy inne jaskinie, które dawno temu stanowiły większą całość.

Rozpoczęliśmy również w okolicy eksplorację jaskini z ciasnym otworem, lecz po skartowaniu około 300 m korytarzy przerwaliśmy ją z braku czasu.

Mieliśmy w planie przeprowadzenie szerszego rekonesansu w okolicy miasta Youanbao, będącego stolicą sąsiedniego powiatu i znajdującego się w południowej części masywu. Udało się to w ograniczonym zakresie, gdyż napięta sytuacja polityczna w kraju spowodowała, że po 3 dniach musieliśmy przerwać wyjazdy rekonesansowe, nie chcąc narażać naszych partnerów na nieprzyjemności.

## PODSUMOWANIE

W sumie w czasie wyprawy skartowaliśmy 10 021 m korytarzy w 18 jaskiniach. Szkoda, że działaliśmy tak krótko i w tak małym składzie, gdyż pogoda nadzwyczajnie nam dopisywała i wręcz narzucało się, aby kontynuować przerwana dwa lata temu eksplorację Jaskini Meandrującej (Da Tian Keng), która z perspektywy tegorocznych odkryć wydaje się być częścią systemu Wang Jia Cao Dong.

W tym roku, jeśli plany się powiodą, chcemy przede wszystkim wrócić do Wang Jia Cao Dong i szukać dalszej drogi w dół doliny Xiaoxi. Może się uda.

**Termin:** 16.10–06.11.2017 r.

**Uczestnicy:** Andrzej Ciszewski (kierownik – KKTJ), Michał Ciszewski (KKTJ), Mateusz Golicz (RKG Nocek), Agata Klewar (KKTJ), Agnieszka Gajewska (Speleoklub Warszawski), Krzysztof Kukułka (KKTJ), Sylwia Gołosz-Romańska (KKTJ), Sylwia Solarczyk (Speleoklub Tatrzański), Stanisław Wasyluk (KKTJ), Ewa Wójcik (KKTJ), Kaja Kałużyńska (RKG Nocek – tłumacz), Jan Żywczok (tłumacz). □



Ciąg wodny w Jaskini Labiryntowej • Fot. Mateusz Golicz

# Czterdzieści trzy lata w Leoganger Steinberge, czyli warto mieć marzenia

ANDRZEJ CISZEWSKI

15 sierpnia 2018 roku, jest godzina pierwsza w nocy, w naszym tropiku zainstalowanym na powierzchni karu w rejonie obozu próbujemy nawiązać łączność przez Nicolę z biwakiem. Po chwili udaje się. Odbiera Andrzej Porębski, który wraz z Michałem Kotem stanowi jedną z dwóch ekip prowadzących eksplorację w czasie ostatniego biwaku na tegorocznej wyprawie. Pierwszy zespół: Michał Ciszewski i Agata Klewar jeszcze nie wrócił. Łączymy się co 15 minut i o drugiej w nocy decydujemy wspólnie, że Andrzej z Michałem pójdą w kierunku przodka zorientować się, gdzie jest druga ekipa, gdyż zazwyczaj wraca o czasie. My z Pumą jesteśmy dosyć zdenerwowani, bo charakter eksplorowanych partii powoduje, że wszystkie ekipy działają w terenie stwarzającym różnorakie zagrożenia. Na szczęście mija zaledwie 10 minut i Michał z Agatą pojawiają się na biwaku. Początkowo niewiele mówią, ale po chwili, ku zaskoczeniu wszystkich krzyczą: *Połączyło się!* Wreszcie się udało – po 20 latach od poprzedniego połączenia, na ostatnim biwaku i ostatniej akcji tej wyprawy, lecz trudno opisać, ile pracy i wysiłków to wszystko kosztowało.

Jest jesień 1975 roku. Siedzimy na łące u podnóża Hoher Göll i zastanawiamy się co zrobić, gdyż częstochowska wyprawa, z którą mieliśmy działać w Hoher Göll zmieniła zdanie i nie widzi naszej obecności w masywie. Cóż, w Mondhöhle świetnie puszcza. Walter Klappacher daje nam do decyzji dwie możliwości. Jeden z rejonów w Tennengebirge lub Leoganger Steinberge. Janusz Śmiałek, kierownik wyprawy, zaprasza kolejnych uczestników i pyta nas o opinię. Jestem ostatni, uzasadniam szczegółowo dlaczego Leogang, bo przed wyjazdem na wyprawę starałem się przestudiować dostępną literaturę. Na koniec pytam Janusza, co sądzą inni. Większość opowiedziała się za Tennen, ale Janusz i tak podjął decyzję, że będziemy działać w Leoganger Steinberge. Walter idzie z nami w góry pokazać najciekawsze znane mu otwory. Kiedy dochodzimy do otworu Lodowej na wysokości prawie 2400 m n.p.m. czuję, że kiedyś tu powinien być górny otwór Lampo.

Historia polskiej eksploracji w Leoganger Steinberge zaczęła się w 1973 roku. W tym momencie niezwykle trudna



i spektakularna eksploracja jaskini Lamprechtsofen, prowadzona przez członków Landesverein für Höhlenkunde in Salzburg, doprowadzona została do wysokości 730 m, gdzie jaskinia rozwija się w formie gigantycznej pionowej szczeliny z licznymi kominami, prowadzącymi niewielkie ciekły wodne. Dlatego też narzucało się, aby spróbować znaleźć górny otwór nad tym rejonem. Głównym celem tej wyprawy stała się znana wcześniej jaskinia Lahnerhornschacht, kończąca się zawaliskiem z przewiewem powietrza. Próba przejścia z niej do Lamprechtsofen nie powiodła się, lecz w trakcie wyprawy przeprowadzono krótki rekonesans w dwóch najważniejszych częściach masywu: Nebelsbergkar i Dürrkar.

Następna wyprawa odbyła się w 1975 roku i rozpoczęła w masywie regularną eksplorację. Głównym celem stał się Nebelsbergkar. Walter Klappacher na początku wyprawy pokazał nam największe znane wówczas otwory i problemy, a następnie zostaliśmy na kilkanaście dni wśród ogromu kotła. Był on wówczas prawie w ogóle nierozpoznany, a przeprowadzone w nim barwienia potwierdziły istnienie połączenia hydrologicznego przekraczającego 1600 m deniwelacji, które pozostaje do dziś jednym z większych na świecie.

W czasie wyprawy – pomimo złych warunków atmosferycznych – udało się wyeksplorować kilkanaście jaskiń,



Masyw Leoganger Steinberge – rejon najwyższego otworu Systemu Lamprechtsofen • Fot. Michał Ciszewski

z największą Rothöhle, usytuowaną w centralnej części karu na wysokości około 2000 m n.p.m. Rothöhle skończyła się syfonem na -260 m, lecz ze względu na swój charakter i położenie została uznana za jedną z osi potencjalnego systemu.

W tym samym roku członkowie Landesverein für Höhlenkunde in Salzburg eksplorują do -220 m nową jaskinię. Jest nią usytuowana w stokach Rothornu (2456 m n.p.m.) jaskinia Wieserloch.

Eksploracja ta stanowi inspirację dla kolejnych polskich wypraw w latach 1976 i 1977, w trakcie których zostaje osiągnięty syfon na głębokości 595 m.

W lutym 1977 roku pierwsza polska wyprawa kontynuuje w Lamprechtsofen eksplorację wspinaczkową. W jednym z systemów kominów, biorących początek na wysokości 730, udaje się osiągnąć wysokość 860 m.

W następnym roku w tym samym ciągu dochodzimy do wysokości 952 m.

Przełomowym staje się rok 1979 i to z powodu dwóch wypraw. Zimowa wyprawa do Lamprechtsofen osiągnęła w eksplorowanym w ubiegłych latach ciągu +995 m, co dało deniwelację 1005 m i Lampo spektakularnie stało się pierwszą na świecie jaskinią, gdzie w wyniku eksploracji od dołu udało się przekroczyć 1000 m deniwelacji. Ważniejsze stało się drugie odkrycie. Udało się bowiem po krótkich pracach znaleźć bardzo niebezpieczne niestety przejście przez końcowe zawalisko na poziomie +730 m, nazwane Feuerabendversturz. Za nim jaskinia kontynuuje się kilkadziesiąt metrów do kolejnego zawaliska, lecz pomiędzy nimi startuje obszerny, niezbyt stromy ciąg pionowy z przepływem wody, a osiągnięta w nim wysokość 1014 m to nowy rekord. Obydwa ciągi pionowe wyeksplorowane przez nas, chociaż bardzo zbliżyły się do powierzchni Lahnerhornu, nie stwarzają niestety możliwości kontynuacji eksploracji, choć towarzyszą im mocne przepływy powietrza. Trzeba więc szukać drogi na południe. W opinii geologów będzie to bardzo trudne ze względu na ogromną wkładkę dolomitu, widocznego w czasie podejścia do Nebelsbergkaru od wysokości 1300 m n.p.m. oraz wyżej na stokach Lahnerhornu. Może ona bowiem skutecznie uniemożliwić przejście z eksploracją w kierunku centralnej części karu.

Latem 1979 roku udaje się zorganizować liczną i bardzo efektywną wyprawę. Sześciuosobowa ekipa pro-

wadziła eksplorację na stokach Lahnerhornu, a szczególnie na jego obfitującym w otwory ramieniu Riesenkogel, pod którym znajdują się najwyższe położone partie Lamprechtsofen. Dwie największe wyeksplorowane jaskinie Verstürzlerloch (-310 m) i Elfhöhle (-184 m) skończyły się zawaliskami, w których ginął silny ciąg powietrza.

Druga, liczniejsza ekipa rozbiła obóz jak zwykle wokół niewielkich jeziorok na wysokości 1830 m n.p.m. Jej celem była systematyczna eksploracja Nebelsbergkaru do wysokości około 2150 m n.p.m., oraz próba znalezienia kontynuacji w jaskini Wieserloch. Udaje się przejść zawalisko w bocznym ciągu i dotrzeć nie spodziewanie do dużego ciągu wodnego nazwanego Zieloną Rzeką, doprowadzającego niestety do syfonu na głębokości 730 m. Zielona Rzeką, która płynie dnem gigantycznej szczeliny rozciągającej się na osi północ-południe została przez nas zbadana na długości ponad kilometr, przy wysokości dochodzącej do 200 metrów. Jak wykazały barwienia, w chwili obecnej ta część masywu odwodniona jest do rozdzielającej Leoganger i Loferer Steinberge doliny Schüttachgraben. Najdalej na północ wysunięta część Wieserloch wskazuje na stare przepływy w kierunku Lamprechtsofen, lecz jej eksploracja zakończyła się w gigantycznym zawalisku zlepionym osadami. Próba przejścia Zieloną Rzeką na południe została przerwana u stóp kolejnej kaskady i kontynuacja szczeliny w tym kierunku pozostaje nierozpoznana. Z pozostałych odkryć najważniejszym jest eksploracja usytuowanej blisko wielkiego pęknięcia, przecinającego Nebelsbergkar, jaskini Blitzwasserschacht, w której osiągnęliśmy głębokość 310 m, stając nad kolejną studnią. W czasie trwania wyprawy odkryliśmy w sumie 7500 m korytarzy.

W 1981 roku sześciuosobowa wyprawa dotarła do dna Blitzwasserschacht na głębokości 505 m i rozwiła się w ten sposób kolejna szansa na połączenie z Lamprechtsofen. Potem nastąpiła kilkuletnia przerwa, w czasie której działaliśmy w innych masywach Alp Salzburskich.

Wróciliśmy ponownie do eksploracji Nebelsbergkaru w 1985 roku wspólnie z naszymi przyjaciółmi z Groupe Vulcain z Lyonu. Efektem ich, a później wspólnej eksploracji było osiągnięcie syfonu na głębokości 761 m w jaskini Vogelschacht. Jej otwór znajduje się we wschodniej części karu na wysokości 2185 m n.p.m.

W rejonie dna udało się dojść do dużego kolektora wodnego, którego szukaliśmy przez minione 10 lat. Był jednak z obydwu stron zamknięty syfonami, należało więc szukać drogi w innym miejscu.

Od 1986 roku rozpoczęliśmy systematyczną eksplorację zarówno od strony Lamprechtsofen, jak i Nebelsbergkaru. Miała ona charakter coraz bardziej ukierunkowany, gdyż stopniowo rosła nasza wiedza na temat budowy masywu.

Zimą 1986 posunęliśmy się w górnych partiach Lampo 200 m na południe stając przed kolejnym zawaliskiem, natomiast latem kolejna próba przejścia korka śnieżnego w jednym z otworów eksplorowanych od lat zakończyła się sukcesem. Verlorenenweghöhle (Verlorenen-Weg-Schacht) – bo tak nazwaliśmy jaskinię – została szybko uznana za jedno z głównych odgałęzień systemu. Weszliśmy do ciągu obszernych galerii poprzecinanych wielkimi studniami, które kolejno trawersowaliśmy. Udaliśmy się w dół dopiero wtedy, gdy drogę na północ zamknęło nam rozległe zawalisko. Osiągnęliśmy syfon na głębokości 542 m, lecz pozostało wiele problemów do rozpoznania.

Lata 1987 i 1988 to intensywna eksploracja w Lamprechtsofen.

Ze względu na ogromne odległości, biwak z Allende Halle (+662 m) zostaje przeniesiony na +860 m. W tym czasie udaje się dokonać kluczowej rzeczy dla eksploracji systemu. Dotychczas eksplorowane górne partie Lampo odprowadzały wodę z Lahnerhornu, a musieliśmy przejść przez strefę dolomitu do głównego kolektora systemu, który napotkaliśmy wcześniej na dnie Vogelschacht. Po przejściu ciasnych szczelin, ogromnych sal, przepokopów i ekstremalnych wspinaczek – udało się tego dokonać. Znaleźliśmy się poniżej naszego obozu przy jeziorokach, mając nad sobą kilkaset metrów skały, rozumiejąc jednak o wiele lepiej logikę rozwoju systemu.

Latem 1989 roku, bogatsi o wiedzę zdobytą podczas ostatniej eksploracji w Lampo, działamy równolegle w kilku jaskiniach.

N-170 to nowa jaskinia, usytuowana blisko centralnego pęknięcia. Lampo jest 600 m poniżej. Szybka eksploracja doprowadza do zalewanej wodą szczeliny na głębokości 456 m. W Vogelschacht na głębokości 440 m wykonujemy trawers nad 130-metrową studnią i znajdujemy kontynuację galerii, ogromnych momentami rozmiarów, z których część pozostaje

niewyeksplorowana do dziś. Udaje się znaleźć przejście na północ, trawersując nad kolejnymi pionowymi ciągami wodnymi.

W jaskini Verlovenenweghöhle przechodzimy zawalisko na -270 m i wchodzimy do wielkiej pionowej szczeliny, kierującej się na północ. Trawersujemy kolejne studnie, by w końcu zjechać do ostatniej, o głębokości 160 m. Na jej dnie ogromne zawalisko nie chce się poddać w czasie dwutygodniowych prób przejścia.

Zimą 1990 roku wspinamy się w końcówce Lampo osiągniętej rok wcześniej. W kominach na końcu osiągamy +1050 m, dochodząc do zwężeń w kilku punktach.

Latem 1990 roku przyjeżdżamy w nieco minorowych nastrojach. Mam poczucie, że eksplorowane rok wcześniej zawalisko jest jedyną możliwością połączenia. Udaje się tego dokonać w trakcie pierwszego biwaku, po desperackim kopaniu i przemieszczaniu wariantów w zawalisku, znacznie przekraczając dopuszczalny margines bezpieczeństwa. Lampo, po połączeniu z Verlorenenweghöhle osiąga deniwelację 1484 m, stając się trzecim co do głębokości systemem na świecie.

Po rocznej przerwie w 1992 roku postanowiliśmy próbować dalej rozbudowywać system.

W Vogelschacht posunęliśmy się nieco na północ na poziomie -600 m oraz odkryliśmy wysoko położoną jaskinię PL-2 (PL92/2), dochodząc w niej do -100 m.

Następny rok to żmudne posuwanie się na północ w Vogelschacht oraz głębokość 450 m w PL-2, gdzie doszliśmy do rozbudowanego piętra galerii z silnym ciągiem powietrza.

Rok 1994 to eksploracja galerii w PL-2, które rozwijają się w kilku kierunkach, poprzecinane przez pionowe ciągi wodne. W Vogelschacht posunęliśmy się znowu na północ, pokonując galerie z coraz większą ilością błota.

I wreszcie rok 1995. W Vogelschacht stajemy nad wielką błotnistą studnią, wpadającą do poznanych od dołu partii Fortuna Geschmack w Lampo. System z deniwelacją 1532 m staje się drugą jaskinią świata. Równoległe poszukiwania w PL-2 nie przynoszą – jak na razie – ciekawych rezultatów.

Po rocznej przerwie wracamy w 1997 roku, aby próbować dalej rozbudowywać system. Problemem jest przejście wielkiej depresji za górnym progiem na wysokości 2150 m n.p.m. Galerie w Vogelschacht na głębokości 350 m dochodzą do studni, w której wspinaczka doprowadza do



System Lamprechtsofen – Galeria z Wąwozem • Fot. Michał Ciszewski

zawaliska w stropie. Po szczegółowej analizie sytuacji geologicznej i morfologicznej wskazują rejon, gdzie trzeba kopać. Po kilku godzinach udaje się wejść do kilkusetmetrowego systemu ładnie wymytych korytarzy i galerijek, wpadających do obszernej sali z kilkoma wodospadami, nazwanej Salą Deszczu. Jednocześnie poszukiwania drogi w PL-2 nie przynoszą rezultatu.

Lato 1998 roku. Wspinaczka w Sali Deszczu doprowadza na jednym z pięter do niewielkiej szczeliny z silnym przewiewem, prowadzącej w dobrym kierunku. To, co się później okazało należy uznać za jedno z bardziej karkołomnych połączeń, jakich udało się dokonać. Vogelschacht i PL-2 dzieliła w jednym z miejsc odległość zaledwie około 30 metrów. Pomimo licznych prób do połączenia jednak nie doszło. Doszliśmy natomiast od Lampo do PL-2 ciągiem liczącym 800 m długości, mającym charakter galerii, ciasnych korytarzy i szczelin, trawersów nitowych gigantycznej studni, by w końcu zjechać od góry do jednej ze studni w PL-2. Deniwelacja 1632 m dała Lampo pierwsze miejsce na liście najgłębszych jaskiń świata. Dla mnie osobiście było to spełnienie czegoś, co wydawało się niemożliwe. Kilometry kwadratowe wapienia, pocięte niezwykle gęstą siecią pęknięć udało się połączyć w logiczną całość.

Lampo osiągnęło około 51 km zmierzonych korytarzy. Aby dokonać przejścia trawersu systemu, należałoby użyć do zaporęczowania około 4500 m liny. Była to prawdopodobnie najtrudniejsza

dotychczas na świecie eksploracja, wymagająca zastosowania wszystkich możliwych technik, a szczególnie ekstremalnej wspinaczki klasycznej.

W czasie wyprawy w 1998 roku niepozorna jaskinia CL-3 miała 60 m głębokości. Od 1998 r. do chwili obecnej Leoganger Steinberge gości już nas corocznie. Eksploracja siłą rzeczy przeniosła się pomiędzy 2300–2500 m n.p.m. Wymagało to przeniesienia obozu bliżej tego obszaru, w rejon otworu PL-2, na wysokość 2300 m n.p.m.

Ostatnie lata, bardzo upalne i deszczowe, u góry spowodowały drastyczne obniżenie poziomu śniegu i lodu w otworach jaskiń. Dzięki temu udało się wdrzeć pod ziemię w kilku rejonach, gdzie dotychczas było to niemożliwe.

W 1999 roku korek lodowy zalepiający CL-3 puścił i jaskinia została przez nas zbadana do głębokości 350 m. Ku naszemu zaskoczeniu weszliśmy w system ogromnych galerii, rozwijających się na największym pęknięciu, przecinającym centralną część karu, aż do grani zamykającej Nebelsbergkar od południa. Najwyżej położone otwory jaskiń sięgają tam 2400 m n.p.m. CL-3 stało się w następnych latach przedmiotem intensywnej eksploatacji. I tak w 2000 roku osiągnęliśmy w niej głębokość 600 m, a w 2003 roku syfon na głębokości 748 m.

W tym samym roku pod szczytem Kuchelhorn, powyżej PL-2, został odkryty otwór jaskini nazwanej Maulwurfshöhle, w której zjechaliśmy na głębokość 350 m, oraz znajdująca się na wysokości 2473 m n.p.m., u podnóża najwyższego szczytu

masywu Birnhorn (2634 m n.p.m.) jaskinia Furkaschacht, która prawdopodobnie stanowi najwyższy otwór systemu. W czasie tej wyprawy odkryliśmy 4000 m korytarzy, a biorąc pod uwagę wysokość nad poziomem morza, na której działaliśmy, co ma widoczny wpływ na bardziej szczelinowy charakter eksplorowanych jaskiń, było to duże osiągnięcie.

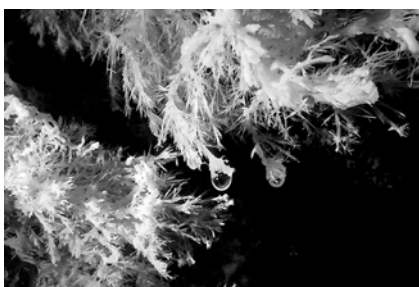
W 2004 roku jaskinia Maulwurfs-höhle skończyła się nam ciasną szczeliną na głębokości 541 m, a w Furkaschacht zeszliśmy na głębokość 230 m, walcząc ostro w coraz ciaśniejszych meandrach. Dwa ostatnie lata to dalsza eksploracja w CL-3 i Furkaschacht. Ta pierwsza przekroczyła 7 km długości i ma 3 otwory, a do najbliższych partii Lampo jest zaledwie około 200 metrów, których – jak na razie – w żaden sposób nie udaje się pokonać. W Furkaschacht udało się przejść ciasnoty i wejść na głębokości 230 m w kolejny ciąg, kontynuujący się w dół. Jaskinia CL-3 ze względu na swoją rozległość tworzy niezależny od Lampo duży system, z możliwościami rozwoju i trudno powiedzieć, czy połączenie z Lampo będzie możliwe.

Powodem jest wielkie lustro tektoniczne, odcinające górną część karu. W 2005 roku poszukujemy w CL-3 drogi, która zaprowadziłaby nas w kierunku Lampo. Odkrywamy w sumie 800 m korytarzy, lecz nie udaje się nam posunąć na północ.

W następnym roku dopada nas fatalne lato. Początkowo deszcz, a potem śnieg paraliżuje eksplorację pod koniec wyprawy. Ekipa jest już znużona ciągłą walką z pogodą w obozie na wysokości 2300 m. Równoległe do eksploracji w Nebelsbergu rozpoczynamy rekonesans w sąsiednim Dürrkarze, lokalizując kilkadziesiąt otworów.

W Nebelsbergu na koniec wyprawy otwierają się nowe perspektywy. Jedną z jaskiń, nazwaną Veteranenschacht, łączy się z CL-3, co prawda bardzo płytko, ale za to pozwala na ominięcie niebezpiecznego zawaliska na -200 m w CL-3 i dotarcie do perspektywicznych ciągów.

W Furkaschacht udaje się przejść ciasny meander i stanąć nad kolejną studnią z wodospadem. Od 2007 roku aż do 2010 r. działamy w Dürrkarze. Ponad 60 zbadanych otworów kończy się w większości ciasnymi szczelinami. Wyjątek stanowią dwie jaskinie, których otwory zostały odkryte w czasie rekonesansu w 2006 roku: Tropik Höhle i Viertel Höhle.



System Lamprechtsofen – kryształy aragonitu  
• Fot. Michał Ciszewski

W 2008 roku udaje się je połączyć w jeden rozległy system. W 2010 roku osiągamy w nim głębokość 780 m w syfonie końcowym. Natomiast w pionowym ciągu Tropik Höhle dochodzimy do ciasnego meandra na głębokości 555 m, z ogromnym przepływem powietrza. To nasz cel na następny rok.

Co najciekawsze, główny ciąg Tropik Höhle kieruje się na północny zachód. Minęliśmy już w nim grań oddzielającą Nebelsbergkar i Dürrkar oraz zmierzamy w kierunku Lampo, od którego dzieli nas dystans ok. 200 m.

Rok 2011 to kontynuacja eksploracji w Dürrkarze i Hochgrubie. W kolejnym dniu systemu Tropik-Viertel udało się osiągnąć głębokość 606 m w ciasnej szczelinie z ogromnym przewiewem, kierującej się w stronę systemu Lampo, a eksploracja w tym ciągu na wyższym poziomie pozwoliła na kolejne odkrycia, przerwane przez kończącą się wyprawę. W Hochgrubie odkrywamy kolejną interesującą jaskinię, nazwaną Schacht Mit Dem Fahrn i osiągamy w niej -180 m. Rok 2012 to znowu obóz w Dürrkarze. Jaskinia Schacht Mit Dem Fahrn kończy się ciasną szczeliną na głębokości 435 m, a w systemie Tropik-Viertel, w innym ciągu osiągamy kolejny syfon na głębokości 777 m. Ponieważ rozpoznaliśmy najciekawsze problemy w Dürrkarze i Hochgrubie, zostaje podjęta decyzja o powrocie do Nebelsbergkaru i w 2013 wznawiamy działalność w oparciu o obóz na wysokości 2300 m. Głównym celem jest oczywiście jaskinia CL-3, a w niej wielokrotnie już atakowana Sala Kluczowa, znajdująca się na głębokości 380 m, gdzie silny ciąg powietrza ginie w zawalisku. Udaje się je w końcu pokonać, a za nim rozwija się galeria doprowadzająca do 40-metrowej studni z zawaliskiem na dnie, nazwanej Studnią X. W jej ścianach widoczne są dwa okna, z jej dna po przejściu zawaliska bierze początek kolejny ciąg galerii. Z braku czasu nie udaje

się rozwiązać wszystkich problemów. W roku 2014 udaje się niewiele zdziałać ze względu na fatalne warunki atmosferyczne. Osiągnięte jednak zostaje większe z okien w Studni X, kończące się ślepo. Przełomowa staje się wyprawa w roku 2015. Odkrywamy kolejny, siódmy już otwór systemu Lamprechtsofen, znajdujący się jednak kilkanaście metrów poniżej PL-2. Najważniejsze jest jednak to, co udało się odkryć w CL-3. Wspinaczka do drugiego okna w Studni X wprowadza do rozbudowanego przestrzennie systemu zawaliskowych galerii, rozwiniętych generalnie na szczelinie północ-południe. Eksploracja tej części jaskini jest bardzo trudna i będzie wymagała kopania, lecz zbliżyliśmy się do systemu Lampo na odległość kilkudziesięciu metrów. Silny ciąg powietrza stwarza nadzieję na połączenie.

W 2016 roku prowadzimy eksplorację sprawdzając stare przodki na wyższych poziomach w okolicy biwaku, ze względu na trudne warunki pogodowe i brak możliwości działania w ciągach odchodzących od Studni X.

W 2017 kontynuujemy eksplorację w rejonie Studni X. W partiach poniżej Studni X, za Zaginioną Galerią, udaje się znaleźć kontynuację zawaliskowych ciągów prowadzących w dół, rozwiniętych na lustrze tektonicznym. W partiach za trawersem Studni X osiągnięte zostaje zawalisko z przewiewem powietrza oraz równoległa do niego studnia, kończąca się ciasną szczeliną. Jednocześnie kontynuowane są od strony górnego otworu Lampo PL92/2 pomiary, które udaje się doprowadzić do biwaku na -400 m, gdyż chcemy – przynajmniej częściowo – zwerifikować wzajemne położenie końcówek obydwu jaskiń.

Przed wyprawą w 2018 roku podejmuje decyzję, że w tym roku działamy tylko od strony górnego otworu Lampo. Wynika to z charakteru końcowych partii CL-3 w rejonie i poniżej Studni X. Wszystkie mają zawaliskowy charakter i rozwinięte są na ogół na lustrach tektonicznych. Na podstawie pomiarów przypuszczamy, że ciągi w CL-3 położone są poniżej wysuniętych na południe ciągów PL92/2. Eksploracja od CL-3 w górę byłaby bardzo niebezpieczna, jak również mniej efektywna niż poszukiwanie drogi od strony Lampo i dotarcie do CL-3 od góry. Wyprawę rozpoczęliśmy od założenia biwaku w PL92/2 na głębokości 400 m, a następnie kontynuowaliśmy kar-

# Lamprechtsofen

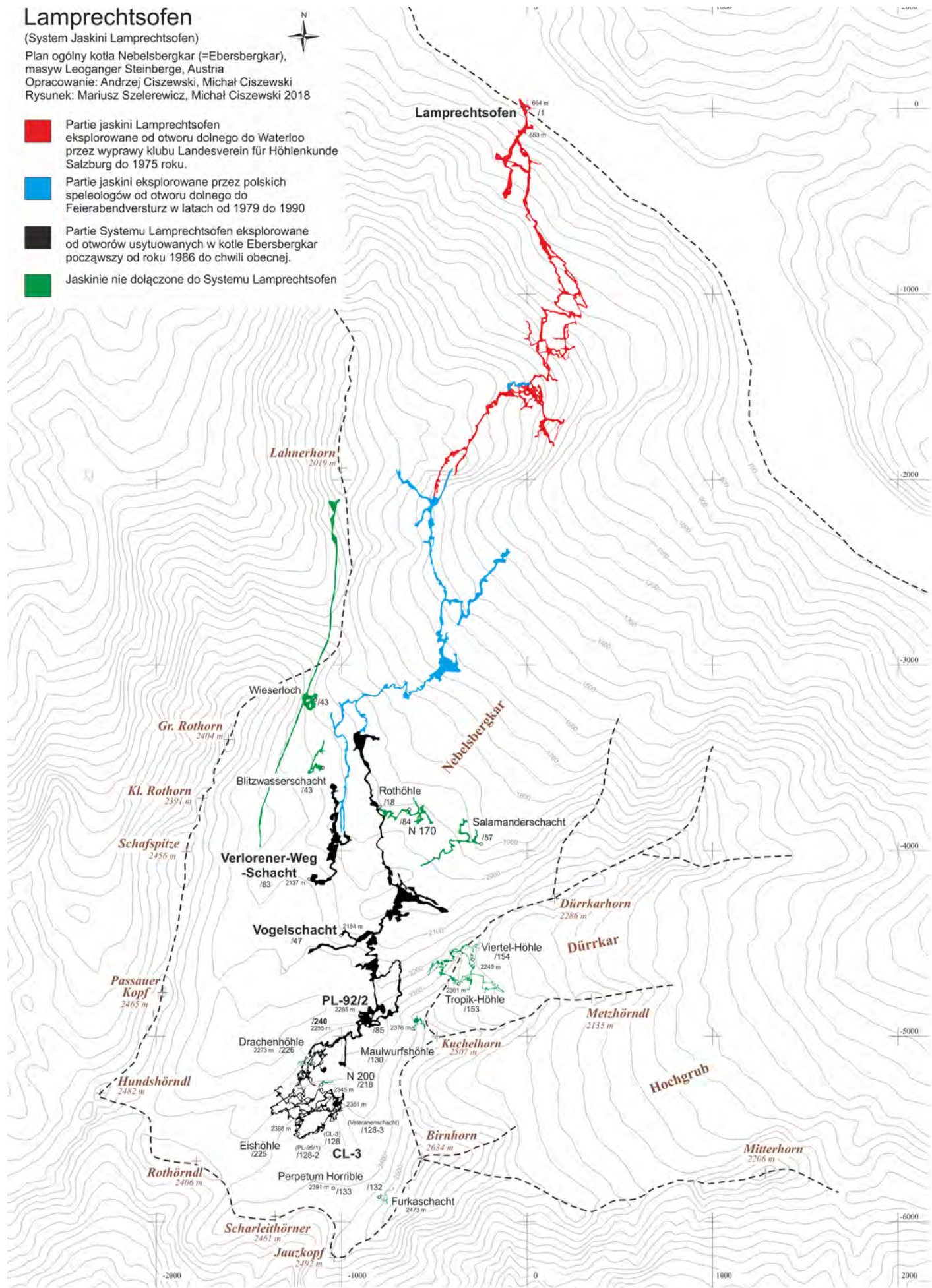
(System Jaskini Lamprechtsofen)

Plan ogólny kotta Nebelsbergkar (=Ebersbergkar), masyw Leoganger Steinberge, Austria

Opracowanie: Andrzej Ciszewski, Michał Ciszewski

Rysunek: Mariusz Szelerewicz, Michał Ciszewski 2018

- Partie jaskini Lamprechtsofen eksplorowane od otworu dolnego do Waterloo przez wyprawy klubu Landesverein für Höhlenkunde Salzburg do 1975 roku.
- Partie jaskini eksplorowane przez polskich speleologów od otworu dolnego do Feierabendversturz w latach od 1979 do 1990
- Partie Systemu Lamprechtsofen eksplorowane od otworów usytuowanych w kotle Ebersbergkar począwszy od roku 1986 do chwili obecnej.
- Jaskinie nie dołączone do Systemu Lamprechtsofen







System Lamprechtsofen – Galeria z Wąwozem • Fot. Michał Ciszewski

towanie tego, co wcześniej było znane, z równoczesnym sprawdzaniem pozostawionych wiele lat temu problemów eksploracyjnych. Kolejne biwaki pozwoliły na wykonanie korekty dokumentacji. Okazało się, że w przypadku niektórych ciągów plany były obciążone dużymi błędami. W czasie eksploracji skoncentrowaliśmy się na dwóch głównych ciągach, uznanych po analizie wykonanych pomiarów za najbardziej perspektywiczne.

W końcowej fazie wyprawy, podczas ostatniego, czwartego biwaku zdecydowaliśmy, że rejon Galerii z Wąwozem jest najciekawszy. W trakcie ostatniej akcji, kończącej czwarty biwak, udało się pokonać ciasną szczelinę na kontynuacji ciągu rozwiniętego na lustrze tektonicznym. Po przejściu szeregu przełazów i zwężeń zostało znalezione niepozorne wejście do obszernej zawaliskowej sali nazwanej Salą 45, znajdującej się w jaskini CL-3. Po przejściu partii kierujących się do Zaginionej



Ekipa czwartego biwaku przed otworem PL92-2 po połączeniu CL-3 • Fot. Andrzej Ciszewski

## Lamprechtsofen

(System Jaskini Lamprechtsofen)

Przekrój S-N kotła Nebelsbergkar (=Ebersbergkar), masyw Leoganger Steinberge, Austria

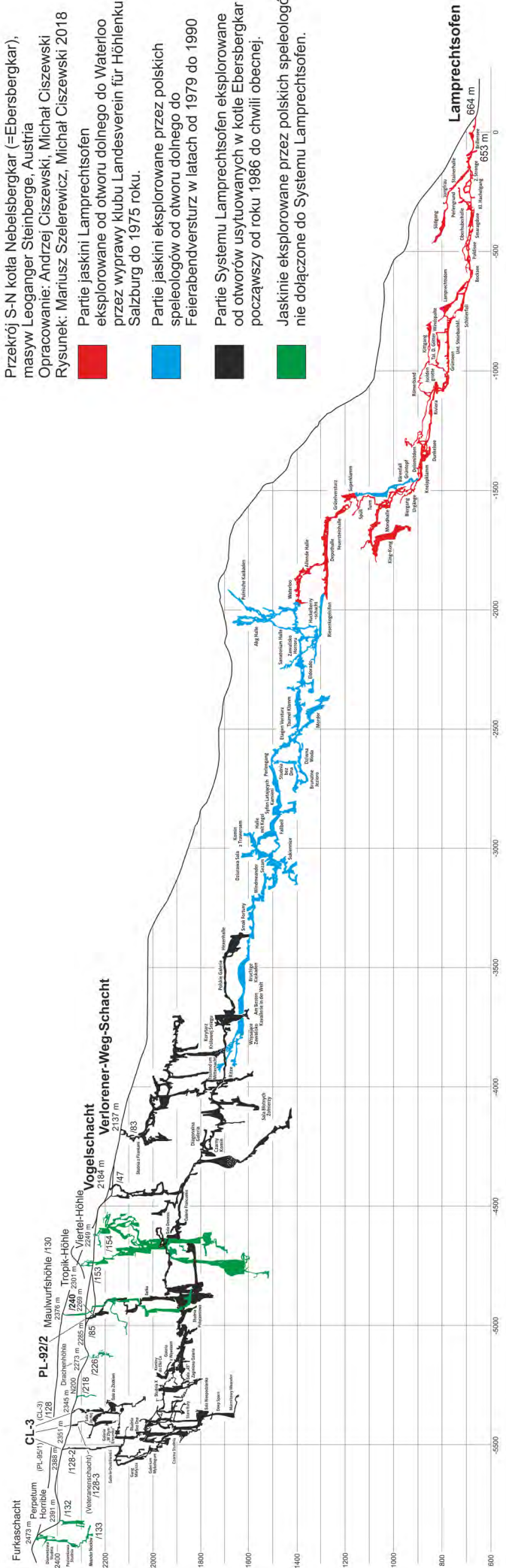
Opracowanie: Andrzej Ciszewski, Michał Ciszewski  
Rysunek: Mariusz Szelewicki, Michał Ciszewski 2018

Partie jaskini Lamprechtsofen eksplorowane od otworu dolnego do Waterloo przez wyprawy klubu Landesverein für Höhlenkunde Salzburg do 1975 roku.

Partie jaskini eksplorowane przez polskich speleologów od otworu dolnego do Feierabendverstur in latach od 1979 do 1990

Partie Systemu Lamprechtsofen eksplorowane od otworów usytuowanych w kotle Ebersbergkar począwszy od roku 1986 do chwili obecnej.

Jaskinie eksplorowane przez polskich speleologów nie dołączone do Systemu Lamprechtsofen.



Galerii pod Studnią X zostało potwierdzone połączenie CL-3 z systemem Lamprechtsofen. W tym rejonie udało się dotrzeć do lin poręczowych, zainstalowanych w czasie eksploracji prowadzonej w jaskini CL-3 w 2015 roku.

Ciąg połączeniowy został skartowany i okazało się, że błąd pomiarowy wyniósł 32 m w linii prostej, co – zestawiając z długością ciągów pomiarowych PL-92/2 oraz CL-3 pomiędzy otworami, wynoszących ponad 3 km – dało niezłą dokładność pomiarów.

System Lamprechtsofen liczy w tym momencie 10 głównych otworów i kilka bliźniaczych, sąsiadujących z głównymi.

System osiągnął deniwelację 1735 m oraz długość około 60 km i rozciągłość poziomą 5600 m. Dzięki połączeniu, pozycja Lamprechtsofen jako najgłębszego trawersu jaskiniowego świata i najgłębszej jaskini w Europie umocniła się. Deniwelację systemu będziemy chcieli doprecyzować w czasie przyszłorocznej wyprawy z zastosowaniem różnicowego pomiaru GPS, z użyciem przyrządów geodezyjnych.

Podana aktualnie deniwelacja bazuje na pomiarach geodezyjnych sprzed ponad 20 lat i różni się od odczytu z modelu cyfrowego terenu na podstawie pomiarów LIDAR o kilka metrów. Charakter systemu pozwala – jak w żadnym innym przypadku pośród najgłębszych jaskiń świata – na dokładne określenie jego deniwelacji. Chcemy więc z tej możliwości skorzystać.

Nie mieliśmy jeszcze okazji, aby na spokojnie przedyskutować, co dalej. Udało się zrealizować prawie nieosiągalne marzenie i nie chodzi tu bynajmniej o suchy wynik, bo on przemawia sam za siebie. Największą wartością tej – kilkudziesięcioletniej już – eksploracji jest to, że udało się dotrzeć do punktu na mapie masywu, który narzucił mi się 43 lata temu jako logiczny początek systemu odwadniającego centralną część Nebelsbergkaru. Górny otwór jaskini CL-3 stanowi jego początek i jest oddalony o zaledwie 480 m od grani zamykającej kocioł od południa. Pomiędzy nim a granią nie ma żadnej większej jaskini, a większość otworów znajduje się na mniejszej wysokości, niż otwór CL-3 i kończy na głębokości kilkunastu metrów. Jeśli zdecydujemy się na próbę podwyższenia systemu poprzez kolejne połączenie, to pozostaje jedynie Jaskinia Furkaschacht (-230m), usytuowana na wschód i powyżej względem górnego otworu CL-3. Na przeszkodzie stoi korek lodowy na głębokości 55 m,

który utworzył się w ostatnich latach. Jego sforsowanie wymagałoby przeprowadzenia poważnych prac, a wiele prób – jak na razie – się nie powiodło. Nie wiemy jednak, czy Furkaschacht będzie kierowała się w kierunku systemu Lampo, czy odwadniana jest w kierunku wywierzyska Birnbachloch, znajdującego się po przeciwległej stronie masywu, u podnóża jego najwyższego wierzchołka Birnhorn (2634 m).

Jednocześnie należałoby podjąć eksplorację w nowoodkrytych partiach PL-92/2, które w części kierują się w stronę głównego pęknięcia przecinającego Nebelsbergkar w części wschodniej. Wzdłuż tego pęknięcia od otworu PL 92-2 aż do przełamania kotła na południu nie udało się nam dotychczas dostać się głębiej pod ziemię. Dystans pomiędzy otworami PL-92/2 a Furkaschacht to około 900 m, więc nawet gdyby chciało puszczać, jest to ogromny dystans do pokonania i jego eksploracja zajęłaby prawdopodobnie wiele lat. Mimo wszystko warto spróbować.

Gdybyście chcieli się pokusić o krótkie podsumowanie, to polska eksploracja w Leoganger Steinberge zaczęła się 45 lat temu. W tym czasie działało 46 dużych wypraw oraz wiele mniejszych wyjazdów. W wyprawach uczestniczyło około 350 osób, sprawdziliśmy w sumie około 600 otworów, dokumentując około 300 jaskiń. W efekcie zostało wyeksplorowanych około 67 km nowych ciągów.

Realny potencjał eksploracyjny masywu sięga 1840 m. Natomiast po tegorocznym połączeniu znacząco wzrosły możliwości rozbudowy przestrzennej, a co za tym idzie – długości systemu. Jest co eksplorować przez wiele lat. Podstawowym problemem pozostaje jednak zachowanie ciągłości pokoleniowej w składach wypraw, co jest warunkiem efektywnej eksploracji tak rozbudowanego systemu jaskiniowego.

Po tegorocznym połączeniu, gdybyście chcieli dokonać przejścia całego trawersu, wymagałoby to ponownego zaporęczowania znaczącej jego części i w sumie użycia prawie 5000 m lin oraz pokonania około 2600 m deniwelacji, co wynika ze specyficznego charakteru jaskini, czyli wielokrotnego pokonywania w niektórych częściach systemu studni, korytarzy i zawałisk zarówno w górę, jak i w dół.

Chciałbym na koniec podziękować uczestnikom wszystkich dotychczasowo-

Najgłębsze wyeksplorowane jaskinie w masywie Leoganger Steinberge	
Lamprechtsofen	(1735 m)
Tropik-Viertel Höhlensystem	(-780 m)
Wieserloch	(-730 m)
Maulwurfshöhle	(-541 m)
Blitzwasserschacht	(-505 m)
N-170	(-456 m)
Schacht Mit Dem Fahrn	(-435 m)
Verstürzloch	(-310 m)
Rothhöhle	(-285 m)
Furkaschacht	(-230 m)
Hoffnungsloch	(-220 m)
Riesenkogelschacht	(-204 m)

wych wypraw oraz wielu przyjaciółom z Landesverein für Höhlenkunde z Salzburga, bez których pomocy byłoby nam o wiele trudniej.

Dla mnie osobiście masyw Leoganger Steinberge jest jednym z najwspanialszych miejsc na świecie, w którym udało się przeżyć nieprawdopodobną ilość niezapomnianych momentów w otoczeniu dzikiej i surowej przyrody i wśród wielu wspaniałych ludzi. Tegoroczne połączenie ma dla mnie osobiście większą wartość niż to z roku 1998, kiedy Lampo zostało najgłębszą jaskinią świata, gdyż udało się zbliżyć do granicy, która kiedyś wydawała się nieosiągalna.

## PODSUMOWANIE

**Termin wyprawy:** 28.07–19.08.2018 r.

### Uczestnicy:

Andrzej Ciszewski (kierownik, KKTJ), Michał Ciszewski (KKTJ), Marcin Czart (KKTJ), Miłosz Dryjanski (KKS), Agnieszka Gajewska (Speleoklub Warszawski), Sylwia Gołosz-Romańska (KKTJ), Agata Klewar (KKTJ), Michał Kot (STJ KW Kraków), Krzysztof Kukułka (KKTJ), Agnieszka Lisowska-Woś (STJ KW Kraków), Mariusz Mucha (STJ KW Kraków), Henryk Nowacki (KKTJ), Andrzej Porębski (Speleoklub Dąbrowa Górnicza), Włodzimierz Porębski (KKTJ), Krzysztof Recielski (Speleoklub Warszawski), Tomasz Snopkiewicz (KKTJ), Sylwia Solarczyk (Speleoklub Tatrzański), Sebastian Styrna (KKTJ), Paulina Szelerewicz--Gładysz (STJ KW Kraków), Sławomir Wójciak (TKG Vertical), Ewa Wójcik (KKTJ).

W czasie wyprawy w 2018 roku prowadzono eksplorację w Systemie Lamprechtsofen oraz w innych mniejszych jaskiniach. W sumie w czasie wyprawy wyeksplorowano 1095 m korytarzy, w tym 772 m nowych ciągów w systemie Lamprechtsofen. Po połączeniu i tegorocznej eksploracji długość Systemu Lamprechtsofen wzrosła o około 8900 m. □



# W jaskiniach Maroka

JERZY ZYGMUNT<sup>1</sup>, ROBERT PEST<sup>2</sup>

Wymarsz na eksplorację  
w okolicy wioski Douar Tinfah  
(Zachodni Atlas Wysoki)  
• Fot. Robert Pest 2017

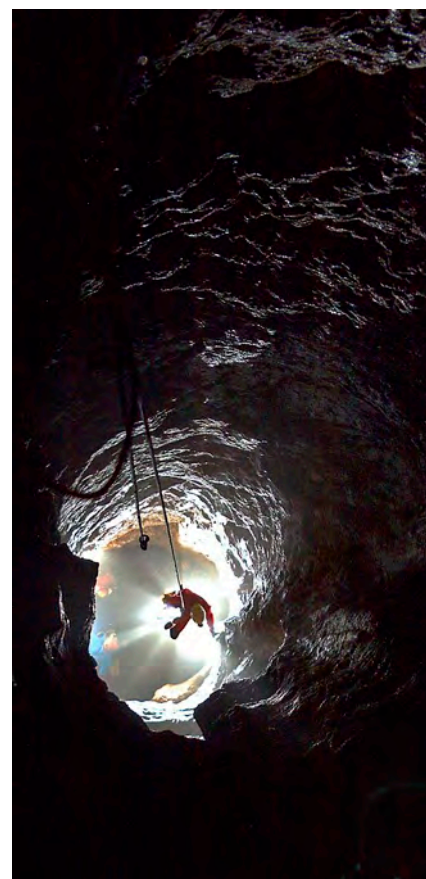
Kontynent afrykański rzadko bywa celem polskich speleologów, czemu też nie można się dziwić, skoro rejonów krasowych jest na nim niewiele. Tu pozytywnie wyróżnia się Maroko, z rozległymi łańcuchami gór Atlas, AntyAtlas i Rif. W tych ostatnich znajduje się jaskinia Kef Toghobeit, która ze swoją głębokością 722 m przez długi czas była uważana za „Dno Afryki”. Warto przypomnieć, że 40 lat temu stanowiła cel wyprawy centralnej KTJ PZA, pod ekscytującą dziś nazwą „Wyczynowy Obóz Alpinistyczny w Jaskiniach Maroka”. Zgodnie z obowiązującą w tym czasie modą na sportowe pokonywanie jaskiń, dokonano jedynie przejścia groty, poświęcając na to (m.in.) aż dwa miesiące (!).

Minęło sporo lat, miejsce obelężnych ekspedycji zajęły lekkie trekkingi, samochody ciężarowe marki Star zastąpiły Land Rover, Toyoty i Nissany. I właśnie zamiłowanie do off-road'u, podróży i jaskiń spowodowało, że zjawili się tutaj grotołazi ze Speleoklubu Brzeszcze, po raz pierwszy

1 – Speleoklub Częstochowa  
2 – Speleoklub Brzeszcze



w 2006 r. Jednym z celów było poznanie najdłuższej jaskini Maroka (a także całej Afryki) – Win Timdouine. W wyprawie brało udział 13 osób (Speleoklub Brzeszcze i Bielsko-Biała) pod kierownictwem Roberta Pesta. Jaskinia ma rozwinięcie horyzontalne; główny ciąg, o długości ponad 9 km, jest utworzony przez podziemną rzekę. W początkowych partiach znajdują się cztery jeziora, największe z nich ma 300 m długości, 20-50 m szerokości i 6-8 m głębokości. Znaczną część jaskini pokonano wplaw lub brodząc po pas w wodzie. Istotnym elementem wyprawy było nawiązanie serdecznych kontaktów z miejscowymi grotołazami z Association Speologie Agadir, które zaowocowały tak zwanym „ciągiem dalszym”.



Studnia 90 m na płaskowyżu Telms, w obrębie Plateau Imouzzer Ida Ou Tanane • Fot. Krzysztof Papuga 2017



- 1) Dolne partie jaskini Tigmi n Dou Akal • Mariusz „Loczy” Miedziński 2017;
- 2) Widok na wapienny płaskowyż Telms usytuowany w obrębie Plateau Imouzer Ida Ou Tanane • Fot. Jerzy Zygmunt 2017;
- 3) Okolice jaskini Tigmi n Dou Akal w pobliżu wioski Douar Tinfah. Otwór wskazany strzałką • Fot. Jerzy Zygmunt 2017;
- 4) Dolne partie jaskini Tigmi n Dou Akal • Fot. Mariusz „Loczy” Miedziński 2017;
- 5) Dolne partie jaskini Tigmi n Dou Akal • Fot. Krzysztof „Kmita” Papuga 2017.

W 2012 r. był to już „prawie najazd”, w postaci karawany szczęśliwych terenowych aut z dwudziestoma ludźmi na pokładzie, ze speleoklubów w Brzeszczach, Bielsku-Białej, Częstochowie, Dąbrowie Górniczej, Katowicach, Olkuszu i Sosnowcu. Podczas tej wyprawy poznano dalsze partie jaskini Win Timdouine, jak również kilka mniejszych jaskiń w tym samym rejonie.

Warto wspomnieć, że nieco później, bo w 2013 roku, w ramach rewanżu do Polski przyjechało dwóch grotolazów z Agadiru, którzy zwiedzili kilka jurajskich, tatrzańskich i słowackich jaskiń. Współpraca zaczęła się pięknie rozwijać, agadirczycy snuli wizję wspólnej działalności, a my akurat całkiem zakopaliśmy się w górach Rumunii, przy okazji odkrywając Jaskinię Sperantei oraz w planinach Słowacji, odkrywając przy okazji Jaskinię Mangalicę. Być może zmęczenie i niechęć do totalnie zaglinionych meandrów tej ostatniej grotki sprowokowały potrzebę odmiany. A może tęsknota za słońcem i egzotyką, kto wie...?

W ostatnim tygodniu listopada 2017 roku zdecydowaliśmy się na wykonanie szybkiego rekonesansu w góry Maroka, pod szyldem „Expedition Speleo Maroc 2017”, bo taką nazwę otrzymaliśmy na oficjalnym zaproszeniu od naszych „starych” przyjaciół grotolazów z Agadiru. Grupa liczyła 14 osób, a byli to: Krzysztof Papuga, Robert Pest, Krzysztof Pawlusiak, Kamil B. (Sp. Brzeszcze), Mariusz Miedziński (Sp. Tatrzański PTTK), Piotr Bryłkiw, Jerzy Zygmunt (Sp. Częstochowa), Grzegorz Kuśpiel, Zbigniew Wiśniewski (AVEN Sosnowiec), Sebastian Potok (Sp. Bielsko-Biała), Lukáš Vlček, Monika Tršková (Slovak Exploring Team). Na miejscu dołączyli grotolazi marokańscy: Bahebaze Abdelhamid i Abderrahman Wanaïm ze stowarzyszeń: **A.S.A.N** oraz **A.S.A** wraz z szalonym kierowcą wynajętego busa transportu publicznego.

W trakcie 8-dniowej działalności wykonaliśmy kilka rekonesansowych wypadów w góry Atlasu Zachodniego. Początkowo był to wapienny płaskowyż Telms usytuowany w obrębie Plateau Imouzzer Ida Ou Tanane, na którym zapoznaliśmy się z charakterem tamtejszego krasu. M.in. zwiedziliśmy ok. 90-metrową studnię, wyeksplorowaną przez gospodarzy oraz zlokalizowaliśmy w okolicy ponad 20 otworów nieznanymi dotąd jaskiń, głównie o awenowym charakterze, o głębokości od 8 do 50 m.

Do najciekawszych (i obiecujących) rejonów można zaliczyć okolice wioski Douar Tinftah w gminie Tiqi, której mieszkańcy zaprowadzili nas do jaskini Tigmi n Dou Akal. Nazwa ta w języku berberyjskim oznacza „dom pod ziemią”. Prowadzą do niej dwa otwory (jeden ukryty w dużym leju), między którymi znajduje się ogromnych rozmiarów korytarz. W wielu miejscach, pomiędzy dużymi blokami skalnymi i naciekami, ukryte są przejścia do bocznych zakamarków. Jedno z nich sprowadza do rozległych partii dolnych, zdobnych w fantastyczne nacieki. W jaskini chowają się setki nietoperzy podkowców. Szacunkowo oceniamy długość poznanych fragmentów grotki na ok. 1500 m oraz głębokość – ok. 120 m. Jaskinia nie jest opisana i z rozmów z miejscowymi pasterzami wynikało, że żadne ekipy speleologów, ani miejscowe ani zagraniczne, nie były tu widziane.

Czy do niej wrócimy? Pewnie tak, pewnie jesienią, gdy w ojczyźnie znowu zrobi się zimno i nieprzyjemnie.

Pozostając w klimacie marokańskim, warto przytoczyć parę informacji o najdłuższej jaskini Afryki.

### WIN TIMDOUINE

Jej nazwa w języku berberyjskim oznacza „źródło jezior”. Jaskinia znajduje się w środkowej części Maroka, w górach Zachodniego Atlasu Wysokiego, w odległości 70 km na północny wschód od Agadiru, pod płaskowyżem Tasroukht, którego szczyt Taourirt Moulay Ali wznosi się na wysokość 1789 m.

Z dużego otworu wypływa podziemna rzeka, więc jako źródło wody w półpustynnym terenie musiał być on znany od dawna. Początkowe, łatwo dostępne partie były zwiedzane przez miejscowych berberyjskich pasterzy, którzy już w 1928 roku wybudowali ujęcia wodne, tzw. tamda. Speleologiczna eksploracja jaskini zaczęła się w 1950 roku, pod egidą Towarzystwa Speleologicznego Maroka, z udziałem francuskich i marokańskich grotolazów. Ostatnia eksploracja była prowadzona w 1985 r. przez hiszpańskich grotolazów z Malagi.

Jaskinia ma stosunkowo prostą budowę, w postaci słabo rozgałęzionego korytarza, którego dnem płynie duża rzeka. W kilku bardziej obszernych miejscach tworzy ona malownicze jeziora, w których lustrze efektownie odbijają się liczne formy naciekowe. Łączna długość wszystkich poznanych dotąd korytarzy



W najdłuższej jaskini Maroka – Win Timdouine (20 km). Na zdjęciu Abderrahmane Waanaim „Abdo” – autor książki „Etude Spéléologique De Certaines Grottes Du Maroc” • Fot. Damian Sprycha 2012

przekracza 19 km, z czego na główny wodny ciąg przypada 9 km. Jest najdłuższą grotą Afryki, co czyni ją silnym magnesem dla podróżników i grotolazów, lubiących „zaliczać” rzeczy wyjątkowe. Nie stwarza większych trudności w zwiedzaniu, poza uciążliwym pływaniem, zarówno z pomocą pontonów, jak i bezpośrednio w wodzie. Neoprenowy kombinezon i kamizelka ratunkowa należą do koniecznego wyposażenia. Pewne zagrożenie stanowić może wychłodzenie organizmu w czasie długiej akcji, pobłędzenie i ewentualny gwałtowny przyptyk wody w wyniku niespodziewanego deszczu.

Krasowa sieć Win Timdouine została utworzona w dolnojurajskich wapieniach, które spoczywają na nieprzepuszczających marglach oksfordzkich. Konfiguracja geologiczna i silna aktywność tektoniczna tej części Atlasu doprowadziły do powstania podziemnej rzeki o średnim przepływie 8 l/s oraz szeregu jezior, stanowiących największy podziemny rezerwar wód słodkich w regionie. W jaskini znaleziono i opisano wiele gatunków zwierząt, w tym nieznanymi nauce troglobiontów. Bez wątplenia jest zjawiskiem wyjątkowym, o którym sporo informacji można znaleźć na stronie [www.wittamdoun.free.fr](http://www.wittamdoun.free.fr). □



Panorama z Beskeza na Subotnice • Fot. Magdalena Rembecka

# Kučka Krajina 2016-2017

GRZEGORZ PIĄTKOWSKI, ALICJA SZCZEPANIAK

W dniach 10.06-06.07.2016 r. miała miejsce trzecia wyprawa SDG/SKTJ w rejon Žijovo-Kucka Krajina w Czarnogórze. Działania skupiły się głównie na masywie Samorit oraz jego okolicy. Mimo małej ekipy, w ciągu trzytygodniowej wyprawy udało nam się pogłębić jaskinię Spirala oraz skartować 8 nowych obiektów.

Początek wyprawy, jak to na wprawach bywa, upłynął nam na transportach sprzętu, jedzenia oraz wody do bazy. Początkowo mogliśmy do niej dotrzeć samochodem terenowym, ponieważ pierwszą bazę założyliśmy w opuszczonej zagrodzie pasterskiej Katunie Kuckim. Jednak na naszą niekorzyść szybko okazało się, że nie jest on całkiem opuszczony, w jego obrębie znajdowało się kilka uli zamieszkałych przez waleczne pszczoły, które ewidentnie nie życzyły sobie nowych sąsiadów. Odkrycie to szybko zweryfikowało nasze plany związane z tą lokalizacją. Docelowa i już względnie bezpieczna baza została umiejscowiona w kolejnej dolince, do której już niestety nawet samochód terenowy

nie był w stanie dojechać. Wynagrodzeniem za brak bezpośredniego połączenia samochodowego było: po pierwsze skrócenie czasu dojazdu do jaskini z 1,5-godzinnego marszu do 30-minutowego podejścia. Drugim udogodnieniem była dodatkowa zbawienna dawka porannego oraz popołudniowego cienia, pozwalająca normalnie funkcjonować bytującym tam „bazowym”, o czym w Katunie mogliśmy tylko pomarzyć. Dodatkowo dolinka była tak urokliwa, że – mimo ponownego pakowania się i rozpakowywania – nikt nie narzekał. Pozostanie ona z pewnością naszą bazą w przyszłorocznej wyprawie. Sporą część wyprawowego czasu zajmował również transport wody ze źródła oddalonego 30 minut jazdy samochodem, następnie przełanie w butelki/mniejsze beczki i powrót do bazy nr II.

Prace związane z codziennymi bytowymi sprawami nie przysłoniły głównego celu wyprawy, czyli eksploracji Spirali. Udało nam się zużyć cały przywieziony sprzęt, osiągając 459 metrów głębokości. Jaskinia ma charakter awenowy; stud-



nie są obszerne, jedynym ciasniejszym miejscem jest wąski meander nazwany roboczo „kolankiem”. Dopiero za salą Burzuma, na głębokości 340 metrów nieco zmienia się wygląd głównego ciągu – za sprawą ogromnej sali, która rozpoczyna serię kaskadowo ułożonych studzienek.

Największym wyzwaniem i przeżyciem tegorocznej wyprawy było potężne oberwanie chmury, które poza zniszczeniami i podtopieniami na bazie pozwoliło Jaskini Spirala pokazać swój pazur, czyli drugie, mniej przyjazne oblicze. Okazało się, że układ górnej części jaskini podczas intensywnych opadów zamienia się w jaskinię

z aktywny ciągiem wodnym, którego kluczowym fragmentem jest wcześniej wspomniany, przewężony meander. Jest to miejsce, w którym dochodzi do zupełnego odcięcia przez wodę. Niestety dla nas było, że byliśmy poniżej meandru, gdy ogromny huk i hektolitry wody dały nam do zrozumienia, że tak szybko z jaskini nie wyjdziemy. Dla większości uczestników była to pierwsza w życiu taka niebezpieczna sytuacja. Musieliśmy znaleźć miejsce, które pozwoliło nam na przeczekanie największych przepływów wody, jednak nie mogliśmy czekać zbyt długo – wychłodzenie spowodowane całkowitym przemoknięciem zaczęło dawać się we znaki wszystkim, podjęliśmy decyzję o odwozie. Nie było to łatwe wyjście, masy wody wlewające się w głąb jaskini były na tyle mocne, że podczas pokonywania kolejnych przepiek dochodziło do podtopień i jeszcze większego wychłodzenia. Cała sytuacja zakończyła się na szczęście sukcesem, wszyscy wyszli, nikt poważnie nie ucierpiał, a dodatkowym niekwestionowanym plusem było to, że każdy jeden zawodnik miał perfekcyjnie wyprany kombinezon. Mimo dużej dawki strachu, jaką otrzymaliśmy podczas tej akcji, nie

podłamało to nawet na chwilę naszej motywacji do dalszej eksploracji. Wróciliśmy na bazę, dokonaliśmy niezbędnych napraw uszkodzeń powstałych w wyniku burzy, zregenerowaliśmy siły, po czym wróciliśmy do Spirali. Założyliśmy punkt cieplny na wypadek kolejnych nieprzewidzianych anomalii pogodowych, dokończyliśmy pomiary. Warto też wspomnieć przy okazji tej historii, że nigdy nie należy bagatelizować sił natury.

Równoległe z akcjami w Jaskini Spirala odbywały się akcje powierzchniowe, mające na celu odnalezienie – być może – jakiś ciągów bocznych lub też niezależnych otworów. Rezultatem tych działań jest odkrycie i zmierzenie 8 niezależnych jaskiń, z których najciekawsze to:

- Jaskinia Potworna Przestrzeń z otworem na wysokości 1931 m n.p.m, której partie wstępne są pięknym starym ciągiem, a mocny przewiew wskazuje na powodzenie podczas dalszej eksploracji.
- Jaskinia Czarnego Ptaka z imponującą studnią wlotową, kończąca się korkiem śnieżnym na głębokości 60 m.

Jeden dzień powierzchniowych poszukiwań pozwolił nam nieznacznie rozegnać

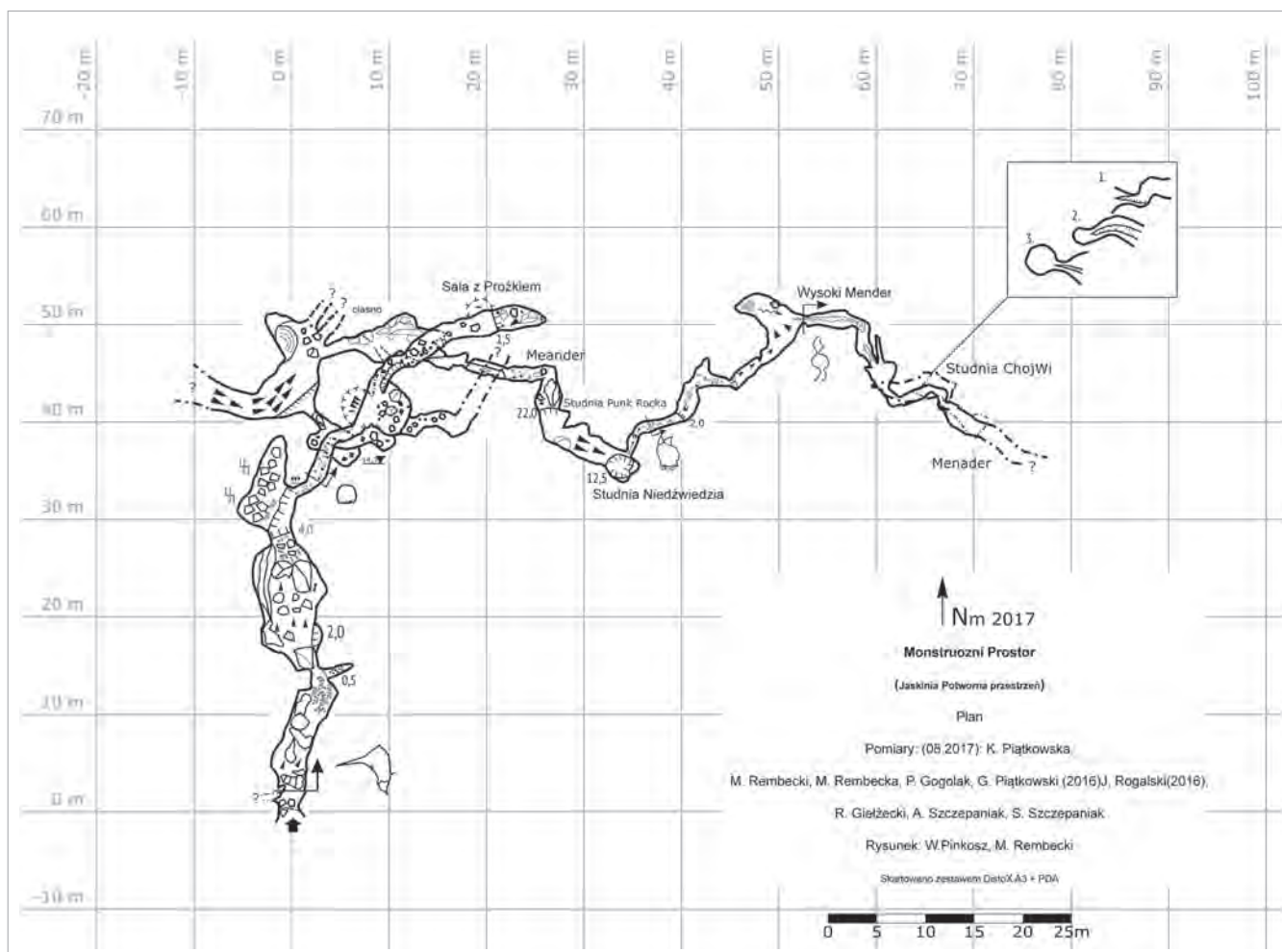
się w masywie Studenica. Bardzo obiecujący teren, choć działania na tym obszarze wymagałyby założenia dodatkowej bazy wysuniętej.

Poza pracą eksploracyjną udało się znaleźć nieco czasu na życie towarzyskie: wieczorne rozmowy, gry w karty, a nawet małą imprezę urodzinową. Mały skład osobowy nie pozwalał na zbyt długie i huczne imprezy, ponieważ wszyscy musieli być gotowi do działań następnego dnia.

Tegoroczną eksplorację Spiral Cave kończymy na głębokości 459 m. Powodem zakończenia wyprawy było wykorzystanie całego sprzętu, a także konieczność powrotu do szarej codzienności. Działania w Spirali uzupełniają odkrycie i skartowanie 8 jaskiń, z czego jedna pozostawia duże nadzieje eksploracyjne, które tylko rozbudziły apetyt na więcej i głębiej na kolejne lata.

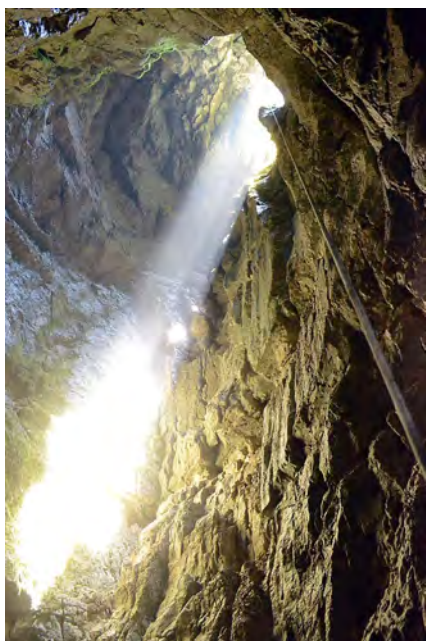
#### W wyprawie udział wzięli:

Grzegorz Piątkowski (SDG) Kierownik, Klaudia Piątkowska (SDG), Alicja Szczepaniak (SKTJ), Sebastian Szczepaniak (SKTJ), Małgorzata Szwaraćka (SKTJ), Jarosław Rogalski (AKG AGH).



## KUCKA KRAJINA 2017

Czwarta, ale zapewne nie ostaną wyprawa w rejon Kucka Krajina odbyła się w dniach 6–31 sierpnia 2017 roku. Tym razem była to dość liczna wyprawa, wsparła ją aż trzynastu uczestników z trzech klubów jaskiniowych: Speleoklubu Dąbrowa Górnicza, Sopockiego Klubu Jaskiniowego oraz Akademickiego Klubu Grotołazów z Krakowa. Można powiedzieć, że już tradycyjnie punktem zbornym i startowym było Zawiercie, gdzie to nad źródłami rzeki Warta zrobiliśmy sprawny przegląd sprzętu i jedzenia (kolejność nieprzypadkowa). Uprzednio przepatrzone graty i wiktuwały wraz z pasażerami udało się załadować do trzech samochodów, z czego jeden dodatkowo został wyposażony w przyczepkę, co zwiększyło komfort jazdy (przynajmniej pasażerów). Po tak perfekcyjnie przygotowanej odprawie cała ekipa czym prędzej wyruszyła naprzeciw przygodzie... ale czy na pewno cała? Nie, otóż dwóch śmiałków, którzy wzięli sobie za punkt honoru dotrzeć w góry jako pierwsi i przygotować bazę wraz z depozytem dla całej ekipy, postawiło na transport powietrzny bezpośrednio do stolicy Czarnogóry – Podgoricy. Plan ten w samej idei był godny pochwały i nawet miał szanse powodzenia, gdyby nie fakt, że lato 2017 było najgorętszym latem w rejonie Bałkanów od dziesięciolecia, a przez cały rejon przechodziły pustoszące pożary. Misja chłopaków po opuszczeniu lotniska ograniczyła się do szukania schronienia przed słońcem i wody pozwalającej na przeżycie, góry oddaliły się na plan dal-



Studnia Czarnego Ptaka • Fot. Klaudia Piątkowska



szy. Ekipa zmotoryzowana również chciała nieco przyspieszyć i ułatwić sobie drogę, dlatego postawiła na dojazd autostradami przez Austrię i Chorwację. Sam początek drogi dla samochodów wyposażonych w klimatyzację był w porządku, gorzej sprawy się miały w trzysobowej grupie podróżującej (jedna z czołowych bohaterek tej historii) terenową Vitarą 4x4. Vitarą, jak przystało na porządny i wiekowy samochód terenowy, klimatyzacji nie posiadała, w konsekwencji czego upały (z którymi pierwszych dwóch wyprawowiczów walczyło w Podgoricy) podróżnych z Vitary zrównały z produktami reklam, które można było spotkać na mijanych stacjach paliw: „przy zakupie dwóch kurczaków z różną trzecią gratis”. Po dwóch dobach spędzonych w piekarniku na kółkach, któremu w końcowej fazie zaczął jeszcze towarzyszyć swąd palonych traw dotarliśmy do Czarnogóry; dość szybko zlokalizowaliśmy wyczerpanych gorącym chłopaków. Wydawało się, że teraz już tylko wjechać w góry i eksplorować, ale jak wcześniej wspominałem, terenówka zaczęła trochę zmie-

niać właściwe znaczenie 4x4: z napędu na cztery koła na cztery razy utrudniłam wyprawę. Kierując się nowym mottem, pierwszym utrudnieniem było połamanie krzyżaka na wale napędowym, tłumacząc na polski: pierwsze unieruchomienie Vitary. Awaria w pierwszym odczuciu do usunięcia, wystarczyło udać się do autoryzowanego serwisu Suzuki, zakupić nowy krzyżak i wymienić – nic prostszego. Nic prostszego, w europejskim kraju nie będzie z tym problemem, a jednak Czarnogóra ma inne standardy, na przykład serwisowe części zamienne w stolicy kraju dostępne są tylko na zamówienie. Czarne chmury, które zebrały nad nami rozgonili, a tym samym uratowali Wyprawę krakowscy grotołazi, którzy mieli małe opóźnienie w wyjeździe. Opóźnienie to pozwoliło na kupienie krzyżaka w okolicach czeskiego Brna. Niestety ta przygoda, mimo szczęśliwego zakończenia, uszczupliła nam wyprawę o całą dobę. Nie była to jedyna niedogodność, kolejną były niewróżące dla nas dobre informacje od ludzi zamieszkujących wioskę, w której zostawiamy



samochody osobowe. Dowiedzieliśmy się, że poza upalnym latem, w czasie zimy były bardzo małe opady śniegu, półtorę metra, gdzie w normie były opady 5–6 metrów. Po tej informacji już wiedzieliśmy, że głównym problemem tegorocznej Wyprawy będzie woda. Nasze przypuszczenia potwierdziły się przy źródle zaopatrującym nas w wodę – strumień był wręcz zanikający, można powiedzieć, że woda się sączyła, a nie wypływała. W konsekwencji takiego stanu rzeczy, nie dość, że napełnienie minimalnej ilości beczek wodą zajęło nam prawie 6 godzin, to jeszcze woda ta szybko się psuła i powodowała uciążliwe sensacje żołądkowo-jelitowe. Ale co tam zmęczenie, odwodnienie i bóle, kiedy docieramy w upragnione góry i mamy w perspektywie nieodkryte obszary górskie i ogromnie czeluści podziemnego świata. Morale wzrasta o 100%, w mgnieniu oka wyciągamy zeszłoroczny depozyt, stawiamy namiot bazowy, przygotowujemy jedzenie, a co najważniejsze, planujemy działania eksploracyjne, które zaczynamy już dnia następnego. Działamy równolegle w naszym głównym obiekcie Jaskini Spirali i w drugiej co głębokości Jaskini Potworna Przestrzeń; dodatkowo od razu startujemy również z eksploracją powierzchniową. Pierwsza rekonesansowa akcja w Spirali wykazuje, że – pomimo łagodnej zimy –

wymiany wymaga większość oporęczowania. Wycofujemy prawie wszystkie liny 9 mm. Starania dołożone do odpowiedniego i bezpiecznego przygotowania poręczówki pod działania eksploracyjne nie wyeliminowały wszystkich niebezpieczeństw. Oplot jednej z nowszych lin znajdujących się w jaskini ulega zerwaniu, wskutek czego dochodzi do niebezpiecznej sytuacji, w której jeden z uczestników wejścia spada ok. 6 metrów do przepinki poniżej. Na szczęście punkt wytrzymał obciążenie i wszystko kończy się dobrze. Warto jednak w tym miejscu zaakcentować konieczność zachowania wzmożonej i wyjątkowej uwagi podczas akcji eksploracyjnych. Należy pamiętać, że nie są to tatrzańskie akcje sportowe. Wyniki są zadowalające, przekroczyliśmy okrągłą głębokość 500 metrów. Na takiej głębokości już da się



Eksploracja w Potwornej Przestrzeni • Fot. Marek Rembecki



Uczestnicy wyprawy ▷

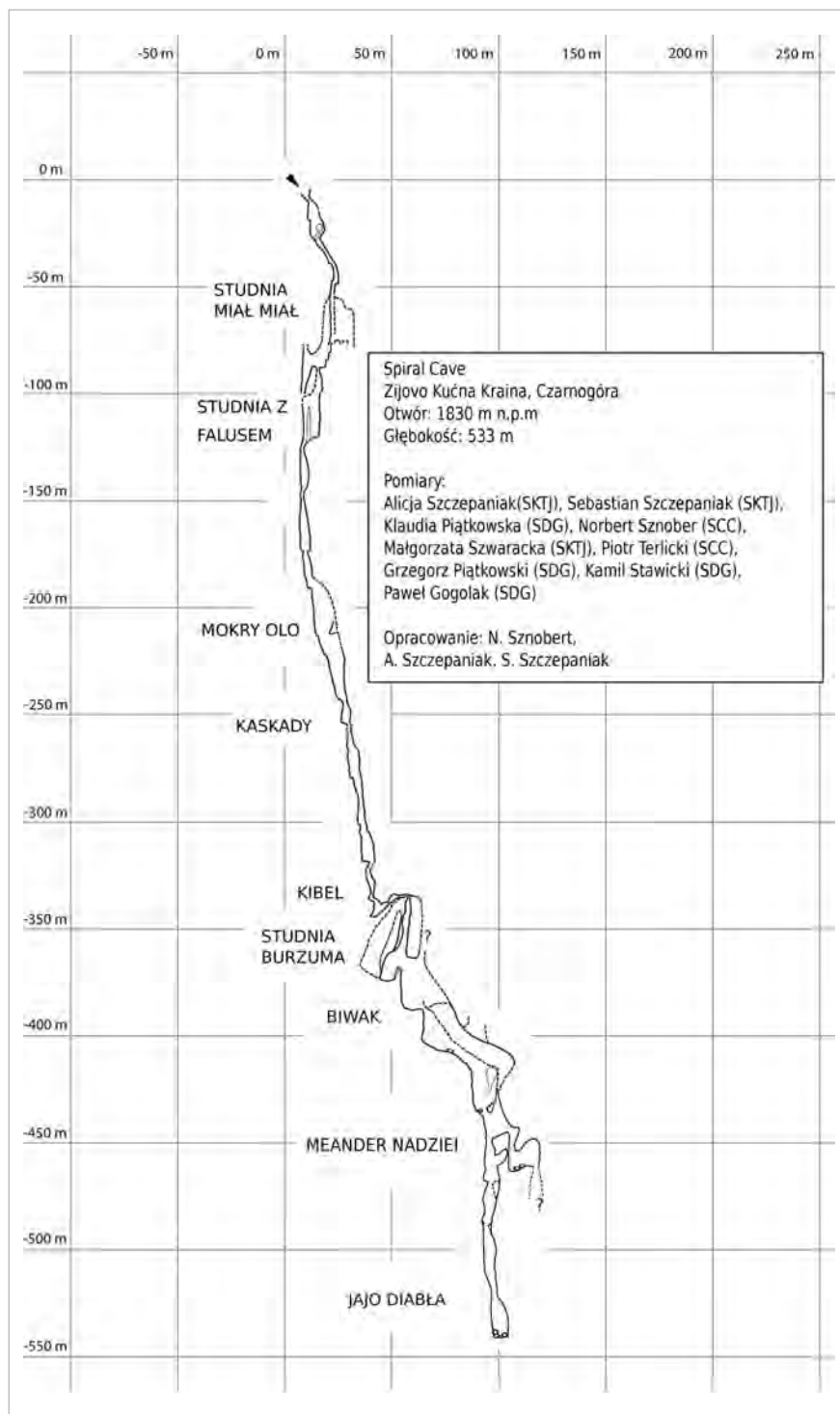


Przed otworem Potwornej Przestrzeni • Fot. Marek Rembecki

zauważyć, który z uczestników podszedł do tematu Wyprawy poważnie, przygotował się zarówno fizycznie, jak i mentalnie. Takie przygotowanie ma wpływ na postępy eksploracyjne oraz sprawność przeprowadzanych akcji, która przedkłada się na czas – w przypadku tak odległych wypraw bardzo cenny.

W tym samym czasie w Jaskini PP, odkrytej w 2016 roku, zaczynamy odkrywać jej niesamowite ciągi. Okazuje się, że kilkudziesięciometrowy poziomy odcinek korytarza, wskazujący na bardzo odległy czas powstania groty, po minięciu małej studzienki przechodzi w pięknie myty szeroki meander. Dalsze działania w tej jaskini przebiegają bez większych problemów. Jediną przeszkodą w maksymalizacji działań była dokuczająca nam nieustająca susza. Staraliśmy się ograniczyć zmęczenie i zapotrzebowanie na wodę pitną przez dowiezienie osób działających w Potwornej Przestrzeni Vitarą praktycznie pod sam otwór. Jednak po trzech udanych transportach terenówka przypomniała o sobie i o tym, że nie tylko susza utrudnia tegoroczną eksplorację, po czym samoczynnie wyrzuciła płyn chłodniczy (tłumacząc na polski znowu została unieruchomiona). Kosztem kolejnej doby udało nam się uratować i naprawić rozkapryszoną, ale wciąż niezastąpioną starszkę częściami zamiennymi zdobytymi na pchlim targu.

Ostatnie dni poświęcamy na intensywniejsze działania jaskiniowe oraz przejścia powierzchniowe, które są bardzo utrudnione ze względu na towarzyszące upały i ograniczony dostęp do wody. Jaskinia Spirala żegna nas nieusuwalnym zawaliskiem w Studni Diable Jajo na głębokości 533 m, w PP kończymy działania na głębokości 159 metrów. Obydwie jaskinie opuszczamy z ciężkimi głowami, ponieważ każda z nich nadal otwiera przed nami swoje niezbadane wnętrza. Zmęczeni, ale pełni zapału i jeszcze bardziej rozochoceni myślą o kolejnych wyprawach ruszamy do Polski... Koniec? Nie, to jeszcze nie koniec, uważni Czytelnicy pewnie zauważyli, że brakuje czwartej i tym samym ostatniej przygody z Vitarą... Czując już chłód naszych przytulnych mieszkań i przydomowych ogródków, nasza stara terenówka postanawia na austriackiej autostradzie pożegnać się z paskiem rozrzędu; jej decyzja skutkuje: po pierwsze przechrzczeniem rzeczonoego samochodu z Vitary na Wiertarę oraz



podjęciem decyzji o wymianie taboru, po drugie kilkugodzinnym postojem pod Wiedniem w pełnym słońcu, po trzecim powrocie do utęsknionego domu lawetą.

Morały są dwa. Wyprawa z przeważającym widokiem na podwozie głównego 4x4 transportera wody słabo rokuje. Pomimo zwartej, prężnej i licznej ekipy to do Natury i Techniki należy ostateczne słowo.

Składamy podziękowania Polskiemu Związkowi Alpinizmu za wsparcie finansowe oraz firmie [www.worektransportowy.pl](http://www.worektransportowy.pl) za otrzymany sprzęt. □

#### SKŁAD WYPRAWY

Grzegorz Piątkowski (kierownik – SDG), Klaudia Piątkowska (SDG), Magdalena Rembecka (SDG), Marek Rembecki (SDG), Paweł Gogolak (SDG), Kamil Stawicki (SDG), Wojciech Pinkosz (SDG), Alicja Szczepaniak (SKTJ), Sebastian Szczepaniak (SKTJ), Marcin Pruc (AKG), Kamila Liebersbach (AKG), Karolina Kielczyk (AKG), Robert Giełżecki (AKG).

# Zima tuż tuż, o nietoperzach pomyśl już

JOANNA FURMANKIEWICZ

Planując zimowe akcje jaskiniowe warto zastanowić się, czy robimy to tak, aby nie zaszkodzić przyrodzie, która te jaskinie tworzy, i dla której jaskinie są ważnym siedliskiem. Jednym z najważniejszych mieszkańców jaskiń jest nietoperz. Wie o tym każdy, zarówno grotolaz, jak i osoba nie mająca nic wspólnego z grotolazem. Wiedza ta posiada jednak duże luki, bo brakuje w niej świadomości, jak nasza działalność jaskiniowa może negatywnie wpłynąć na kondycję i przeżycie nietoperzy.

W tym numerze zaczynamy więc cykl artykułów poświęconych nietoperzom i jaskiniom. Artykuły te mają na celu przybliżenie pewnych ciekawych szczegółów z życia nietoperzy oraz konsekwencji naszej obecności i niewłaściwego zachowania w jaskiniach. Zagadnienia te często są nam obce, pomimo że wiele klubów jaskiniowych ma nietoperza w swoim logo.

## SZCZEGÓLNE WZGLĘDY DLA NIETOPERZY

Nietoperze są wyjątkowo traktowane w Unii Europejskiej i objęte szczególną ochroną. Dlaczego? Są one jedną z najbardziej zagrożonych działalnością człowieka grup zwierząt, stanowiąc swego rodzaju bioindykatory antropogenicznych zmian w środowisku naturalnym. Jednym z najlepszych przykładów jest drastyczny spadek liczebności populacji wielu europejskich gatunków, odnotowany w latach 80. i spowodowany prawdopodobnie używaniem toksycznych środków ochrony roślin. Substancje te wraz z owadami dostawały się do ciał owadożernych nietoperzy, w których kumulowały się i powodowały ich zwiększoną śmiertelność. Spośród innych antropogenicznych zagrożeń istotne problemy stanowią kolizje z turbinami wiatrowymi, fragmentacja siedlisk, utrata kryjówek i niepokojenie nietoperzy w czasie hibernacji. To ostatnie oddziaływanie jest też udziałem środowiska grotolazów i speleologów.

Wrażliwość niektórych gatunków na antropogeniczne zagrożenia oraz nie-

wielka liczba ich stanowisk w Polsce spowodowały, że gatunki te zostały wpisane do Polskiej czerwonej księgi zwierząt i na Czerwoną listę zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce, jako gatunki zagrożone wyginięciem lub bliskie zagrożenia. Są to: podkowiec mały, podkowiec duży, nocek Bechsteina, nocek orzęsiony, nocek łydkowłosy, mopek zachodni, mroczek pozłocisty, mroczek posrebrzany i borowiaczek. Wszystkie te gatunki, za wyjątkiem dwóch ostatnich, są w Polsce związane z jaskiniami jako ich zimowiskami i miejscami jesiennego rojenia.

Pomimo, że na czerwonych listach znalazło się tylko kilka gatunków, to wszystkie 26 gatunków nietoperzy występujących w Polsce podlega ochronie ścisłej na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt z dnia 6 października 2014 r., będącego uzupełnieniem zapisu zawartego w Ustawie o ochronie przyrody z dnia 16 grudnia 2016 r. Dokumenty te jasno wymieniają zakazy wobec zwierząt chronionych oraz konsekwencje ich nieprzestrzegania. Główne zakazy, które odnoszą się do naszej działalności jaskiniowej, to:

1. zakaz wstępu bez pozwoleń do jaskiń na terenie parków narodowych i rezerwatów przyrody,
2. zakaz wstępu bez zezwolenia do obiektów będących miejscem przebywania chronionych gatunków,
3. zakaz niepokojenia oraz
4. zakaz fotografowania gatunków chronionych.

Konsekwencjami umyślnego nieprzestrzegania tych zakazów, określonymi w Ustawie o ochronie przyrody, jest kara aresztu lub grzywny. W 2011 r. doszło do zabicia ponad 200 nietoperzy w Międzyrzeczkim Rejonie Umocnionym, który jest największym zimowiskiem nietoperzy w Polsce i jednym z większych w Europie. Prokuratura Okręgowa w Międzyrzeczu prowadziła postępowanie w tej sprawie, po zgłoszeniu zawiadomienia o popełnieniu przestępstwa ze wskazaniem, że sprawa-

mi była ludzka. Niestety nie udało się wykryć winnych, więc sprawę umorzono. Pomimo tego, przykład ten pokazuje, że w sferze karnej prawo ochrony przyrody zaczyna być respektowane w Polsce.

Na szczeblu międzynarodowym nietoperze są chronione na podstawie:

1. Aneksu II i III Konwencji Berneńskiej,
2. Aneksu II Konwencji o Ochronie Wędrownych Gatunków Dzikich Zwierząt (Konwencji Bońskiej),
3. Porozumienia o Ochronie Nietoperzy w Europie (EUROBATS), będącego porozumieniem zawartym na bazie zapisów Konwencji Bońskiej,
4. Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w Sprawie Ochrony Siedlisk Naturalnych oraz Dzikiej Fauny i Flory, zwanej Dyrektywą Siedliskową.

Wszystkie wymienione akty prawne obowiązują także w Polsce.

Dyrektywa Siedliskowa Unii Europejskiej w Załączniku II wymienia gatunki objęte szczególną ochroną. Spośród nietoperzy są to: podkowiec duży, podkowiec mały, nocek duży, nocek Bechsteina, nocek orzęsiony, nocek łydkowłosy i mopek. W ramach sieci Natura 2000, wprowadzającego w życie założenia tej Dyrektywy, dla ww. gatunków wymagane jest tworzenie tzw. Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk (SOOS). W Załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej wymienione są pozostałe gatunki nietoperzy, objęte ochroną, ale niewymagające tworzenia SOOS.

W 1996 r. Polska stała się Państwem – Stroną Porozumienia o Ochronie Nietoperzy w Europie. Najważniejszymi zobowiązaniami wynikającymi z przystąpienia do tego porozumienia są:

1. wskazanie stanowisk, w tym schronień, ważnych dla utrzymania stanu zachowania i ochrony nietoperzy,
2. ochrona tych miejsc przed zniszczeniem i zakłócaniem w nich spokoju,
3. identyfikacja i ochrona przed zniszc-

czeniu żerowisk ważnych dla nietoperzy oraz przeciwdziałanie zakłócaniu spokoju na tych obszarach,

4. popularyzacja programu ochrony nietoperzy i zwrócenie uwagi opinii publicznej na wagę problemu ochrony tych zwierząt,
5. promocja programów badawczych związanych z ochroną i kontrolą populacji tych ssaków oraz konsultacja i koordynacja tych programów na szczeblu międzynarodowym.

Pierwszy i drugi punkt z tej listy dotyczy m.in. miejsc zimowania nietoperzy, także tych jaskiniowych. Stąd ważne zimowiska w Polsce są opisywane w raportach przygotowywanych przez nasz kraj dla EUROBATS-u. Bardziej dociekliwi mogą znaleźć te raporty na stronie [http://www.eurobats.org/official\\_documents/national\\_reports](http://www.eurobats.org/official_documents/national_reports).

## HIBERNACJA NIETOPERZY W JASKINIACH

Jaskinie są ważnymi kryjówkami dziennymi i zimowymi wielu gatunków nietoperzy, zapewniającymi im długotrwałe, stabilne i bezpieczne schronienie. Na południu Europy jaskinie zasiedlane są przez nietoperze przez cały rok, zarówno przez zimujące osobniki, jak i letnie kolonie rozrodcze niektórych gatunków nietoperzy. W Polsce podziemia wykorzystywane są głównie jako zimowiska i miejsca rojenia 13 gatunków nietoperzy: podkowiec małego, nocka dużego, nocka Bechsteina, nocka Natterera, nocka orzęsionego, nocka wąsatka, nocka Brandta, nocka Alkatoo, nocka łydkowłosego, nocka rudego, mroczek pozłocisty, gacek brunatny i mopka zachodniego. Kolejne cztery gatunki: nocek ostrouszny, podkowiec duży, gacek szary i mroczek późny mogą wykorzystywać jaskinie sporadycznie.

Zimowiska nietoperzy charakteryzują się stabilnym mikroklimatem: temperaturą zbliżoną do średniej rocznej oraz wysoką wilgotnością. Według danych EUROBATS-u, w Europie około 50% zimowisk nietoperzy to jaskinie. Dobre warunki zimowania zapewniają nietoperzom także inne podziemia: fortyfikacje, nieczynne kopalnie i piwnice. Dla większości nietoperzy jaskiniowych odpowiednia średnia temperatura powietrza w zimowisku to 6°C. Jednak w zależności od gatunku zakres temperatur waha się od 2 do nawet 11°C, przy czym najniższe

wartości odpowiadają gatunkom zimolubnym, takim jak np. gacek brunatny, mopek zachodni i mroczek pozłocisty, a najwyższe gatunkom ciepłolubnym, takim jak np. podkowiec mały czy nocek duży.

Hibernacja jest odpowiedzią organizmu na niekorzystne warunki środowiskowe i umożliwia ich przetrwanie. W przypadku nietoperzy jest to zmniejszenie się liczebności i aktywności owadów, które są głównym składnikiem diety większości gatunków. Zimą, kiedy liczba aktywnych owadów jest najniższa, nietoperze hibernują. Hibernacja trwa zwykle od października do kwietnia. Zwierzęta te zapadają wówczas w stan odrętwienia, obniżając temperaturę ciała prawie do poziomu otoczenia, czyli około kilku st. Celsjusza. Liczba uderzeń serca spada z kilkuset do kilku na minutę. Znacznie wolniej pracują także mięśnie oddechowe, nerki i inne narządy wewnętrzne. Dzięki temu komórki ciała zużywają około stukrotnie mniej energii, co pozwala na oszczędne wykorzystanie zgromadzonej tkanki tłuszczowej i skutkuje zredukowaniem metabolizmu o 95%. Tak duże spowolnienie wszystkich procesów życiowych jest możliwe dzięki przebywaniu nietoperzy w miejscach o niskiej temperaturze, a im niższa temperatura otoczenia, tym niższa temperatura ciała i niższe tempo metabolizmu. Dla porównania, torpor dobowy, stosowany przez nietoperze latem, podczas długotrwałych ochłodzeń, redukuje tempo metabolizmu tylko o 70%.

## DLACZEGO NIE MOŻNA BUDZIĆ HIBERNUJĄCYCH NIETOPERZY?

### CZYLI NIETOPERZE ZIMĄ MUSZĄ BYĆ ZIMNE

Hibernujące nietoperze wybudzają się co jakiś czas, w celu wydalenia moczu, zaspokojenia pragnienia i żerowania podczas cieplejszych zimowych dni. Wybudzenia pochłaniają duże ilości energii i stanowią ponad 80% całkowitych kosztów hibernacji. Wynika to z konieczności podniesienia temperatury ciała nietoperza z kilku st. Celsjusza do ponad 30°C. Podczas ogrzewania organizmu spalana jest specjalna tkanka tłuszczowa, zgromadzona przed zimą właśnie w tym celu. Każde dodatkowe i niepotrzebne przebudzenie, spowodowane obecnością ludzi w miejscach zimowania, obniża szansę nietoperza na

przeżycie sezonu zimowego – ze względu na zbyt szybkie wyczerpanie się zapasów energetycznych i niemożliwość ich uzupełnienia podczas surowych zim. Nawet łagodne zimy z podniesioną temperaturą nie obfitują w aktywne owady, które są głównym składnikiem diety naszych nietoperzy. Dodatkowo, często niepokojone nietoperze mogą opuścić zimowisko. Jednym z dowodów na to są obserwacje z jednej z jaskiń koło Suffolk w Anglii, w której liczebność zimujących nietoperzy spadła drastycznie w wyniku zwiększonej liczby wizyt badaczy w zimowisku. Po zmniejszeniu częstości wejść do tej jaskini (do 1–2 w ciągu zimy) liczba nietoperzy kilkukrotnie wzrosła.

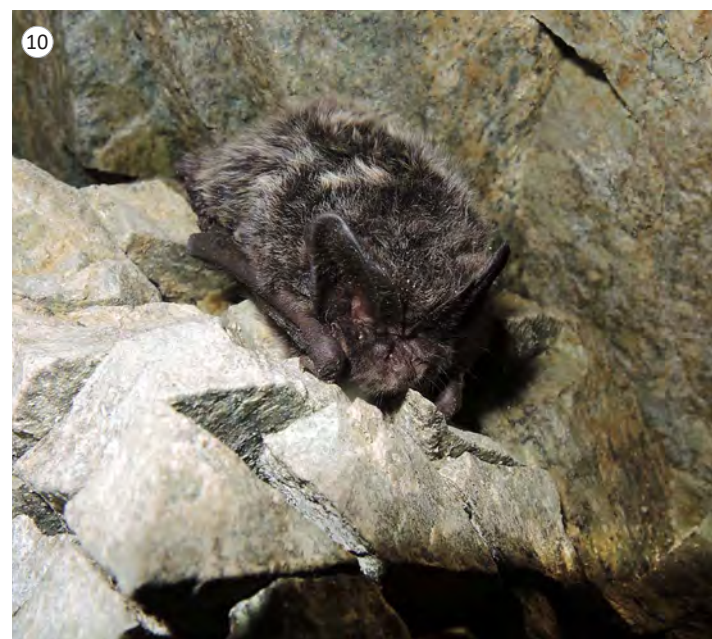
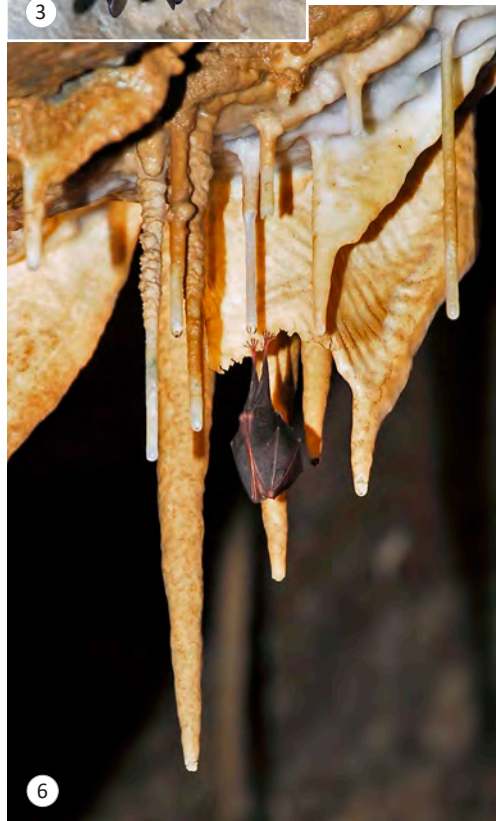
## KIEDY SZKODZIMY, A O TYM NIE WIEMY

Antropogeniczne czynniki powodujące wybudzenia to dotyk i podniesiona temperatura powietrza w zimowisku, a zwłaszcza w otoczeniu zimujących nietoperzy. O ile uświadamiamy sobie, że dotykanie i branie nietoperzy do ręki w oczywisty sposób powoduje ich wybudzenie, o tyle często nie zdajemy sobie sprawy, że sama nasza obecność i aktywność w zimowisku może bardzo zaszkodzić nietoperzom. Związane jest to ze znacznym podniesieniem temperatury otoczenia w wyniku naszej obecności (grzejemy z temp. ok. 36,6°C) oraz stosowania oświetlenia, zarówno w latarkach, instalacjach oświetleniowych na trasach turystycznych, jak i lampach błyskowych używanych do wykonywania zdjęć futrzastym obiektom.

Badania prowadzone w jednym z kanadyjskich zimowisk nietoperzy wykazały, że ich aktywność istotnie wzrosła nawet do kilku godzin po wizycie ludzi. Pojedyncze osobniki, wybudzone obecnością grupy badaczy, budziły kolejne osobniki. Efekt kaskady powoduje więc, że znacznie więcej nietoperzy jest aktywnych dopiero kilka godzin po opuszczeniu zimowiska przez ludzi. Efekt ten potęguje fakt, że nietoperze mogą się wybudzać nawet kilkadziesiąt minut po zadziałaniu czynnika wybudzającego.

Podobne obserwacje w jednym z największych europejskich zimowisk

- ▷ 1) Mroczek pozłocisty, 2) Mopek zachodni; 3) Nocki orzęsione; 4) Gacek brunatny; 5) Nocek Brandta; 6) Podkowiec mały; 7) Gacek brunatny; 8) Grupa nocków wąsatków/nocków Brandta; 9) Nocki duże; 10) Mopki zachodnie  
• Fot. Joanna Furmankiewicz



nietoperzy w podziemiach Międzyrzeckiego Rejonu Umocnionego pokazały, że nietoperze są o około 40% bardziej aktywne w weekendy niż w tygodniu. Miejsce to, pomimo jego zamknięcia, podlega bardzo silnej presji turystycznej i jest jednym z najchętniej odwiedzanych zimowisk w kraju, zwłaszcza w weekendy, gdy eksploratorzy podziemi i wrażeń szukają zajęcia, nie zważając na istniejące zakazy.

W badaniach laboratoryjnych odrętwiały nietoperze, eksponowane na światło latarki lub podniesioną temperaturę powietrza, wykazywały istotny wzrost tempa metabolizmu, które podczas hibernacji jest na poziomie minimalnym. Obserwacje w jednym z holenderskich zimowisk pokazały także, że temperatura powietrza i powierzchni ścian szczelin, w których zazwyczaj hibernują nietoperze, istotnie wzrastała tuż po ich oświetleniu mocnym i gorącym światłem latarki halogenowej, w przeciwieństwie do zimnego światła latarki ledowej i kryptonowej. Wyobraźmy sobie więc, jak w takich warunkach działa otwarty płomień karbidówki... Gdy do tego dojdzie jeszcze nasza głośna rozmowa przy pojedynczo lub grupowo zimujących osobnikach, chuchanie i sapanie bardzo ciepłym powietrzem na nietoperza, to efekt wzmacnia się wielokrotnie. Temperaturę podnieść może także lampa błyskowa wykorzystywana podczas fotografowania hibernujących nietoperzy, powodując natychmiastowy wzrost temperatury ich ciała, co zostało udowodnione podczas testów laboratoryjnych. Jakże często robimy zdjęcia śpiącym nietoperzom, a potem jeszcze je publikujemy. Łamiemy tym samym zakaz niepokojenia zwierząt, jak i fotografowania gatunków chronionych!

Podsumowując, nasza aktywność w miejscach zimowania nietoperzy, nawet ta pozornie nieinwazyjna (nie zwracamy uwagi na nietoperze i nie dotykamy ich) powoduje przerwanie hibernacji lub przynajmniej wzrost tempa metabolizmu, a więc wydatków energetycznych nietoperzy. W konsekwencji, w zimowiskach o dużej presji ludzi wydatki energetyczne nietoperzy mogą przekroczyć ich rezerwy. Zjawisko to może wystąpić także w zimowiskach o mniejszej presji eksploracyjnej, ale za to ciepłych i charakteryzujących się małą kubaturą i małą liczbą szczelin, w których nietoperze mogłyby się ukryć.

Przykładem takich zimowisk są jaskinie o małych salach i wąskich korytarzach, do których należy większość jurajskich, beskidzkich i sudeckich jaskiń. W takich miejscach temperatura powietrza po przejściu nawet niewielkiej liczby osób szybko się podnosi i długo wraca do stanu wyjściowego. W zimowiskach dużych, chłodnych i/lub takich, w których nietoperze zimują w szczelinach, takich jak np. jaskinie tatrzańskie lub trasa turystyczna w Jaskini Niedźwiedziej, wpływ człowieka na częstość wybudzeń zwierząt wydaje się być mniejszy, ze względu na dużą kubaturę i „szczelinowanie” się nietoperzy. Przypuszczenie to wymaga jednak dodatkowych i dokładnych badań.

**Zimą nietoperze powinny mieć zapewniony spokój! Zadbamy o to przestrzegając zapisów z poniższego katalogu dobrych praktyk nietoperzo-jaskiniowych:**

- Zimą (od listopada do początku kwietnia) nie wchodź do zimowisk nietoperzy (wszystkie jaskinie poza Tatrami, a także większość sztolni i fortyfikacji), a tym bardziej nie eksploruj i nie biwakuj. Pamiętaj, że nie zawsze widać nietoperze, bo wciskają się w szczeliny.
- Jeśli już z jakiś niezależnych (nieświadomych) od siebie przyczyn znalazłeś się w zimowisku lub jesteś na zimowej akcji w jaskiniach tatrzańskich, to nie przebywaj w pobliżu zimujących nietoperzy i nie rozmawiaj przy nich nie hałasuj, nie pal papierosów oraz używaj zimnego światła ledowego, i w żadnym przypadku nie odpalaj lampy karbidowej lub mocnego światła halogenowego.
- Nie dotykaj nietoperzy i nie świeć na nie.
- Nie rób zdjęć śpiącym nietoperzom, także w przejściowym okresie jesiennym.
- Uważaj aby nie strącić wiszących nietoperzy, zwłaszcza w wąskich korytarzach
- Nie pal ognisk w wejściu do podziemi i w ich bezpośrednim otoczeniu.

Te zaledwie 5 miesięcy, w których powinniśmy ograniczyć naszą działalność jaskiniową, przyniesie wiele pożytku zarówno nam, jak i nietoperzom. Dobre praktyki są już wdrożone w niektórych

miejscach w Polsce i Europie. W Jaskini Niedźwiedziej w Kletnie działalność eksploracyjna wstrzymana jest zimą, właśnie ze względu na zimującą tutaj populację nietoperzy. Do jaskiń Połomu koło Wojcieszowa można wejść za zgodą właściciela terenu (Zakładów Wapienniczych Lhoist S.A.), ale poza okresem hibernacji nietoperzy. Niektóre udostępnione turystycznie jaskinie, np. w Morawskim Krasie, są zamykane zimą w celu zapewnienia spokoju hibernującym zwierzętom. Dostęp do zimowisk mogą mieć osoby prowadzące w nich badania, ale i tak z obostrzeniami i po uzyskaniu odpowiednich zezwoleń od służb ochrony przyrody.

Jako środowisko powinniśmy nie tylko ograniczać swoją aktywność we wrażliwym dla nietoperzy czasie, ale także zwracać uwagę innym, mniej wyedukowanym odwiedzającym, bo na nas, jako osobach przeszkolonych, ciąży głównie odpowiedzialność za zachowanie przyrody jaskiń, zarówno tej nieożywionej, jak i ożywionej.

Bądźmy więc świadomi i odpowiedzialni przyrodniczo i uczmy tej odpowiedzialności innych. Apeluje o to autorka tego artykułu, ciągle pozostająca w nadziei, że edukacją można więcej zdziałać niż zakazami i zamykaniem podziemi.

W następnych numerach JASKIŃ: o największych jaskiniowych stanowiskach nietoperzy, nietoperzowych dyskotekach w jaskiniach i o innych ciekawostkach nietoperzo-jaskiniowych. □

## LITERATURA DLA BARDZIEJ DOCIEKLIWYCH

- Altringham J.D. 2011. Bats. From evolution to conservation. Oxford University Press. Oxford.
- Dietz C., Helversen O., Dietmar N. 2009. Nietoperze Europy i Afryki północno-zachodniej. Biologia, rozpoznawanie, zagrożenia. Multico, Warszawa.
- EUROBATS. Conservation of Key Underground sites: the database. [http://www.eurobats.org/activities/intersessional\\_working\\_groups/underground\\_sites](http://www.eurobats.org/activities/intersessional_working_groups/underground_sites).
- Poznajemy nietoperze. ABC wiedzy o nietoperzach, ich badaniu i ochronie. Praca zbiorowa pod redakcją Marka Kowalskiego i Grzegorza Lesińskiego. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Nietoperzy, Warszawa 2000.
- Dietz C., Helversen O., Dietmar N. 2009. Nietoperze Europy i Afryki północno-zachodniej. Biologia, rozpoznawanie, zagrożenia. Multico, Warszawa.



# CZOŁÓWKA VIZO MACTRONIC

JAKUB NOWAK

Czołówka Mactronic Vizo ze strumieniem światła 400 lm należy do czołówek mocnych, średniej wielkości. Całość jest wykonana bardzo starannie z wysokiej jakości plastiku, gumy i metalu. Opaska jest wysokiej jakości i jej regulacja jest łatwa, a silikonowe paski od wewnątrz zwiększają stabilność całości. Czołówka jest pyłoszczelna i odporna na bryzgi wody, nie jest odporna na zanurzenie. Głowica jest wykonana z aluminium i osadzona na masywnych, gumowych uchwytach, regulacja kąta nachylenia jest płynna i następuje z właściwym oporem gwarantującym stabilność. Charakterystyczny włącznik znajduje się z boku głowicy i trudno go przypadkowo wcisnąć, ale dostępna jest też blokada włącznika – trzeba go przytrzymać 3 sekundy. Dioda jest zaopatrzona w dyfuzor dający wiązkę światła wystarczająco szeroką do swobodnego przemieszczania. W warunkach tatrzańskich tryb 200 lm w zupełności wystarcza. Do większych przestrzeni mamy do dyspozycji 400 lm i tryb boost 636 lm (1 min.). W czołówce nie ma stabilizacji prądu, więc natężenie światła będzie słabnąć z czasem. Jak wspominałem w poprzednich testach, częściowym rozwiązaniem tego problemu jest używanie odpowiednich akumulatorów AA. Czołówka nie ma też wskaźnika naładowania baterii. Wadą jest efekt stroboskopowy zauważalny w pewnych sytuacjach, szczególnie w małej odległości (patrz JASKINIE 71). Zasobnik mieści 3 baterie AA i jest zamykany szczelną, szeroko otwieraną klapką na zawiasie z prostą, ale skuteczną blokadą. Na zasobniku znajduje się dodatkowa, czerwona dioda ostrzegawcza. Może się ona przydać w sytuacjach awaryjnych, w czasie nocnego biegania albo na rowerze. W razie potrzeby, np. w zimie, możemy przedłużyć przewód i schować zasobnik do kieszeni. Umożliwiająca to złączka pozwala też przeprowadzić przewód wewnątrz kasku. Niestety konstrukcja czołówki nie umożliwi przykręcenia jej do kasku, ale zastąpienie gum oryginalnych gumami „ordynarnymi” w zupełności załatwia problem. Takie zwykłe gumy możemy

DANE TECHNICZNE WG PRODUCENTA	
źródło światła	Samsung LH351D LED
strumień świetlny	400 lm (636 lm boost)
tryby pracy	22 lm, 200 lm, 400 lm, 636 lm
czas pracy	12 – 110 godz. (boost 60 s)
zasilanie	3 x AA
masa z bateriami	195 g
wodoodporność	IP 64
wstrząsoodporność	do 2 m
dodatkowe	tylne światło ostrzegawcze, blokada włącznika



zrobić sami np. ze starych dętek rowerowych i klamerki.

Czołówka Vizo jest produkowana w dwóch wersjach. Oprócz opisywanej jest wersja zasilana akumulatorem litowym 18650. Niestety w tej czołówce jest to nietypowa wersja tego akumulatora (oba bieguny na jednym końcu) i trzeba pamiętać, że będą do niego pasować tylko akumulatory dedykowane – akumulator

od kolegi nie będzie pasował.

Biorąc pod uwagę parametry czołówki, jej cena wynosząca poniżej 200 zł wydaje się bardzo atrakcyjna. Produkt Mactronica jest moim zdaniem bardzo dobrym kompromisem, zawierającym wystarczającą moc w niewielkiej masie i objętości. Bardziej „zaawansowane” modele, co prawda, mają różne czujniki i wskaźniki, ale są wyraźnie większe i droższe.

W kontekście działalności jaskiniowej na tę czołówkę wypada też spojrzeć nieco szerzej. Obecnie w bogatej ofercie są także tzw. latarki kątowe. Są one zasilane jedną baterią (zwykle typ 18650) i mają bardzo dobre parametry strumienia świetlnego. Niestety mają one jedną wadę. Otóż zasobnik na baterię jest zintegrowany z głowicą i znajduje się z przodu czołówki. W czasie pomiarów, szczególnie w małych przestrzeniach, gdzie nie będziemy mogli oddalić laserowego dalmierza od głowy, wskazania kompasu będą bardzo zaburzone. Użycie tradycyjnego kompasu z celownikiem optycznym, przy latarce kątovej w ogóle nie będzie miało sensu. Dlatego trzeba o tym pamiętać, jeśli planujemy mierzenie jaskini. Użycie czołówki o tradycyjnej konstrukcji, takiej jak opisywane Vizo, będzie w tym przypadku dużo bezpieczniejsze.

## ZALETY:

- duża wartość strumienia świetlnego (400 lm, 636 lm boost)
- szeroka wiązka światła
- uniwersalne zasilanie AA
- bardzo dobre materiały i staranne wykończenie
- niewielka waga i rozmiary
- bardzo dobry stosunek jakości do ceny

## WADY:

- efekt stroboskopowy
- brak wskaźnika baterii
- brak wodoszczelności



# CZOŁÓWKA SKILHUNT H03 NEUTRAL

ADAM KAPTURKIEWICZ

DANE TECHNICZNE WG PRODUCENTA	
<b>Wymiary</b>	długość 99,9 mm; średnica głowicy 23,5 mm; średnica tulei 21,6 mm
<b>Waga</b>	44 g bez ogniwa
<b>Obudowa</b>	moletowane aluminium ze stopu lotniczego z twardą anodyzacją
<b>Odporność na wodę i kurz</b>	IPX8 (jeden o-ring na gwincie)
<b>Odporność na upadek</b>	1 m
<b>Maksymalna moc</b>	1200 lm dioda / 1000 lm przed optyką
<b>Zasięg latarki</b>	123 m
<b>Źródło światła</b>	dioda Cree XM-L2 U4 barwa neutralna (4000-5000K)
<b>Optyka</b>	TIR
<b>Zasilanie</b>	ogniwo 18650 (opcjonalnie 2xCR123A, 2xRCR123A)
<b>Ilość trybów pracy</b>	4 poziomy + 4 podpoziomy + 3 migające
<b>Czas pracy</b>	450 godz. dla 3 lm; 3,5 godz. dla 450 lm. Wartości dla min 0,5 lm i max 1000 lm nie są podane
<b>Wskaźniki</b>	spadku napięcia ogniwa, lokalizacji
<b>Zabezpieczenia</b>	przed nadmiernym rozładowaniem, przypadkowym włączeniem, przegrzaniem, odwrotną polaryzacją
<b>Gwarancja</b>	24 miesiące



Skilhunt H03 jest małą latarką kątową w kategorii tysięcy lumenów, która znakomicie sprawdza się jako czołówka. Lekka, kompaktowa konstrukcja wykonana starannie z materiałów dobrej jakości. Moletowanie aluminiowej obudowy stanowi funkcję antypoślizgową i przydaje się podczas użytkowania jako latarka. Głowica posiada głębokie nacięcia, które mają zapewnić lepsze chłodzenie. Po wyjściu z naprawdę brudnej jaskini błoto może zalegać w tych wszystkich zakamarkach.



Czołówka dostępna jest w wersjach H03 (optyka TIR), H03R (reflektor), H03F (ruchomy dyfuzor) z diodą neutralną lub zimną. To, co wyróżnia ten produkt, to prawdopodobnie najlepszy na rynku stosunek jakości do ceny. Czołówka dostępna jest w chińskich sklepach internetowych, gdzie można trafić na okresowe promocje (cena z przesyłką 121 zł) lub skorzystać z kodu rabatowego (ceny poniżej 100 zł). W Polsce jest dostępna w cenie ok. 200 zł.

Czołówkę otrzymujemy w ładnym kartonowym pudełku, w którym znajdziemy: system nośny (silikonowy uchwyt na czołówkę, elastyczne taśmy), klips (do montażu, np. w kieszonce), smyczkę (w głowicy otwór montażowy), dwa zapasowe o-ringi (uszczelnienie gwintu), gumowy krążek (do podmiany magnesu w zakrętcie), przejrzystą instrukcję.

## SYSTEM NOŚNY

System nośny to wygodne elastyczne taśmy, montowane do silikonowego uchwyty czołówki, który zapewnia jej obrót o 360°. System ten składa się z dwóch pasków – jeden biegnący wokół głowy (główny) i jeden poprzeczny. Dzięki czytelnej instrukcji system nośny można sprawnie zainstalować. Przemysłana konstrukcja klamer sprawia, że

operacja instalacji jest bardzo szybka. Silikonowy uchwyt odstaje od całości, jest jakby nie od tego zestawu. Uchwyt oczywiście spełnia swoje zadanie, ale jest bardzo wiotki, co przy zastosowaniu tylko jednego paska sprawia wrażenie lekkiej niestabilności czołówki. Uchwyt czołówki nie ma wyprofilowanego prowadzenia paska głównego, w konsekwencji czego węższy pasek znajduje się między głową a uchwytem, co potęguje wspomniane uczucie niestabilności. Silikonowy uchwyt nie jest dopasowany do czołówki. Jeden z silikonowych pasków uchwyty wchodzi w prowadnicę na aluminiowej obudowie, drugi już nie, opasując moletowaną powierzchnię. Skutkuje to nieprecyzyjnym obrotem czołówki, ponieważ moletowana powierzchnia zahacza o silikon. Czołówka nie obraca się precyzyjnie i lekko, tak jak w innych dopracowanych konstrukcjach (patrz JASKINIE 83–84).

## CZOŁÓWKA

Trwałość zapewnia odporna aluminiowa obudowa z przełącznikiem znajdującym się z boku (z góry lub z dołu – nosząc na głowie), co zapewnia komfort zmiany poziomów świecenia. Sterowanie poziomami i podpoziomami



jest przejrzyste i proste. Przy każdym włączeniu przełącznika słyszymy charakterystyczny „klik”. Zbyt długie jest wyłączenie czołówki, ponieważ należy nacisnąć i przytrzymać przełącznik boczny przez 0,5 s – trwa to długo i jest denerwujące. Pamięć ostatnio używanego poziomu oraz poziomy podrzędne podnoszą komfort przy doborze siły światła. Optyka TIR zapewnia szeroką, jednolitą wiązkę światła bez tak zwanego hotspotu. Struktura plastra miodu optyki TIR jest wypukła na zewnątrz, nie zauważyłem, by miało to wpływ na gromadzenie się tam brudu i trudności z jego usunięciem.

Do dyspozycji mamy osiem ustawień siły światła (L1/L2, M1/M2, H1/H2, T1/T2) i trzy ustawienia światła migającego (S/B1/B2). Na szczęście światło migające dostępne jest po trójkliku i przy typowym użytkowaniu nie przeszkadza. Po naciśnięciu i przytrzymaniu przełącznika przez 1,5 s mamy dostęp do blokady przed przypadkowym włączeniem oraz włączenie lokalizatora (przycisk miga na czerwono). Lokalizator wyłączamy przez krótki klik. Natomiast odblokowanie czołówki następuje po przytrzymaniu przełącznika przez 1,5 s. Inną metodą blokady na czas transportu jest odkręcenie zakrętki zasobnika baterii o 1/4 obrotu. Niskie poziomy światła L1/L2 dostępne są po naciśnięciu i przytrzymaniu przełącznika przez 0,5 s. Szybki dwuklik to dostęp do poziomu Turbo T1/T2. Pojedyncze naciśnięcie przełącznika

przenosi nas do ostatnio używanego poziomu, a kolejny klik przenosi nas między poziomami L1/L2, M1/M2, H1/H2, T1/T2. Szybki dwuklik przenosi nas do poziomu podrzędnego (np. między M1 a M2). Poziomy migające (S/B1/B2) przełączamy między sobą również poprzez szybki dwuklik.

Czołówka posiada wskaźnik spadku napięcia. Jeśli napięcie spadnie poniżej 3,3 V, przełącznik miga na czerwono dwa razy na 10 sekund. Gdy napięcie spadnie poniżej 3,0 V, przełącznik miga na czerwono trzy razy na 10 sekund. Następnie czołówka po prostu się wyłączy, skilhunt nie przechodzi w poziom światła awaryjnego. Kiedy nosimy czołówkę na głowie nie zobaczymy migającego przełącznika, w efekcie czego pozostaniemy bez światła.

### ZASILANIE

Zaletą czołówki jest zasilane ogniwami 18650 zarówno z zabezpieczeniem jak i bez zabezpieczenia, z wystającym bądź płaskim plusem. W zakrętce zasobnika baterii znajduje się magnes, dzięki czemu czołówkę możemy przytwierdzić do metalowych elementów. Dobrze, że producent dodaje do zestawu gumową podkładkę, którą można zamontować zamiast magnesu. To zapobiegnie zakłócaniu busoli podczas pomiarów w ciasnych jaskiniach. Jednak jeśli magnes jest w zestawie, mógłby być mocniejszy. Gwint zasobnika przed wilgocią uszczelnia gumowy o-ring.

### PODSUMOWANIE

Czołówka była użytkowana w różnych warunkach, dzięki czemu w praktyce została potwierdzona jej wodoodporność, pyłoszczelność oraz odporność na upadki. Podczas użytkowania potwierdzono uzasadnione obawy o nagłą utratę światła. Nosząc czołówkę na głowie nie zobaczymy diody sygnalizującej spadek napięcia i w najmniej odpowiednim momencie pozostaniemy bez światła. Jest to największa wada czołówki. Najlepszym rozwiązaniem wydaje się miganie światła czołówki i przejście w tryb awaryjny (patrz JASKINIE 83–84). Biorąc pod uwagę cenę jest to bardzo dobry produkt, idealny na czołówkę zapasową.

### ZALETY

- Dobrze wykonana, trwała, trudna do uszkodzenia konstrukcja
- Duża wartość strumienia świetlnego 1000 lm
- Rozproszony, neutralny strumień światła przy dalekim zasięgu 123 m
- Obsługa różnego rodzaju ogniw 18650

### WADY

- Sygnalizacja spadku napięcia, której nie zobaczymy
- Brak przejścia w tryb awaryjny – zostajemy bez światła
- Zbyt długie oczekiwanie na wyłączenie światła
- Zbyt wiotki, niedopracowany silikonowy uchwyt



## CIEPŁE SPANIE W MARMOCIE

Test śpiwora marki MARMOT w wersji dla pań – TRESTLES ELITE 20 (168 CM)

PAULINA SZELEREWICZ-GŁADYSZ

Po prawie 20 latach użytkowania przyszedł czas rozstania ze starym, puchowym śpiworem. Przed sezonem wakacyjnych wyjazdów stanęłam przed dylematem – co wybrać? Na początek musiałam zastanowić się, w jakich warunkach śpiwór będzie używany. W wyniku analizy okazało się, że będę z niego korzystać tak zimą, jak i latem, od Tatr po Mazury i kto wie, gdzie jeszcze. Potem przypomniałam sobie lipcowe wyjazdy mojego syna na obozy harcerskie – zwykle to ja pożyczalam mu śpiwór, bo ten mój, spośród domowego ekwipunku wyprawowego, zawsze uchodził na najcieplejszy. Odpowiedź na pytanie, jaki ma być mój nowy śpiwór, szybko się więc znalazła – jak najbardziej uniwersalny, przeznaczony na stosunkowo niskie temperatury (wiadomo, kobiety z reguły odczuwają chłód bardziej dotkliwie niż panowie) w imię zasady, że lepiej przesadzić w tę stronę niż potem marznąć. Analiza internetowych porad, opinii przyjaciół i znajomych zabrała chwilkę czasu.

DANE TECHNICZNE WG PRODUCENTA	
Temp. komfortu	-6.5°C
Temp. limitu	-13.4°C
Temp. minimalna	-33.2°C
Kształt	mumia
Materiał wew.	40d 100% Nylon
Materiał zew.	40d 100% Nylon
Na wzrost do	ok. 168 cm
Wypełnienie	HL-ElixR
Waga wypełnienia	ok. 832 g
Waga całkowita	ok. 1412 g wraz z pokrowcem
Wymiary pakunku	ok. 42 x ø25 cm
Kolor	madder red/dark purple

Bądź co bądź – regeneracja podczas snu jest podstawą udanej wędrowki, eksploracji, czy po prostu wypoczynku po intensywnym dniu. Dlatego musi być ciepło i komfortowo.

Podejmując decyzję, mocnym argumentem była cena – chciałam z wydatkiem zmieścić się w widełkach 500-700 zł.

Łatwość konserwacji śpiwora syntetycznego, w odróżnieniu od jego puchowego konkurenta, była dla mnie czynnikiem istotnym i kolejnym (poza właściwościami termoizolacyjnymi i ceną) kryterium wyboru. Dodatkowo puch i pierze gorzej radzi sobie z wilgocią, a ja chciałam mieć pewność, że nawet w warunkach dużej wilgotności będzie mi ciepło, a mój śpiwór okaże się niezawodny. Poliestrowe włókna ociepliny śpiwora syntetycznego, jak wyczytałam, praktycznie nie chłoną wody, dlatego też śpiwór syntetyczny jest bardziej niezawodny, a wiadomo – podczas górskich wędrowek przemoknięcie może się nam przytrafić.

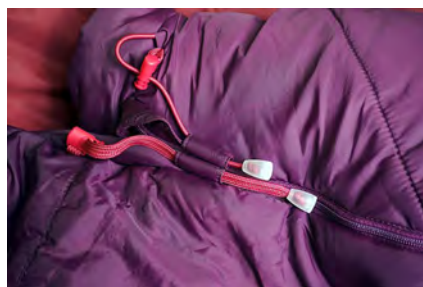
Ostatecznie wybrałam śpiwór syntetyczny marki Marmot, a konkretnie stworzony specjalnie dla pań model TRESTLES ELITE 20.

Podczas 25 noclegów od początku lipca do września, w różnych warunkach testowałam śpiwór syntetyczny Marmota. Od chłodnych nocy lipcowych w namiocie nad jeziorem na północy Polski, przez górskie schronisko, po bazę wyprawy jaskiniowej na wys. 2300 m n.p.m. w Alpach Salzburskich.

I jak było? Zawsze ciepło. Śpiwór przeznaczony jest tak naprawdę na dużo niższe temperatury niż te, z jakimi akurat miałam do czynienia (temp. komfortu wymieniona przez producenta to  $-6,5^{\circ}\text{C}$  a temp. minimalna  $-33,2^{\circ}\text{C}^*$ ), w związku z czym przy chłdzie około  $0^{\circ}\text{C}$  spało mi się idealnie. Jak wyczytałam na stronie internetowej, odpowiada za to wypełnienie śpiwora: ocieplina HL-ElixR, która wykonana jest z trzech rodzajów włókien, wzajemnie się uzupełniających. Cóż – najważniejsze, że się sprawdza ☺.

Typ kroju śpiwora – mumia – cechuje dopasowanie do sylwetki w okolicach stóp i głowy, co powoduje, że także w te

miejsca, które są najbardziej narażone na wyziębienie, było ciepło. Jednocześnie stopom pozostawiono tyle miejsca, by móc nimi swobodnie poruszać. Kaptur



wyposażony jest w ściągacz, dając możliwość opatulenia naszej głowy jeszcze ściślej, a bywały takie chwile – w rześkie poranki – kiedy z tej opcji korzystałam.

Materiał, z którego wykonano wnętrze śpiwora, jest przyjemny dla ciała. Naprawdę było miło.

W ciepłe noce, gdy było za gorąco – rozpinalam śpiwór i okrywałam się nim jak lekką kołdrą.

Materiał zewnętrzny (Trestles Elite 20) wykonany jest z nylonowej tkaniny Ripstop i wydaje się mocny – przetrwał serię moich wyjazdów (i naprawdę różnego traktowania) bez żadnego dla siebie uszczerbku. To dobry prognostyk w kontekście obozów harcerskich mojego syna ☺.

Śpiwór syntetyczny Marmota wyposażony jest w standardowe rozwiązania, które są niezwykle przydatnymi drobiazgami, jak np. kieszonka wewnątrz, do której chowałam drobiazgi, jak zegarek czy portfel, oraz praktyczne pętelki do zawieszenia.

Do mojego śpiwora otrzymałam dwa worki: jeden „oddychający” – pozwalający na luźne przechowywanie i drugi – kompresyjny, dający możliwość spakowania w dosyć niewielki tobołek (o wymiarach ok. 40 x 25 cm), w czym pomagają paski ściągające. Taki bagaż nie zajmie w plecaku zbyt wiele miejsca.

Waga całości to ok. 1400 g wraz z pokrowcem, co przy zestawieniu z puchowymi śpiworami wypada słabo, jednak jeśli chodzi o syntetyki, jest przyzwoitym wynikiem. Wiadomo, że śpiwór puchowy przy podobnych parametrach termoizolacyjnych jest znacznie lżejszy, ale pamiętajcie moje kryteria wyboru... cena tego pierwszego nie mieści się w założonych przeze mnie widełkach.

Na koniec kolor – pozytywny buraczkowy z ładnym fioletem – myślę, że sprostał mojej kobiecej wrażliwości (z pewnością łatwo dobrać do niego szminkę, ale czy kiedyś skorzystam z tej opcji – nie wiem ☺).

#### ZALETY:

- solidny materiał zewnętrzny
- ocieplina sprawdza się w niskich temperaturach
- kieszonka wewnętrzna na drobiazgi
- praktycznie wykrojony kaptur
- przyjemny materiał wewnątrz
- dobry stosunek wagi do parametrów

#### WADY:

- waga

\*Temperatura minimalna to taka, której przekroczenie powoduje ryzyko hipotermii. W tych warunkach możemy przetrwać najwyżej sześć godzin (parametr oparty na odczuciach „przeziębionej kobiety”).

# Nowości z Tatr

TEKST I ZDJĘCIA: FILIP FILAR

## GAWRA PRZY ZAGONIE

Niewielka jaskinia odkryta w 2017 r. przez Tomasza Zwijacza-Kozicę podczas poszukiwań miejsc gawrowania niedźwiedzia brunatnego.

DŁUGOŚĆ: 12 m

DENIWELACJA: +2,5 m

WYSOKOŚĆ BEZWZGLĘDNA: 1380 m n.p.m.

WYSOKOŚĆ NAD DNEM DOLINY MAŁEJ ŁĄKI: 120 m

Ze względu na to, że dziura jest wykorzystywana do gawrowania przez niedźwiedzia brunatnego, opis dojścia nie może zostać opublikowany. Jest on dostępny w bazie danych TPN.



Gawra przy Zagonie – otwór

## SAMKOWY SCHRON

Schron jest dobrze widoczny z dna Doliny Strążyskiej i z pewnością był znany od dawna. Nie był jednak wzmiankowany w literaturze.

DŁUGOŚĆ: 3,6 m

DENIWELACJA: +1 m

WYSOKOŚĆ BEZWZGLĘDNA: 1040 m n.p.m.

WYSOKOŚĆ NAD DNEM DOLINY STRĄŻYSKIEJ: 65 m

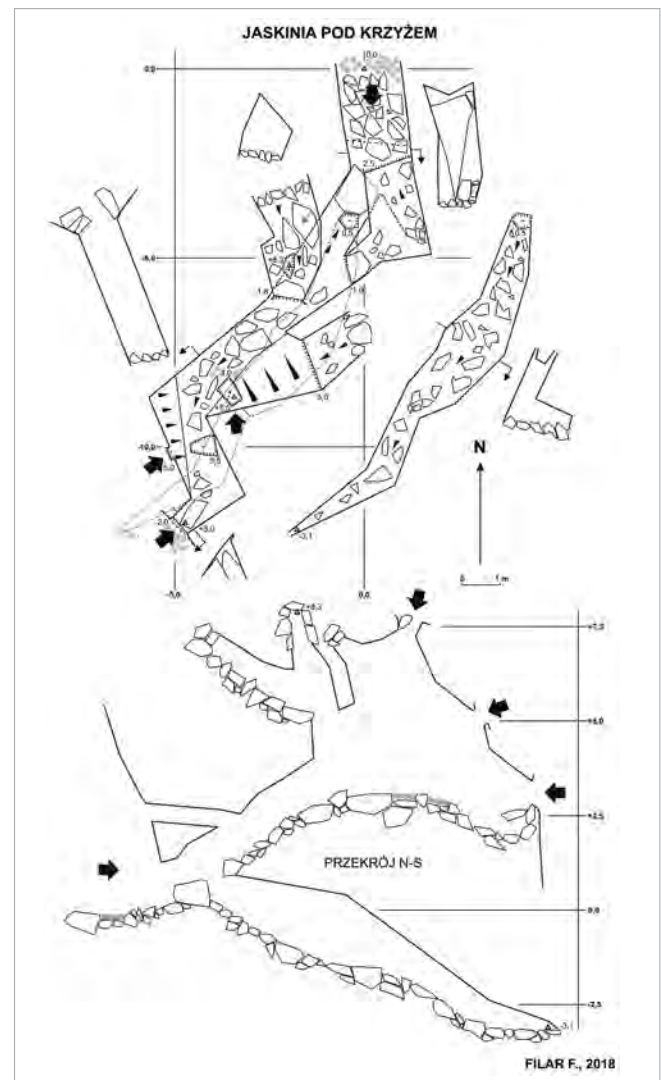
DOJŚCIE: Idziemy dnem Doliny Strążyskiej do szóstego mostu nad Potokiem Strążyskim. Nieco wcześniej, po prawej orograficznie stronie szlaku znajduje się źródło z instalacją ułatwiającą nabranie wody. Po przeciwnej stronie doliny widzimy szereg bardzo stromych, częściowo skalistych żlebów. W ostatnim z nich (zlokalizowanym najbardziej na S) widać położony kilkadziesiąt metrów nad dnem doliny otwór poszukiwanego schronu. Wspinamy się do niego częściowo znajdującą się po prawej stronie grzędą, a częściowo samym żlebem.



Samkowy Schron – otwór

## JASKINIA POD KRZYŻEM

Jaskinia znana od dawna. Została umieszczona przez Grzegorza Haczewskiego w Atlasie TPN z 1985 r. (red. K. Trafas) z nazwą „Pod Krzyżem”. Mimo że jest to druga co do długości jaskinia w granitowej części Tatr Polskich, przez lata pozostawała niezainwentaryzowana.



DŁUGOŚĆ: 44 m

DENIWELACJA: 11,4 m (-3,1; +8,3 m)

WYSOKOŚĆ BEZWZGLĘDNA: 1550 m n.p.m.

WYSOKOŚĆ WZGLĘDNA: 30 m

DOJŚCIE: Idziemy z Palenicy Białczańskiej 9 km asfaltową drogą do Morskiego Oka. Następnie podążamy za czerwonymi znakami w kierunku Rysów. Trzydzieści metrów przed wejściem nad Czarny Staw pod Rysami (stoi tu stalowy krzyż) skręcamy w lewo i ponad kosówkami schodzimy do Czarnostawiańskiego Potoku, który pokonujemy w dogodnym miejscu. Podchodzimy pod pas skałek i przewijamy się za skalną ostrogę, gdzie odnajdujemy główny otwór jaskini. □



Jaskinia pod Krzyżem otwór główny



Jaskinia pod Krzyżem drugi otwór

## Okno nad Mostkiem

TEKST I ZDJĘCIA: JAKUB NOWAK

POŁOŻENIE: Dolina Kościeliska

DŁUGOŚĆ: 6 m

DENIWELACJA: 1,5 m

WYSOKOŚĆ: ok. 1045 m n.p.m.

WYSOKOŚĆ NAD DNEM DOLINY: ok. 60 m

### OPIS

Dojście dnem Doliny Kościeliskiej do pierwszego mostu za Bramą Kraszewskiego. Przed nim skręcamy w prawo i żłebem podchodzimy kilkadziesiąt metrów do Jaskini nad Mostkiem Niżej. Główny otwór Okna znajduje się 5 metrów na prawo, w filarze ograniczającym skałę. Do jaskini łatwiej dostać się od drugiego otworu, po drugiej stronie filara.

Próżnię tworzy krasowo rozmyta szczelina o przebiegu S-N. Główny otwór znajduje się 4,5 m nad podstawą skały, jest wysoki na 3,5 m i prowadzi do rozszerzenia tworzącego salkę. Na SE okno obrywa się 3,5-metrowym progiem, w głębi znajduje się skalna półka, a na N szczelina przechodzi w niedostępną kontynuację.

Spąg tworzy gruz, ziemia i igliwie. Nacieki występują tylko w postaci grzybków. Światło odbite sięga do końca. Przewiewu brak. Ze stropu kapie woda. W schronisku wegetują glony, mchy, porosty, zanokcica skalna, trawy i rośliny zielne. W drugim otworze rośnie średniej

wielkości świerk, a w obu – niewielkie wierzby. Z fauny stwierdzono pająki i kosarze.

Jaskinię zauważył i zwiedził Jakub Nowak w lecie 2016 r. Pomiary: J. Nowak przy wsparciu Floriana Małka; 6.10.2018 r. Rysunek: J. Nowak. □



Okno nad Mostkiem



# Nowe jaskinie na Grabowej w Beskidzie Śląskim

PAWEŁ GADEK

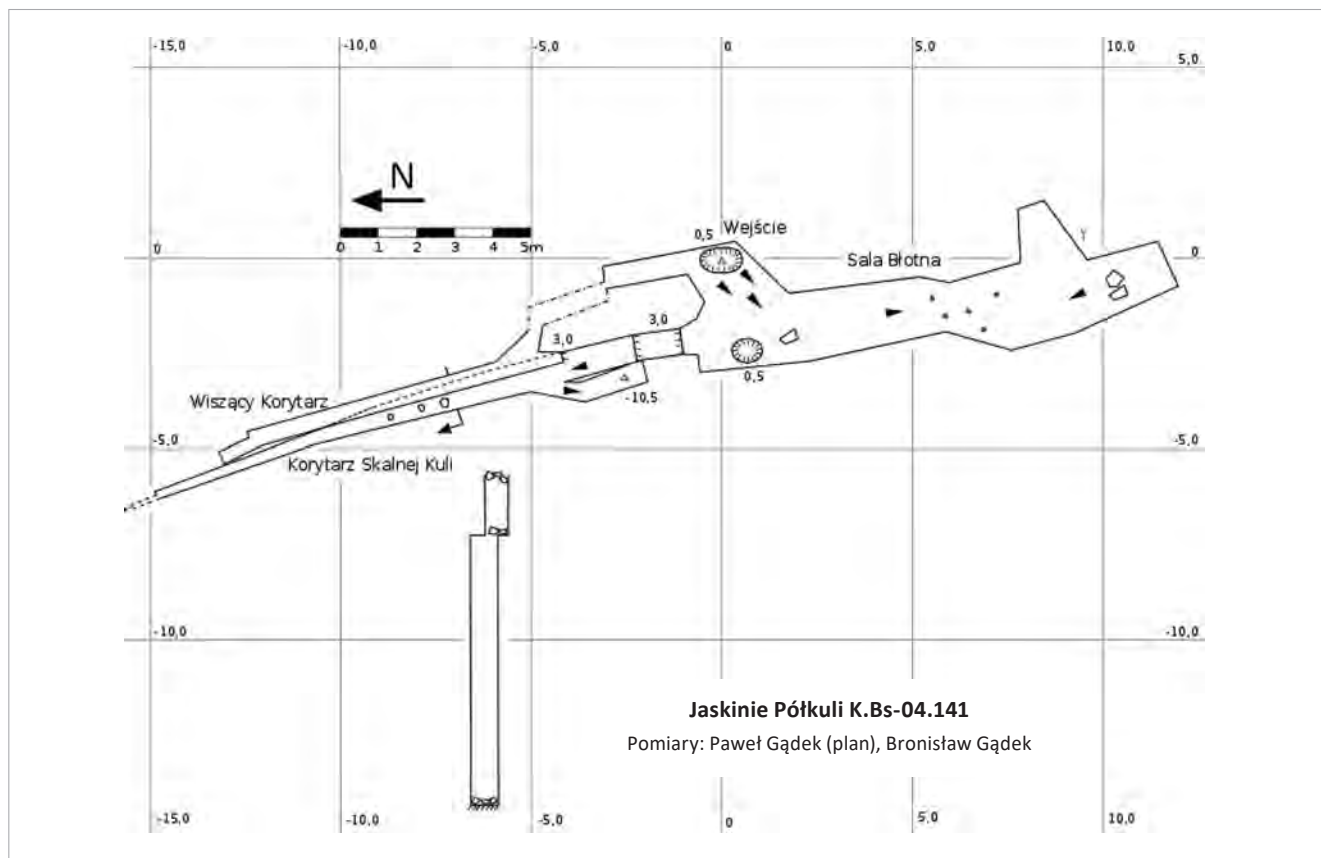
W wyniku prowadzonej eksploracji na stokach Grabowej (907 m.n.p.m.) w Beskidzie Śląskim odkryliśmy osiem nowych jaskiń. Aktualnie trzy z nich przekraczają długość 20 metrów, a w środku znajdują się obszerne sale. Eksploracja jest nadal kontynuowana zarówno na powierzchni, jak i w obiektach odkrytych przez nas wcześniej.

## JASKINIA PÓLKULI

DŁUGOŚĆ: 50 m

GŁĘBOKOŚĆ: 10,5 m

Po wcześniejszym namierzeniu wytopu 31.03.2017 r. Paweł Gądek i Bronisław Gądek rozpoczynają rozkopywanie wejścia. 08.04.2017 kontynuują pracę i Paweł Gądek wchodzi do nowej



Jaskinia Półkuli (Korytarz Skalnej Kuli)  
• Fot. Jerzy Ganszer



Jaskinia Półkuli (Sala Błotna) • Fot. Bronisław Gądek

jaskini. 15.06.2017 dokonują pomiarów. 25.11.2017 po wspinaczkę Paweł Gądek wchodzi do Wiszącego Korytarza, w eksploracji uczestniczą także Jerzy Ganszer i Jerzy Pukowski. Nazwa jaskini pochodzi od wybrzuszenia na ścianie przypominającego kulę.

Wchodzimy pionowym otworem o głębokości 0,5 metra na zaklinowany gład. Stąd na N można wejść do 2-metrowego ciasnego korytarza, a w dół 4-metrową pochylnią wchodzimy do sali Błotnej o długości kilkunastu metrów, szerokości i wysokości ponad 2 m. W S krańcu sali znajdują się nacieki. W N końcu sali znajduje się Korytarz Skalnej Kuli, wysoki do 7 metrów, a długi na kilkanaście. Najpierw przechodzimy nad 3-metrową ślepą studnią. Stąd można wspiąć się około 3 metry do wiszącego korytarza długości 7 m, znajdującego się ponad głównym ciągiem lub zejść pochylnią w dół. Stąd można wejść do niewielkiej sali szerokości 0,5 m, długości 3 m, wysokości 2 m lub iść dalej korytarzem. Po 5 metrach na ścianie znajduje się wybrzuszenie w kształcie kuli, dalej korytarz się zwęża, aż dalsze przejście staje się niemożliwe. W jaskini zaobserwowano nietoperze.

**JASKINIA CHODZĄCYCH MGIEŁ**

DŁUGOŚĆ: 25 m  
GŁĘBOKOŚĆ: 9,2 m

W wyniku pięciu dni rozkopywania otworu, 02.09.2016 r. Paweł Gądek wchodzi do nowej jaskini.

11.12.2016 odkrywa Korytarz Mleczny. 29.06.2017 Paweł Gądek i Jerzy Ganszer dokonują pomiarów jaskini. W eksploracji uczestniczy także Bronisław Gądek.

Wchodzimy odkopaną studnią o głębokości 2,5 m do niewielkiego przedsionka.



Jaskinia Chodzących Mgieł (otwór) • Fot. Paweł Gądek

Dalej między skałami schodzimy do Sali Żuków. Znajdujemy się na charakterystycznym gzymsem, możemy wejść do niewielkiego Korytarza Mlecznego. Schodzimy na dno Sali Żuków. Stąd ku N znajduje się niski korytarz. Idziemy ku S sali skąd krótkim korytarzem przechodzimy do kolejnej dużej sali. W jaskini zaobserwowaliśmy wiele żuków i pająki oraz wyciągnęliśmy jaszczurkę zwinkę, która tam wpadła. Nazwa pochodzi od mgły wydmuchiwanej i z powrotem wciąganej do jaskini podczas eksploracji.

**JASKINIA SĘKATA**

DŁUGOŚĆ: 21 m  
GŁĘBOKOŚĆ: 5,1 m

13.10.2017 Paweł Gądek odkopuje wejście do nowej jaskini znajdującej się zaraz obok czarnego szlaku. 28.10.2017 wraz z Bronisławem Gądkiem odkrywają krótką szczelinę. 07.06.2018 Paweł Gądek i Jerzy Pukowski dokonują pomiarów jaskini. Jaskinia przebiega pod szlakiem, jest bardzo krucha i ma wiele załomów, od których pochodzi nazwa.

Wchodzimy ciasną studzienką o głębokości 2,2 m do pochyłego korytarza,

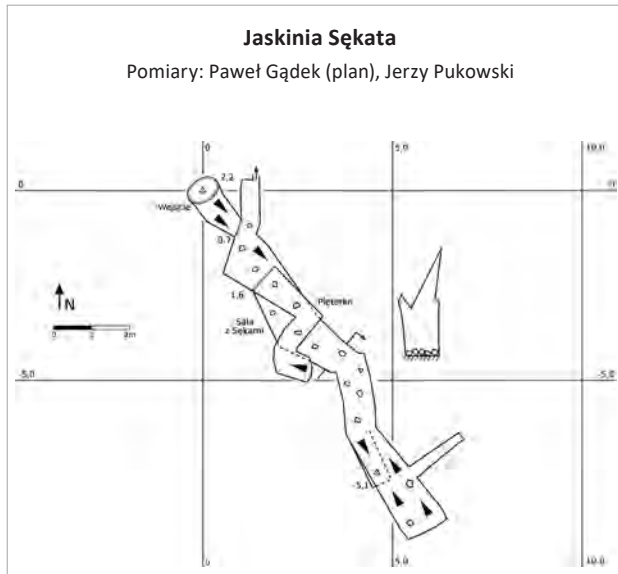
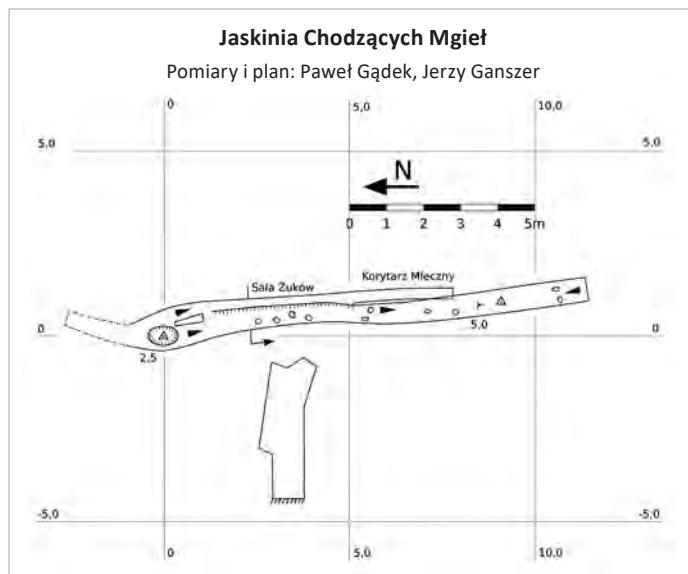


Jaskinia Sękata (Sala z Sękami) • Fot. Bronisław Gądek

zakończony progiem o wysokości 0,5 m. Za progiem możemy wczołgać się kawałek ku N lub wyjść kolejnym progiem o wysokości 1,6 m na Pięterko, utworzone przez kilkumetrowy załamujący się korytarz. Główny ciąg prowadzi jednak w dół poprzez zwężenie. Zaraz za zwężeniem korytarz rozszerza się do około 1 m, tworząc obszerną Salę z Sękami o wysokości około 2 m, przechodzącą dalej w załamujący się korytarz o łącznej długości około 10 m. Dno pokryte jest rumoszem skalnym, w którym znajduje się wiele szczelin. Kilka metrów przed końcem można jeszcze wczołgać się kawałek pod zawalisko. W jaskini zaobserwowano pająki. □



Otwór Jaskini Sękatej • Fot. Bronisław Gądek



# Nowe odkrycia w Jaskini Mamutowej

ANDRZEJ GÓRNY, TOMASZ SIWECKI

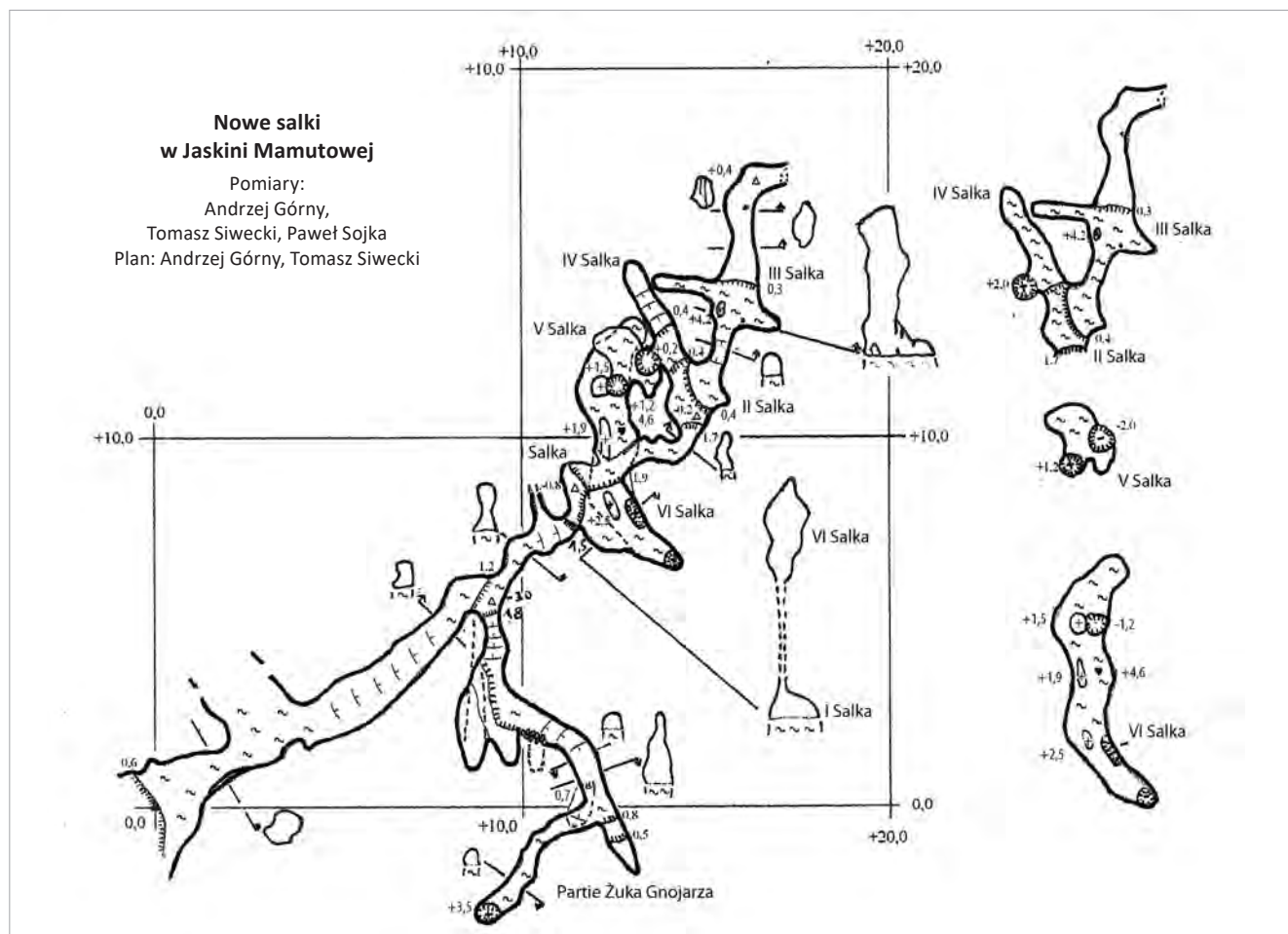
W Jaskini Mamutowej, znanej od dawna, opróżnionej z namuliska przez archeologów, pozostało kilka problemów. Jednym z nich był korytarzyk w jej NE części.

W dniu 29 lutego 1992 r. grupa grotolazów z Krakowa (Sławomir Herod, Tadeusz Maślanka, Bogdan Słobodzian i Andrzej Wito) pokonała syfonalne zakończenie korytarza, osiągając salkę z niezwykle bogatą szatą naciekową. Długość odkrytych korytarzy wyniosła około 15 m. Dalszą kontynuację w kierunku SE stanowił początek silnie zamulonego korytarzyka. W tym korytarzu w marcu 2016 r. prowadził prace Paweł Sojka. 6 kwietnia 2016 r. Przedsiębiorstwo Budowy Jaskiń wspiera go w kilk osobowym zespole, wyciągając kilkadziesiąt błotnych kul. Odkryto wtedy kilkanaście metrów ciasnych korytarzy, nazwanych Partiami Żuka Gnojjarza. Tydzień później Paweł dociera do końca, którym jest 3,5-metrowy ciasny kominek. W 2017 r. Paweł rozpoczął prace polegające na odkopywaniu syfonu na dnie studzienki, rozpoczynającej się w korytarzu przed salką z naciekami, odkrytą w 1992 r. Przedsiębiorstwo zorganizowało tam 7 wyjazdów eksploracyjnych (od kwietnia do lipca), podczas których wydobywaliśmy utwory lessowe częściowo zailone, wypełniające miejscami cały przekrój korytarzy. Prowadzone prace doprowadziły do odkrycia czterech sałek posiadających niezwykle bogatą szatę naciekową.



Nacieki w salkie odkrytej w 1992 r. • Fot. Andrzej Górny

W 2018 r. zorganizowaliśmy trzy wyjazdy (5 i 12 lipca oraz 24 sierpnia), mające na celu wykonanie dokumentacji kartograficzno-fotograficznej. Wyjazdy te przyniosły kolejne niespodziewane odkrycia. W dniu 5 czerwca Andrzej Górny pokonuje 3-metrowy kominek wchodząc do V Salki z ładnymi kotłami wirowymi. W dniu 12 czerwca Paweł Sojka, po usunięciu niewielkiej ilości osadów, przechodzi metr wyżej do VI Salki z bogatą szatą naciekową.

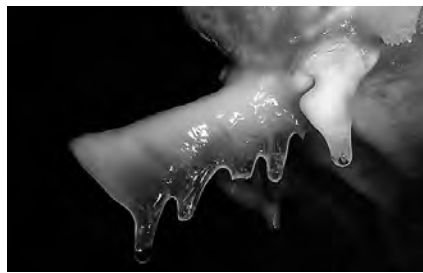


Partie Żuka Gnojarka, długości 15,2 m, to początkowo niski korytarz biegnący na SSE i opadający stromo w dół, po 2 metrach doprowadzający do rozszerzenia o wysokości do 2 m. Dno korytarza podnosi się dwoma prożkami 0,8 m i 0,5 m, kończąc się po 1,5 m. W kierunku SSW na wysokości 0,7 m rozpoczyna się półtorametrowy korytarzyk z ładnymi kotłami wirowymi. Dalszą kontynuacją tego ciągu jest niski i ciasny korytarz, biegnący w kierunku SW, po 6 metrach doprowadzający do 3,5-metrowego kominka kończącego ten ciąg jaskini.

Nowy ciąg jaskini z salkami rozpoczyna się w najniższym punkcie korytarza (-3,0 m) prowadzącego z głównej sali. Jest to niski, kręty, 3,5-metrowej długości korytarz, pod koniec wznoszący się do 1,5-metrowego prożka, nad którym znajduje się I Salka. Salka ma wymiary 4,2 x 1,6 m i wysokości do 3,5 m, a jej rozciągłość to NE-SW. Od strony N i W ograniczona jest progiem 1,9-metrowej wysokości. Wyższa SW część jest pozioma, wypełniona osadami lessowymi. W stropie w środku sali i na jej końcu znajdują się niedostępne kominy. W N części salki pod prożkiem o wysokości 0,8 m znajduje się ciasny, kręty 2,5-metrowy korytarz biegnący w kierunku NW, kończący się 1,7-metrowym progiem prowadzącym w górę. Nad nim zlokalizowana jest II Salka o wymiarach 2 x 2 m i wysokości 1 metra. Z niej w kierunku N ciasny 1,5-metrowy korytarz doprowadza do III Salki. Ma ona wymiary 1,5 x 2 m i 4 m wysokości. Z niej w kierunku W odchodzi ciasny, ślepo



Kolumna makaronowa w III Salce • Fot. Tomasz Siwecki



Heliktyt w I Salce • Fot. Paweł Sojka

zakończony korytarz. Ponadto z salki za niewielkim progiem (0,3 m) na N biegnie 3-metrowy korytarz o skalnym dnie, zamknięty na drugim metrze kolumną naciekową metrowej wysokości, utworzoną z rurkowego nacieku (makaronu). Pół metra za kolumną korytarz skręca ku E i po metrze zamknięty jest dużą grupą nacieków (polewy, stalagmity, kolumny i stalaktyty). Korytarz łączący II Salkę z III Salką jest aktualnie zasypany. Z II Salki w kierunku NE za prożkiem o wysokości 0,4 m dalsza kontynuacja o długości 3,5 m to IV Salka. Obecnie częściowo zasypana. W niej przy SW ścianie znajduje się 2-metrowy komin wyprowadzający w V Salce. Ma ona wymiary 1,5 x 2 m, wysokość do 1,8 m. W stropie salki znajdują się kotły wirowe. W SW ścianie znajduje się komin o wysokości 1,2 m wyprowadzający w IV Salce. Salka ta ma generalnie przebieg N-S. Ma 8 metrów długości i szerokość do 1,5 m. W stropie występują kotły wirowe. W najwyższym miejscu strop jest na wysokości 2,5 m. W dnie w jej S części znajdują się dwie ciasne, niedostępne studzienki wyprowadzające w stropie I Salki.

Ciąg z salkami eksplorowano kierując się między innymi występującym w nim silnym przewiewem. W korytarzach i salkach panuje duża wilgotność. Nie obserwowano flory i fauny. Występuje tutaj niezwykle bogactwo form naciekowych, reprezentowanych przez formy stalaktytowe takie jak: stalaktyty rurkowe (makarony) osiągające 0,6 m, stalaktyty (do 0,3 m) i zasłony naciekowe. Na dnie występują polewy naciekowe, stalagmity (do 0,3 m). W dnie występują zagłębienia (jamki egutacyjne) z kryształami kalcytu wewnątrz. Liczne są również kolumny naciekowe. Ściany częściowo pokryte są polewami naciekowymi z żebrami naciekowymi. Na polewach licznie występują wyrostki heliktytowe osiągające 5 cm długości. Nacieki w znacznej mierze są białe, część z nich jest przezroczysta, zbudowana z krystalicznego kalcytu. Wszystkie

formy naciekowe powstały w holocenie i tworzą się nadal. Korytarze i dno sałek wypełnione są osadami lessowymi częściowo zailonymi. Miejscami wypełniają one cały przekrój korytarzy. Osady te są jednorodne, jedynie miejscami znajdują się w nich niewielkie kongregacje utworów cementacyjnych.

Długość nowo odkrytych partii wynosi 65 m, w tym Partie Żuka Gnojarka to 15,2 m, a pozostałe to 44,8 m. Jaskinia Mamutowa ma aktualnie 170 m długości.

W salce odkrytej w 1992 roku znajdowała się bogata szata naciekowa. Występowały tam między innymi rurkowe stalaktyty osiągające 50 cm długości. Aktualnie ściany salki pokrywają jedynie polewy naciekowe i widoczne są miejsca, z których odbito inne formy naciekowe. W obawie o szatę naciekową w III Salce, zasypaliśmy korytarz łączący ją z II Salką. Mamy nadzieję, że ciasnota korytarzy i kominków skutecznie zniechęci do zwiedzania tego ciągu jaskini.

W pracach udział wzięli: Jakub Bajorek, Justyna Cader, Kazimierz Gędoś, Andrzej Górny, Jagoda Kubiniok, Zbigniew „Zwierzątko” Rabenda, Tomasz Siwecki, Anna Sojka, Paweł Sojka, Jan Tołysz i Andrzej Tyrpa.

Do opisu wykorzystano fragmenty artykułu „Mamutowa” Andrzeja Górnego, który ukazał się w kwartalniku JASKINIE nr 1/1992. □



Nacieki zamykające korytarz za III Salką • Fot. Paweł Sojka



# Pożegnania

MICHAŁ GRADZIŃSKI, JANUSZ BARYŁA

Spółeczność Sekcji Taternictwa Jaskiniowego KW Kraków i całe polskie środowisko jaskiniowe poniosło bolesne straty. W przeciągu niespełna miesiąca w lecie zeszłego roku odeszli Kazimierz Grotowski (23 lipca, w Tarnawie k. Gdowa) i Wiesław Maczek (15 sierpnia, w Krakowie), natomiast wiosną bieżącego roku Jan Danysz (26 marca, w Paryżu).

**Kazimierz Grotowski**, zwany przez kolegów „Grotem” (ur. 26.01.1930 r. w Rzeszowie), należał do pionierów

taternictwa jaskiniowego. Aktywność w jaskiniach rozpoczął w 1952 r., a od 1953 r. był członkiem Klubu Grotołazów – pierwszej polskiej organizacji jaskiniowej. W latach pięćdziesiątych zeszłego wieku brał udział w pionierskich eksploracjach jaskiń tatrzańskich, m.in.: Zimnej, Kasprowej Niżniej, Rybiej, Wysokiej i Małoląckiej. Był również członkiem pierwszej eksploracyjnej grupy biwakowej w Jaskini Zimnej (1954). Uczestniczył w wyjazdach eksploracyjnych do jaskiń Słowacji (1955, 1958) i Bułgarii (1956, 1962). Jest auto-



Wiesław Maczek podczas nurkowania w Jaskini Kasprowej Niżniej, 1959 r. • Fot. Ryszard Gradziński



Kazimierz Grotowski wśród grupy biwakowej podczas wyprawy do Jaskini Zimnej, 1952 r.; od lewej stoją – górny rząd: O. Czyżewski, K. Grotowski, J. Tomaszewski, dolny rząd: R. Gradziński, M. Kuczyński, K. Kowalski, P. Burchard • Fot. Ryszard Gradziński

rem przejść w stylu sportowym, m.in. trzeciego zejścia na dno Jaskini Miętusiej (1956) – wówczas najgłębszej jaskini Polski i drugiego zejścia na dno ówczesnej najgłębszej jaskini Bułgarii – Bezdenen Pczelin (1956). Znany był ze swoich umiejętności wspinaczkowych i stąd zaliczany był przez kolegów do grupy „mały jaskiniowych”. Prowadził także nurkową eksplorację w Jaskini Kasprowej Niżniej (Syfon Danka – 1959, Syfon Krakowski – 1960).

W 1956 r. Kazimierz Grotowski został członkiem zarządu Oddziałowej Sekcji Taternictwa Jaskiniowego Oddziału Krakowskiego PTTK Kraków (prekursora STJ KW Kraków). Pełnił także funkcję kierownika jednego z pierwszych kursów taternictwa jaskiniowego dla początkujących, prowadzonego w Krakowie wiosną 1955 r. i instruktora podczas II ogólnopolskiego kursu taternictwa jaskiniowego dla zaawansowanych, zorganizowanego w schronisku na Ornaku w sierpniu 1955 r.

Kazimierz Grotowski jest również autorem tatrzańskich przejść powierzchniowych, a także przejścia północnej ściany Wichrenu (Bułgaria). W 1973 r. brał udział w naukowej wyprawie badającej izotopowe zanieczyszczenia lodowców himalajskich. Był także zapalonym żeglarzem.

Kazimierz Grotowski był z zawodu fizykiem, tytuł profesora zwyczajnego otrzymał w 1977 r. Zajmował się zagadnieniami fizyki jądrowej i astrofizyki. Był Członkiem Rzeczywistym Polskiej Akademii Umiejętności. Pełnił między

innymi funkcję dyrektora Instytutu Fizyki Uniwersytetu Jagiellońskiego. Został pochowany na Cmentarzu Rakowickim w Krakowie.

**Wiesława Maczka** (ur. 09.07.1936 r. w Krakowie) do zainteresowania się jaskiniami skłonił przypadek. Jak sam wspominał, zaciekała go gabłota prezentująca fotografie z podziemnych wypraw, umieszczona w krakowskich Sukiennicach przez Oddziałową Sekcję Taternictwa Jaskiniowego Oddziału Krakowskiego PTTK. Skutkiem tego aktywnie włączył się w działalność jaskiniową, a w sierpniu 1955 r. ukończył II ogólnopolski kurs taternictwa jaskiniowego dla zaawansowanych. Wkrótce (jesienią 1956) został członkiem Klubu Grotołazów, nieformalnej organizacji niejako sterującej wówczas działaniami OSTJ OK PTTK Kraków. Jako pomocnik instruktora brał udział w III ogólnopolskim kursie taternictwa jaskiniowego dla zaawansowanych w Tatrach w sierpniu 1956 r. Był także członkiem zarządu Sekcji Taternictwa Jaskiniowego Koła Krakowskiego Klubu Wysokogórskiego (1957–1960).

Wiesław Maczek brał udział w eksploracji jaskiń tatrzańskich, takich jak: Kasprowa Niżnia, Bystra, Miętusia i Zimna. Był także aktywnym uczestnikiem wypraw zagranicznych: do NRD (1956), na Słowację (1957, 1959, 1962), do Bułgarii (1958), na Węgry (1959), Kubę (1961–62) i do Peru (1972). Podczas wyprawy kubańskiej eksplorował jaskinię Cueva Jivara, gdzie wraz z Kubańczykiem Nicasio Viña dotarł do najgłębszego punktu –267 m, co było ówczesnym głębokościowym rekordem Ameryki. Eksplorował także jaskinie Cueva Fuentes (ok. 10 km długości) i Cueva de la Amistad (3,8 km długości).

Na podkreślenie zasługuje wiodąca rola Wiesława Maczka w pionierskich czasach nurkowania swobodnego w jaskiniach. Nurkował m.in. w jaskiniach tatrzańskich, a także w Bułgarii w wywierzysku Zlatna Panega. W Jaskini Zimnej jako pierwszy przenukował Syfon Ogazy (1958), a w Jaskini Kasprowej Niżniej syfony Danki (1959) i Krakowski (1960). Brał udział w nurkowej akcji ratunkowej podczas wypadku w Jaskini Zimnej (1958). Był także zaangażowany w produkcję sprzętu do nurkowania swobodnego.

Na swoim koncie ma również pierwsze wejście na Cerro Polonia (Puna de Atacama, Chile, 1972) oraz pierwsze polskie

wejście na Gurwan Sajchan Uuł w Ałtaju Gobijskim (Mongolia, 1964). Brał także udział w licznych i różnorodnych wyprawach naukowych. Dwukrotnie był uczestnikiem Polsko-Mongolskich Wypraw Paleontologicznych na pustynię Gobi (1964, 1970). Wielokrotnie brał udział w wyprawach badających izotopowe zanieczyszczenia lodowców (Himalaje, Nepal – 1972; Alpy Oetzalskie, Austria – 1973; Ruwenzori, Uganda – 1975; Cordillera de Vilcanota, Peru – 1976; Mt. McKinley, USA – 1977).

Wiesław Maczek był doktorem botaniki. W ostatnich latach pracując w Urzędzie Miasta Krakowa stał się inicjatorem i gorącym propagatorem imprez biegowych, takich jak Cracovia Maraton czy Bieg Trzech Kopców.

Wiesław Maczek został pochowany na Cmentarzu Rakowickim w Krakowie.

**Jan Danysz** (ur. 03.08.1936 r. w Poznaniu) rozpoczął aktywność w jaskiniach Tatr w połowie lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku. Początkowo działał w nieformalnej grupie skupionej wokół Olgierda Daszkiewicza, a potem włączył się w działalność Sekcji Taternictwa Jaskiniowego Koła Krakowskiego KW, by szybko stać się niekwestionowanym liderem sportowej eksploracji pionowych jaskiń Tatr Zachodnich. Uczestniczył, docierając samotnie do dna, w pierwszym przejściu Jaskini Małołackiej (1960). Najbardziej doniosłe znaczenie dla rozwoju taternictwa jaskiniowego i sportowej eksploracji jaskiń tatrzańskich miała kolejna akcja Jana Danysza (3–4.06.1961). W trzyosobowym zespole (wraz z Jackiem Kibińskim i Zbigniewem Stachurą) wyeksplorowano wówczas Ptasią Studnię od Studni Włotowej (poznanej uprzednio jedynie do ok. 2/3 głębokości) do ok. –150 m, do miejsca nazwanego przez odkrywców „Mostkiem Kapitańskim”, które utrwaliło się w nazewnictwie pod zdeformowaną nazwą „Mostek Piratów”. Akcja trwała 16,5 godz. i zakończyła się na skutek braku sprzętu. Na podkreślenie zasługuje, że zastosowano wówczas jedynie liny sizalowe i pętle prusika. Była to



Jan Danysz podczas wyprawy do Gouffre Berger, 1966 r.; od lewej: F. Petzl, W. Karcz, M. Kuczyński, J. Danysz (w kapeluszu)  
• Fot. Janusz Baryła

pierwsza tej skali sportowa eksploracja jaskini w Tatrach. Inne znaczące akcje eksploracyjne Jana Danysza to odkrycie i wyeksplorowanie do dna Studni za Murem (1961), a także odkrycie Jaskini Marmurowej (1961) i wyeksplorowanie jej do ówczesnego dna (tzw. Stare Dno; 1961). Wszystkie te akcje były prowadzone w małych, operatywnych zespołach, co było absolutnym novum jak na ówczesne standardy.

Jan Danysz brał udział także w wyjazdach zagranicznych (NRD – 1956, Węgry – 1959, Włochy – 1961). Jego największym osiągnięciem było zejście na dno wówczas najgłębszej jaskini świata Gouffre Berger (–1122 m) podczas wyprawy w 1966 r. W trakcie wyjazdu do Włoch zapoznał się z tzw. „prusikiem włoskim”, który następnie spopularyzował w Polsce. W 1964 r. zakupił w Szwajcarii i przesłał do Polski pierwszą parę jumarów, która została następnie użyta w jesieni 1964 r. podczas akcji w Partiach Krakowskich w Jaskini Śnieżnej.

Poza działalnością jaskiniową Jan Danysz prowadził owocną aktywność wspinaczkową. Wytyczył, wraz z Barbarą Łazarską, drogę prawą częścią Kazalnicy Miętusiej, co było początkiem wspinaczkowej eksploracji wielkich ścian Tatr Zachodnich. Pokonał również wiele klasycznych dróg w rejonie Morskiego Oka i Hali Gąsienicowej. W późniejszych latach Jan Danysz mieszkając we Francji, gdzie prowadził firmę informatyczną, wspinał się w Alpach i uprawiał lotniarstwo wysokogórskie. Prochy Jana Danysza spoczęły w Alpach. □

# Celka

TEKST I ZDJĘCIA: GRZEGORZ MICHAŁEK

*Krótką historią współpracy Klubu Alpinistycznego przy Grupie Beskidzkiej GOPR z grotołazami z Francji*

Jest rok 2014. W letnie popołudnie wybieramy się w czwórkę do znanej beskidzkiej fliszowej dziury. Monika z Misiem, jej siostra Celina i ja. Przeciśkamy się przez mniejsze i większe pustki pomiędzy blokami piaskowca. Po wyjściu Celka wydaje się być bardzo zadowolona i pyta, kiedy znów pójdziemy do jaskini.

To jest jej pierwsze sportowe przejście i moment, kiedy jaskinie stają się pasją jej życia.

Pod koniec roku przychodzi kolej na Tatry, z których jest równie zadowolona, że przeżyła przygodę, której mogła nie przeżyć, jak mawia mój przyjaciel Jacek.

Ponieważ Celka mieszka i pracuje we Francji, zadaje sobie w końcu pytanie, czy we Francji są jaskinie i kluby jaskiniowe... Kiedy już uświadamia sobie, że mieszka w jednym z jaskiniowych rajów na ziemi, jej radość przeradza się w natychmiastowe działanie, czyli wstąpienie do paryskiego klubu speleo – Abimes.

W czerwcu 2015 r., na zaproszenie naszego klubu, grotołazi z Abimes pojawiają się w Tatrach, robiąc klasyki w stylu Syfonu Dziadka w Śnieżnej czy trawersu Czarnej. Nie kto inny jak Celka jest propagatorką i organizatorką ich wyjazdu.

W ramach rewanżu, w 2016 r. zostajemy zaproszeni do jaskiń we francuskim Vercorse ze słynną Gouffre Berger na czele. Nasz pobyt ze strony francuskiej organizuje oczywiście Celka, dokładając starań, by zabrać nas do najciekawszych dziur.



Celka i Monia w Tatrach



Celka i Fabien

W maju 2017 r., po poznaniu Fabien – szefa SSF na rejon Paryża – Celka ściąga do Polski francuskich ratowników jaskiniowych (!), którzy wraz z naszym klubem, Grupą Beskidzką i Jurajską GOPR oraz HS ze Słowacji prowadzą manewry ratownictwa jaskiniowego. Pod koniec szkolenia, na zaproszenie Centralnej Stacji Ratownictwa Górniczego cała ekipa stawia się w Bytomiu, gdzie bierze udział w ćwiczeniach organizowanych przez ratowników górniczych.

Współpraca zaczyna nabierać zawrotnego tempa i już w listopadzie tego samego roku Francuzi – na czele z Celką i Fabien – znów pojawiają się w Polsce na zaproszenie naszego klubu, by zaprezentować najnowsze trendy w jaskinio-



Ćwiczenia transportów ratowniczych na wieży w Szczyrku

wych technikach lekkich. Majowy skład poszerza się o GRJ przy PZA, a warsztaty wywierają ogromny wpływ na wszystkich uczestników.

Uwieńczeniem dotychczasowej współpracy naszego klubu z francuskimi grotołazami i ratownikami jaskiniowymi, a jednocześnie uwieńczeniem pracy Celiny staje się tegoroczny staż ratownictwa jaskiniowego na południu Francji, na który w maju pojechało z Polski 21 osób, reprezentujących wszystkie wymienione już kluby, organizacje i stowarzyszenia oraz polską policję.

W imieniu KAGB GOPR oraz wszystkich uczestników dotychczasowych wspólnych szkoleń, dziękujemy Ci serdecznie Celka za cierpliwość i wytrwałość! □



Ekipa francusko-polska podczas wizyty SSF na Jurze

# Polscy naukowcy odkryli...

## Przegląd prasy fachowej

JACEK SZCZYGIEL

Polscy speleolodzy nie zwalniają! Od czasu ukazania się ostatniego numeru jaskiń w międzynarodowych czasopismach naukowych ukazało się kilka artykułów autorstwa polskich speleologów. Poniżej subiektywny przegląd publikacji.

Na początek tekst naszego „naczelnego speleomikologa”, Rafała Ogórka, który przybliżył swą dziedzinę czytelnikom JASKIŃ w nr 74 (2014) oraz 86 i 87 (2017). W amerykańskim *The Journal of Cave and Karst Studies* ukazała się praca Rafała Ogórka i jego zespołu o grzybach mikroskopijnych (micromycetes), występujących na ścianach i w powietrzu jaskini Driny w Małych Karpatach. Z raportu wynika, że w 1 m<sup>3</sup> powietrza w jaskini znaleziono (w zależności od stanowiska) od 89,6 do 217,5 grzybowych jednostek tworzących kolonie (jtk), a na 1 cm<sup>2</sup> skały od 38,3 do 240,4 jtk (*sic!*), odpowiednio na zewnątrz obiektu 1284,7 jtk w powietrzu i 588,5 jtk na skale. Z próbek powietrza na zewnątrz obiektu wyizolowano sześć gatunków grzybów strzępkowych (*filamentousfungi*), a z powietrza jaskiniowego jedenaście gatunków grzybów strzępkowych i trzy gatunki grzybów drożdżopodobnych (*yeast-likefungi*). Z kolei powierzchnie skał wewnątrz obiektu były skolonizowane przez sześć gatunków grzybów strzępkowych i dwa gatunki grzybów drożdżopodobnych, a skały na zewnątrz tylko przez dwa gatunki grzybów strzępkowych. Najczęściej izolowanymi gatunkami zarówno z powietrza wewnętrznego, jak i zewnętrznego były grzyby powszechnie występujące w środowisku należące do rodzaju *Cladosporium*, a ze skał gatunki zaliczane do *Penicillium*. Mimo, wydawałoby się, znaczących liczb, stężenie grzybów w powietrzu wewnątrz jaskini nie przekraczało oficjalnych norm uznawanych za bezpieczne dla zdrowia turystów. Autorzy zaznaczają jednak, że znalezione tu gatunki mogą powodować degradację powierzchni skalnych.

Kolejny artykuł odnosi się do obszaru, z którym chyba każdy grotolaz w naszym kraju miał do czynienia – Jury Krakowsko-Częstochowskiej – tyle tylko, że dotyczy się klimatu, jaki tam panował między 975 a 470 tys. lat temu. W czasopiśmie *GEOCHRONOMETRIA* Marcin Błaszczyk i zespół opublikowali rekonstrukcję paleośrodowiska, wykonaną w oparciu o zapis izotopów tlenu i węgla oraz wykształcenie kryształów kalcytu w polewie naciekowej z Jaskini Głębokiej. Problem, z jakim zespół musiał się zmierzyć, polegał na tym, że zapis izotopów tlenu i węgla musi być osadzony w czasie, tzn. że najpierw naciek należy wydatować. Do tego służy metoda wykorzystująca stosunek izotopów toru do uranu, a tą można sięgnąć najdalej 550 tys. lat. Tu z pomocą przyszła metoda „stratygrafii tlenowej”, opublikowana przez członków wspomnianego zespołu (Pawlak & Hercman, 2016). Metoda wykorzystuje algorytmy służące do korelacji kodów genetycznych (takich np. używanych w ustalaniu ojcostwa albo kryminalistyce). Z ich pomocą koreluje się lokalną krzywą tlenową (uzyskaną z nacieku) z wybraną globalną krzywą tlenową (globalne krzywe są składane z wielu źródeł, takich jak rdzenie lodowe z obszarów arktycznych, czy osady oceaniczne). Jak wynika z opublikowanej pracy, rejon jury był we wczesnym i środkowym plejstocenie, podobnie jak dziś, pod wpływem oscylacji północno-atlantyckich. Oczywiście przez badane pół miliona lat polewa nie przyrastała bez przerw. Co wydaje się jednak zaskakujące – przerwy przypadały na okresy pomiędzy zlodowaceniami. W okresach tych klimat był gorętszy, ale nie zawsze cechował się dostatecznie dużymi opadami, aby umożliwić niezakłócony wzrost nacieków jaskiniowych, podczas gdy okresy zimniejsze charakteryzowała stała dostawa wilgoci do jaskini. Podczas tych chłodniejszych okresów zmiany klimatu nie były na tyle znaczące, żeby zatrzymać depozycje kalcytu, a mniejsze wahnięcia czynników klima-

tycznych powodowały jedynie zmienność wykształcenia kryształów kalcytu – jak wynika z analizy mikroskopowej. Interesującym wnioskiem płynącym z lektury artykułu jest fakt, że przynajmniej na obszarze Jury Krakowsko-Częstochowskiej dominującym czynnikiem determinującym przyrost nacieków była średnia ilość opadów, a w mniejszym stopniu panujące w obszarze warunki termiczne.

Kolejna pozycja opublikowana przez zespół: Michał Gradziński, Pavel Bella, Peter Holúbek w renomowanym *EARTH-SCIENCE REVIEW* to artykuł przeglądowy o jaskiniach w wapieniach słodkowodnych, określonych mianem „konstrukcyjnych”. Jaskinie konstrukcyjne, znane pod nazwami „pierwotne”, „syngenetyczne” lub „szkieletowe”, wydają się być najrzadziej opisywanymi w literaturze. Michał jako znawca zarówno procesów depozycji wapieni słodkowodnych, jak i jaskiń, zaprezentował wraz z zespołem nie tylko przegląd literatury, ale usystematyzował, zdefiniował i sklasyfikował typy morfogenetyczne, za dwa główne uznając progradacyjne i agradacyjne. W artykule dla każdego z typów została opisana geneza i różne jej scenariusze, osady i tempo rozwoju.

Jaskinie progradacyjne rozwijają się głównie w tufie, rzadziej w trawertynie (rodzaje wapieni słodkowodnych), w wyniku przyrastania kolejnych warstw skał węglanowych na stromych odcinkach. Nowe warstwy często przypominają zasłony, wtedy pomiędzy kolejnymi warstwami pozostaje pustka, której kształt i wielkość zależy od: (1) energii wody na stromym odcinku, (2) wysokości tego odcinka, (3) kształtu powierzchni depozycyjnej, (4) składu chemicznego wody. W jaskiniach progradacyjnych powszechnie występują nacieki. Osady klastyczne gromadzą się dopiero w reliktowych jaskiniach progradacyjnych, czyli po wyschnięciu strumienia.

Jaskinie agradacyjne rozwijają się w strefie źródeł artezyjskich. Aktywna jaskinia agradacyjna znajduje się w strefie freatycznej i jest to po prostu kanał zasilający źródło. Rozmiary i kształty jaskiń agradacyjnych zależą od: (1) rodzaju podłoża skalnego pod trawertynem, (2) lokalnej sytuacji hydrologicznej, która kontroluje położenie zwierciadła wód, (3) topografii wokół źródła, (4) składu chemicznego wody i (5) ewolucji powyższych warunków podczas przyrastania kolejnych warstw wapieni. Większość znanych jaskiń konstrukcyjnych pochodzi z czwartorzędu, przeważnie z holocenu. □

Błaszczak, M., Hercman, H., Pawlak, J., Gąsiorowski, M., Matoušková, Š., Aninowska, M., Kicińska, D., Tyc, A., 2018. Low to Middle Pleistocene paleoclimatic record from the Kraków-Częstochowa Upland (Poland) based on isotopic and calcite-fabric analyses. *Geochronometria* 45, 185–197.

Gradziński, M., Bella, P., Holúbek, P., (w druku).

Constructional caves in freshwater limestone: A review of their origin, classification, significance and global occurrence. *Earth-Science Reviews* (2018), doi:10.1016/j.earsci-rev.2018.05.018

Ogórek, R., Dyląg, M., Višňovská, Z., Tancinová, D., Zalewski, D., 2018. Speleomycology of air and

rock surfaces in Driny Cave (Lesser Carpathians, Slovakia). *Journal of Cave and Karst Studies* 78 (2), 119–127

Pawlak, J., and Hercman, H., 2016. Numerical correlation of speleothem stable isotope records using a genetic algorithm. *Quaternary Geochronology* 33, 1–12.

# Jaskinie TPN zestawienia II

JAKUB NOWAK

Latem 2018 roku ukazał się kolejny tom inwentarza jaskiń Tatrzańskiego Parku Narodowego. Tym razem są to „zestawienia i wykazy wydanie II”. Jak wskazuje tytuł w książce, zebrano jaskinie Tatr Polskich z dotychczasowych tomów i uzupełniono je o kolejne 25 zinwentaryzowanych w latach 2016–2017. Łącznie autor tomu zliczył 857 jaskiń (wg spisu alfabetycznego) o sumarycznej długości ponad 139 km. Niestety obie liczby są fałszywe... Po pierwsze autor z godnym podziwu uporem osobno liczy jaskinie wchodzące w skład jednego systemu, co zawyża tę liczbę (System Ptasiej, Śnieżnej, Pawlikowskiego, Zośka-Zagonna Studnia, Jędrusiowe, Lodowa Małolącka, Dziura Wyżnia...), a po drugie redaktor tomu nie uwzględni wielu udokumentowanych i opublikowanych już nowych jaskiń.

Chociaż autor podaje w tekście sumę długości pogrubioną czcionką, to jest to wynik równie nieprawdziwy, bo jak wynika z listy jaskiń wg długości, suma ta jest mniejsza o ponad 7 km (sic!) i wynosi 131,37 km. Pomyłka zapewne wynika z uporczywego wydzielenia jaskiń będących składowymi większych systemów i pewnie jedna lub kilka z nich została ponownie doliczona w arkuszu kalkulacyjnym... Inna sprawa, że zestawienie jaskiń jest nieaktualne w momencie wydania, a nieaktualności sięgają przynajmniej kilku lat wstecz. Można zrozumieć, jeśli redaktor opracowania nie bierze pod uwagę informacji ustnych lub nawet notatek podających szacunkowe długości odkrytych korytarzy (vide Bańdzioch Kominiarski), natomiast ignorowanie artykułów popartych dokumentacją i opisem wygląda na oderwanie od rzeczywistości i tym samym obniża wiarygodność samego wydawnictwa i powiązanej z nim strony internetowej. Oto lista najważniejszych

niedoszacowań ze skróconym cytowaniem:

- Śnieżna Studnia 12 700 m vs 13 250 m (Jaskinie 74, 79-80, 81, 85, 90-91)
- Jaskinia Czarna 6500 m vs 7247 m (Jaskinie 61, 67, 69, 77, 81)
- Jaskinia Zimna 4600 m vs 5420 m ([http://geoportal.pgi.gov.pl/jaskinie\\_polski](http://geoportal.pgi.gov.pl/jaskinie_polski) (sic!), Jaskinie 86)
- Jaskinia Magurska 1200 m vs 1285 m (Jaskinie 59)
- Jaskinia Poszukiwaczy Skarbów 330 m vs 350 m (Jaskinie 64)
- Jaskinia Mysia – pod Raptawicą 155+39 m (osobno) vs 240 m (Jaskinie 82)
- Dziura nad Jaskinią Raptawicką I 43 m vs 60 m (Jaskinie 88-89)

We wstępie autor opracowania postanawia także „ostatecznie rozwiązać kwestię” jaskiń W.W. Wiśniewskiego z Kominiarskiego Wierchu z lat 1988-89. Redaktor stwierdza, że jeśli owe jaskinie nie zostały przez ostatnie lata zidentyfikowane, to znaczy, że zostały opisane na nowo pod innymi nazwami i obiekty Wiśniewskiego należy wykreślić z list i uznać za wirtualne, czyli nieistniejące. Nie wiem, skąd takie kategoryczne stwierdzenia. Brzmi to tak, jakby autor zestawień osobiście przeczesał cały Kominiarski Wierch (a wiadomo, że tego nie zrobił) i gwarantował własnym nazwiskiem, że już nic więcej się tam nie znajduje. Przy tej okazji redaktor tomu nie omieszczał przytoczyć się do listy jaskiń tatrzańskich, prowadzonej przeze mnie na stronie internetowej [www.kktj.pl](http://www.kktj.pl), niejako obarczając mnie winą za to całe „kominiarskie zamieszanie”. Rzeczywiście zgodzę się, że niezwyfikowane jaskinie W.W. Wiśniewskiego można wyłączyć ze statystyk, ale nie można o nich zapomnieć, gdyby jednak ktoś coś „odkrył” w tym rejonie (vide „Sikawka” – Jaskinie 74). Natomiast zakładanie a priori, że jaskinia niezidentyfikowana na pewno została opisana

pod inną nazwą jest co najmniej ryzykowne.

Odnosząc się do powyższego, usunąłem ze statystyk niezwyfikowane jaskinie W.W. Wiśniewskiego i zaktualizowałem listę jaskiń Tatr ze strony [kktj.pl](http://kktj.pl). Na wrzesień 2018 r. wynika z niej, że w Polskich Tatrach poznano 844 jaskinie o łącznej długości ponad 134 km.

W wykazie nie uwzględniłem Kościoła (przewieszona ściana) i Grotki przy Huciskach (dł. 1 m) jako niespełniające definicji jaskini. Właściwie podobnie powinna zostać potraktowana Nyża pod Jaskinią Magurską IV (dł. 1,5 m) i mityczne Schrony nad Okapami, o których wiadomo mniej niż o jaskiniach W.W. Wiśniewskiego – aż dziwne, że dr Grodzicki jeszcze jej nie usunął...

Jestem wiernym odbiorcą wydawnictw z serii Jaskinie Polski, ale przypuszczam, że zainteresowanych tego typu zestawieniami jest w Polsce niewielu, szczególnie jeśli jest tam zawartych tyle błędów i braków. Gorzej, że osoby mniej zorientowane mogą takie opracowanie przyjąć bezkrytycznie i cytując powielać owe wyssane z excela liczby... Po raz kolejny okazuje się, jak ważna jest instytucja recenzenta w wydawnictwach aspirujących do poważnych. Niestety tym razem nieomylny autor udział recenzenta uznał za zbędny. Z drugiej strony, jeśli poprzedni recenzenci byli figurantami, to może i słusznie?...

O wiele bardziej czekam na kolejne tomy jaskiń Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej czy uzupełnienia jaskiń TPN. Chętnie przeczytam, z rezerwą, ale przeczytam... □

Grodzicki J. 2018. Jaskinie Tatrzańskiego Parku Narodowego. Zestawienia i wykazy. Wydanie II. PTPNoZ-TPN. Warszawa. 102 ss.



# Życie (tryptyk). Cz. II. Dojrzałość

MAREK MŻYK

Wiek dojrzały charakteryzuje się racjonalnie uzasadnioną powściągliwością. Jest ona źródłem nieustannej refleksji i sprawia, iż życie oraz wiele innych spraw stają się bardziej zrozumiałe. Ten stan pośredni między ginącym w niepamięci początkiem a trudnym do wyobrażenia końcem sprzyja podejmowaniu właściwych decyzji dotyczących kredytów hipotecznych, automatyki w samochodzie oraz wyboru jaskini, którą zamierza się pokonać. Dojrzałość ma oczywiście pewne świadome przyjęte ograniczenia i w mniejszym stopniu niż młodość jest skłonna do bicia rekordów, zmiany partnerów, czy inwestowania w akcje wysokiego ryzyka. Daleko jej jednak do tego ostatniego, trzeciego stanu, w którym pole wyboru zawiera już tylko kleik ryżowy i owsiankę, zaś odwiedzenie toalety staje się wyzwaniem na miarę trawersu Lamprechtsofen.

W ten sposób rozmyślałem, stojąc pod otworem Jaskini Zimnej w deszczowy wrześnieowy poranek. Krajobraz nie wzbudzał we mnie szczególnego zainteresowania. Właściwie nie widziałem nic ciekawego w uginającym się pod ciężarem deszczu igliwiu świerków lub innych drzew, które je przypominały. Gdzieś w tle majaczyły zamglone szczyty, ścieżka kojarzyła mi się ze spartaczoną robotą podwykonawcy firmy deweloperskiej. W poprzek leżała gałąź, którą wszyscy solidarnie przekraczaliśmy, mimo że obszar ten nie stanowił rezerwatu ścisłego i można było ją usunąć nogą nawet się nie schylając. Zaraz na początku drogi, u wylotu Doliny Kościeliskiej Jurek kupił cztery bilety wstępu do Parku Narodowego, z rabatem przysługującym emerytom. Daleko było nam do emerytury, ale ten występ, na którym zarobiliśmy nielegalnie dziesięć złotych, miał wszelkie znamiona nostalgii za starymi czasami, kiedy naruszanie zasad było rodzajem gry prowadzonej z instytucjami typu TPN, coś jak negocjacje na rynku w Marakeszu, dotyczące wartości batatów. Druga strona

poczułaby się obrażona bierną postawą.

– *Za Niedzielskiego i Byrcyna<sup>1</sup> chodzenie do jaskiń bez zezwoleń, było wyrazem szacunku dla ciężkiej pracy filanców* – Turecki rzucił plecak prosto w oślisze błoto i mech partii przyotworowych. Poczułem charakterystyczny zapach gliny i dekadencji – *To uzasadniało sens ich pracy. Podobno najlepiej wyszkoleni potrafili rozpoznać po śladach błota na ubraniu, z której dziury ekipa wracała, a nawet jakie partie odwiedziła.*

Spojrzeliśmy na Juwla. Do załatwienia zezwolenia na Zimną wystarczył obecnie dostęp do Internetu i numer karty tatarnika. To ostatnie można było nawet obejść, mówiąc, iż uczestnik bez karty jest kursantem. Nawet skojarzenie tego faktu z zakupem biletu emeryckiego niewiele zmieniało. Kluby nie mogły, z uwagi na regulacje unijne i polityczną poprawność, wyznaczać górnej granicy wieku kursantów. Wszystko można było załatwić w ciągu pięciu minut z plaży na Seszelach<sup>2</sup>, o ile się tam akurat przebywało, a zagrożenie zamachem terrorystycznym nie było zbyt duże.

– *Podobno otwór każdej jaskini w Parku jest wyposażony w bezprzewodowe kamery internetowe on-line, dające streamingowy przekaz w czasie rzeczywistym tego, co się dzieje w rejonie wejścia do dziury* – powiedział Juwel jakby usprawiedliwiając niewielki wysiłek, jaki włożył w załatwienie zezwoleń – *wszystko stało się łatwiejsze zarówno z tej, jak i tamtej strony.*

Nie było jasne, co miał na myśli. Zacząłem zastanawiać się, kim jest osoba wpatrująca się w monitory zainstalowane w podziemiach siedziby TPN. Może to jakaś młoda błękitnooka stażystka o analitycznym umyśle i atrakcyjnym wyglądem? Rozejrzałem się dookoła. Kamery mogły być wszędzie, kto wie, może nawet zainstalowano tu wysokoczułe kierunkowe mikrofony? Filanca w latach osiemdziesiątych można było ostatecznie

nawet pobić, ale co zrobić z dwudziestoparoletnim dziewczęciem w potarganych na udach i kolanach jeansach, słuchającym Daft Pank i Gorillaz?

Zaczęliśmy się przebierać. Spróbowałem ubrać czerwony jaskiniowy kombinizon, nie zdejmując skórzanych butów górskich MFS Vakuum firmy Meindl z żółtym logo Vibram na podeszwie i dyskretną wszywką GORE-TEX z boku. Buty były stosunkowo nowe i decyzja o przejściu jaskini w nich właśnie wynikała z wewnętrznej potrzeby downgrade'u butów, aby dopasować ich wygląd do reszty mojego ekwipunku. Poczucie estetyki i umiaru było u mnie wypadkową przywiązania do przedmiotów, chwilowej zasobności portfela i lektury „Rozmyślań” Marka Aureliusza.

– *Mam spodnie polarowe od Milo w wieku mojego syna, który dostał się właśnie na ekonomię* – powiedziałem z niejaką dumą. W jednym krótkim zdaniu zawarłem bowiem informacje o wieku spodni i syna oraz o jego zainteresowaniach, wybranej szkole i historii producenta odzieży górskiej.

– *Moje buty są starsze. Wynika to między innymi z fundamentalnej zasady, którą wyznaję: zawsze wchodzę do jaskini w gumowcach* – w kontekście takiego oświadczenia, które popłynęło z ust o niebo bardziej doświadczonego grotolaza i alpinisty, chciałem natychmiast zmienić temat rozmowy. Niestety buty w żaden sposób nie dawały precyzji się przez niezbyt przecięz wążki nogawki spodni. Zacząłem rozwiązywać sznurówki, co wyglądało jak porażka. Postanowiłem od teraz niewiele mówić i przede wszystkim słuchać bardziej doświadczonych kolegów.

– *W czwartek miałem jednocześnie kolonoskopię i gastrokopię* – odezwał się Turecki, być może zauroczony czernią wąskiego otworu Zimnej.

Wyobraziłem sobie skomplikowany przyrząd diagnostyczny, dokonujący

1 Leon Niedzielski, Wojciech Gąsienica Byrcyn – dyrektorzy Tatrzańskiego Parku Narodowego w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych dwudziestego wieku

2 Seszele – wyspy na Oceanie Indyjskim, ulubione miejsce spędzania wolnego czasu przez grotolazów

badania całego przewodu pokarmowego w jednej brawurowej akcji. Juwel wyręczył mnie w konstruowaniu dalszych metafor.

– *To coś w rodzaju integralnego trawersu systemu typu Czarna czy Lampo. A propos – znaleziono latem jej wyższy otwór, są już zapisy na przejście sportowe...*

Dojrzałość sprawiła, że wykazaliśmy umiarkowane zainteresowanie tym tematem. Spojrzałem na swoje niebieskie rękawice, jakby kryła się w nich jakaś tajemnica. Lewa była rozdarta na dłoni w miejscu, gdzie zwykle pojawiają się stygmaty. Przypomniało mi to nieco neurotyczną postać naszego kolegi klubowego Jasia Filozofa.

– *Któregoś dnia do klubu przywieziono kupiony u Kojaka sprzęt jaskiniowy. Jasiu zamówił niebieskie rękawice TSA w cenie jakichś pięćdziesięciu euro, przeliczając na dzisiejszą walutę i ówczesną wartość nabywczą pieniądza. Okazało się, że w zafoliowanej przesyłce były dwie lewe rękawice – zawiesiłem głos starając się wzbudzić zainteresowanie kolegów, zajętych zakładaniem uprzęży i redystrybucją sprzętu do żółtych worków jaskiniowych firmy Kotarba. Nie była to opowieść tak ekscytująca jak relacja ze wspinaczki w Perleńgangu lub przemytu opakowanych w prezerwatywy dolarów, ukrytych w słoikach z sałatką kujawską<sup>3</sup>, ale przecież zawierała jakąś anegdotę, morał, rodzaj przekazu. – Filozof próbował potem sprzedać za mniej niż pół ceny jedną z tych rękawic, przeprowadzając jako argument marketingowy logiczny dowód na to, że przedzaj czy później muszą dotrzeć z Salzburga dwie prawe rękawice i równowaga zostanie zachowana.*

– *Wszechświat jest asymetryczny. Wynika to wprost z drugiej zasady termodynamiki. Równowaga została przez ostatnie odkrycia mocno zdewaluowana. Kosmos powstał z zaburzenia pola, asymetrycznej fluktuacji, drgnienia nieistniejącej struny – byłem zajęty dokręcaniem nieco zardzewiałego trójkątnego karabinka, którym od trzydziestu pięciu lat spinałem uprzęż i nie zwróciłem uwagi kto wypowiedział te słowa. Może była to tylko fluktuacja skrzywienia wiekowego stalaka? Trudno było przypuszczać, że Jasiu Filozof do dzisiaj ma jeszcze nadliczbową lewą rękawicę, co nie zmieniało faktu, że byłaby ona w mojej sytuacji jak znalazł.*



Przez chwilę studiowaliśmy wyciągnięty przez Juwla plan jaskini. Można było zauważyć na nim ślady błota, które strażnicy od Byrcyna od razu skojarzyliby z odpowiednimi partiami, co mogłoby udzielić odpowiedzi na pytanie, w którym miejscu Juwel musiał posiłkować się dokumentacją, by stwierdzić, gdzie się znajduje. Ja od razu przeczytałem w lewym górnym rogu kartki, że jest to plan Jaskini Miętusiej, nie wiedziałem tylko, jak o tym powiedzieć chłopakom, aby zbyt arogancko nie zwrócić im uwagi na konieczność używania w takich sytuacjach okularów.

– *Mnie tam zawsze Zimna myliła się z Miętusią – powiedziałem niedbale, biorąc plan z rąk Juwla – obie zaś kojarzą mi się z Czarną, zresztą to gdzieś niedaleko, prawda? W ogóle słaby byłem z topografii, a jeszcze słabszy z historii eksploracji. Ciszek uwalnił mnie na egzaminie, kiedy rąbnąłem się o dwadzieścia pięć lat wymieniając datę odkrycia Czarnej. U Andrzeja trzeba było być precyzyjnym... – szybko schowałem plan Miętusiej do kieszeni kombinezonu, w której znajdował się baton fitness Siedem Ziaren z firmy Aptonia. Spoczywał tam od pięciu lat i był żelazną rezerwą w przypadku wystąpienia niespodziewanych okoliczności.*

Zarzuciliśmy wory jaskiniowe na ramię i ruszyliśmy w głąb jaskini.

– *Plecaki zostawimy przy kracie – zarządził Juwel. Było to wyrazem troski o mniej lub bardziej kosztowne rzeczy, których nie braliśmy do jaskini. Po kilkunastu metrach Juwel oznajmił – To tutaj.*

Rozejrzałem się uważnie dokoła. Marne światło mojej czołówki wyłapywało różne formacje skalne, niejednokrotnie pokryte tajemniczymi napisami, w stylu „Wromel”, „Kiciec tu” lub „Egotaria”, ale nigdzie nie mogłem dojrzeć kraty. Przez moment pomyślałem, że może jednak jesteśmy w Jaskini Miętusiej i plan, który trzymałem w kieszeni jest właściwy. Wszyscy jednak zostawili plecaki w jednym miejscu, właśnie tu: przy kracie. Juwel położył się na spągu i wpełzł do niewielkiej szczeliny o wysokości trzydziestu paru centymetrów.

Wtedy właśnie to zobaczyłem.

Twarze Jurka i Artura skamieniały na moment, zdjęte jakąś nieusuwalną determinacją, czymś, co wynikało spoza ich woli, opierało się racjonalnym spekulacjom, było czystym archetypicznym instynktem, koniecznością wbudowaną trwale w psychikę, imperatywem starszym niż cywilizacja, być może mającym swe źródła w czasach, kiedy jaskinie służyły za schronienie, a ideogramy na ich ścianach były przejawem rzeczywistości magicznej, a nie prostackim wandalizmem. To wszystko unieważniało moje rozważania o wieku dojrzałym jako okresie nabywania powściągliwości i ujętego w karby rozumu przetwarzania bodźców i danych. Może dojrzałość to właśnie brak możliwości wyboru? To, na co zdecydowaliśmy się w młodości, kiedy jeszcze można było wybierać między tą czy inną dziewczyną, winem a piwem, piłką nożną a taternictwem, hedonizmem a poświęceniem, w wieku dojrzałym zostaje wbu-

3 Popularny sposób transferu waluty wymienialnej z Polski do Austrii, stosowany przez wyprawy speleologiczne w latach osiemdziesiątych. Ten proces finansowy nazywany był „sałatkowaniem dolarów” i charakteryzował się niskimi kosztami operacyjnymi, stałą stopą zwrotu i stosunkowo niewielkim ryzykiem.

dowane w naszą osobowość w sposób trwały i stanowi o charakterze naszych późniejszych wyborów. I nieważne, czy chodzi o skoszenie trawnika czy problem zanieczyszczenia wód przybrzeżnych.

– *Ponor nie może być zalany! Musimy dotrzeć do celu, którym jest Chatka!* – słowa wypowiedziane przez Tureckiego zabrzmiały jak manifest zorganizowanej grupy antyglobalistycznej. Te wszystkie żarty i docinki, którymi urozmaicaliśmy sobie drogę wzdłuż „kurewskiego kilometra” i podejścia pod otwór po drewnianych schodach i na końcu osypującą się ścieżką, teraz wobec niepodlegającej dyskusji, a nawet obserwacji konieczności ZAŁOŻENIA przestały mieć znaczenie. Nawet to, że Chatka (podobnie jak krata) nie istniała, nie miało tu nic do rzeczy. Przedmioty są tylko odzwierciedleniem idei. Byłem gotowy na spór o uniwersalia.

Poruszaliśmy się teraz czymś, co nosiło nazwę Wielka Szczelina. Było to dość niewygodne, z uwagi na konieczność przemieszczania się w nieustannym pochyleniu na prawą stronę. Tak jakby napierał na nas wiatr lub problemy życiowe, ale ciągle tylko z lewej strony. Ciasnota tej formacji wymuszała niejednokrotnie marsz bokiem, z napierającą na plecy skalną ścianą o nieuchronności podatku dochodowego. Czuło się wówczas wartość egzystencji, zwłaszcza, że korytarz to wznosił się, to opadał, sumarycznie zachowując cały czas ekwipotencję charakterystyczną dla orki na Mazowszu lub kłótni małżeńskich. Minęliśmy Sałę z Przepływem i Jezioro z Zakrętem, w którym – nie zważając na wątpliwą hydrofobię butów od Meindla – wlałem do wody po kolana. Chłód, jaki poczułem na stopach niósł ulgę, porównywalną z wpatrywaniem się w zachód słońca na kolumbijskim wybrzeżu po odrzuceniu wniosku o ekstradycję. Nie miałem za złe moim kolegom obutym w gumowce sięgające kolan owego nieuchronnego, mimowolnego cienia życzliwej satysfakcji widocznej w ich spojrzeniach, która charakteryzuje każdego wybitnego wspinacza czy hydraulika. Umiejętności, doświadczenie oraz osiągnięcia uzasadniają takie spojrzenie oraz eliminują z niego jakąkolwiek nutę złośliwości czy pobłażania. Wystarczy tylko wobec niego zachować pokorę.

Wreszcie dotarliśmy do Ponoru. Nie tylko nie był zalany, ale wręcz przejawiał higroskopijne cechy tamponu. Prawie słyssało się, jak zasysa wodę, pozostawiając

masy epickiego błota, które modyfikowało nasze ubrania i psychikę. Wszyscy odetchnęli z ulgą, jakby widok wolnego od wody ponoru był czymś na kształt informacji o pełnych dziesięciu punktach w skali Apgar. Z jednej strony radość, że wszystko jest w porządku, satysfakcja i duma – z drugiej wizja przyszłości i potencjalnych problemów. Za ponorem czekała nas wspinaczka i kto wie, jakie mentalne dylematy. Postanowiłem trochę rozluźnić atmosferę.

– *Zimna była moją pierwszą tatrzańską jaskinią* – powiedziałem tonem, jakbym dzielił się wspomnieniami o inicjacji, wejściu w męskość z wszystkimi późniejszymi konsekwencjami – *niewiele z tego pamiętam. Wiem, że kierownikiem akcji był Jurek. Cały czas nuciłeś piosenkę Eltona Johna „Blue Eyes”.*

Jurek ożywił się nieco

– *Wspaniałe lata osiemdziesiąte* – powiedział z rozrzewnieniem, jakby wspominał smak polędwicy wołowej wysmażonej w stopniu *rare*, po tym jak lekarz zalecił mu zmianę diety na śródziemnomorską.

Przypomniałem sobie ostatnie wyjście do Jaskini Ptasiej, dwa lata temu. Byliśmy tacy młodzi. Juwel pogwizdywał obsesyjnie utwór grupy Rare Bird „Sympathy”; akustyka osiemdziesięciometrowej Studni Taty oraz ideowa wymowa utworu miała wielkie znaczenie dla ostatecznego przekazu, jaki niosła ze sobą ta akcja. Utwór pochodził z pierwszego albumu brytyjskiej grupy z roku 1970. Osobiście wyżej ceniłem drugi krążek zatytułowany „Epic Forest”. Był czas, kiedy do znużenia puszczałem sobie w samochodzie utwór „You’re Lost”, co być może odzwierciedlało stan pewnego zagubienia, w którym się od czasu do czasu odnajdowałem.

Juwel przywiązał koniec liny do uprząży, przygotowując się do prowadzenia na Błotnym Progu. Prawie zupełnie bez słów rozdzieliliśmy role. Wojtek miał się wspinać i poręczać kolejne progi i kominy, Jerzy miał go asekurować, ja – jako jedyny w zespole obywatel – miałem odczytywać informacje z planu i przekroju jaskini, zaś zadaniem Turka, biegle władającego piórem, było prowadzenie notatek i wydrapywanie napisów dla przyszłych pokoleń na ścianach jaskini, gdyby okazało się w drodze powrotnej, że ponor będzie zalany. Wszystko było dopracowane bez zbędnych słów. Cechowały nas spokój, opanowanie i precyzja. Wiek

dojrzały. Tak jest, kiedy wychodzi się bez szwanku ze smugi cienia.

Następny w kolejce był Próg Wantowy. Juwel szybko wszedł w trudności. Patrzyłem z podziwem na sprawność zespołu wspinaczkowego. Kiedy Wojtek odpadł znad ringa, Jurek instynktownie wylał lot towarzysza, nie przerywając dyskusji z Tureckim dotyczącej sposobu przycinania bukszpanu w przydomowym ogródku. Turecki był zdania, że należy robić to delikatnie, właściwie ślizgając się tylko po samych końcówkach liści, Jurek trzymał się opinii, że bukszpan należy ciąć bardziej radykalnie, używając w tym celu sekatorów ogrodniczych, a nie elektrycznych nożyc, takich, jakimi tnie się żywopłot z ligustra czy żywotnika. Juwel też uszanował ważkość tej dyskusji, dlatego jego odpadnięcie nie było poprzedzone jakimś okrzykiem „leceć”, czy czymś takim. Ponieważ od dawna niczego nie przycinam w swoim ogrodzie, więc mogłem się skupić na obserwacji zachowań kolegów. Jurek, kończąc zdanie dotyczące narzędzi ogrodniczych („zawsze należy je oliwić, aby uniknąć korozji”) jednocześnie wylał lot z zachowaniem odpowiedniej dynamiki, po czym, kiedy Juwel zaczął kontynuować wspinaczkę, najpierw wybrał sprawnie linę i zaraz zaczął ja oddawać, w miarę jak Wojtek posuwał się do góry. Między bajki należy włożyć te różne wspinaczkowe opowieści, w których w zgranym zespole ktoś krzyczy „Luz, kurwa, luuz!!”, lub wypowiada się o herbacie jako o najpiękniejszym napoju świata. Zgrany zespół porozumiewa się bez zbędnych słów, wykorzystując niejednokrotnie przecież dłużący się czas na dyskusję o ciekawszych sprawach, dotyczących łakotki, premiery w Metropolitan, skali Richtera lub jeszcze czegoś innego. Jednak kiedy Juwel zaporeczował Próg Wantowy, a Jerzy rozpoczął podejście wykorzystując poignie i siłę lewej ręki, Turecki nachylił się do mnie i szepnął:

– *Popatrz co się dzieje. Teraz nawet z czwórka już spadamy...*

Uderzyła mnie ta liczba mnoga w wypowiedzi Artka. My. Alpinizm powierzchniowy w gruncie rzeczy sprowadza się do bandy zneurotyzowanych, brodatych indywidualistów, zapatrzonych we własne ego w sposób, w jaki licealista obserwuje trzeciorzędne cechy płciowe nad wiek rozwiniętej rówieśniczki. Te ich korony Himalajów, pierwsze zimowe wejścia, nowe drogi. Żalony manifest skrywanych ułomności. Ja. Ja. Co innego



speleologia. Tu zawsze liczył się zespół. Nawet gdy konkretne wydarzenie było dziełem jednej osoby – nie da się przecież odpaść na prowadzeniu we dwojkę, z wyjątkiem oczywiście trawersów z lotną – to i tak mówiliśmy o tym jak o sprawie zbiorowej, niejako w liczbie mnogiej – majestatycznej. O ile w innych przejawach działalności górskiej takich jak picie wódki czy pierwsza pomoc mogliśmy uznać porównywalność kompetencji kolegów powierzchniowców, o tyle w zakresie solidarnego dzielenia się skutkami wyczynów zostawialiśmy alpinistów daleko w tyle.

Przed Czarnym Kominem wyciągnąłem z wora jaskiniowego linę wspinaczkową Beal Antidote. Komin w połowie wysokości miał półkę i z jakichś, nie do końca zrozumiałych dla mnie względów Juwel zarządził, że najpierw wszyscy dostaniemy się na ten niewielki występ skalny, a potem pokonamy drugą część studni. Tym razem wspinaczka, mimo większych trudności, przebiegała bez żadnych problemów, co zrodziło we mnie podejrzenia, że Wojtek odpadł na Progu Wantowym nie z powodu braku umiejętności, ale po to żeby, dostarczyć mi jakichś atrakcyjnych faktów, na których mógłbym oprzeć tę z gruntu fikcyjną opowieść.

*– Przypomina mi to sytuację, w jakiej znalazłem się przed laty w jaskini Gouffre Mirollda podczas sportowego przejścia w towarzystwie Pumi i Ciszka – powiedział Turecki, kiedy znaleźliśmy się na skalnej półce o wymiarach metr na czterdzieści centymetrów w połowie wysokości komina – Na górze była Puma, pod mną Ciszewski. Puma odmówiła dalszego zjazdu do studni, gdyż jaskinia wydała jej się nagle podobna do setek innych, jakie już wcześniej pokonała. Andrzej był kilkadziesiąt metrów niżej i oczywiście nie słyszał skądinąd logicznej argumentacji Pumi, więc ja musiałem mu przekazywać każde jej słowo, co też nie było łatwe. Studnia miała ponad sto metrów wysokości. Nie to co ta tutaj chujowinka, rozumiecie...*

Oczywiście Turecki chciał zilustrować tą opowieścią problemy, jakie mogą wystąpić w komunikacji między ludźmi. Odwieczne problemy. Brak zrozumienia, znikoma empatia albo laryngologia. Ja jednak nagle przypomniałem sobie jego wspomnienie przebytych kilka dni wcześniej badań, w których Juwel dopatrywał się metafory jaskiniowych trawersów międzyotworowych. Dla mnie nagle stało się jasne, że tam właśnie, głę-



boko w czeluściach francuskiej jaskini, wiele lat temu Andrzej i Puma dokonali w sposób jak najbardziej przemyślany głębokiej diagnozy Tureckiego, obustronnego sondowania, którego celem miało być określenie jego odporności na różne sytuacje, z którymi może się spotkać w grotach. Artek znajdował się w połowie studni, lina była rodzajem wziernika, który wnikał w niego z nieustępliwością gastroscopowej sondy od strony Pumi. Nie mógł tego uniknąć – wisząc na przepinanie człowiek ma niewiele możliwości. Ta lina ciągnęła się w głąb studni w stronę Ciszka, który jak doświadczony lekarz odczytywał i interpretował reakcje Turka. Badanie tym bardziej perfidne, że pacjent w przeciwieństwie do kolonoskopii, zakładając, że nie jest ona wykonywana w narkozie nie miał w ogóle pojęcia o tym, że ktoś go testuje. To niemal wstrząsające odkrycie pozostawiłem jednak dla siebie. Nie chciałem, aby niepotrzebna polemika odbywała się na śliskiej półce kilkadziesiąt metrów nad dnem komina.

Wreszcie po czterech godzinach dotarliśmy do Chatki, która – podobnie jak w jaskini platońskiej – była tylko złudzeniem. Fizycznie nie istniała i nie było dowodu, poza przekazami ustnymi i fotografiami, które w dzisiejszych czasach tak łatwo zmanipulować, że w ogóle kiedykolwiek istniała. Chatka była tylko nazwą, coś jak Żabi Koń w grani pod Rysami albo „Sex on the Beach”, jeśli mówimy o drinkach. Każde miejsce,

rzeczą albo zdarzenie można nazwać dowolnie. Ważne jest tylko, aby do nazwy przypisać określoną, ścisłą definicję. To wyniosłem z lekcji logiki w pierwszej klasie liceum ogólnokształcącego imienia Kopernika, rok 1979, Pink Floyd, Led Zeppelin, późny Gierek. Jak zatem nazwać punkt czasoprzestrzeni, w której aktualnie się znajdujemy, jakiego słowa użyć, aby jego adekwatność zawierała nie tylko opis i współrzędne, ale również cały bagaż emocji, doznań, relacji, wspomnień i planów na przyszłość, towarzyszących nam podczas przebywania tam i wtedy? Dowolnego. Na przykład: „Chatka”. Spojrzałem na ścianę pokrytą mleczkiem wapiennym, na której ktoś wydrapał datę 28.19.1987 r. Poczulem jedność z autorem napisu. Ileż trzeba mieć wyobraźni, ileż mentalnej mocy, aby rozciągnąć rok do dziewiętnastu miesięcy. Może ten grot z łaz z rokiem 1987 wiązał jakieś szczególne nadzieje i póki one się nie spełniały, zaprzeczał nadejściu kolejnych lat przy jednoczesnym poszanowaniu dla mijających miesięcy? Każdy musi sobie sam zdefiniować swoje życie i prawa nim rządzące. Przeniosłem wzrok na odpoczywających przy Chatce kolegów. Artur, Jerzy, Wojciech i na koniec ja. Mieliśmy łącznie grubo ponad dwieście lat i nagle zrozumiałem, iż oto mam przed sobą z górą dwa wieki polskiego taternictwa jaskiniowego, które dawno już wyszło z okresu niemowlęstwa i bydlęctwa, z durnej i chmurnej młodości. Byliśmy kwintesencją dojrzałości, ludźmi zdolnymi do niezależnej refleksji, jednostkami mogącymi w każdej sytuacji wylegitymować się jasnym, wyzbytym nacisków i obcych wpływów określeniem swojego miejsca zarówno na ziemi, jak i pod ziemią, gdzie – w przeciwieństwie do wszystkich pozostałych ludzi – docieraliśmy dzięki umiejętności poręczowania studni, wspinaczki w terenie czwórkowym i własnej woli, bez towarzystwa rozpaczy bliskich osób, bukietów z kalii i nokturnów Chopina.

W dwie godziny później byliśmy przy otworze. Dało się słyszeć wycie jakiegoś zwierza – wilka, niedźwiedzicy albo sumienia. Deszcz przestał padać. Harnaś w formie akceptowalnej dla wieku dojrzałego nie istniał od prawie dwudziestu pięciu lat. Przerwy w dostawie prądu były obecnie niezwykle rzadkością, w sklepach można było nabyć siedemnaście rodzajów pasty do zębów, ale Stonesi grali nadal w niezmiennym składzie. □

by Grzegorz Haczewski

### **7 / Hubei 2017** • Andrzej Ciszewski

The 2017 expedition to China in October and November continued exploration in the same area as before. The team of twelve surveyed 10,021 m of galleries in 18 caves. The main discoveries were made in: Wang Jia Cao Dong — 3822 m of new series making the cave 8005 m long and 465 m deep, He Shi Qiao Dong — a spacious cave with a water course, Wang Jia Cao Dong — apparent resurgence from Wang Jia Cao Dong with 850 of separation between the two, Hudie Keng — with a 65 m deep sink well leading to a maze with traces of water level rising several tens of metres, and in some other caves.

### **12 / Forty three years in Leoganger Steinberge or if it pays to have dreams** • Andrzej Ciszewski

Polish cavers explored the Leoganger Steinberge massif in the Austrian Alps since 1973, when cavers from Salzburg have already climbed to the height of 730 m above the Lamprechtsofen's lower entrance. Poles tried to find an upper entrance. This was done in 1990, making the system world's third deepest cave. Exploration in several glacial cirques in the top part of the massif brought several new deep caves and new connections. The system became world's deepest in 1998 with the depth of 1632. After the 2018 expedition the system includes the world's deepest cave traverse and its elevation difference attains 1735m. The system has ten main entrances and is ca. 60 km long.

### **19 / In the caves of Morocco** • Jerzy Zygmunt, Robert Pest

A team of 14 Polish cavers went to see caves in the Moroccan Western Atlas. Near the village of Douar Tnftah they explored a cave shown to them by local inhabitants. Tigmi n Dou Akal is a spacious gallery extending between two entrances, with several ramifications. The non-surveyed cave is ca. 1500 m long. The author presents information on the longest Moroccan cave Win Timdouine.

### **22 / Kucka Krajina 2016-2017** • Grzegorz Piątkowski, Alicja Szczepaniak

Cavers of the SDG and SKTJ clubs went to the Žilovo-Kucka Krajina area in Montenegro in June-July 2016. They continued exploration of Spiral Cave in the Samotorit massif to the depth of 459 m. They continued in August 2017 deepening Spiral Cave to 533 m and descending to 159 m in the newly discovered PP (Potworna Przestrzeń) cave.

### **27 / Winter is around the corner, think of the bats** • Joanna Furmankiewicz

The author presents basic Polish and European regulations aimed at protection of cave bats. She also gives indications for bat-friendly behaviour of cavers, especially in winter.

### **31 / EQUIPMENT TEST**

#### Headlamp Vizo Mactronic • Jakub Nowak

The tested headlamp is bright, gives a wide beam, is robust, small and cheap relative to its quality. Stroboscopic effect, lack of battery charge indicator and low water tightness are its drawbacks.

#### Headlamp Skillhunt H03 Neutral • Adam Kapturkiewicz

The tested headlamp is ideal as a spare source of light. It is robust, resistant to water and mud, but the diode warning of low tension is not visible while the lamp is mounted on the head.

#### Test of Marmot sleeping bag in ladies' version TRESTLES ELITE 20 • Paulina Szelerewicz-Gładysz

The tested sleeping bag was chosen for various conditions of use, from near 0°C to cold summer bivouacs and proved warm enough in these conditions. The bag is all synthetic, with strong outer cover and an inner pocket. It is quite heavy (ca. 1400 g).

### **35 / News from the Tatra** • Filip Filar

Descriptions and surveys of two small caves in the Western Tatra mountains and a granite cave in the High Tatra, the second longest granite cave in the Polish Tatra mountains.

### **36 / Okno nad Mostkiem** • Jakub Nowak

Description of a small cave near the bottom of the Kościeliska valley in the Western Tatra mountains.

### **37 / New caves on the Grabowa in Beskid Śląski** • Paweł Gądek

Described are three fracture caves in flysch rocks of the Beskid Śląski range of the Carpathians.

### **39 / New discoveries in Jaskinia Mamutowa** • Andrzej Górny, Tomasz Siwecki

Description of 65 m of new series in a spacious but short cave, known from archaeological discoveries. The new series contains pristine speleothems.

### **41 / Obituaries** • Michał Gradziński, Janusz Baryła

Kazimierz Grotowski (1930-2018) and Wiesław Maczek (1936-2018) were among the members of Klub Grotołazów – the first Polish cave exploration club. Both were among the most active pioneers of using climbing techniques and diving in cave exploration. Both took part in many foreign expeditions not only to caves. Jan Danysz (1936-2018) was the leader of intense exploration of deep caves in the Tatra using the modern climbing techniques. In 1966 he reached the bottom of Gouffre Berger (-1122m). He also practiced climbing in the High Tatra and the Alps and paragliding in alpine mountains.

### **43 / People. Celka** • Grzegorz Michałek

A brief account on cooperation between Polish and French groups of cavers and cave rescuers.

### **44 / Polish scientists discovered... or the review of professional publications** • Jacek Szczygieł

Presentation of papers on caves published by Polish scientists in leading international science journals. The bibliographic data on the papers are at the end of the note.

### **45 / Caves of the Tatra National Park, inventory II** • Jakub Nowak

A highly critical review of the new volume of the cave inventory of the Tatra National Park.

### **46 / Life (a triptych). Part II. Maturity** • Marek Mżyk

Introspective sketch on a trip to a cave in the Tatra Mountains of a group of elderly cavers.



## DUO S

1100 lumenów by rozświetlać ciemności.  
Bez oślepienia.

**Ultra mocna, wodoodporna latarka czołowa, z akumulatorem i funkcją anty-oślepiającą.**

DUO S - najmocniejsza w ofercie latarek Petzl. Zasilana akumulatorem, wodoodporna i wytrzymała jest idealna do wymagających sportów takich jak speleologia. Funkcja FACE2FACE chroni przed oślepieniem, automatycznie zmniejszając jasność, jeżeli dwie latarki DUO są skierowane ku sobie. Dzięki temu działanie w grupie jest bardziej przyjazne dla oczu. 1100 lumenów w trybie BOOST. [www.petzl.com](http://www.petzl.com)

**NOWOŚĆ!**

# ROLKA PIRATA



**PRZYRZĄD ZJAZDOWO-ZACISKOWY PRZEZNACZONY  
DO SYSTEMÓW DOSTĘPU LINOWEGO I POZYCJONOWANIA PRZY PRACY**

KRZYWKI SĄ PERFEKCYJNIE  
DOPASOWANE DO LINY I  
ELIMINUJĄ JEJ SKRĘCANIE  
PODCZAS DŁUGICH ZJAZDÓW

PROSTA KONSTRUKCJA  
UŁATWIA OGLEDZINY  
SPRZĘTU PRZED I PO  
UŻYCIU, JAK RÓWNIEŻ  
PRZY OKRESOWYCH  
BADANIACH  
TECHNICZNYCH

KRZYWKI ZE STALI WĘGLOWEJ  
CECHUJĄ SIĘ DŁUGĄ  
ŻYWOTNOŚCIĄ NAWET PRZY  
BARDZO INTENSYWNYM  
UŻYTKOWANIU



W ROLI PRZYRZĄDU  
ZACISKOWEGO STAWIA  
MINIMALNY OPÓR  
W TRAKCIE POSUWU  
ROLKI W GÓRĘ

NOWOCZESNY KSZTAŁT  
DŹWIGNI POZWAŁA NA  
SPRAWNE STEROWANIE  
PRĘDKOŚCIĄ ZJAZDU  
PRZY UWZGLĘDNIENIU  
CIĘŻARU UŻYTKOWNIKA.  
OBSŁUGA DŹWIGNI NIE  
WYMAGA WIELKIEJ SIŁY.

ADRESOWANA  
DO WYSZKOLONYCH  
I DOŚWIADCZONYCH  
ALPINISTÓW

NORMA	EN 12841/c
MATERIAŁ	stop aluminium + stal węglowa
KOLOR	czarno-pomarańczowy
WAGA	420g
ŚREDNICA LINY NA KTÓREJ MOŻE PRACOWAĆ	10-12 mm

SPRZEDAŻ HURTOWA: **HURTOWNIA „FATRA”**

ul. Podgórze 1, 27-600 Sandomierz,  
e-mail: [info@hurtowniafatra.pl](mailto:info@hurtowniafatra.pl)

tel. 15 832-46-26, 502-315-474,  
fax 15 832-02-36