# JASKINIE

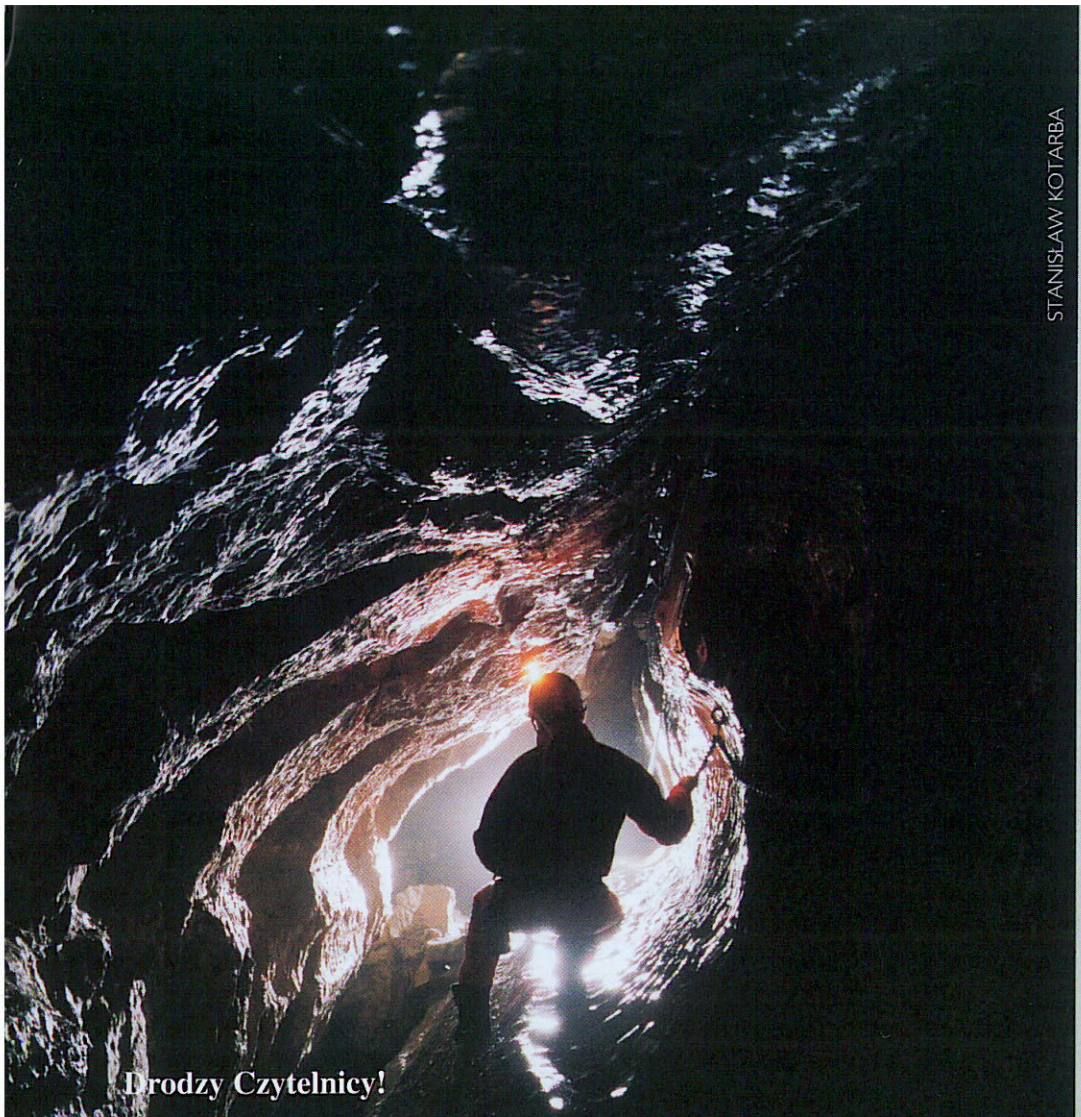
5 (12)
wrzesień - październik
1998
cena: 4 zł

## LAMPRECHTSOFEN najgłębszą jaskinią świata

## A jednak wanty ożywają...
*w Jaskini Strzystarskiej*

## Wakacje po słonecznej stronie Alp
*Jaskinie turystyczne Słowenii*

ISSN 1234-4345



STANISŁAW KOTARBA

## Drodzy Czytelnicy!

Pisząc wstęp do poprzedniego numeru **JASKIŃ** nie przypuszczaliśmy, że tak szybko spełni się nasza wiara w spektakularny sukces polskich alpinistów jaskiniowych. Już 19. sierpnia br. kierownik wyprawy Andrzej Ciszewski poinformował, jako pierwszą, redakcję **JASKIŃ** o połączeniu Lamprechtsofen z PL-2. W wyniku połączenia, Lamprechtsofen z głębokością 1632 m, przesunęła się z trzeciej na pierwszą pozycję listy najgłębszych jaskiń świata. Jednocześnie, po raz pierwszy, głębokościowy rekord świata jest rezultatem polskiej działalności eksploracyjnej.

Należy w tym miejscu przypomnieć o dziwnej drodze jaką przeszło „Lampo" w drodze do rekordu. Otwór znajdujący się przy dnie doliny był znany od wieków i odwiedzany już w średniowieczu. Jednak drogę w głąb masywu zamykały syfony, które „otwierają „ się na krótko w okresie zimowym. Przełom w eksploracji nastąpił w 1964 roku, kiedy to przenurkowano syfon Bocksee. Dalszym krokiem było wykucie sztucznej sztolni nad syfonem (1967 r.). Dało to nowy impuls w eksploracji Lamprechtsofen i kolejne przewyższenia względem otworu. W 1973 roku austriaccy grotołazi osiągnęli w Lamprechtsofen wysokość +730 m (względem otworu), co dało jej miano najwyższej jaskini świata. W latach siedemdziesiątych eksplorację w Lamprechtsofen podjęli Polacy, podwyższając jaskinię od +855 m (w 1977 r.) do +1050 m (w 1990 r.). Po przyłączeniu w sierpniu 1990 r. N-132, Lamprechtsofen przestała być najwyższą jaskinią świata, a stała się największym trawersem jaskiniowym na świecie, o głębokości 1484 m. Pięć lat później dołączono kolejną jaskinię - Vogelschacht, w wyniku czego głębokość „Lampo" wzrosła do 1532 m.

Latem tego roku osiągnięto w Lamprechtsofen głębokościowy rekord świata, o czym szerzej w artykułach Andrzeja Ciszewskiego i Janka Kućmierza w tym numerze **JASKIŃ**.

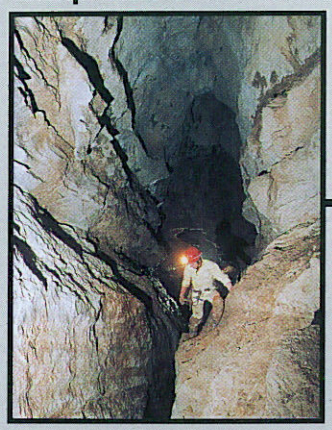
Informacja o polskim rekordzie podziałała mobilizująco na Francuzów (po raz pierwszy od 1944 roku światowy rekord „opuścił" Francję) i jak wieść niesie zapakowawszy do plecaków materiały wybuchowe wyruszyli w góry, aby dołączyć do Jean Bernard znajdującą się kilkadziesiąt metrów powyżej kolejną jaskinię.

Także w Picos de Europa, w Masywie Centralnym, wyprawa francusko-hiszpańska osiągnęła głębokość około 1600 m i jaskinia „puszcza" dalej.

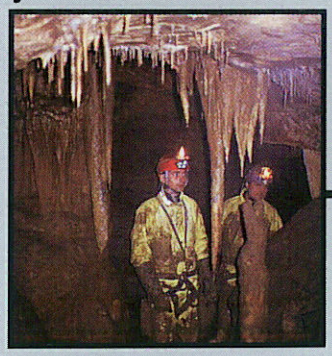
Być może głębokościowy rekord świata nie należy już do Polaków, ale na pewno znajdzie odpowiednie miejsce w historii światowej eksploracji jaskiniowej.

*Redakcja*

**Lamprechtsofen**



**Jaskinie Rumunii**



**Kitzsteinhorn**

**Speleomistrzostwa**

**Słowenia**

# Spis treści


4 **Aktualności jaskiniowe**

Tatry z lotu nietoperza • Przy okazji... • Śmiertelny wypadek w Studni Szpatowców • Strzeblów '98 • Stałe punkty asekuracyjne w jaskiniach tatrzańskich • Jaskinia Biały Kamień w masywie Śnieżnika • Jaskinie w Gorcach • 10 lat JKJ • Połączenie jaskiń: Czarnogórskiej i Czarnogórskiej Niżnej • Nowa jaskinia w Tatrach Bielskich • Trzęsienia ziemi a jaskinie • Odkrycie 26. km nowych korytarzy • Tam też są jaskinie • Prehistoryczne malowidła • Nurkowanie w Black Hole

**Wyprawy**

9 LAMPRECHTSOFEN najgłębszą jaskinią świata
*Andrzej Ciszewski*

12 Kropka nad „i", czyli jak dołączyłem PL-2
*Jan Kućmierz*

13 HOHER GÖLL - 1998
*Zbigniew Rysiecki*

14 Egzotyczne speleowakacje
*Zbigniew Bartoszewski*

20 Rekonesans w Kitzsteinhorn
*Krzysztof Recielski*

18 **Tatry**

A jednak wanty ożywają - *J.R.*
Jaskinia Strzystarska - najgłębsza jaskinia Tatr Bielskich - dzieje poznania
*Wojciech W. Wiśniewski*

21 **Jaskinie Wyżyny**

Krakowskie kawerny - Kostrze • Jaskinia Wiślana • Cenne znalezisko w Jaskini Komarowej • Dolina Dłubni

25 Piąte Speleomistrzostwa Polski

26 **Turystyczne jaskinie**

Wakacje po słonecznej stronie Alp
*Michał Gradziński*

29 **Techniki i sprzęt**

Czy pojedynczy spit na przepince stanowi gwarancję bezpieczeństwa
*Agnieszka Gajewska*

30 PODZIEMNY ŚWIAT J.R.R. TOLKIENA (2)
*Agnieszka Zaworonek-Mateja*

32 **Z dziejów poznawania jaskiń polskich**

JASKINIE TATRZAŃSKIE W DZIEŁACH BOGUSZA Z.STĘCZYŃSKIEGO *Wojciech W. Wiśniewski*

34 ENGLISH SUMMARIES



**JASKINIE®**

dwumiesięcznik
5(12)
wrzesień - październik 1998
Cena: 4 zł

**WYDAWCA:**
**AMC ZRGiW** - Andrzej Ciszewski
ul. Halicka 9,
31-036 Kraków
Wydawnictwo **GÓRY** - Baran i ska
ul. Librowszczyzna 3,
31-030 Kraków

**REDAKCJA:**
Krzysztof Baran
Janusz Baryła
Andrzej Ciszewski
Jacek Dulęba *(redaktor naczelny)*
Michał Gradziński
Wojciech Radecki
Mariusz Szelerewicz

**WSPÓŁPRACUJĄ:**
Agnieszka Gajewska, Ewa Kotarba, Sławomir Herod

**ADRES REDAKCJI:**
ul. Kurasia 21/1
30-603 Kraków
e-mail: zrgw_amc@kr.onet.pl

**Skład, wyciągi i montaż elektroniczny:**
STUDIO GRAFICZNE
*„Szelerewicz" i S-ka*

**Prenumerata i kolportaż:**
Wydawnictwo **GÓRY** - Baran i ska
ul. Librowszczyzna 3, 31-030 Kraków, PL
tel.: (00 48 12) 421-14-82,
fax (00 48 12) 423-13-02, 422-20-83

**DRUK:**
Drukarnia LEYKO



Tekstów i zdjęć nie zamówionych redakcja nie odsyła.
Zastrzegamy sobie prawo skracania i adiustacji tekstów nie autoryzowanych oraz zmiany ich tytułów.

**Uwaga!**
Sporty propagowane na łamach **JASKIŃ** mogą być niebezpieczne dla życia lub zdrowia.
Redakcja nie bierze odpowiedzialności za ewentualne wypadki zaistniałe podczas ich uprawiania.

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

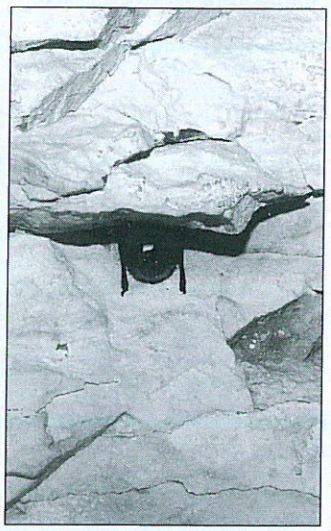
**JASKINIE®**
są znakiem towarowym pod ochroną i używanie go przez kogokolwiek na terenie kraju, zarówno w znaczeniu słownym jak i graficznym, celem oznaczenia swojego towaru jest bezprawne.


*Okładka:*
I strona: Kammerschartenhöhle - Amfiteatr
fot. Paweł Krzyszkowski
III strona: W Lamprechtsofen
fot. Stanisław Kotarba

## POLSKA

### Tatry z lotu nietoperza

Podczas sezonu zimowego 1997/98, razem z Krzyśkiem Piksą, liczyliśmy nietoperze hibernujące w jaskiniach tatrzańskich. W sumie, razem lub każdy z osobna, spenetrowaliśmy 38 obiektów. Łącznie naliczyliśmy 504 osobniki



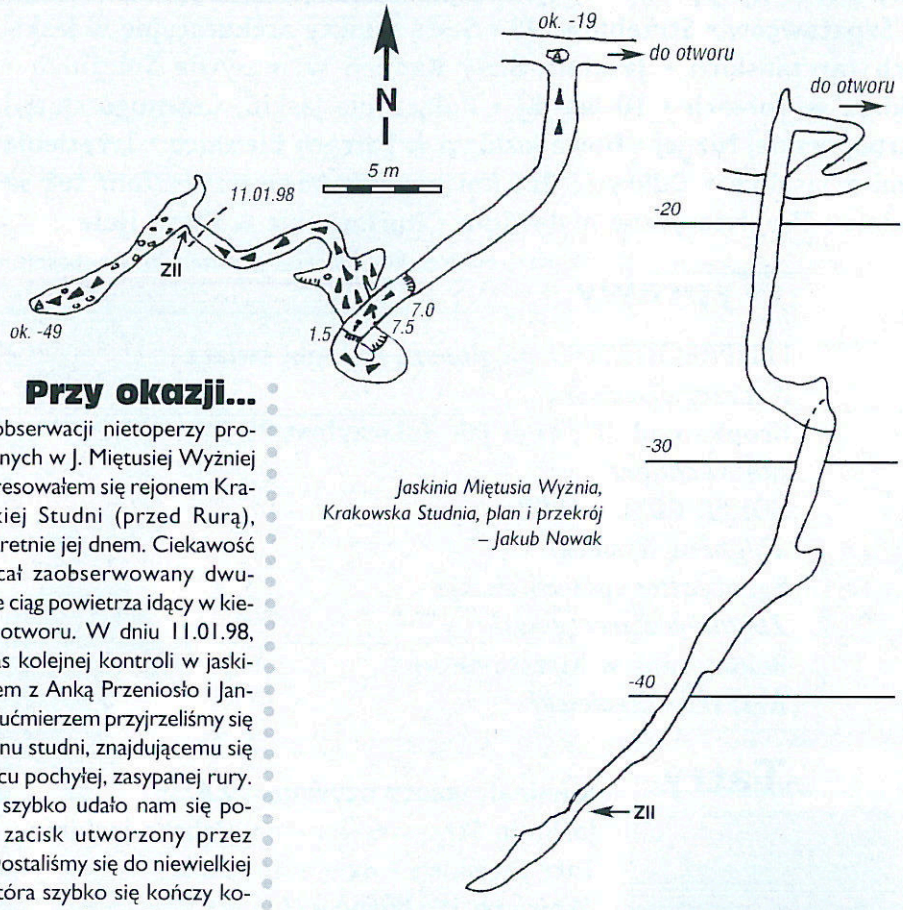
JAKUB NOWAK

*Nocek wąsatek w Jaskini Zimnej*

należące do pięciu gatunków. Największym zimowiskiem w Tatrach jest J.Czarna, w której hibernowało 198 nietoperzy; jest ona jednocześnie największym stwierdzonym zimowiskiem nocków wąsatków/Brandta (gatunki traktowane łącznie) i mroczków pozłocistych. Jest to zatem bardzo cenny obiekt przyrodniczy - szanujmy go. Ponadto w Bańdziochu Kominiarskim naliczyliśmy 56 nietoperzy, w Zimnej - 55, w Psiej - 29. Niestety nie udało się nam skontrolować takich jaskiń jak Śnieżna, Ptasia, Wysoka-Za Siedmiu Progami, Marmurowa - brakło czasu i trochę szczęścia. W sezonie 1998/99 będziemy kontynuować liczenia - być może uda się „nadrobić zaległości". Jednak jeżeli zauważycie w jaskini lub sztolni „kawałek futerka" wiszącego na dwóch nóżkach pod stropem, bądź wciśniętego w szczelinę i chcielibyście im i mnie pomóc, proszę dajcie znać kiedy i gdzie dokonaliście obserwacji.

Mój adres:

Jakub Nowak
ul. Kołłątaja 4/3
31-502 Kraków




*Jaskinia Miętusia Wyżnia, Krakowska Studnia, plan i przekrój – Jakub Nowak*

### Przy okazji...

...obserwacji nietoperzy prowadzonych w J. Miętusiej Wyżniej zainteresowałem się rejonem Krakowskiej Studni (przed Rurą), a konkretnie jej dnem. Ciekawość podsycał zaobserwowany dwukrotnie ciąg powietrza idący w kierunku otworu. W dniu 11.01.98, podczas kolejnej kontroli w jaskini, razem z Anką Przeniosło i Jankiem Kućmierzem przyjrzeliśmy się bliżej dnu studni, znajdującemu się na końcu pochyłej, zasypanej rury. Dosyć szybko udało nam się pokonać zacisk utworzony przez gruz. Dostaliśmy się do niewielkiej salki, która szybko się kończy kolejnym gruzowiskiem. Co ciekawe tutaj, z jego dna także można było wyczuć lekki przewiew, jednak zbyt słaby, żeby podejmować prace w tym miejscu. W pierwszym momencie byliśmy pewni, że odkrywamy „nowe" - w salce nie było widać żadnych śladów obecności człowieka. W salce, a właściwie w niskim korytarzyku, zauważyliśmy ciekawe formy – coś w rodzaju „kulistych zlepieńców", czy też brekcji żwirowej. Po bliższemu przyglądnięciu się opisowi jaskini w VI tomie „Jaskiń tatrzańskich", zrodziły się we mnie przypuszczenia czy aby nie jest to Sala Błotnych Pączków lub czy wcześniej nie była ona penetrowana przez Warszawiaków. Mimo wątpliwości, które, mam nadzieję, ktoś wyjaśni, udałem się razem ze Staszkiem Wasylukiem aby zmierzyć odcinek od rozgałęzienia (głaz z punktem nr 17) do końca poznanych partii. Jeżeli w ogóle, to dziurze przybyło 10 metrów „nowego" oraz aktualny plan i przekrój fragmentu jaskini, który w „Jaskiniach tatrzańskich" był ujęty tylko szkicowo.

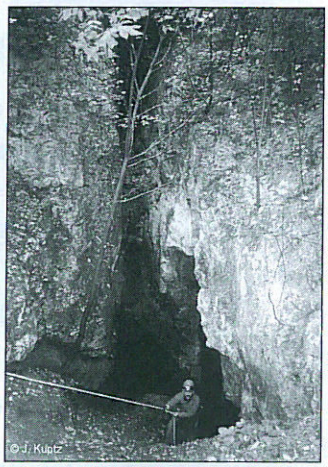
Jeżeli ktoś z Czytelników **Jaskiń** wie coś o historii eksploracji tego fragmentu jaskini - proszę o odpowiedź.

**Jakub Nowak**

### Śmiertelny wypadek w Studni Szpatowców

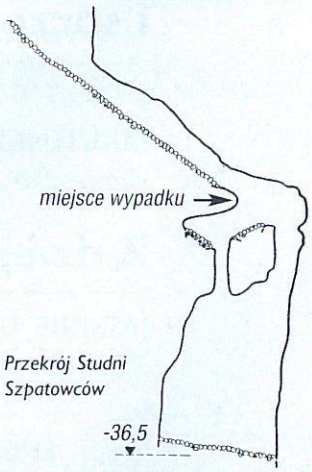
Tragicznie zakończył się tegoroczny sezon szkoleniowy. 28 września w Studni Szpatowców w Podlesicach podczas zajęć kursowych doszło do śmiertelnego wypadku Z krawędzi pochylni spadł w 19. metrową studnię kursant Piotr B. Pomimo podjęcia od razu akcji reanimacyjnej przez znajdującego się na dnie instruktora i pozostałych kursantów poszkodowany zmarł w jaskini, w krótkim czasie po upadku. Akcja ratunkowa przeprowadzona przez instruktorów i JOPR polegała na wyprowadzeniu kursantów i wydobyciu zwłok.

Analiza wypadku będzie niewątpliwie okazją do dyskusji dotyczącej bezpieczeństwa szkolenia i działalności górskiej. Dla nas zaś wszystkich niech stanowi memento, że do tragedii może dojść wszędzie, nie tylko w górach najwyższych i jaskiniach najtrudniejszych, i że nigdy nie wolno zapominać o działaniu z wyobraźnią i zachowaniu zasad bezpieczeństwa. **(aga)**



© J. Kuptz

*Otwór Studni Szpatowców*




*Przekrój Studni Szpatowców*

## Strzeblów '98

Na początku czerwca b.r. odbyły się już czwarte z kolei warsztaty nurkowania jaskiniowego. Wzięło w nich udział 6 osób Łukasz Anielski, Michał Dobrowolski, Filip Królak, Piotr Stein, Wojciech Waszczuk, Marcin Kowalski. Kadrę stanowili: Wiktor Bolek, Krzysztof Strama, Norbert Ziober oraz Wojciech Piotrowicz i Andrzej Łukaszewicz. Jako bazę, jak zwykle, wykorzystywaliśmy Ośrodek Szkoleniowy ZHP w Sobótce, gdzie przeprowadzaliśmy zajęcia teoretyczne i nabijaliśmy butle. Po trzydniowych ćwiczeniach w kamieniołomach przeprowadziliśmy akcję w zalanych sztolniach. Ze względu na większą liczbę uczestników w programie umieściliśmy aż cztery sztolnie: w Tąpadłach, w Bystrzycy Górnej, w Kamionkach i na Sowim Spławie. Plan nurkowań staraliśmy się tak układać, by każdy mógł nurkować w innym fragmencie zalanego chodnika. Dzięki temu każdy mógł mieć jakiś kawałek niezmąconej wody przed sobą. Dzięki dobremu treningowi wszystkie nurkowania odbyły się bez zakłóceń.

W późniejszym terminie, w gronie najbardziej doświadczonych osób, przeprowadziliśmy treningowe nurkowanie w studni w Srebrnej Górze przy użyciu czterech mieszanin oddechowych: trimix 38% He, nitrox 26% $O_2$, powietrze do napełniania suchego skafandra i czysty tlen na dekompresję. Parametry nurkowania wyznaczyliśmy za pomocą programu Abyss. W nurkowaniu wzięły udział cztery osoby: Wiktor Bolek, Michał Stajszczyk, Norbert Ziober i Krzysztof Benducki.

Tym razem jednak akcja o mało co, a nie doszłaby do skutku. Ktoś (zapewne jakiś kłusownik) wrzucił do studni trzy małe liski. Nikomu z nas nie uśmiechało się nurkowanie z padliną. Na szczęście Krzysiek, który już „niejednego topielca wyciągał'" wykazał dużo inicjatywy. Zjechał w piance do studni. Założył worki foliowe na rękawiczki neoprenowe i przełożył biedne zwierzątka do worka opuszczonego z góry na linie.

Na dnie stuni odczytaliśmy głębokość -71m. Okazuje się, że lustro wody obniża się tutaj systematycznie od czasu ubiegłorocznej powodzi, kiedy to w studni można było osiągnąć -73m.

**Wiktor Bolek**

## Stałe punkty asekuracyjne w jaskiniach tatrzańskich

Wielokrotne dyskusje dotyczące przyszłości ruchu jaskiniowego w Polsce pozostawały najczęściej bez konkluzji. Wśród rozmówców, szczególnie tych o włosach przyprószonych siwizną, przeważały opinie, że obecna stagnacja trwająca od kilku lat być może jest procesem nieodwracalnym, a główna przyczynę upatrywano w braku chęci do działania młodego pokolenia. W braku chęci oraz braku konsekwencji i wytrwałości. Niewątpliwie jest w tym sporo racji, aczkolwiek uwzględnić należy także inne czynniki warunkujące ten stan rzeczy. Prowadzona akcja ubezpieczania jaskiń tatrzańskich uwidoczniła zupełnie inny aspekt sprawy. Z powodów organizacyjnych i merytorycznych osadzanie stałych punktów przeprowadza stosunkowo wąskie grono osób doświadczonych wspierane przez chętnych do działalności „młodzieńców". Dla wielu z nich kolejne wyjazdy na „batinoxowanie" stały się niezwykle ważnym elementem działalności górskiej. Okazało się nagle, że jasno wytyczony cel i konstruktywność działania są na tyle ekscytujące i mobilizujące, że „montowanie" kolejnych ekip do osadzania punktów przebiega bez problemu, a wiele osób z niecierpliwością oczekuje następnych wyjazdów. Podobnie jest podczas eksploracji prowadzonej przez poszczególne ośrodki (w Wielkiej Śnieżnej, Koziej, etc.), gdy zostanie pokazany cel. Wynika więc, że marazm jest bardziej efektem braku celu i koncepcji działania, niż chęci i możliwości. Jeśli więc myślimy o przyszłości, to przekazując wiedzę młodemu pokoleniu grotołazów nie możemy ograniczać się tylko do umiejętności technicznych, ale przede wszystkim powinniśmy wskazać cele i możliwości działalności jaskiniowej.

Akcja ubezpieczania jaskiń tatrzańskich sukcesywnie postępuje. Po tegorocznym sezonie letnie w batinoxy „wzbogaciły się" jaskinie: Pod Wantą, Marmurowa, Wielka Litworowa, Kasprowa Średnia i Kasprowa Wyżnia. W osadzaniu punktów uczestniczyli: Andrzej Ciszewski, Marcin Czart, Czesław Dąbrowski, Agnieszka Gajewska, Anna Gajewska, Marcin Gala, Artur Górniak, Andrzej Mikołajczuk, Jakub Panek, Krzysztof Recielski, Anna Sernawit, Przemysław Sękowski, Janusz Ślusarski, Piotr Słupiński, Łukasz Szeląg, Stanisław Wasyluk, Ryszard Wierzchowski.

Z przykrością zauważyć należy, że podczas ubezpieczania nie udało się uniknąć kilku błędów w wyborze miejsca na batinoxy, tak więc niektóre jaskinie nie są ubezpieczone optymalnie. Wynikło to ze zbyt dużej samodzielności poszczególnych zespołów. Przeprowadzona zostanie korekta. Planujemy także wykonanie szkiców technicznych „obitych" jaskiń i liczymy na szeroko zakrojoną współpracę w ich tworzeniu.

**Agnieszka Gajewska**

## Jaskinia Biały Kamień w masywie Śnieżnika

Jaskinia została odkryta w 1975 r. przez grupę grotołazów ze Stronia. Po przekopaniu paru metrów zrezygnowano jednak z eksploracji, ze względu na duże obrywy ze stropu. W latach 1976-1978 prace prowadziła Sekcja Grotołazów KW Wrocław (członkowie strońskiej grupy są jej członkami), ale zostały zaniechane ze względu na niebezpieczeństwo zawału. Sprawa eksploracji wróciła w 1997. roku za sprawą grotołazów z Bielska, którzy razem z grotołazami miejscowymi opracowali plan rozwiązania tego problemu. Rozpoczęto prace z dużym rozmachem, które powoli, ale systematycznie posuwają się do przodu. W obecnym momencie studnia zabezpieczona jest drewnianą obudową na odcinku 6-7 m, poniżej po przejściu przewężenia znajduje się niewielka komora. Za następnym ciasnym miejscem obsunęły się wanty ze stropu. Są one ruchome i koniecznie trzeba je zabezpieczyć lub usunąć. Aktualna długość jaskini wynosi ponad 16 m, a głębokość przekroczyła 11 m.

**Radosław Dubicki**

## Jaskinie w Gorcach

Rozszerzając artykuł Wojciecha W. Wiśniewskiego z poprzednich **Jaskiń** przedstawiam aktualną listę znanych jaskiń w Gorcach.
Tego typu tabelę będzie można niebawem zobaczyć na internetowej stronie Speleoklubu Bielsko - Biała. Materiały dotyczące nowych obiektów zostaną opublikowane w najbliższym „Zacisku".

**Jerzy Ganszer**

| nazwa | nr kodowy | dł. | deniw. | głęb. | miejsce publikacji |
|---|---|---|---|---|---|
| Jaskinia w Kudłoniu | K.G-01.01 | 7.0 | | | Jaskinie Polskich Karpat Fliszowych, T.2, W-wa 1997 |
| Jaskinia w Gorcu | K.G-01.02 | 12.0 | | | Jaskinie Polskich Karpat Fliszowych, T.2, W-wa 1997 |
| Jaskinia w Jaworzynie w Gorcach | K.G-01.03 | 25,0 | 4,0 | 4,0 | Jaskinie Polskich Karpat Fliszowych, T.2, W-wa 1997 |
| Kudłońska Koleba | K.G-01.04 | 5,0 | | | Jaskinie Polskich Karpat Fliszowych, T.2, W-wa 1997 |
| Jaskinia pod Polną Pustak | K.G-01.05 | 20,0 | 5,0 | 5,0 | Materiały do druku |
| Schron pod Polaną Pustak | K.G-01.06 | 2,5 | | | Materiały do druku |
| Szpara w głazach | K.G-01.07 | 3,0 | | | Materiały do druku |
| Okap | K.G-01.08 | 3,0 | | | Materiały do druku |
| Schronisko ze studnią | K.G-01.09 | 6,0 | 2,5 | | Materiały do druku |
| Chłodny Schron | K.G-01.10 | 6,0 | 2,5 | 2,5 | Materiały do druku |
| Schron pod Głazem | K.G-01.11 | 2,0 | | | Materiały do druku |
| Schron pod Ścianą | K.G-01.12 | 2,5 | | | Materiały do druku |
| Jaskinia Zbójecka | K.G-02.01 | 7,0 | | | Jaskinie Polskich Karpat Fliszowych, T.2, W-wa 1997 |

## 10 lat Jaskiniowego Klubu Jurajskiego

Dnia 29 września b.r. upłynęła 10. rocznica istnienia Jaskiniowego Klubu Jurajskiego, działającego przy Oddziale Krakowskim Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajobrazowego, jako organizacja zrzeszająca miłośników krasu Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej. Korzystając z okazji chciałbym przybliżyć ten raczej mało znany (poza Krakowem) Klub i dokonać krótkiego podsumowania działalności.

Inicjatorami powstania Klubu byli: Andrzej Górny, Michał Olszewski, Mariusz Szelerewicz i Andrzej Wito.

Głównym celem było prowadzenie prac eksploracyjnych i opracowanie kompleksowego inwentarza jaskiń Jury. Inna, przewidziana w Regulaminie Klubu działalność, to: ułatwienie wymiany informacji o jaskiniach Wyżyny, prowadzenie wyjazdów poznawczych, eksploracyjnych i inwentaryzacyjnych oraz szkoleń i spotkań rozszerzających wiadomości o krasie.

W założeniach Klubu nie został zrzeszony w Polskim Związku Alpinizmu, nie prowadził szkoleń dających uprawnienia w PZA, ani działalności w jaskiniach Tatr Polskich, gdzie takie uprawnienia są wymagane. Pozwoliło to zlikwidować teoretycznie do zera dolną granicę wiekową kandydatów, a tym samym na działalność młodzieży, która legalnie nie może wstąpić do klubów PZA, z powodu granicy wiekowej 16, dawniej, a obecnie 18 lat.

Klub dał więc szansę bezpiecznej, planowej działalności wzbogacającej wiedzę o jaskiniach, będąc rownocześnie swoistą „wytwórnią narybku" dla organizatorów kursów taternictwa jaskiniowego (dodam, że znakomicie się to sprawdziło. Przekonałem się o tym na sobie samym i na kursach następnych po moim).

W trakcie tych 10 lat działalności przewinęło się przez Klub ponad sto kilkadziesiąt osób. Aktualnie liczy ich nieco ponad dwadzieścia. Nie jest to liczba zawrotna, ale zaznaczam, że są to osoby aktywnie działające. Ponad 660 wyjazdów i 850 dni spędzonych w jaskiniach i terenach Krasowych daje pewne wyobrażenie o dotychczasowej działalności. Głównymi obiektami zainteresowań były oczywiście jaskinie Jury, szczególnie okolic Krakowa, chociaż prowadzono także działalność w innych rejonach Polski (Sudety, Beskidy, Niecka Nidziańska, Góry Świętokrzyskie) i Europy (Słowacki Kras w Słowacji i Góry Harc w byłym NRD). Coroczny obóz na trasie Częstochowa - Olkusz pozwalał na zapoznanie się ze wszystkimi większymi próżniami tego rejonu.

Oprócz działalności poznawczej dokonywano odkryć nowych próżni i eksploracji znanych jaskiń. Sumarycznie odkryto około 600 metrów nowych korytarzy, sal i studni. Z większych odkryć należy wymienić Jaskinię Wierną (partie JKJ około 200 m), J. Małotową (około 40 m), J. Nad Źródłem IV (głębokość około 20 m) i J. Nad Źródłem V, J. Dziewiczą, J. Mamutową, J. nad Wywierzyskiem, Łykawiec, Smoczą Jamę na Wawelu około 40 m nowych parti), jaskinie rejonu Zakrzówka (J. Wiślana, J. Pod Nyżą, J. z Kulkami, J. Twardowskiego - ponad 300 metrów „nowego") i 2 jaskinie: J. w Lesie Wolskim, J. bez Nazwy w Wąwozie Żarskim (około 40 m), J. na Łopiankach i J. z Kominkiem.

Działalność inwentaryzacyjna obejmowała m.in. wykonanie kompleksowych inwentaryzacji rejonu Jaroszowca (dla Zarządu Zespołu Jurarskich Parków Krajobrazowych w Katowicach), oraz prace na Zakrzówku i Lesie Wolskim, Tyńcu, Kostrzu-Bodzowie w Krakowie).

Bezpieczeństwo w jaskiniach pionowych zapewniały liczne szkolenia ze sprzętem na skałkach w Dolinkach Podkrakowskich, a potem wizyty w jaskiniach, gdzie doskonalono nabyte umiejętności. Prowadziliśmy także szkolenia w kartowaniu jaskiń, a ostatnio również zajęcia z ratownictwa w jaskiniach.

Klub współpracował z instytucjami naukowymi np. Muzeum Geologiczne AGH, Zakład Hydrologi i Ochrony Wód AGH, Ojcowski Park Narodowy, a także z klubami jaskiniowymi: Krakowskim Klubem Taternictwa Jaskiniowego i Krakowskim Klubem Grotołazów Akademi Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Pozwoliło to na zdobywanie wiedzy o procesach krasowych, ochronie i udostępnieniu turystycznym jaskiń, sprzęcie i technikach pokonywania jaskiń, a także na udział w wielu szkoleniach i spotkaniach (m.in. Sympozja Speleologiczne SS PTP im. Kopernika, Speleokonfrontacje, manewry ratownictwa jaskiniowego).

Członkowie Klubu znaczną wagę przykładali do działalności popularyzującej jaskinie, głównie wśród młodzieży szkół średnich i studentów. W ramach corocznych Krakowskich Dni Turystyki urządzano pokazy technik poruszania się po linach (w tym roku już siódme) i wycieczki do okolicznych jaskiń jurajskich. Współpracowano z Biurem Usług Turystycznych „Gacek" (pokazy sprzętu jaskiniowego i zwiedzanie jaskiń z dziećmi), Telewizją Polską (programy o jaskiniach w „5, 10, 15", program o eksploracji Smoczej Jamy na Wawelu, relacje z pokazów jaskiniowych), i innymi mediami (Gazeta Wyborcza, Gazeta Krakowska, Radio Kraków). Artykuły i reportaże pozwoliły przybliżyć problemy ochrony, możliwości zwiedzania i odkrywania jaskiń.

Z uwagi na brak środków finansowych i lokalu nie zorganizowano „hucznych obchodów". Pozostaje życzyć sobie dalszej tak udanej działalności i zwiększenia liczby członków.

**Bogdan Słabodzian**

## Sprostowania

W poprzednim zeszycie **Jaskiń**, nr 4/11/98, znalazło się trochę drobnych błędów, a także nieporadności stylistycznych. Większość z nich była zapewne zauważona przez co bardziej wnikliwych Czytelników, a następnie skorygowana przez nich „we własnym zakresie". Nie będziemy więc już do nich wracać. Natomiast krytycznego komentarza wymaga niewątpliwie terminologia zastosowana w artykule „Dolina Sighistel", szczególnie na s. 25 i 26.

Sądząc z tekstu, chodzi tam o troglobinty (organizmy żyjące wyłącznie w jaskiniach), a nie jak napisano - „troglodyty" (ściślej - troglodytów), czyli ludzi z okresu przedhistorycznego, zamieszkujących jaskinie. Termin ten występuje ponadto w tekście w postaci już całkowicie wykoślawionej - „tryglodyty". Do owych „tryglodytów" został zaliczony m.in. nijaki „coleopter". Chodzi tu bez wątpienia o chrząszcze (rząd: Coleoptera), z gromady: owady (Insecta).

Przepraszając lepiej zorientowanych i bardziej wymagających Czytelników za zawinione uchybienia (z powodu pilnych wyjazdów nie byłem w stanie przejrzeć przeznaczonych do publikacji tekstów), muszę jednak przyznać, że w trakcie czytania w/w artykułu, po chwilowym osłupieniu, dość szybko odzyskałem dobry humor i „uśmiałem się do łez".

**Janusz Baryła**

Z przykrością muszę stwierdzić, że do artykułu Zbigniewa Rysieckiego „Wielki fart w Kammerschartenhöhle" zamieszczonego w **Jaskiniach** nr 1/8/98 „wkradło" się kilka błędów. M.in. w artykule można przeczytać: „Mimo krótkiego czasu działalności odkopaliśmy ponad 1 km korytarzy..." Jest to nieprawda, gdyż wyprawa Göll '97 korytarze te wyeksplorowała. Także w nazwiskach uczestników zdarzyły się przykre literówki.

Przepraszając Czytelników (w tym szczególnie autora i uczestników wyprawy) za zawinione błędy, mam nadzieję, że w przyszłości uda się ich uniknąć, pomimo otrzymywania artykułów w rękopisach.

**Jacek Dulęba**

**Zakrzówek '98**

W **Jaskiniach** nr 4/11/98 zamieszczona została wzmianka o imprezie, która odbyła się 30 maja b.r. na terenie zalanego wodą kamieniołomu „Zakrzówek" w Krakowie. Popełniony w nim błąd dotyczy organizatorów zdarzenia, którymi prawidłowo powinni być: Akademicki Klub Grotołazów AGH, Akademicki Klub Turystyki Kajakowej „BYSTRZE" i Akademicki Klub Podwodny „KRAB". Wymieniony JKJ (Jaskiniowy Klub Jurajski) nie był organizatorem, a jedyne co miał ze wszystkim wspólnego to to, że jego niektórzy członkowie są również członkami AKG AGH i brali udział w imprezie.

A o tym, że Zakrzówek może być bardzo atrakcyjny dla grotołazów, szczególnie tych mieszkających w Krakowie, będziecie mogli przekonać się w następnym, obszerniejszym artykule.

**Bogdan Słobodzian**

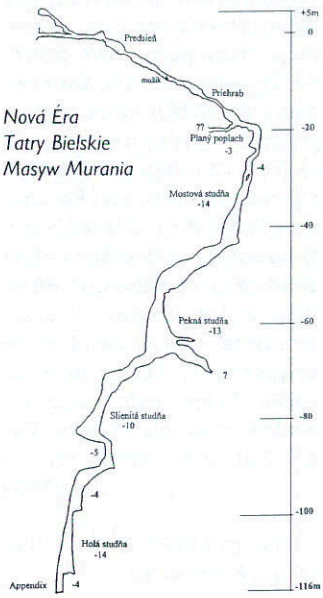
## ŚWIAT

### Połączenie jaskiń: Czarnogórskiej i Czarnogórskiej Niżniej

Jaskinie: Czarnogórska (Kamenné oči), Czarnogórska Niżnia (Čiernohorská nižná) i Czarnogórska Zimna (Veterná jaskyňa) są położone w słowackiej części Tatr Wysokich w masywie Czarnogórskiej Czuby (Úplaz) (1784,3 m n.p.m.). Zostały odkryte przez Wojciecha W. Wiśniewskiego w 1988 r. (*Eksplorancik* 15, s. 22). Następnie były eksplorowane przez słowackich grotołazów. Po dokonaniu odkryć w obu jaskiniach i ponownym splanowaniu wykazali oni, że do połączenia Jaskini Czarnogórskiej Zimnej z Jaskinią Czarnogórską Niżnią należy wykonać jedynie kilkumetrowy przekop. W ten właśnie sposób, zimą 1994 r. połączono obie jaskinie.

Prace eksploracyjne podjęto ponownie celem przyłączenia Jaskini Czarnogórskiej do połączonych wcześniej jaskiń. Prowadzono je od jesieni 1996 r. do lipca 1997 r. W Jaskini Czarnogórskiej odkryto ciąg odchodzący w dół od Sali Kozicy (Kamziči dóm). Natomiast z Jaskini Czarnogórskiej Niżniej postępowano w górę od korytarza zwanego Polska vetva. Systematyczne prace prowadzono z obu stron. Polegały one na wykonaniu przekopów i robieraniu zawaliska. Zastosowana była wiertarka akumulatorowa, a także specjalne drewniane konstrukcje do utrzymywania urobku. Ostatecznie 27.06.1997 r. połączono obie jaskinie, co eksploratorzy uczcili niejedną butelką szampana. Słowaccy grotołazi nadali wszystkim trzem jaskiniom nazwę Čiernohorský systém. Jego długość wynosi 2254 m a deniwelacja 234 m (+112 m; -120 m).

Na podstawie: P. Magdolen, J. Tencer *Spravodaj SSS*, 4/1994, 1/1998.




### Nowa jaskinia w Tatrach Bielskich

Jesienią 1995 r. grupa grotołazów słowackich (P. Magdolen, L. Sliva, J. Tencer) zlokalizowała otwór nieznanej jaskini w masywie Murania. W ciągu dwóch dni eksploracji, po odgruzowaniu fragmentu korytarza, grotołazi zeszli na głębokość ok. -20 m i stanęli nad krawędzią studni. Eksplorację kontynuowali po trzech tygodniach i wówczas osiągnięto dno jaskini i wykonano część pomiarów. Pomiary dokończono jesienią 1997 r. Ustalono wówczas, że jaskinia ma deniwelację 121 m (+5 m, -116 m). Jaskinię nazwano Nová Éra.

Jaskinię tworzy wąski korytarz sprowadzający do głębokości 20. m. Poniżej znajduje się kilka studni, z których żadna nie przekracza 20 m głębokości. Studnie są przedzielone zagruzowanymi pochylniami. Ostatnia studnia, o szczelinowym kształcie i głębokości 4 m, została nazwana Appendix. Jej dno pokryte jest rumoszem wapiennym. Eksploratorzy mają nadzieję na dokonanie dalszych odkryć w bieżącym roku.

Na podstawie: P. Magdolen, *Spravodaj SSS*, 2/1988

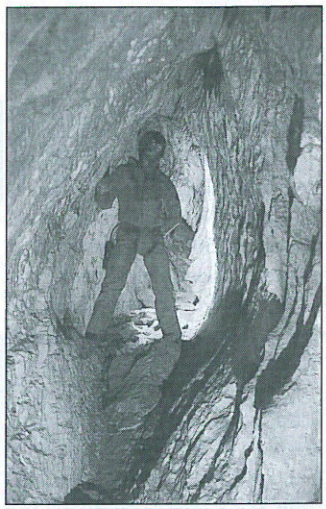
### Trzęsienia ziemi a jaskinie

Wiosną tego roku w pobliżu miasta Tolmin w Słowenii, miało miejsce trzęsienie ziemi o sile 5,5° w skali Richtera. Spowodowało ono zniszczenie wielu domów w licznych miejscowościach. Jego efektem były także liczne obrywy skalne i osuwiska w dolinie Tolminki (Alpy Julijskie), w pobliżu dolnych otworów jaskini Pološka jama (10 800 m długości i 703 m deniwelacji). Pomimo znacznych zniszczeń na powierzchni, zmiany wewnątrz tej jaskini są niewielkie. Ciekawe, czy skutki trzęsienia ziemi widoczne są w jaskini Migoveč System, która jest położona po przeciwległej stronie doliny Tolminki, w jej górnej części. Warto zaznaczyć, że Migoveč jest w tej chwili piątą co do głębokości jaskinią Słowenii (-958 m) – por. **Jaskinie** 2(9), s.7.

### Odkrycie 26. km nowych korytarzy

Wiosną 1998r., w stanie Meghalaya (północno-wschodnie Indie), działała wyprawa złożona z ośmiu Anglików, pięciu Niemców i jednego Szwajcara. Wyprawa współpracowała z miejscowymi grotołazami. Efektem jej działania jest odkrycie 27. jaskiń i „przedłużenie" licznych jaskiń znanych już uprzednio. Całość odkryć dokonanych w ciągu niespełna miesiąca osiąga długość 26 kilometrów.

Wyprawa działała w trzech rejonach: Nongjiri, Lumshnong i w dolinie Lukha. W pierwszym z nich dokonano „przedłużenia" jaskini Krem Lymput. Jej długość osiągnęła 6,5 km, dzięki czemu jaskinia ta stała się drugą co do długości w Indiach.



*Pološka jama - fragment korytarza, poniżej dolny otwór, stan z 1993 r.*

© MICHAŁ GRADZIŃSKI

W rejonie Lumshnong „przedłużono" o 2 km najdłuższą jaskinię Indii - system Krem Kot Sati - Um Lawn, gdzie osiągnięto długość 21,2 km. Również w Lumshnong znacząco „przedłużono" dwie inne jaskinie: Umsynrang z 1,7 km do 4,8 km i Synrang Oamaing z 1,6 km do 6,2 km, co dało jej trzecią lokatę pod względem długości w Indiach. W jaskini tej osiągnięto kanion o szerokości 5 m i wysokości 30 m z podziemnym przepływem, gdzie istnieje możliwość dalszej eksploracji.

Fantastycznego odkrycia dokonano również w trzecim z eksplorowanych rejonów - dolinie Lukha. Odkryciem tym jest jaskinia Phiel Theng Puok, w której wyeksplorowano 2,5 km korytarzy. Jej otwór znajduje się w niewielkim wąwozie, nad 50 m wysokości progiem zbudowanym z martwicy wapiennej, po którym spada

wodospad. Imponujących rozmiarów korytarzem płynie rzeka – jego wysokość osiąga miejscami 30 m, a szerokość 20 m. Korytarz jest przegrodzony licznymi naciekowymi groblami o wysokości do 6 m, nad którymi są utworzone jeziora. Łącznie w jaskini należy przepłynąć ok. 500 m, to jest 1/5 jej długości. Jaskinia Phiel Theng Puok wydaje się być bardzo obiecującym celem eksploracyjnym, ze względu na kubaturę dotychczas poznanych korytarzy, rozmiary obszaru z którego odprowadza wodę, liczne niezbadanie boczne ciągi, a także fakt, że dotychczas poznano zaledwie jedną trzecią odległości pomiędzy wywirzyskiem a ponorem prawdopodobnie go zasilającym.

Z powodu licznych, obiecujących celów, eksploracja w tym rejonie ma być kontynuowana w 1999. roku przez dwa zespoły grotołazów. **(MG)**

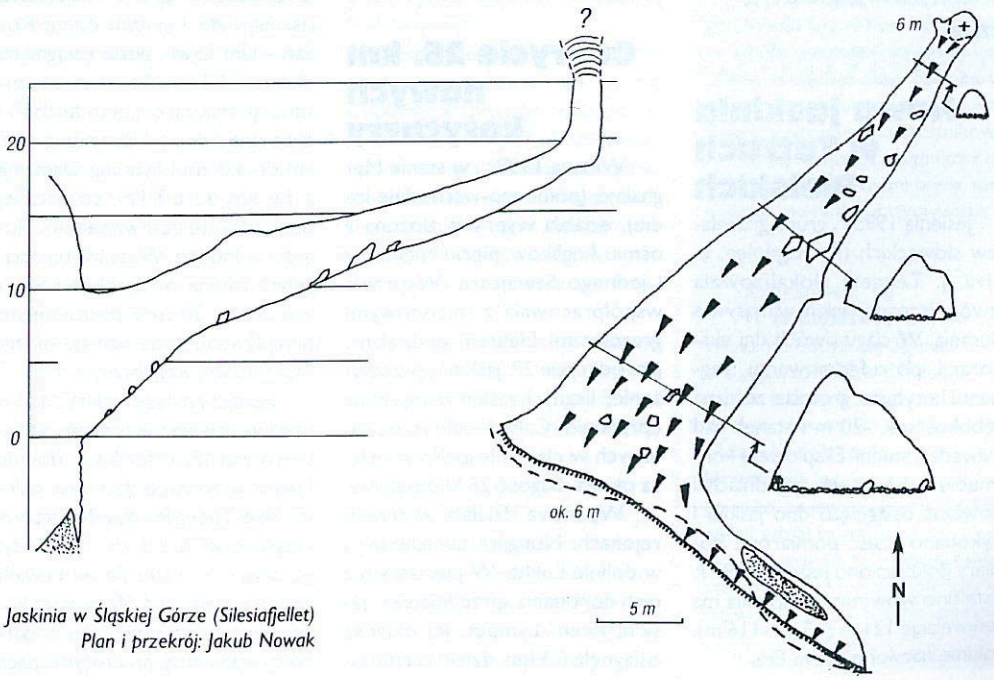
Na podstawie notatki Simona Brooksa, *Descent*, nr142.

## Tam też są jaskinie

Od końca czerwca do połowy sierpnia 1998 r. uczesniczyłem w wyprawie Koła Przyrodników U.J. na Spitsbergen, podczas której miałem okazję zobaczyć z bliska ten piękny i jakże inny świat. Morze, góry, lodowce, potężne ptasie kolonie, tundra, renifery i niedźwiedzie - długo by opisywać. Naprawdę warto zobaczyć to wszystko na własne oczy. Jednak „jaskinistę" interesuje bardziej to co pod ziemią. W trakcie licznych wędrówek, udało mi się także razem z Martą Labochą zwiedzić jaskinię położoną w rejonie Hornsundu, w Śląskiej Górze (Silesiafjellet), nad moreną Lodowca Gęsi (Gasbreen). W ten sposób złamałem własne wyobrażenie na temat krasu na Spitsbergenie. Dziura, choć niedługa (ok. 40m) ma jak najbardziej krasowe kształty, a ściany są upiększone kryształami (kalcytu?) czasami większymi od pięści. Jaskinia powstała prawdopodobnie w wapieniu lub dolomicie. Pomimo, że jaskinia była chyba już zwiedzana, a zdjęcie z jej otworu na Gasbreen znajduje się na okładce jednego z podręczników glacjologii, wykonałem plan, przekrój i zdjęcia niejako na dowód, że tam też są jaskinie.

**Jakub Nowak**

JAKUB NOWAK




*Jaskinia w Śląskiej Górze (Silesiafjellet)*
*Plan i przekrój: Jakub Nowak*

## Prehistoryczne malowidła

Archeolog Fazal Dad Kakar znalezł prehistoryczne malowidła na ścianach dziewięciu jaskiń w górach Suleman w rejonie Musakhail (Beludżystan, Indie). Eksperci porównują je do dotychczas znanych malowideł z jaskiń Lasceaux (Francja) i Altamira (Hiszpania). Wiek malowideł można szacować na schyłek ostatniego zlodowacenia. Tematem malowideł z Musakhail są, podobnie jak w Europie, głównie motywy zwierzęce. Najczęściej przedstawiane są wilki, jelenie i tury. Spotyka się również postacie ludzi, a także motywy roślinne. Twórcy używali naturalnych barwników w kolorze czerwonym, czarnym, brązowym i żółtym.

Na podstawie *Caves & Caving*, 79.

## Nurkowanie w Black Hole

Na wyspach Bahama znajduje się wiele tzw. blue holes, czyli pionowych studni wypełnionych wodą, będących otworami zalanych systemów jaskiniowych. Najdłuższe z nich to Mermaids/ Owls Hole (10 km) i Lucayan Cavern System (9 km). Te dwie jaskinie zapewne zostaną niedługo z sobą połączone, gdyż dzieli je tylko 1 km w linii prostej.

Jednym z dotychczas nieeksplorowanych obiektów był Black Hole. Znajduje się on w południowej części South Andros Island i jest otoczony przez pierścień gęstej, tropikalnej roślinności. Dotychczas miejsce to nie było odwiedzane przez ludzi, a znane było wyłącznie z lotniczych rekonesansów, które umożliwiły zlokalizowanie imponującej studni, o średnicy otworu wynoszącej 300 m.

Akcję nurkową w Black Hole przeprowadziła „Rob Palmer Blue Holes Foundation" – fundacja pamięci Roba Palmera, słynnego nurka jaskiniowego, który zginął podczas rutynowego nurkowania w 1997 r. Dwójka nurków, w tym wdowa po Palmerze Steffie Schwabe, osiągnęła głębokość 17.8 m, gdzie temperatra wody podnosi się o trzy stopnie, a przejrzystośc gwałtownie spada do zera. Schwabe zanurkowała jeszcze trzy metry niżej, nie pokonując warstwy mętnej wody. Jak wykazały badania, barwa wody jest spowodowana masową kolonizacją przez purpurowe bakterie. Zjawisko to znane jest również z innych blue holes, ale tam grubość warstwy sięga zazwyczaj tylko pół metra. Z przyczyn czasowych, nurkowie nie kontynuowali akcji. Stwierdzono tylko sondą, że dno Black Hole znjaduje się na głębokości 48 m. Wspomniana warstwa nieprzeźroczystej wody powoduje, że otwór ma z lotu ptaka wyraźny, ciemny kolor. Stało się to powodem nazwania obiektu właśnie Black Hole (czarna dziura).

**(MG)**

Na podstawie *Descent*, 142 i *Caves & Caving*, 80.

Andrzej Ciszewski

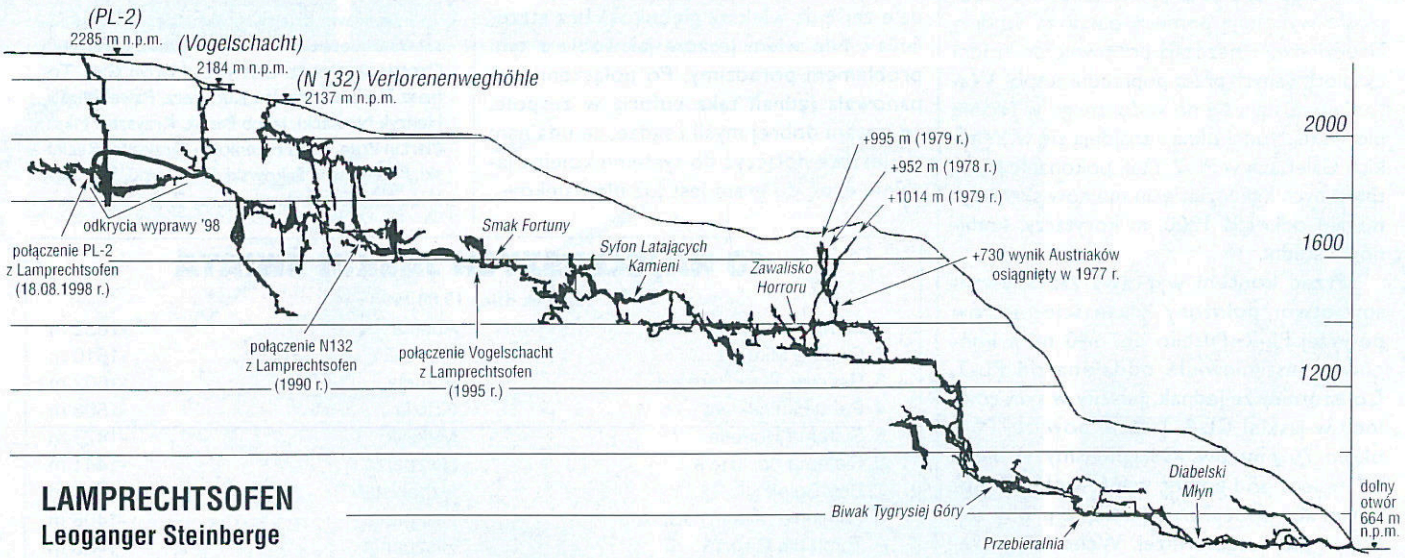
# z głębokością 1632 m LAMPRECHTSOFEN najgłębszą jaskinią świata

**18. sierpnia 1998 r., kontynuując eksplorację partii biorących początek w Sali Deszczu, członkowie wyprawy osiągnęli znaną studnię w jaskini PL-2. To połączenie pozwoliło Lamprechtsofen przesunąć na pierwsze miejsce listy najgłębszych jaskiń świata. Osiągnięta głębokość wynosi 1632 m.**

STANISŁAW KOTARBA

*Widok na Nebelsbergkar*

Wyprawa w tym roku zaczęła się wcześniej niż zwykle, bo już 20. lipca. Chciałem bowiem w maksymalnym stopniu wykorzystać liczną, bo 20-to osobową ekipę. Tradycyjnie już wyprawa została podzielona na dwie, zazębiające się w czasie grupy. Po przyjeździe na miejsce okazało się, że stan śniegu w górnej części karu jest niezwykle niski, co nieźle rokowało naszej działalności. Doszedłem bowiem do wniosku, że nie będziemy w ogóle w tym roku działać w PL-2, lecz „zaatakujemy" przede wszystkim Salę Deszczu, najdalej na południe wysuniętą część Vogelschacht. Ubiegłoroczny obraz sytuacji w Sali Deszczu spowodował, że mieliśmy ze sobą pianki, które były przewidywane do użycia w razie konieczności wspinania w wodospadach. Niski stan śniegu spowodował, że na szczęście nie były potrzebne.




**LAMPRECHTSOFEN**
**Leoganger Steinberge**

Po założeniu biwaku w Vogelschacht, już pierwszemu zespołowi udało się pokonać 60 m pionu w Sali Deszczu. Dalej jednak kominy kontynuowały się prawie pionowo w górę. Podczas kolejnego biwaku, systemem trawersów i zjazdów udało się dojść do początku jednego z dwóch wodospadów spadających do sali. Zaczynał się tam obszerny, początkowo idący do góry ciąg, który kierował się na południe.

Z pomiarów wynikło, że dzieliło nas od PL-2 tylko kilkadziesiąt metrów. Po krótkotrwałej euforii sytuacja zaczęła się komplikować. Możliwości pójścia za wodą skończyły się ciasną szczeliną, a znalezione okno wprowadziło do galerii i meandrów, które początkowo zaczęły się kierować na północny zachód, by po kilkudziesięciu metrach zawrócić i skierować się na południe. Ciąg ten rozwijał się jednak na równoległej do znanych nam pęknięć szczelinie, przesuniętej znacząco na wschód. Mogliśmy więc podejrzewać, że stanowił odwodnienie części karu oraz zachodnich ścian Kuchelhorn i Birnhorn, gdzie dotychczas nie udało się znaleźć żadnej większej jaskini .

Kilka dni później kolejna euforia. Galeria oberwała się nagle ogromnych rozmiarów studnią. Lokalizacja i głębokość wskazywały, że może to być końcowa, nie w pełni wyeksplorowana studnia w PL-2. Jednak po 150. metrach zjazdu zostało osiągnięte jej dno i jednoznacznie stwierdzono, że to jednak nie PL-2. Nadzieja na kontynuację jednak pozostała, gdyż po 20 metrach zjazdu widoczne było po przeciwległej stronie studni szczelinowe okno z charakterystycznymi białymi wykwitami aragonitu, świadczącymi o intensywnym przepływie powietrza. Nitowy trawers po przewieszonej ścianie doprowadził nas w system krótkich galerii poprzecinanych studniami. Nad kolejną z nich skończył się sprzęt.

18 sierpnia W. Czesak i T. Fiodorowicz zjeżdżają na jej dno, znajdują kolejną studnię. Wychodząc znajdują spita. Sadzą, że trafili ponownie gdzieś do „Vogla".

Następnego dnia J.Kućmierz i A. Przeniosło wykonują pomiary partii za Studnią Urodzinową i zjeżdżają ponownie do studni eksplorowanych przez poprzedni zespół. Wahadłem dostają się do widocznego w ścianie pierwszej studni okna i znajdują się w Wielkich Galeriach w PL-2. I tak pokonanie hipotetycznych kilkudziesięciu metrów skały wymagało odkrycia 1200. m korytarzy, kominów i studni.

Przed końcem wyprawy zaatakowaliśmy otwór położony kilkanaście metrów powyżej PL-2. Puściło do - 40 m, a końcówka jest niewiele oddalona od PL-2. Co istotniejsze jednak, puściły w tym roku lody w jaskini CL-3, leżącej powyżej PL-2 około 70 metrów. Osiągnęliśmy w niej - 60 m, lecz pod koniec wyprawy brakło już czasu, aby podejmować kolejne próby zejścia w niej jeszcze niżej. Wchodzimy zresztą w strefę, w której bardzo trudno będzie zejść na większą głębokość bez strzelania . Nie wiem jeszcze jak sobie z tym problemem poradzimy. Po połączeniu zapanowała jednak taka euforia w zespole, że jestem dobrej myśli i sądzę, że uda nam się jeszcze dołączyć do systemu kolejne jaskinie choć do grani jest już nie daleko.

STANISŁAW KOTARBA

*Biała Studnia*

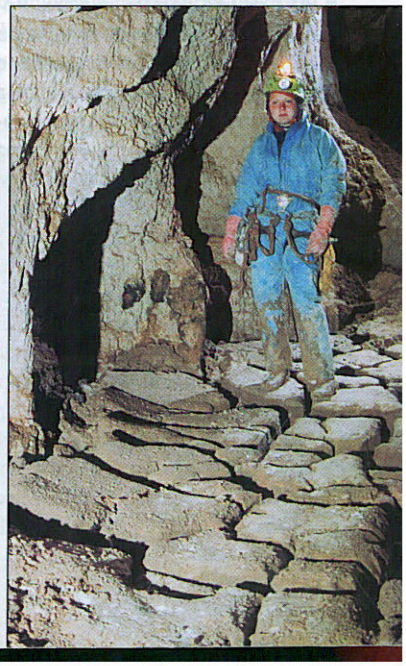
Wyprawa działała w składzie: Andrzej Ciszewski-kierownik, Marcin Czart, Wojciech Czesak, Agnieszka Gajewska, Marcin Gala, Tomasz Fiodorowicz, Jan Kućmierz, Paweł Migała, Henryk Nowacki, Jakub Panek, Krzysztof Piksa, Marcin Pruc, Anna Przeniosło, Krzysztof Recielski, Przemysław Sękowski, Rafał Suski, Stanisław Wasyluk, Ewa Wójcik i Jerzy Zygmunt.

## 10 NAJGŁĘBSZYCH JASKIŃ ŚWIATA

(Stan na dzień 19.08.1998 r.)

| | | |
|---|---|---|
| 1. Lamprechtsofen | Austria | -1632 m |
| 2. Gouffre Mirolda | Francja | -1610 m |
| 3. Réseau Jean Bernard | Francja | -1602 m |
| 4. Pantyukhinskaya | Gruzja | -1508 m |
| 5. Sistema Huautla | Meksyk | -1475 m |
| 6. Sistema del Trave | Hiszpania | -1441 m |
| 7. Boy-Bulok | Uzbekistan | -1415 m |
| 8. Laminako Ateak (BU56) | Hiszpania | -1408 m |
| 9. Torca del Cerro | Hiszpania | -1400 m |
| 10. Lukina Jama/Manual2 | Chorwacja | -1393 m |

**LAMPRECHTSOFEN**
**Rejon Galerii Francuskich**



Jan Kućmierz

# Kropka nad „i"
## czyli jak dołączyłem PL-2

Jeszcze przed wyprawą, patrząc na zestawienie planów jaskiń Vogelschacht i PL-2, można było sądzić, iż ich połączenie to kwestia jednego, może dwóch biwaków – najbardziej zbliżone bowiem do siebie punkty obu jaskiń oddalone były zaledwie o kilkanaście metrów.

Wyprawa działała w dwóch częściowo zazębiających się ekipach. Jako uczestnik drugiego turnusu, z dreszczykiem emocji wyczekiwałem w kraju kolejnych wiadomości z pierwszej fazy wyprawy, przesyłanych z karu przez zainstalowany tam telefon komórkowy. A były one z początku bardzo obiecujące. Przede wszystkim bardzo niski stan śniegu na powierzchni korzystnie wpłynął na ilość wody w Sali Deszczu, czyli ówczesnym przodku. Do tej pory ze zgrozą myślałem o wspinaczce w tym miejscu, gdzie jeszcze w zeszłym roku przebywanie dłużej niż pięć minut gwarantowało pełne przemoczenie, a trudności wyglądały na ekstremalne.

Za parę dni kolejna wiadomość: po pokonaniu suchą stopą ok. 40. m w pionie w Sali Deszczu, udaje się wejść do potężnej szczeliny biegnącej na południe, „puszcza straszliwie". Druga ekipa wyjeżdża więc do Austrii w przekonaniu, że już nie będzie co robić. Tymczasem na miejscu okazuje się, że odkryte setki metrów nowego nie przyniosły oczekiwanego rezultatu. Z robionego na bieżąco planu wynikało, że miejsce spodziewanego połączenia z PL-2 dawno zostało minięte. Poruszamy się obecnie równolegle do wielkiej szczeliny odchodzącej spod „Setki" w PL-2. Ostatnią nadzieją zdawała się być Studnia Urodzinowa odkryta przez Warszawiaków na końcu eksplorowanego ciągu, który już znacznie oddalił się od biwaku. Niestety po 150. m zjazdu - konsternacja - zawalisko bez możliwości dalszego poruszania się. Ostatni biwak pierwszego turnusu opuszcza więc jaskinię w minorowych nastrojach. Jeśli chodzi o dalszą działalność pozostawały dwie możliwości: kontynuacja wspinaczki w Sali Deszczu za tzw. „Prawą Wodą", oraz trawers po przewieszonych ścianach do wypatrzonego dzięki reflektorowi halogenowemu okna w Studni Urodzinowej. Tymi problemami zajmuje się biwak w składzie: M. Czart, J. Kućmierz i H. Nowacki, S. Wasyluk. Wspinaczka za „Prawą Wodą" doprowadza na dno potężnego komina o gładkich ścianach z jeszcze potężniejszym wodospadem, gdzie zapada decyzja o bezcelowości dalszej działalności w tym miejscu. Po zreporęczowaniu tego ciągu odzyskujemy sporo sprzętu. Znacznie ciekawsze rzeczy dzieją się na drugim przodku. Po przetrawersowaniu studni udaje się wejść do systemu bardzo obszernych, starych galerii, przeciętych dwoma studniami (41 i 18 m.) Heniu i Staszek stają na ostatniej szychcie nad kolejną, głęboką studnią. Nadzieje więc znowu nieco odżyły, choć wydaje się, że schodzimy trochę za nisko. Kilka dni później do jaskini wchodzi kolejny biwak w składzie: W. Czesak, T. Fiodorowicz i J. Kućmierz, A. Przeniosło. Tomek z Wojtkiem wracają z pierwszej szychty z dosyć zastanawiającą wiadomością. Po zjeździe dwoma kolejnymi studniami, znajdują w drugiej z nich wbitego spita. Zastanawiamy się co to może oznaczać - aż boimy się myśleć. By nie popadać zbyt wcześnie w euforię wolimy trzymać się wersji, że zostało zrobione kółko i chłopcy znaleźli się z powrotem w „Voglu", tym bardziej, że partie za Studnią Urodzinową nie zostały jeszcze skartowane, więc trudno coś powiedzieć o przebiegu korytarzy. Zgodnie więc z planem idziemy wykonać pomiary tychże partii.

STANISŁAW KOTARBA

Do przodka jest ponad trzy godziny drogi - uświadamiam sobie ogrom pracy jaki włożyła ekipa pierwszego turnusu. Po 7. godzinach mierzenia docieramy do studni z wspomnianym spitem, jednak budzą się we mnie mieszane uczucia. Jej dno stanowi przewężenie niemożliwe do pokonania, a za nim kolejna studnia. Mało perspektywiczny ciąg, poza tym jest coraz niżej. Skąd jednak ten spit? Nie znajdując odpowiedzi na to pytanie, postanawiamy w poczuciu dobrze spełnionego obowiązku wracać na biwak. Wychodząc powoli pierwszą studnią, dokładnie się jeszcze rozglądam. I po chwili znajduję to, czego podświadomie oczekiwałem. Kolejny spit. A kilka metrów dalej wylot obszernej galerii, mniej więcej w trzech czwartych wysokości studni. Jak mogliśmy tego wcześniej nie zauważyć. Udaje mi się dowahać do niej i ku mojej radości powoli zaczynam zdawać sobie sprawę, że znajduję się w Jaskini PL-2 w galeriach odchodzących spod Setki. Po chwili dołącza do mnie Anka i razem biegniemy pod Setkę. Teraz nie może być już żadnych wątpliwości. Studnie, które jako pierwsi pokonali Tomek z Wojtkiem, były już wyeksplorowane od strony PL-2, z okna znajdującego się ok. 15 m poniżej krawędzi pierwszej z nich, do którego udało nam się dowahać. Potwierdziliśmy zatem połączenie, stawiając przysłowiową kropkę nad „i". Ogarnia nas szał radości. Znajdujemy się w najgłębszej jaskini świata! W tempie ekspresowym wracamy na biwak, a w chwilę potem, mimo zmęczenia po 15-to godzinnej szychcie, wraz z pozostałą dwójką wychodzimy na powierzchnię aby podzielić się radością z innymi. Tego samego wieczora wiadomość dociera do kraju. Jeszcze tylko imprezka przy jednym piwie na cały obóz i można udać się na zasłużony odpoczynek. Dwa dni później zostaje zrobiony „masywny retransport" z „Vogla" siłami prawie całej wyprawy i można już naprawdę zacząć świętować sukces.

Zbigniew Rysiecki

# Hoher Göll - 1998

Walka o uzyskanie zezwolenia na działalność w masywie była w tym roku wyjątkowo trudna. Toczyła się głównie na poziomie Rządu Krajowego w Salzburgu, a oprócz nas udział w niej brali: Gmina Gölling, Urząd Wodny, Żandarmeria, Salzburska Straż Ochrony Przyrody, Austriackie Lasy Państwowe, Związek Myśliwych, Austriacka Organizacja Ratownictwa Jaskiniowego, Komendantura Rejonowa Sił Zbrojnych, Policja Krajowa, Krajowe Towarzystwo dla Badania Jaskiń i parę innych instytucji.

Pół roku niełatwych negocjacji i kilkukilogramowa teczka dokumentów. Ostatecznie na tydzień przed terminem wyjazdu wyprawy uzyskaliśmy zezwolenie. Wielostronicowa decyzja zawierała szereg warunków i ograniczeń jak np. ograniczenie liczby uczestników i ilości namiotów, które mogliśmy rozbić, określała także kolory tych namiotów, określała maksymalną ilość osób biwakujących w jaskini i czas biwakowania, zobowiązywała do zniesienia wszystkich śmieci tak z jaskini jak z bazy (łącznie z fekaliami) i dostarczenia (posegregowanych) na wysypisko, a pokwitowanie zwozu śmieci złożyć musieliśmy w Urzędzie Gminy.

Decyzja zobowiązywała wyprawę, aby w ramach rekompensaty oczyściła ze śmieci leżącą w sąsiednim Hagengebirge jaskinię Bärenhöhle. Zobowiązywała nas także do wpłacenia kaucji w wysokości 5.000 szylingów, będącej gwarancją na wypadek wyrządzenia przez wyprawę szkód lub nieprawidłowego zwiezienia śmieci. Decyzja zobowiązywała także żandarmerię do przeprowadzania cotygodniowej kontroli wyprawy.

Piszę o tym, aby zwrócić uwagę do czego doprowadziło zagęszczenie działalności eksploracyjnej w „Göllu" po włączeniu się do akcji ekipy wrocławskiej i aby podkreślić, że niebagatelną rolę w całej sprawie odegrała Komisja Taternictwa Jaskiniowego PZA i jej coraz bardziej żenująca polityka wyprawowa. Konsekwencje konfliktu w „Göllu" już dotknęły kilka polskich klubów, które nie uzyskały zezwoleń, a z pewnością zaostrzenie wymagań do tych wypraw, które pozostały, to tylko kwestia czasu.

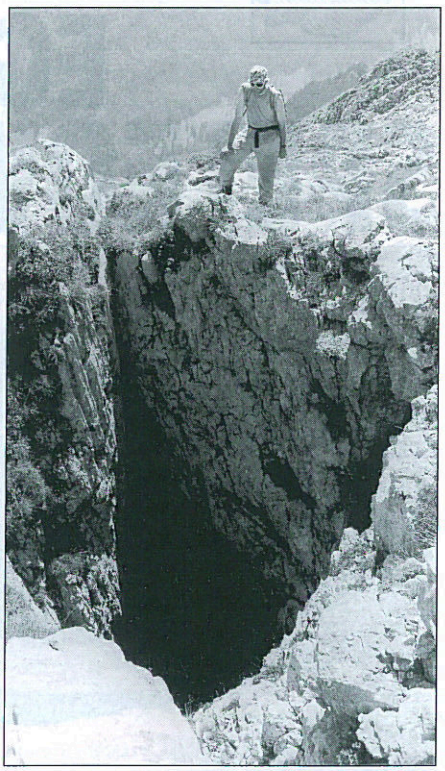
Wyruszyliśmy z Katowic 26. lipca w dwanaście osób. Marcin Binkowski, Marek Borkowski, Miłosz Dryjański, Małgorzata Erm i ja (wszyscy z Katowic), Tomek Grabarkiewicz, Ditta Kicińska, Robert Matuszczak, Stefan Nowak i Piotr Tambor – wszyscy z Poznania, Paweł Krzyszkowski z Warszawy i Maciej Wajzer z Żor. Skład wyprawy poważnie się zmienił w porównaniu z rokiem poprzednim. Miało to wpływ na znajomość terenu działania i spowolniło nasze poczynania eksploracyjne. Nie chcąc ryzykować powtórzenia sytuacji z ub. roku - kiedy pośpiech i brak doświadczenia stały się tłem dla zaistnienia wypadku - postanowiliśmy tym razem działać spokojnie. Poznawać teren działania, nabierać doświadczenia, nie zapominać o rozruchu i aklimatyzacji, a także jak zawsze mieć czas na odpoczynek. Za główny kierunek działania przyjęliśmy w tym roku próby połączenia Kammerschartenhöhle i Gauberhornhöhle oraz eksplorację piętra - 500 m w Kammerschartenhöhle. W Kammerschartenhöhle rozpoczęliśmy od wspinaczki do Okna za Meandrem Trampkarzy. Stąd do najbliższego punktu w Gruberhornhöhle brakuje zaledwie kilkanaście metrów. Niestety Okno okazało się nyżą. Następnie przypuściliśmy atak na rejon Czarnej Dziury. Trawers nad studniami sprawdzonymi w ub. roku wprowadził do ciągu obszernych, opadających na SE pochylni (Partie Niepewności), które po ok. 200 m wpadły do znanych partii w Błotnym Mieście.

Teraz przyszła kolej na wspinaczki w Wyspach Wielkanocnych. Ten ciąg obszernych, stromo wznoszących się pochylni i kominów zasysa powietrze zarówno z Poziomu Zbiorczego i Promenady jak i z Sali Bermudzkiej. W trudnym terenie, wspinając się obok wodospadów, przy ogromnej wilgotności i silnym, wychładzającym przypływie powietrza, miejscami w dużej kruszyźnie - wywalczyliśmy 50 m pionu (kaskada Mistrza Melona, Mały Canyoning). Liczyliśmy, że w tym roku zrobimy w tym ciągu więcej, ale trudności terenu, „dziesiątkujące" nas choroby oraz awarie sprzętu zredukowały nasze osiągnięcia. Ten ciąg nadal pozostaje pięknym wyzwaniem.

Kolejnym celem stały się Pochylnie Ciężkich Butów wznoszące się od Poziomu Zbiorczego w kierunku N. Wspinaczki pozwoliły odkryć w tym rejonie ok. 200 m partii, doprowadzając nad dwie bardzo głębokie studnie w najdalej na północ wysuniętym punkcie jaskini. Niestety, nie wystarczyło czasu i sprzętu aby podjąć zjazd i dlatego dopiero w przyszłym roku przekonamy się, czy przez te studnie uda się znaleźć obejście Syfonu Poznańskiego na - 809 m.

Równolegle z działalnością w „Kamerce" rozpoczęliśmy w tym roku eksplorację Gruberhornhöhle. Sympatyczne spotkanie z historią. Jaskinia ta odegrała przełomową rolę w zdobywaniu umiejętności eksploracyjnych przez Austriaków w latach 60-tych, a później przez Polaków w latach 70-tych. W jaskini pozostało po tych czasach wiele śladów i jeszcze więcej śmieci, a wyróżniającym się asortymentem są gnijące polskie baterie.

Pierwszym celem stało się górne piętro jaskini, którym marzyło nam się pójść w kierunku W.



PAWEŁ KRZYSZKOWSKI

*Otwór Szarej Szpary*

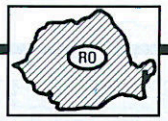
Niestety udało się tu odkryć jedynie kilkadziesiąt metrów korytarzy w rejonie Maikluft, dalszą drogę zamknęło gigantyczne zawalisko. Następnie rozpoczęliśmy penetrację średniego piętra jaskini w rejonie Schwarzdom, ale jak na razie bez znaczących rezultatów.

Eksplorację Gruberhornhöhle zamierzamy kontynuować w latach następnych, wydaje się bowiem, że możliwości techniczne jakimi dysponuje nasze pokolenie powinny pozwolić na dokonanie tu nowych odkryć. Oprócz eksploracji tych dwu dużych jaskiń, wyprawa odkryła jeszcze dwie niewielkie, o długości rzędu 50 m każda - Jaskinia nad Szarą Szparą i Jaskinia Spadochroniarza. Niemało czasu poświęciliśmy na tej wyprawie sporządzaniu dokumentacji fotograficznej. Warto także wspomnieć, że Gosia kontynuowała zbieranie materiałów do opracowania na temat morfologii krasu „Gölla", a Ditta rozpoczęła zbieranie materiałów do dzieła o kierunkach przepływu wód w „Göllu".

I tak pomalutku posuwamy się do przodu.

*Uczestnicy wyprawy*

PAWEŁ KRZYSZKOWSKI




# EGZOTYCZNE SPELEOWAKACJE

Zbigniew Bartoszewski

ZBIGNIEW BARTOSZEWSKI

*Avenul din Poiana Gropii, korytarz w końcowej części jaskini*

**W rozwoju naszego Klubu (Sopocki Klub Taternictwa Jaskiniowego) nadszedł taki moment, że czas było zainteresować się znalezieniem stałego rejonu działania za granicą.**

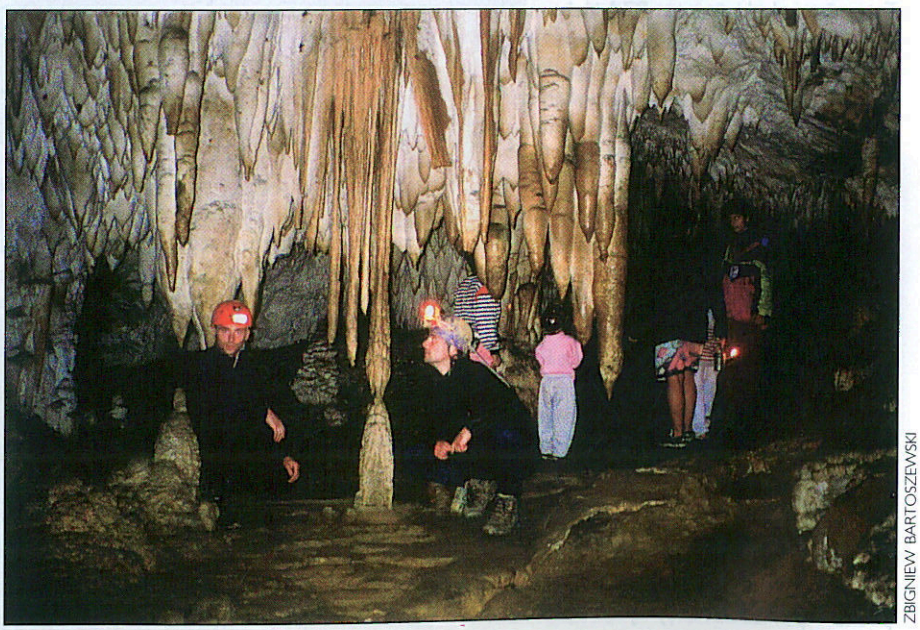
Niezwykle kosztowne i trudne zarówno organizacyjnie, jak i sportowo wyprawy alpejskie pozostają na razie poza naszym zasięgiem. W Austrii kluby o znacznie bogatszym doświadczeniu z trudem walczą o utrzymanie swoich rejonów. My woleliśmy zatem wybrać coś mniejszego, przystającego zarówno do naszych portfeli jak i doświadczenia. Wybór padł na Rumunię, kraj zapomniany, niezbyt odległy, stosunkowo tani i bardzo atrakcyjny jaskiniowo. Wpływ na ten wybór miała głównie moja zeszłoroczna wycieczka po tym kraju, choć i prelekcja Staszka Kotarby na Speleokonfrontacjach w Bydlinie ilustrowana pięknymi slajdami nie była bez znaczenia. Z moich doświadczeń już wtedy można było wyciągnąć prosty wniosek: niesamowite historie o niebezpieczeństwach czyhających w tym kraju, inspirowane widokiem rumuńskich Cyganów na naszych dworcach są wyssane z palca.

Przedsięwzięcie zaplanowaliśmy z rozmachem. Z pomocą Internetu skontaktowaliśmy się z Rumuńską Federacją Speleologiczną i jednym z rumuńskich klubów: „Exploratorii Reşiţa" (czytaj: Reszica). Federacja zaproponowała nam komercyjną wycieczkę z przewodnikami, sprzętem i transportem po najciekawszych obiektach Rumunii za niemałą, ale możliwą do zaakceptowania kwotę, zaś grotołazi z Reşiţy - udział w międzynarodowym obozie eksploracyjnym. Powiesiliśmy w Klubie ogłoszenie i liczyliśmy na udział 10-16 osób, w miesięcznym wyjeździe łączącym obie propozycje. Szybko jednak okazało się, że życie przycięło nasze plany.

Okazało się, że uzbieranie nawet 8 chętnych do wyjazdu do tego „dzikiego" kraju jest problematyczne. Samo hasło „Rumunia" odpychało jak, za przeproszeniem, wizyta w dworcowym szalecie. Im dalej tym było gorzej. Nawet zdecydowani wcześniej kandydaci rezygnowali. Ostateczny cios zadało wyprawie „Radio Z" (niech splajtuje!) podając nieopatrznie informacje, że rumuński instytut sejsmologiczny przewiduje w terminie dokładnie zgodnym z naszym planowanym pobytem w Rumunii, silne trzęsienie ziemi. Ostatnie osoby zrezygnowały na 2 dni przed planowanym wyjazdem. (Telewizja Polska podała, że trzęsienie ziemi istotnie było, ale w innym, bliżej nieokreślonym rejonie kraju i w takiej sile, że nikt ze znajomych Rumunów nic o nim nie wiedział.)

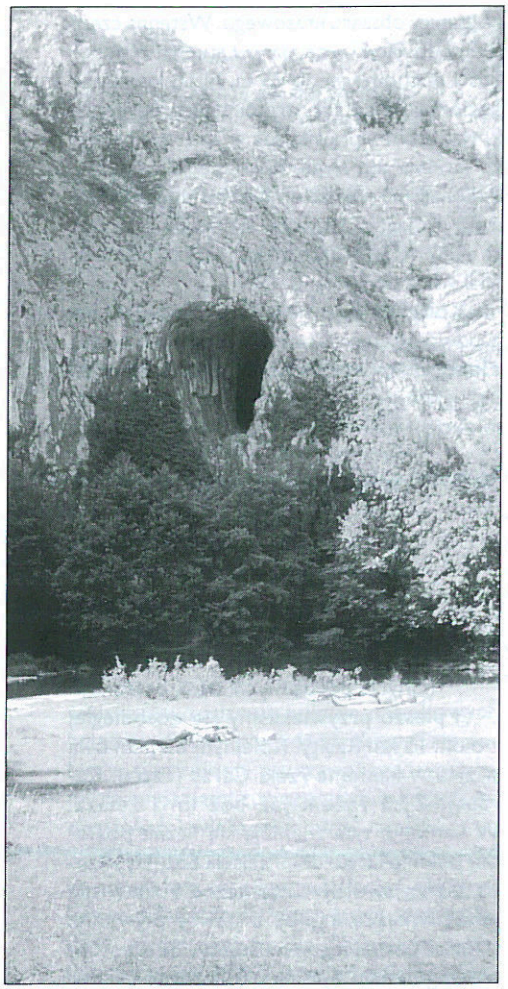
Pozostała tylko nieustraszona trójka: Marcin Kaniewski (Kania), Jarosław Niekludow (Garbek) i autor (niestety bez ksywki). W tak małym składzie jasne było, że nie uda się zrealizować wstępnych założeń. Istotne dla wyprawy znaczenie miała opinia Staszka Kotarby – polskiego eksperta od jaskiń rumuńskich. Otóż stwierdził on, że rumuńska federacja proponuje nam wycieczkę tylko i wyłącznie ze względów zarobkowych i nie ma co liczyć na uzyskanie tą drogą jakichś trwalszych kontaktów. Opinia ta znalazła potem potwierdzenie w słowach poznanych rumuńskich grotołazów. Postanowiliśmy pojechać tylko do Reşiţy.

Reşiţa jest stolicą odpowiednika naszego województwa o nazwie Caraş-Severin. Jest to miasto ponad stutysięczne i silnie uprzemysłowione, jak na rumuńskie realia dość przy-



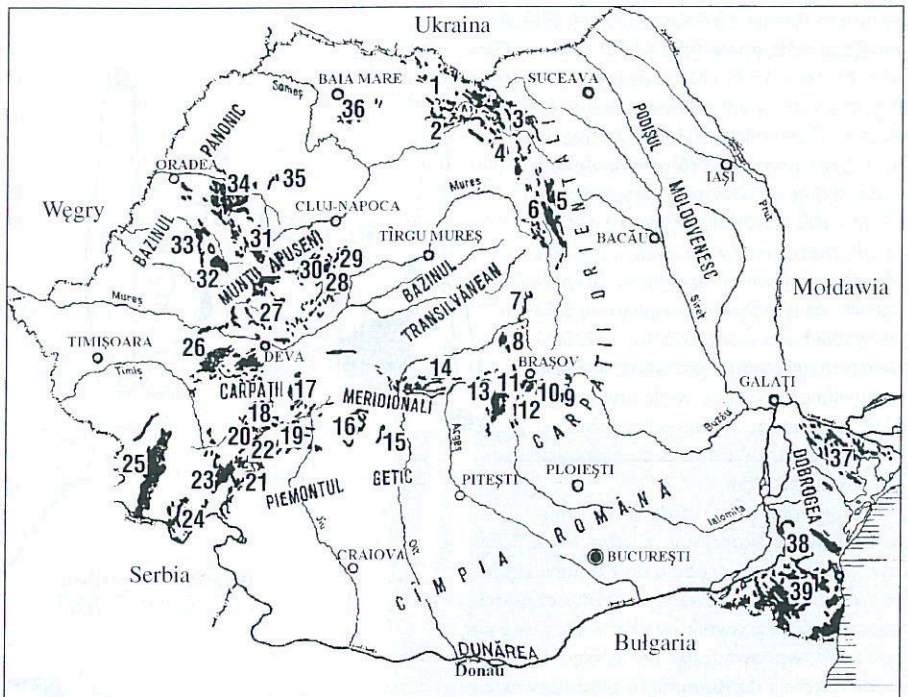
ZBIGNIEW BARTOSZEWSKI

*Grupa turystyczna w jaskini Cromarnic*

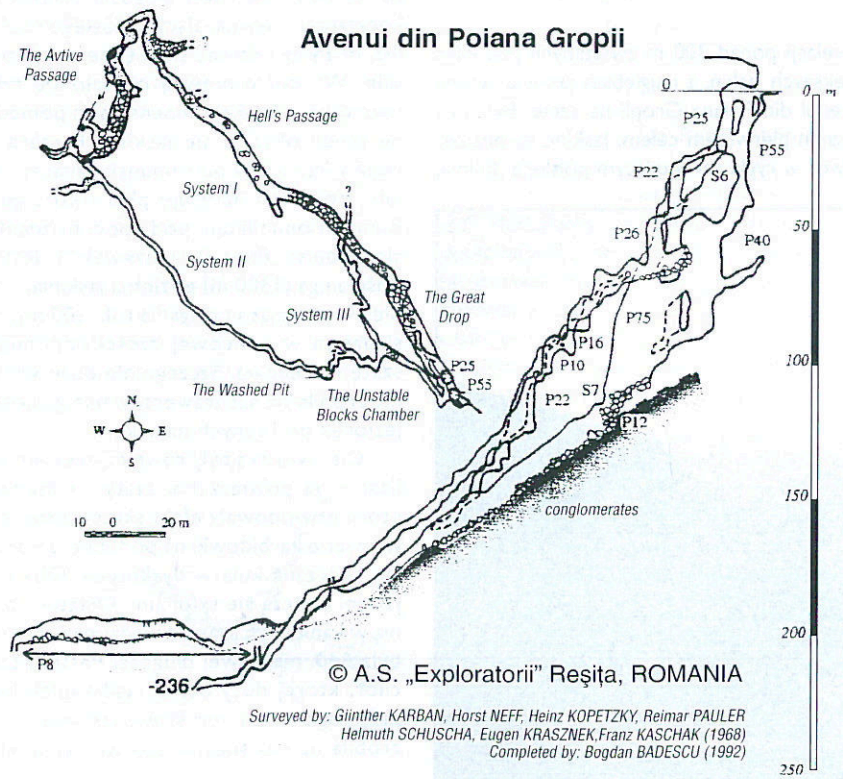


ZBIGNIEW BARTOSZEWSKI

*Otwór Pestera Liliecilor w kanionie Caraş*




1. M. Maramureşului
2. M. Rodnei
3. Masivul Rarău
4. M. Giurgeu
5. Masivul Ceahlău
6. Masivul Hăşmaş
7. Baz. Văii Virghiş
8. M. Perşani
9. Masivul Ciucaş
10. Mas. Piatra Mare
11. Mas. Postăvarul
12. M. Bucegi
13. Mas. Piatra Craiului şi zona Dîmbovicioara
14. M. Făgăraş
15. Masivul Vinturarita-Buila
16. M. Lotrului und Căpătinei
17. M. Sebeşului (M. Şureanu)
18. M. Retezat
19. M. Vilcan
20. Culoarul Cerna-Jiul de Vest
21. Podişul Mehedinţi
22. M. Mehedinţi
23. M. Cernei
24. M. Almăj
25. M. Banatului
26. M. Poiana Ruscă
27. M. Metaliferi
28. M. Trascău
29. Muntele Turzii
30. M. Gilău
31. M. Bihor
32. M. Moma (Platoul Vaşcău)
33. M. Codru
34. M. Pădurea Craiului
35. M. Mezeş
36. Masivul Preluca
37. Dobrogea de nord
38. Dobrogea centrală
39. Dobrogea de sud



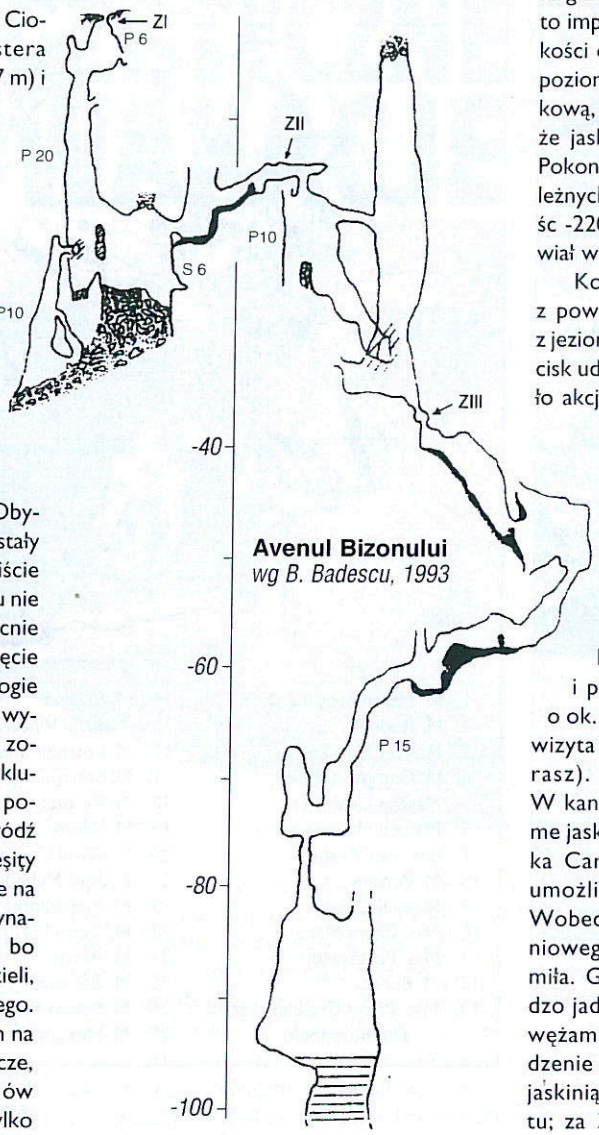

jemne. Leży w północnej części rejonu krasowego Reşiţa - Moldouva Nouă. Jest to największy powierzchniowo teren krasowy Rumunii, ciągnący się na przestrzeni 80. km pasem 15-20 km szerokości aż do Dunaju. Powierzchnia tego rejonu wynosząca 800 km$^2$ jest ok. 3 razy mniejsza od naszej Jury. Jednak mimo miejscowego, zewnętrznego podobieństwa, już wizyta w pierwszej jaskini pokazała nam, że teren ten z Jurą nie ma nic wspólnego. Licznie występują tu duże aktywne przepływy, a ogromne nieraz leje krasowe występują w grupach po kilkadziesiąt. Różnice wysokości sięgają od 200 do 1160 m n.p.m. Otwór ok. 7 km długości jaskini Zgîrieturi leży 600 metrów nad poziomem wywierzyska i jest to mniej więcej górna granica potencjalnej deniwelacji jaskiń w tym rejonie. Morfologia terenu jest zróżnicowana, miejscami przypomina on naszą Jurę, miejscami Beskidy, by gdzie indziej upodabniać się do południowych Włoch. Licznie występują duże kaniony o długości do kilkudziesięciu kilometrów i głębokości do 400 m, choć większe pionowe skały należą tu do rzadkości.

Znakomita większość jaskiń to fragmenty poziomych przepływów, często aktywnych, choć i aveny o studniach większej głębokości nie należą tu do rzadkości. Najgłębsze jaskinie

rejonu to Avenul din Poiana Gropii (-236), Avenul Roşu de la Apele Albe (-149) i Avenul Cioaka Mare (-137). Najdłuższe to Peştera Zgîrieturi (ok. 7 km.), Peştera Buhui (6547 m) i Peştera Comarnic (6203 m). Ogólnie na liście wydanego w 1996 roku inwentarza znajduje się 28 jaskiń głębszych niż 50 m i 100 jaskiń dłuższych niż 100 m (czyli więcej niż w naszych Tatrach). Według zapewnień członków „Exploratorii" na tym terenie znajduje się 30% wszystkich znanych jaskiń Rumunii. Stopień poznania terenu jest wciąż niewielki i co roku odkrywa się wiele nowych jaskiń, porzucając w starych problemy, które spędzałyby sen z oczu eksploratorom tatrzańskim.

Z powodu braku samochodu zmuszeni byliśmy skorzystać z usług kolei. Obydwa pociągi bezpośrednie do Rumunii zostały w tym roku zlikwidowane, o czym oczywiście spora część pracowników PKP w Gdańsku nie wiedziała, wprowadzając nas w błąd. Obecnie podróż koleją do Rumunii to przedsięwzięcie strasznie czasochłonne i koszmarnie drogie (ponad połowa kosztów całego naszego wyjazdu). Po naszym przyjeździe do Rumunii zostaliśmy „odebrani" przez przedstawiciela klubu „Exploratorii" w mieście Arad. Jego pomoc była nieodzowna, gdyż wiosenna powódź uszkodziła most kolejowy i dojazd do Reşiţy był bardzo skomplikowany. Po przyjeździe na miejsce okazało się, że z udziału w międzynarodowym obozie eksploracyjnym „nici", bo współorganizatorzy - Niemcy zapowiedzieli, że z Polakami nie chcą mieć nic wspólnego. I nie mieli - nie widzieliśmy żadnego z nich na oczy. Niestety wszyscy rumuńscy klubowicze, którzy mieli wolne, byli zaangażowani w ów obóz. Nami mogli się zająć z doskoku tylko ci, którzy pracowali, bo nie dostali urlopu. Pomagali bardzo ofiarnie.

Pierwszym terenem odwiedzonym przez nas był leżący nieopodal miasta rejon Cuptoare - Poiana Gropii. W tej okolicy z podziemnym przepływem o długości ok. 2,5 km i deniwelacji ponad 300 m związanych jest kilka większych jaskiń, z najgłębszą jaskinią rejonu Avenul din Poiana Gropii na czele. Była ona naszym pierwszym celem. Jaskinia ta posiada otwór w ryglu zamykającym półślepą dolinkę na granicy obszaru krasowego. Wstępna część to imponujących rozmiarów studnie o głębokości dochodzącej do 75 m. Niżej korytarze poziomują się i przystrojone są szatą naciekową, która wprawiła nas w zachwyt, mimo, że jaskinia nie słynie jako specjalnie ładna. Pokonaliśmy najobszerniejszy z trzech niezależnych ciągów tej jaskini uzyskując głębokość -220 m. Stan ospitowania jaskini pozostawiał wiele do życzenia.



**Avenul Bizonului**
*wg B. Badescu, 1993*

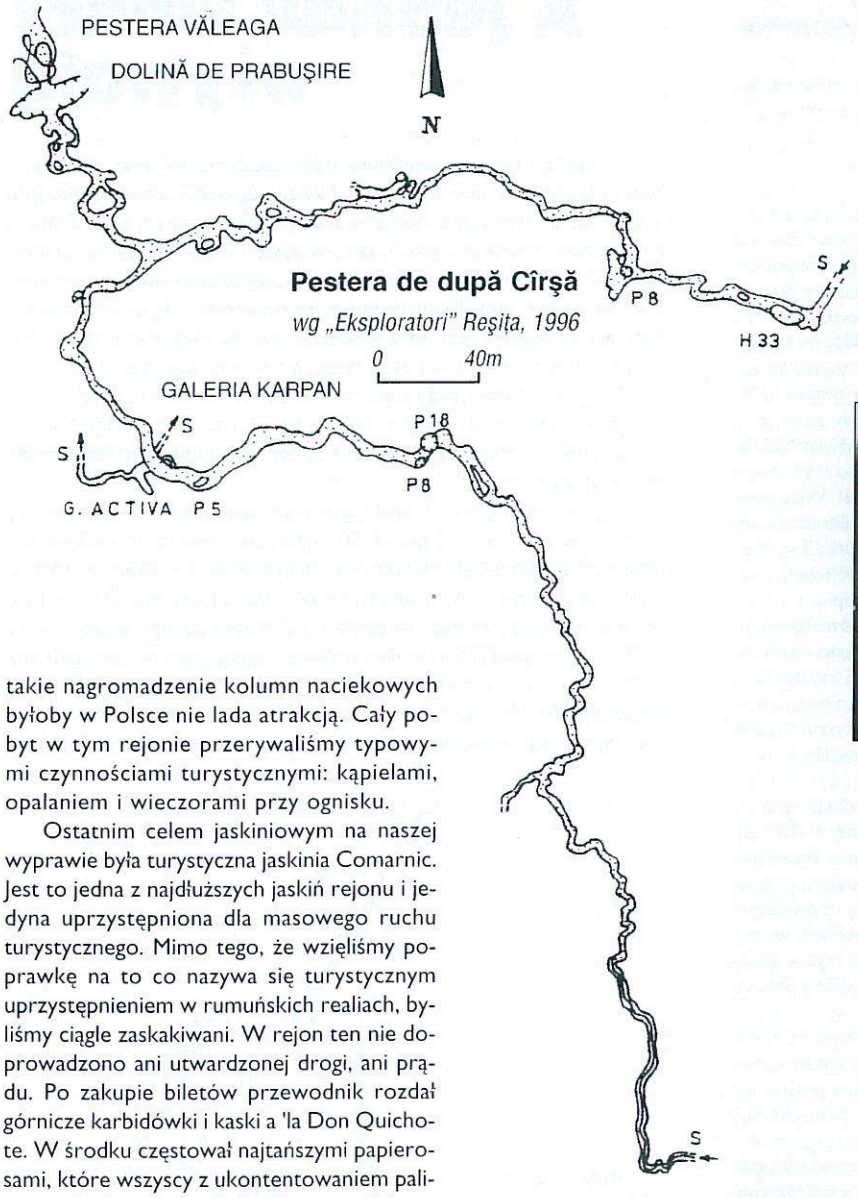
Kolejnym celem był, rzadko odwiedzany z powodu ciasnot, Avenul Bizonului (-101) z jeziorem na dnie. Niestety najtrudniejszy zacisk udało się pokonać tylko mnie, co załamało akcję i jeziora nie zobaczyliśmy. Również szata naciekowa tej jaskini zwracała uwagę. Choć wszystkie nacieki były w smutnym burym kolorze, pokrywały ściany tak dokładnie, że nigdzie nie było widać czystej skały.

Wobec ciężaru naszego wyposażenia (po ok. 50 kg na jedne plecy) zrezygnowaliśmy z wizyt w kolejnych pokazanych nam otworach i pieszo przywlekliśmy się do odległej o ok. 15 km Reşiţy. Kolejnym etapem była wizyta w kanionie rzeki Caraş (czytaj: Karasz). Tym razem już bez lin i żelaza. W kanionie tym znajdują się liczne poziome jaskinie łatwe do przejścia bez liny. Rzeka Caraş tworzy tutaj liczne rozlewiska umożliwiające kąpiel, a nawet pływanie. Wobec panującego nieustannie 30-to stopniowego upału była to okoliczność bardzo miła. Gdyby nie pewna obawa przed bardzo jadowitymi i dość powszechnymi tutaj wężami, byłoby to idealne miejsce na spędzenie wakacji. Pierwszą odwiedzoną tutaj jaskinią była Cioplaia. Padliśmy ofiarą żartu; za 300 metrowej długości uciążliwym korytarzem, wymagającym ciągłego czołgania, miały znajdować się piękne naciekowe sale. W istocie prawdą okazało się tylko owo czołganie. Rekompensatą za poniesione trudy okazała się jaskinia Peştera de după Cîrşă (dupa po rumuńsku znaczy „za" lub „po"; jeśli narysuję plan i ktoś go w Rumunii opublikuje, pod spodem znajdzie się podpis: „dupa Bartoszewski"). Jest to dość długa (1300 m) pozioma jaskinia, również wymagająca czołgania (ok. 200 m), posiadająca w końcowej części imponującą szatę naciekową. Szczególnie duże wrażenie zrobiło na nas trawersowanie głębokich jeziorek po licznych naciekach.

Ciekawostką były również mikrokrystalizacje na powierzchni szaty naciekowej, które powodowały efekt skrzenia się ścian w świetle karbidówki na podobnej zasadzie, jak lustrzana kula w dyskotece. Oba ciągi jaskini kończą się syfonami. Ostatnią jaskinią w kanionie Caraş odwiedzoną przez nas, była 640. metrowej długości Peştera Liliecilor, której duży otwór nad kąpieliskiem przyciąga wielu turystów. Jaskinia ta nie zrobiła na nas specjalnego wrażenia, choć

ZBIGNIEW BARTOSZEWSKI

*Kanion Caraş, widok ogólny*




takie nagromadzenie kolumn naciekowych byłoby w Polsce nie lada atrakcją. Cały pobyt w tym rejonie przerywaliśmy typowymi czynnościami turystycznymi: kąpielami, opalaniem i wieczorami przy ognisku.

Ostatnim celem jaskiniowym na naszej wyprawie była turystyczna jaskinia Comarnic. Jest to jedna z najdłuższych jaskiń rejonu i jedyna uprzystępniona dla masowego ruchu turystycznego. Mimo tego, że wzięliśmy poprawkę na to co nazywa się turystycznym uprzystępnieniem w rumuńskich realiach, byliśmy ciągle zaskakiwani. W rejon ten nie doprowadzono ani utwardzonej drogi, ani prądu. Po zakupie biletów przewodnik rozdał górnicze karbidówki i kaski a 'la Don Quichote. W środku częstował najtańszymi papierosami, które wszyscy z ukontentowaniem palili, mimo że mogły powalić słonia i pół fauny w jaskini. Wycieczka zakończyła się myciem w podziemnej rzece, po czym powrotem do otworu bezskutecznie kierowali wycieczkowicze, nie mogąc się rozeznać w plątaninie równomiernie przedeptanych korytarzy.

Peştera Comarnic zakończyła nasz program jaskiniowy. Do najładniejszych i najciekawszych obiektów nie udało się nam dotrzeć. Członkowie „Exploratorii Reşiţa" obiecali nam rekompensatę w następnym roku. (Istnieje duża szansa, że Niemcy już się w tym rejonie nie pokażą.) Powrót do Reşiţy obfitował w egzotyczne dla nas sytuacje. Z braku porządnego ruchu autobusowego w Rumunii, popularny jest płatny „autostop". W pierwszej „upolowanej" przez nas „dacii" po stu metrach urwało się koło. Druga, która się zatrzymała, wiozła już pięciu Cyganów. Podróż w ośmioro z cygańskimi dziećmi na kolanach plus plecaki, po wąskiej górskiej drodze z pewnością zostanie nam długo w pamięci.

Kilka dni, które zostały nam do wyjazdu, celem urozmaicenia, postanowiliśmy spędzić w nieco wyższych górach. Po zostawieniu niepotrzebnego ekwipunku w siedzibie „Exploratorii" (gościnni gospodarze udostępnili ją nam na cały czas pobytu), udaliśmy się do Caransebeş, skąd dalej taksówką (ok. 40 km, częściowo leśną drogą, za 24 zł) dotarliśmy w rejon góry Muntele Mic (1802 m n.p.m.). W ciągu następnych dwóch dni wędrowaliśmy po górach Ţarkului wspinając się na najwyższy szczyt masywu – Ţarku (2190 m n.p.m.) i podziwiając wspaniałe widoki na sąsiedni Retezat.

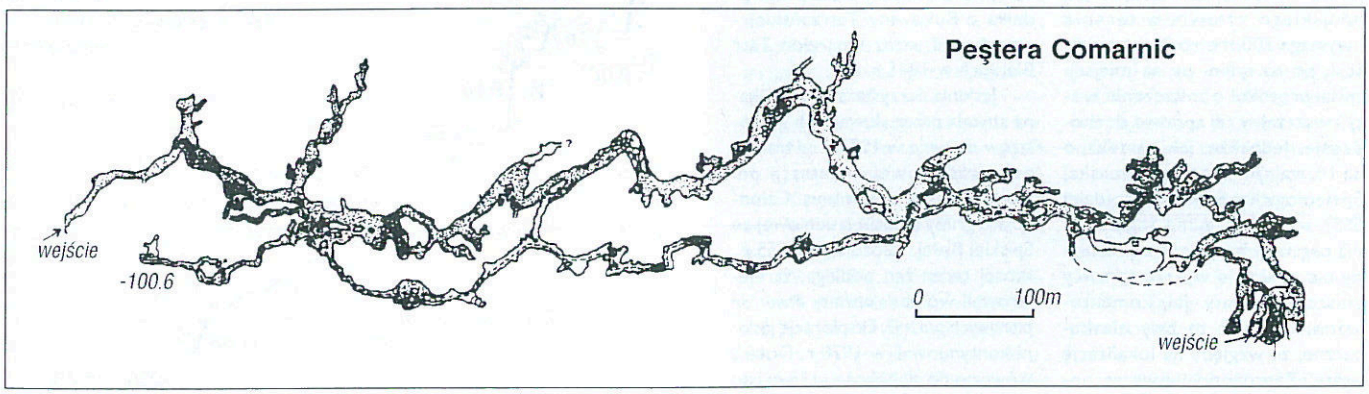
ZBIGNIEW BARTOSZEWSKI

*Jaskinia de după Cîrşă, efekt skrzenia się ścian*

Wszystkie przerwy w wycieczkach były wypełnione wieczornymi zabawami polsko - rumuńskimi z piwem i tańcami na stołach. Być może z powodu muzyki często stawały mi przed oczami sceny bałkańskiej zabawy z „Jak rozpętałem Drugą Wojnę Światową". Żegnaliśmy się niemal ze łzami w oczach. Mam nadzieję, że podczas tego wyjazdu udało się nawiązać trwałe kontakty i kolejne wyjazdy w ten rejon, tym razem już eksploracyjne, wpiszą się na stałe w krajobraz polskiej działalności zagranicznej.

*P.S. Wszystkim chcącym odwiedzić jaskinie Rumunii i nie żałującym nieco większej kwoty, podaję adres sekretarza Rumuńskiej Federacji Speleologicznej. Proponowany przez niego program wycieczek był bardzo atrakcyjny. Jednocześnie uprzedzam, że po naszej rezygnacji bez ostrzeżenia, może być wobec Polaków nieufny.*

Mihai Botez
Piata 14 Iulie, nr. 4 3400 Cluj Napoca,
ROMANIA
Tel./fax +40-64-18.76.57,
E-mail: speo@mail.soroscj.ro



## Jaskinia Strzystarska,
### najgłębsza jaskinia Tatr Bielskich - dzieje poznania

Przez ponad 10 lat (od 1981 do 1992 r.), najgłębszą jaskinią Słowackich Tatr była Jaskinia Strzystarska (Tristarska priepast). Jest ona, od blisko 20. lat, jedną z najgłębszych jaskiń Słowacji.

Mimo takiej pozycji tej jaskini, piśmiennictwo na jej temat jest nadzwyczaj ubogie. Ogranicza się do kilkunastu zaledwie niewielkich, zazwyczaj jednozdaniowych, enigmatycznych wzmianek (czasem tylko odnotowywujących istnienie jaskini lub jej zwiedzenie) i ok. 10-krotnego wystąpienia na listach najgłębszych jaskiń Słowacji. Wyjątek stanowi 11-wersowa wzmianka, ogłoszona w 1992 r. Jako jedyna wspomina ona o charakterze jaskini, mówi m.in. iż *„najniższe partie jaskini to menader z aktywnym ciekiem, który stopniowo się zmniejsza do rozmiarów niedostępnych dla człowieka"*. Strzystarska, jest bodaj jedyną z najgłębszych słowackich jaskiń, której nie poświęcono żadnego tekstu, nawet niewielkiej notatki. Podobnie też dokumentacja kartograficzna jaskini, mimo iż upłynęło już kilkanaście lat od jej wykonania, nie ujrzała jeszcze światła dziennego.

Tak, jakby jaskinia ta była ukrywana w tajemnicy. Wynika to zapewne z polityki prowadzonej przez grotołazów ze Spiskiej Białej, na których „terenie" jaskinia się znajduje. Zamknęli oni jaskinię przed nieproszonymi gośćmi, grubą stalową kratą, zgodnie z panującą na Słowacji tendencją. Sami zaś, do tej - jak mówią - atrakcyjnej, perspektyczniej jaskini bardzo rzadko zaglądają. Lecz chyba nieufni w skuteczność owego zamknięcia, na wszelki wypadek nie opublikowali żadnych konkretnych informacji o tej jaskini.

Mimo to znajdywali się grotołazi, którzy - potrafili do jej otworu dotrzeć. Zaś po to, by wejść do jaskini, musieli niszczyć zamknięcie kraty. Nie podobało się to oczywiście spiskim bielszczanom. Z tego powodu w II połowie lat 1980. przyprowadzili do jaskini milicjanta, pomimo, że jej otwór znajduje się w nienajłatwiejszym dla miejskiego człowieka terenie i wymaga 700 metrowego podejścia, po to tylko, by na miejscu spisał protokół o zniszczeniu kraty i wszczął w tej sprawie dochodzenie. Jednakże, jak narzekano na 10. walnym zjeździe Slovenskej Speleologickej Spoločnosti (dalej SSS), w 1990 r., mimo angażowania organów bezpieczeństwa, nigdy nie udało się wykryć sprawcy zniszczenia kraty. Jak komentowano, działania te były nieskuteczne, ze względu na lokalizację kraty. Zagrożono wówczas potencjalnym naśladowcom groźnymi konsekwencjami w przypadku ich złapania.

*

Jaskinię Strzystarską do piśmiennictwa polskiego wprowadził w 1996 r. Wojciech W. Wiśniewski (zob.: „Największe jaskinie słowackich Tatr (stan na koniec 1995 r.)". „Góry i Alpinizm" 1996, nr 4, s.36-40). Później istnienie tej jaskini zostało odnotowane w przewodniku po Tatrach Słowackich, gdzie Józef Nyka (1997, 1998) poświęcił jej nawet jedno z przeszło 140. haseł słowniczka. Natomiast Władysław Cywiński w przewodniku szczegółowym po zachodniej części Tatr Bielskich (1997), opisał dojście do niej i zlokalizował ją na mapie.

Prezentowany dziś materiał jest, co należy podkreślić, pierwszym jaki poświęcono Jaskini Strzystarskiej. Powstał on w oparciu o owe szczątkowe wiadomości rozproszone w piśmiennictwie słowackim.

*

Jaskinia Strzystarska (Tristarska priepast) znajduje się w Tatrach Bielskich, w masywie Hawrania (2152 m n.p.m.), będącym - na co warto zwrócić uwagę - najwyższym szczytem wapiennym Tatr, w jego północnym ramieniu, czyli w głównej grani Tatr, niedaleko jej północnego krańca.

Otwór leży na wysokości ok. 1580 m n.p.m. po stronie Strzystarskiego Żlebu. Obecnie jaskinia ma głębokość 201 m i przeszło 600 metrów długości.

Ze względu na charakter i spore rozmiary otworu oraz jego położenie w łatwym terenie, wykorzystywanym pastersko od średniowiecza, Jaskinia Strzystarska musiała być znana od dawien dawna. Jest możliwe, iż to właśnie z nią związana jest stara opowieść górali z Jurgowa, którzy zachodzili tu ze swoimi owcami, o pieczarze w której śpią zaklęci rycerze. Nie jest też wykluczone, iż otwór tej jaskini był pokazywany w przeszłości turystom. Może to o nim właśnie pisał Bogusz Z. Stęczyński w 1860 r., który - prowadzony przez przewodnika z Bukowiny Tatrzańskiej - przechodził przez ten rejon Tatr Bielskich w 1845 r.

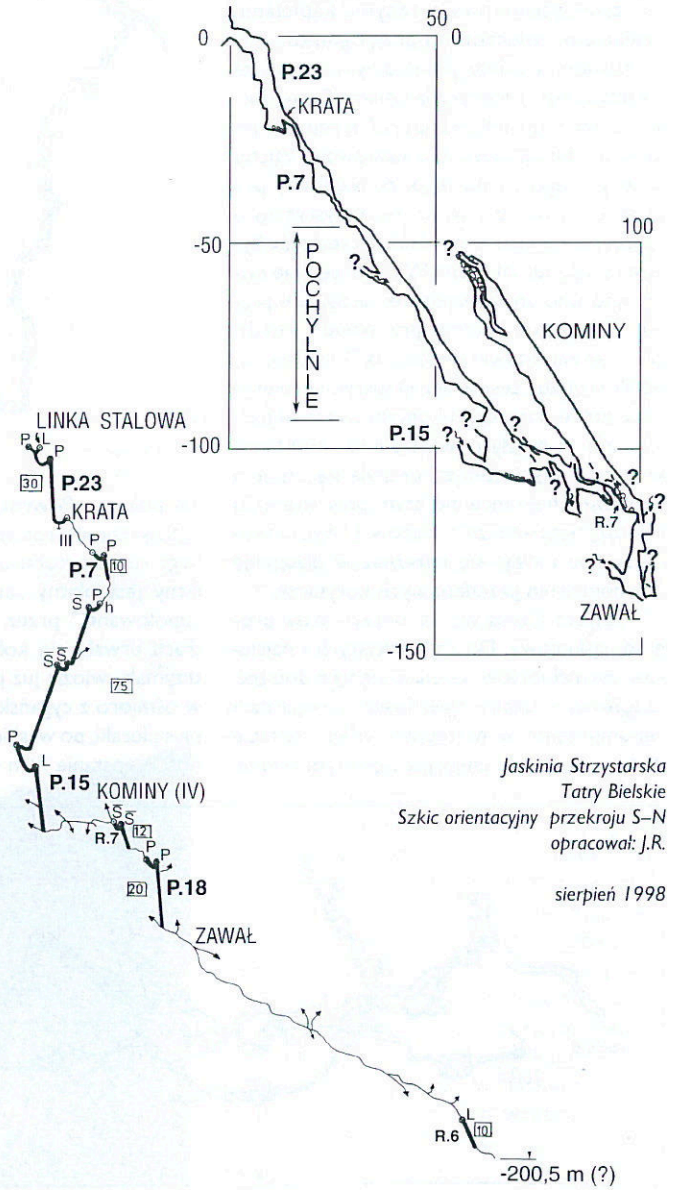
Jaskinia Strzystarska odszukana została przez słowackich grotołazów dopiero w 1977 r. w trakcie powierzchniowej penetracji pn. stoków masywu Hawrania. Członkowie grupy (sekcji) jaskiniowej ze Spiskiej Białej, założonej w 1955 r., której teren ten podlega, zarejestrowali wówczas *„otwarty otwór do pionowych próżni"*. Eksplorację jaskini kontynuowali w 1978 r. Dotarli wówczas do głębokości -135 m i do

# A jednak wanty ożywają

W naszej robocie jaskiniowej dość często spotykamy się z pytaniem: *a czy to się czasem nie zawali....?* W zasadzie traktuje się je jako gafę niemal tak idiotyczną jak zapytanie: *a czym wy tam oddychacie...?* Z latami groto-łażenia nasiąkamy wiarą, że to wszystko jakoś się trzyma i zawalić się nie może. Ponadto podpieramy się jeszcze przypowieścią o prawdopodobieństwie: *prawdopodobieństwo, że coś runie..., akurat teraz, w tak stabilnym środowisku, jest tak znikome, że...itd., itd.* No chyba, że coś lub ktoś naruszy tę wiekową równowagę, ale to inna kwestia.

Także i ja byłem przekonany o nieporuszalności różnych fantastycznie lewitujących głazów. Byłem, bo po ostatniej przygodzie zastanawiam się, czy o wyjściu cało z „całej" jaskini nie decyduje zupełnie inny czynnik.

Opowiem: niedawno wybraliśmy się we czterech - Bartek, Janusz, Szczepan i ja - do Jaskini Strzystarskiej. Wiadomo - najgłębsza jaskinia Tatr Bielskich; Polaków w niej jeszcze nie było (?). Warto zobaczyć... Gdzieś na -150 zatrzymało nas zawalisko. Trzeba było wcisnąć się pod „wiszącą w powietrzu" wantę. Droga w dół wiodła właśnie tędy. Świadczyła o tym kropka ciągu pomiarowego nad wejściem. Mimo to cofnąłem się. Postanowiłem poszukać obejścia. Nie znalazłem. Trafiłem za to do ciekawego meandra i spędziłem tam trochę czasu. Gdy wróciłem wszyscy byli już za feralną wantą. Cóż było




*Jaskinia Strzystarska*
*Tatry Bielskie*
*Szkic orientacyjny przekroju S–N*
*opracował: J.R.*

*sierpień 1998*

robić. Wstrzymawszy oddech, nie mrugając powiekami - przesunąłem się pod tym cudem. Dalej był kawał pięknej dziury, więc warto było. Potem stamtąd wyszliśmy i zapomnieliśmy.

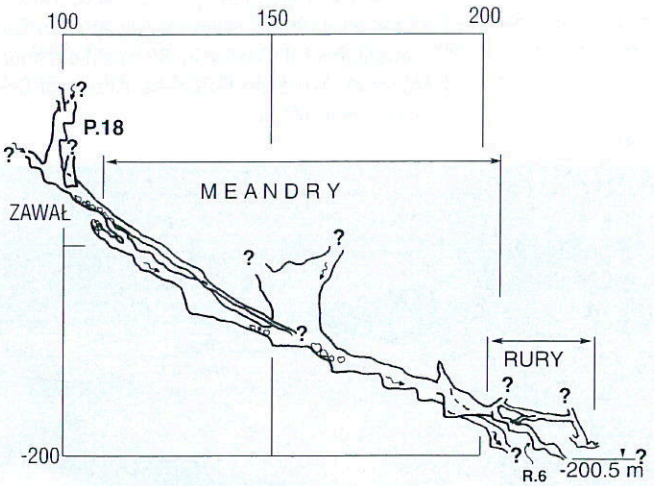
Do Strzystarskiej wybraliśmy się ponownie za tydzień. Tym razem szedłem z Januszem i Józkiem. W jaskini trochę zwiedzaliśmy, trochę eksplorowaliśmy, aż znaleźliśmy się przy wspominanym zawalisku. Wszystko się zgadza: miejsce - to; kropka ciągu pomiarowego - jest; ale tu była wanta, pod nią trzeba było się wcisnąć. Nie wierzę. Szukamy: tam się klipi. Tam znowu - to poznany wcześniej meander. Wracamy. To - tu. Kropka ciągu pomiarowego - jest. Wanty nie ma. Nie wierzę. Znowu kombinujemy. Przyglądamy się wszystkiemu. W końcu jednak dajemy za wygraną. Prawda wygląda tak: wanta jest, ale metr niżej - wklinowana dokładnie w przejście, które pod nią było, a na niej leży jeszcze kupa innego dziadostwa. Zawaliło się.

Suche sprawozdanie z dalszego przebiegu akcji mogłoby brzmieć tak: po stwierdzeniu zawalenia się przejścia w głównym ciągu jaskini, postanowiliśmy przekopać je ponownie. Po usunięciu gruzu i większych głazów udało nam się przedostać do znajdujących się niżej partii, nieco w bok od poprzedniego przejścia.

Tak, wcale nie pękliśmy. Działaliśmy rutynowo dalej. Nawet dokonaliśmy ciekawych obserwacji w korytarzach poniżej zawaliska. Ale zawisła nad nami jakaś groźba. Nie ziszczona, kiedy w czterech przeciskaliśmy się łapiąc i tuląc oślizgły kamol, a tydzień później realnie patrząca nam w oczy, gdy staliśmy nad zwałem głazów.

Mieliśmy szczęście.

Przy okazji podam kilka informacji o Jaskini Strzystarskiej. Jaskinia ta jest „prawowitym" tworem procesów krasowych. Rozpoczyna ją kaskadowa studnia, poniżej której dokonano przekopu. W miejscu przekopu znajduje się uszkodzona krata. Dalej jaskinia spada dość stromymi pochylniami do głębokości - 100 metrów. Tu rozpoczyna się ładnie rozwinięty poziomy ciąg, do którego dochodzą z góry jeszcze co najmniej trzy interesujące systemy pochylni i kominów. Jeden z nich eksplorowaliśmy. Kończy go możliwe do przekopania zawalisko. Jest to temat na drugi, niestety niższy, otwór jaskini. 30 metrów poniżej poziomych korytarzy rozpoczynają się obszerne meandry. Tu także dochodzą „nie robine" kominy. Meandry w okolicach - 200 m przechodzą w zabłocone rury. Na końcu tych rur znajduje się interesujący problem „do kopania". Zwiedzone przez nas partie mają




długość ponad 800 metrów. Do niektórych korytarzy w ogóle nie wchodziliśmy, jaskinia jest więc jeszcze dłuższa i nadal eksploracyjnie obiecująca. Obok zamieszczam orientacyjny szkic zwiedzonych przez nas partii.

Jaskinia Strzystarska znajduje się na terenie ścisłego rezerwatu, jakim są Tatry Bielskie. Działalność w niej wymaga specjalnego zezwolenia władz słowackich oraz TaNaPu.

*J. R.*

- jak stwierdzili - dna jaskini, choć uznali że jest pewna możliwość znalezienia jej kontynuacji. W roku następnym, tj. w 1979, opublikowana została pierwsza wzmianka o jaskini.

Dwa lata później, w trakcie tradycyjnego corocznego obozu o nazwie, „Tydzień Jaskiniowy Slovenskej Speleologickej Spoločnosti", który odbył się w Tatrach Bielskich w okresie od 12 do 16 sierpnia 1981 r., Jaskinię Strzystarską odwiedziła 11-to osobowa grupa grotołazów. Akcja ta odbyła się bez udziału miejscowych grotołazów ze Spiskiej Białej i przyniosła odkrycie przedłużenia jaskini. Według wykonanych wówczas orientacyjnych pomiarów poznano wtedy 300. metrowej długości ciąg o deniwelacji 80 metrów. Dzięki temu odkryciu, Strzystarska Jaskinia, z głębokością 200 m, wysunęła się - dystansując dotychczasową rekordzistkę Jaskinię Jaworzynkę - na pierwsze miejsce pod względem głębokości wśród jaskiń Słowackich Tatr i znalazła się na bardzo wysokim, bo 3. miejscu listy najgłębszych jaskiń Czechosłowacji, według stanu na 1.04.1982 r. Ogłaszając ten wykaz podkreślono, że są szanse osiągnięcia w tej jaskini dużej głębokości.

Rok później, według sprawozdania za 1982 rok, grotołazi ze Spiskiej Białej mieli w jaskini zejść jeszcze o 50 metrów niżej, od poziomu osiągniętego podczas jaskiniowego tygodnia w 1981 r. Nie było to jednak chyba prawdą, bo podawana głębokość jaskini nie zwiększyła się, a informacji o tym pogłębieniu później już nie powtórzono. Grotołazi ze Spiskiej Białej zamknęli wtedy jaskinię kratą umieszczoną przy dnie wlotowej studni i założyli w jej wnętrzu część poligonowej sieci potrzebnej do jej zmierzenia.

W 1983 r. grotołazi ze Spiskiej Białej ospitowali i pomierzyli ciąg od otworu jaskini do Podwójnej Studni (wg J. R. chodzi najpewniej o studnię P15, leżącą na głębokości ok. -100 m).

W następnym roku, grupa ze Spiskiej Białej, we współpracy z grotołazami z Liptowskiego Tarnowca, Rużomberku i Preszowa, dokończyła pomiary głównego ciągu jaskini. Okazało się, że jego długość wynosi 352 metry, a deniwelacja (głębokość) 201 metrów. W roku tym Strzystarska spadła na 4 pozycję wśród najgłębszych jaskiń Czechosłowacji, a trzy lata później, w końcu 1987 r., była już na 6. miejscu.

W 1988 r. grotołazi ze Spiskiej Białej badali boczne korytarze Strzystarskiej i wykonali barwienie płynącego w niej cieku. Stwierdzono wtedy, iż wody z tej jaskini wypływają w wywierzyskach znajdujących się pod Starym Siodłem (1411 m n.p.m.), przy dnie Strzystarskiej Doliny (na wysokości rzędu 1100 [?] m n.p.m.), a położonych na granicy z nieprzepuszczalnym podłożem - jak podano - niewiele dziesiątków [?] metrów niżej od dna jaskini.

W 1989 r. zakończyła się sukcesem jedna z akcji w jaskini, zorganizowanej przez grupę ze Spiskiej Białej. Przy punkcie pomiarowym nr 12 przedostali się oni do stu metrowej długości korytarza. Według stanu na 31.12.1990 r. Jaskinia Strzystarska miała 502 m długości (z tym, że wielkość ta nie obejmowała całej znanej długości, a tylko pomierzone ciągi). W 1992 r. - straciła ona rekordową pod względem głębokości pozycję w Tatrach Słowackich na rzecz Jaskini Jaworzynka.

Rok 1995 r. przyniósł kolejne, jak na razie ostatnie, o których wiemy, odkrycia w tej jaskini. Grotołazi ze Spiskiej Białej odkryli i wyeksplorowali Czarny Komin (51 m) i Mokry Komin (21 m).

W dniach 2-6. września tego roku, odbył się - po raz kolejny w Tatrach Bielskich - Tydzień Jaskiniowy SSS (już 36). Podobnie jak przed laty, w jego ramach grotołazi z innych słowackich ośrodków mieli możność legalnego zwiedzenia m.in. Strzystarskiej, ale tym razem obyło się bez odkryć.

Aktualnie Jaskinia Strzystarska, mając -201 m, jest najgłębszą jaskinią Tatr Bielskich i drugą, po Jaworzynce (-361,5 m), co do głębokości w Tatrach Słowackich. Należy do słowackiej głębokościowej czołówki - znajduje się na miejscu 10. pod tym względem, zaś na liście najgłębszych jaskiń całych Tatr zajmuje pozycję 11. Dokładna zaś jej długość nie jest znana. Z tego co wiadomo, nie splanowano jeszcze całości znanych partii.

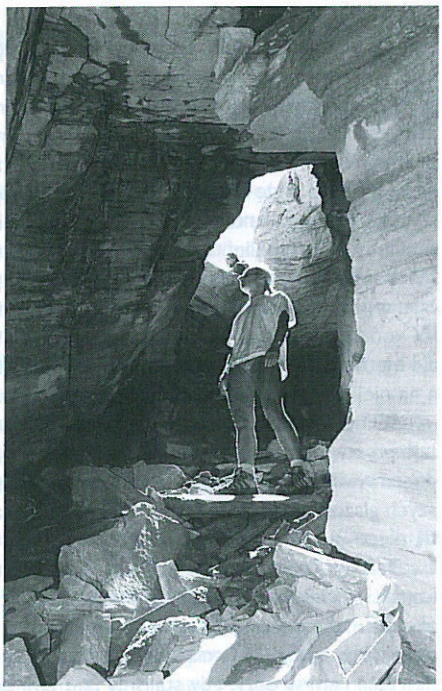
Choć od rozpoczęcia eksploracji Jaskini Strzystarskiej minęło już ponad 20 lat, to jednak ze względu na sposób jej prowadzenia, chyba nadal jeszcze spore są możliwości powiększenia tej jaskini. I to nie tylko jak chodzi o jej długość, ale też i deniwelację. Jak wynika z budowy geologicznej masywu, potencjalnie możliwe jest nie tylko pogłębienie jaskini (co najmniej o 100--200 m), ale także (i to chyba znaczne) jej podwyższenie (od poziomu otworu do szczytu Hawrania jest jeszcze ponad 500 metrów różnicy wysokości). Teoretycznie istnieje więc możliwość osiągnięcia w tej jaskini deniwelacji rzędu kilkuset metrów.

Wojciech W. Wiśniewski

Krzysztof Recielski

# Rekonesans w Kitzsteinhorn

Podczas tegorocznej zimowej wyprawy (marzec/kwiecień 1998 r.) w masyw Kitzsteinhorn, została wyeksplorowana druga głęboka jaskinia tego rejonu. Feitchnerschachthöhle o głębokości 623 m jest obecnie najgłębszą jaskinią Wysokich Taurów. Ten fakt i plany dalszej eksploracji zrodziły potrzebę penetracji terenu latem, gdy masyw nie jest przykryty kilkumetrową warstwą śniegu. Celem rekonesansu miało być rozpoznanie masywu pod kątem dalszej eksploracji Feitchnerschachthöhle oraz próba znalezienia nowych otworów jaskiń, które z czasem miałyby szansę utworzyć system jaskiniowy. Początkowo myśleliśmy o poszukiwaniu niższego otworu Feitchnerschachthöhle, aby ułatwić przyszłej wyprawie dotarcie do przodka na głębokości -623 m. Okazało się jednak, że Richard Feitchner wstępnie przepatrzył teren leżący poniżej i nie znalazł nic godnegouwagi. W związku z tym nasze prace prowadziliśmy powyżej stacji narciarskiej Alpincenter, w zachodniej części doliny, do wysokości ok. 2650 m n.p.m.. Efektem krótkiego, bo zaledwie kilkugodzinnego rekonesansu, było odkrycie 8. nowych jaskiń. W dwu z nich osiągnęliśmy 20 i 40 m głębokości przy 60. i 100. m długości. We wszystkich obiektach istnieje możliwość dalszej eksploracji. Najciekawszym problemem wydaje się jednak jaskinia położona na wysokości ok. 2640 m n.p.m. oznaczona symbolem Kz 8. Wszystkie odkryte przez nas jaskinie mają podobny charakter. Rozwijają się na rozmytych szczelinach międzyławicowych, tworząc pochylnie o nachyleniu zbliżonym do upadu warstw.

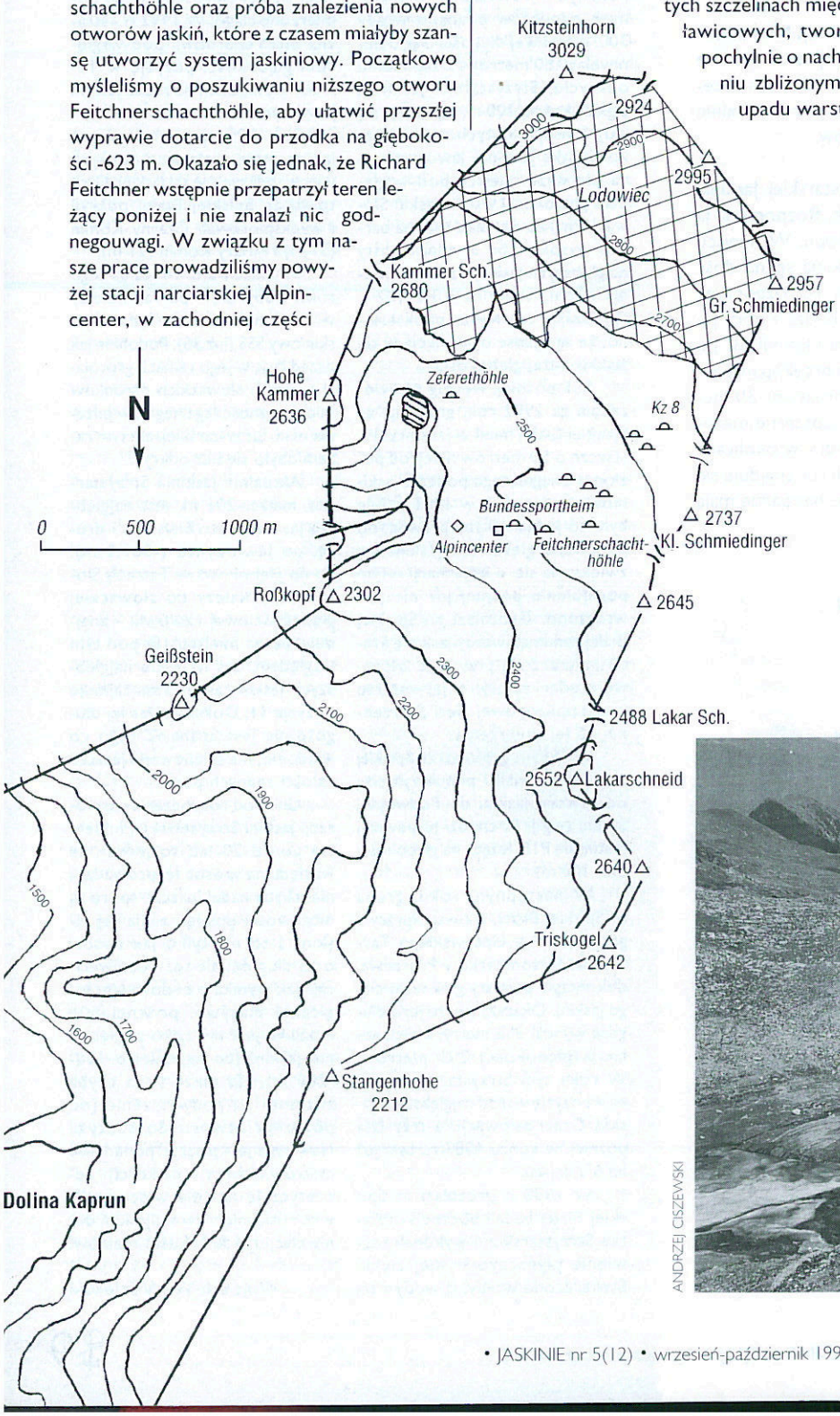


ANDRZEJ CISZEWSKI

*Agnieszka Gajewska w jednej z nowych jaskiń*

Spąg pokryty jest rumoszem skalnym. Mimo, iż wszystkie jaskinie znajdują się nieopodal tras turystycznych i wyciągów narciarskich, przy których w lecie pracują rzesze robotników, nie natknęliśmy się na ślady wcześniejszej eksploracji. W partiach przyotworowych znajdowaliśmy natomiast liczne śmieci, które zostały tam naniesione przez wody topniejącego śniegu, a stanowiące pozostałości po kolejnych sezonach narciarskich. W jednej z jaskiń znaleźliśmy kompletny szkielet koziorożca. Znajdował się on tuż za rozebranym przez nas zawaliskiem ok. 10 m od otworu. Nic więc dziwnego, że jaskinię nazwaliśmy Steinbokhöhle.

W rekonesansie przeprowadzonym 15 sierpnia 1998 r. uczestniczyli: Andrzej Ciszewski, Michał Ciszewski, Richard Feitchner (Austria), Agnieszka Gajewska, Krzysztof Recielski i Ewa Wójcik.

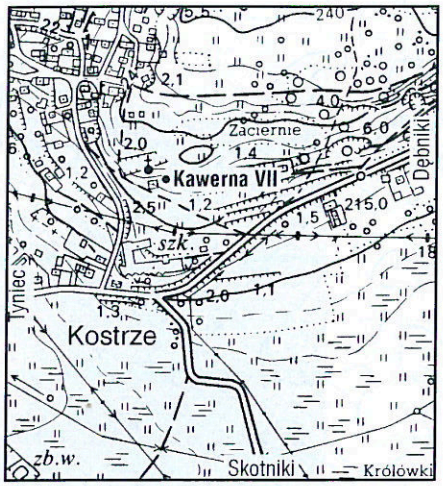


ANDRZEJ CISZEWSKI

*Przy otworze Feitchnerschachthöhle*

# Krakowskie kawerny

## część VII, Kostrze




### Kawerna VII

Położenie administracyjne: Kraków – Podgórze, XXX dzielnica katastralna Kostrze.
Położenie geograficzne: Dolina Wisły, Brama Krakowska, pd.-zach. część Górki Kostrzewskiej.
Wysokość otworu: ok. 223 m n.p.m. (±1m.), ok. 23 m nad poziomem lustra wody Wisły.
Ekspozycja otworu: SSE
Długość: 100 m
Rozciągłość horyzontalna: 65 m
Deniwelacja: ok. 4 m (-3,6; +0,4)

**Opis dojścia**

Do kawerny najłatwiej dostać się można z Kostrza. Dojazd autobusami MPK nr 112 i 162 z pętli przy Rondzie Grundwaldzkim. Wysiadamy na przystanku Kostrze Szkoła i cofamy się do szkoły (podstawowej), gdzie skręcamy w ul. Falistą. Około 50 m dalej wchodzimy na ścieżkę po prawej, podążając do widocznego budynku kaplicy. Jedyny dostępny aktualnie otwór znajduje się ok. 10 m za kaplicą, w niewielkim zagłębiu terenu.

**Opis kawerny**

Obetonowany otwór w którym kiedyś zainstalowane było zamknięcie w postaci drzwi lub kraty (resztki zamocowań w betonie), prowadzi do wnętrza kawerny. Schodzimy kilka metrów po schodach. W prawej ścianie korytarza znajduje się obetonowana wnęka o wymiarach 0,9 m szer., 1,8 m dł. i 1,8 m wys. Prawdopodobnie służyła ona jako schronienie dla wartownika pilnującego wejścia. Następnie 5. metrowej długości korytarz o poziomym dnie doprowadza do rozszerzenia i kolejnych schodów. Betonowa obudowa kończy się. Schodzimy na dno szerokiego na prawie 2 m korytarza, który po kilku metrach doprowadza do jedynej komory w kawernie.

Komora ma następujące wymiary: szerokość ok. 4 m, długość 42 m, przeciętna wysokość 2,5-3 m. Jest to największa komora spośród dotychczas mi znanych w kawernach krakowskich. W odległości 8 m na lewo od wejścia znajduje się w stropie wylot niedrożnej aktualnie rury o średnicy ok. 30 cm , służącej zapewne do celów wentylacyjnych. Na dnie znajduje się spora ilość śmieci, cegieł i opon, których palenie spowodowało osadzenie się sadzy na ścianach, co znacznie uprzykrza zwiedzanie (koniecznie coś do przebrania się). Z komory odchodzą trzy korytarze kończące się otworami na powierzchni, jednak niedostępnymi teraz z powodu ich zawalenia.

Pierwszy z nich o dł. 7 m odchodzi z prawej ściany komory, 26 m od wejścia do niej. Strome schody doprowadzają do zawału deski, wanty, ziemia), koniec na odcinku 1,5 m jest obmurowany.

Drugi korytarz odchodzi także z prawej ściany, ale na końcu komory. Znajduje się tu spora ilość kamieni i piasku, a komora jest wysoka na ok. 2 m. Pod piaskiem w korytarzu znajdują się zapewne schody, podobnie jak w poprzednim korytarzu. Stromy koniec obmurowany na dł. 3 m kończy się zawałem.

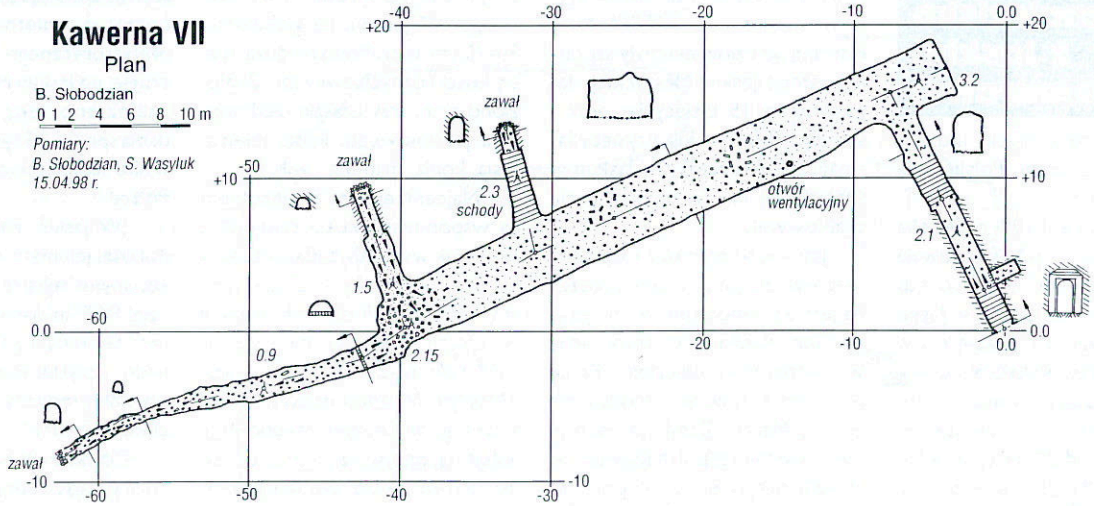
Na wprost, z końca komory odchodzi trzeci, najdłuższy korytarz. Ma on dł. 23 m. Po 2 m od wejścia przedzielony jest niewielkim murkiem. Korytarz wypełniony w całości rumoszem skalnym. Zwęża się i obniża do 0,5 m, a na końcu osiąga 1 m wysokości i kończy się (zawał).

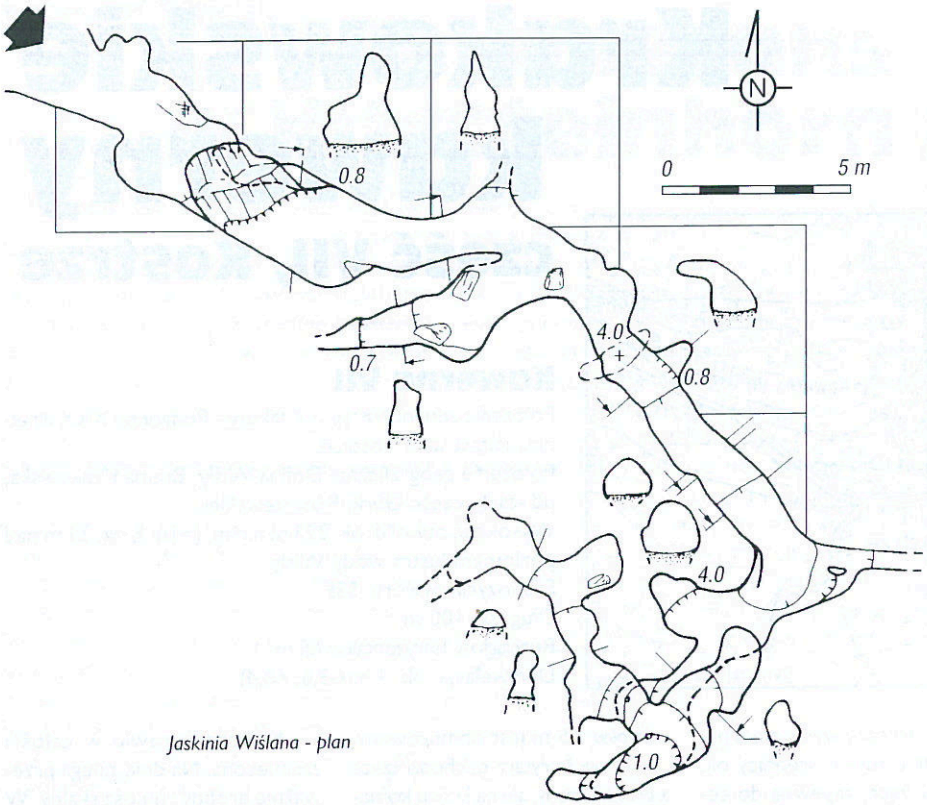
Kawerna prawie w całości zaśmiecona. Na dnie zalega przeważnie drobny rumosz skalny. W komorze i drugim korytarzy dużo piasku z większymi kamieniami.

Na dnie komory tworzą się jamki egutacyjne (wykapki) od kropli wody spadającej ze stropu. W miejscach obetonowanych pojawiają się drobne nacieki z zaprawy wapiennej.

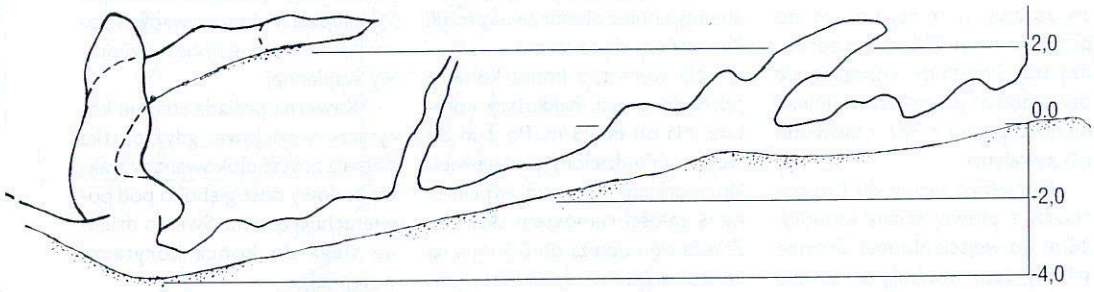
Kawerna posiada strome korytarze wejściowe, gdyż pustka musiała zostać ulokowana w trakcie budowy dość głęboko pod powierzchnią terenu. Światło dzienne sięga do końca korytarza wstępnego.

**Bogdan Słobodzian**






Jaskinia Wiślana - plan




Jaskinia Wiślana - przekrój

## Jaskinia Wiślana

Kraków, Pychowice
Wys. otw.: 206 m n.p.m.
Ekspozycja otworu: N,
Długość: 53,8 m

Jaskinia powstała w warunkach freatycznych, w wapieniach i dolomitach organodetrytycznych jury górnej. Na ścianach widoczne wypreparowane fragmenty skorup małży, ramienionogów, kolce jeżowców i fragmenty gąbek. Namulisko w całości piaszczysto-gliniaste, w którym występują wypreparowane ze skały ramienionogi, korale osobnicze, spikule gąbek, mszywioły, kolce jeżowców i inne drobne fragmenty fauny. Korytarz główny, na końcu mający charakter syfonalny, był miejscami całkowicie wypełniony piaszczystymi osadami. Piętro górne częściowo wolne od osadów, miało oryginalną szatę naciekową w postaci białych nacieków grzybkowych i cienkich skorupowatych polew na powierzchni piaszczystego namuliska.

Jaskinia położona jest w niewielkim kamieniołomie na wzniesieniu Księża Góra.

Pomimo położenia w pozornie dostępnym miejscu jaskinia została zauważona stosunkowo niedawno. Nie wzmiankowana w „Jaskiniach Polski" K. Kowalskiego. Pierwszy opis w **Jaskiniach** nr 1, str 27 w roku 1992 w artykule R. Stachnika. Eksplorację prowadził JKJ od lutego 1992, osiągnięto wówczas długość 21

## Cenne znalezisko z Jaskini Komarowej

Najstarsze szczątki ludzkie jakie znamy z terenu Polski mają 20-33 tysięce lat

28 sierpnia 1998 r. Polska Agencja Prasowa poinformowała o bardzo cennym naukowo odkryciu jakiego dokonano w Jaskini Komarowej znajdującej się w Sokolich Górach koło Częstochowy. Znaleziono tam kości człowieka pochodzące - jak stwierdzono - sprzed 20-33 tysięcy lat. Są to więc obecnie - o ile ten ich wiek zostanie potwierdzony - najstarsze szczątki człowieka jakie znamy z terenu Polski. Przypomnijmy, że dotychczas najstarszymi na ziemiach polskich pozostałościami po człowieku były szczątki kostne z Jaskini Maszyckiej, datowane na 15 tysięcy lat oraz - starszy od nich o kilka tysięcy lat - paliczek znaleziony w Jaskini w Obłazowej (w pienińskim pasie skałkowym).

Jaskinię Komarową, mającą 40 metrów długości, która położona jest u podnóża pn. wsch. grzędy Góry Puchacz, zaczęto badać w grudniu roku ubiegłego. Prace prowadził najpierw samodzielnie geolog Marcin Żarski, a następnie powstał zespół badawczy w skład którego wchodzili pracownicy Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie, Muzeum Ziemi oraz Instytutu Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego. W jaskini, na głębokości 30-70 cm, natrafiono na dużą liczbę kości różnych zwierząt. Znaleziono m.in. trzy czaszki niedźwiedzia jaskiniowego, kości jelenia, łosia, konia, mamuta i wilka.

Najcenniejszym znaleziskiem są wspomniane kości człowieka, który jak wykazały badania zamieszkiwał tę jaskinię. - *„Znaleźliśmy fragmenty dwóch czaszek młodych mężczyzn, którzy w chwili śmierci mieli koło 18-20 lat"* - powiedział „Naszym Wiadomościom" paleontolog, dr Gwidon Jakubowski. Według przypuszczeń badaczy, zostali oni przez swoich pobratymców zjedzeni w celach rytualnych, na co wskazywać by miało odkrycie tych szczątków kilkanaście m od wejścia do jaskini, na obszarze śmietniska człowieka prehistorycznego. Byłoby to więc drugie, po Jaskini Maszyckiej, gdzie znaleziono szczątki szesnastu osób sprzed 15 tysięcy lat, stanowisko kanibalistyczne odkryte w Polsce.

„W jaskini natrafiono też na poroże jelenia z nacięciami, wykonanymi ręką ludzką" - powiedział PAP, inicjator badań, dr Gerard Gierliński z PIG. Znaleziono nadto „płytkę kostną ze śladami obróbki, mogącą służyć do rozcierania ochry".

Do dalszych badań jaskini naukowcy mają zamiar powrócić jeszcze w tym roku - w październiku.

**W. W. Wiśniewski**

*Otwór Jaskini Wiślanej wiosną 1992 r.*

m. Następnie prace były prowadzone w czerwcu 1996 r. Dalsza eksploracja prowadzona była od kwietnia 1998 r. przez JKJ i KKS pod kierownictwem K. Piekarczyka. Poszerzono i pogłębiono końcowe partie korytarza. W maju 1998 r. pokonano syfonalny odcinek odkrywając partie wolne od osadów. Aktualnie eksplorowany jest korytarz odchodzący ze środkowej części jaskini w kierunku krawędzi kamieniołomu.

Plan i pomiary: M. Szelerewicz, A Górny 14.09.1998 r.

## Dolina Dłubni

W dotychczasowych opisach jaskiń Wyżyny Krakowskiej najbardziej na wschód wysuniętym obiektem była Jaskinia w Zielonkach (Naramka). W czasie penetracji Doliny Dłubni w lecie br. natknęliśmy się na trzy obiekty godne przedstawienia. Pomimo, że są one wynikiem podziemnej eksploatacji kamienia budowlanego, posiadają cechy kwalifikujące do opublikowania o nich informacji (nacieki, mikroklimat).

Dolina Dłubni jest wycięta w marglach senońskich i podścielających je wapieniach ławicowych wieku górnojurajskiego. Eksploatacja odkrywkowa tego surowca była by utrudniona, ze względu na obecność grubego nadkładu. Zastosowano tu rzadką eksploatację podziemną (podobnie jak np. w rejonie jaskini Szachownica), zostawiając dwu-trzy metrowy strop wapienny. W czasie prac wykorzystywano naturalne pustki (szczeliny częściowo wypełnione naciekowym kalcytem), widoczne w stropie i ścianach. Ze względu na sztuczny charakter obiektów należy zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo obrywu bloków ze stropu - głównie w południowej części Jaskini w Gołczynie.

**Lokalizacja**

Od miejscowości Skała jedziemy drogą nr 773 w kierunku Słomnik. Po 3 km skręcamy w lewo do wsi Minoga. Za tą wsią, po około 1,5 km skręcamy w prawo do Wysocic. W środku tej wsi kierujemy się w prawo, w dół doliny Dłubni (kierunek Iwanowice), do wsi Gołyszyn. Opisywane obiekty znajdują się w nieczynnym kamieniołomie, na przeciw domu nr 71.

*Nacieki na ścianach Schroniska Zachodniego*

### Schronisko Dwuotworowe w Gołyszynie

Gołyszyn, grnina Gołcza, woj. krakowskie,

Wys. otw.: 320 m n.p.m.,

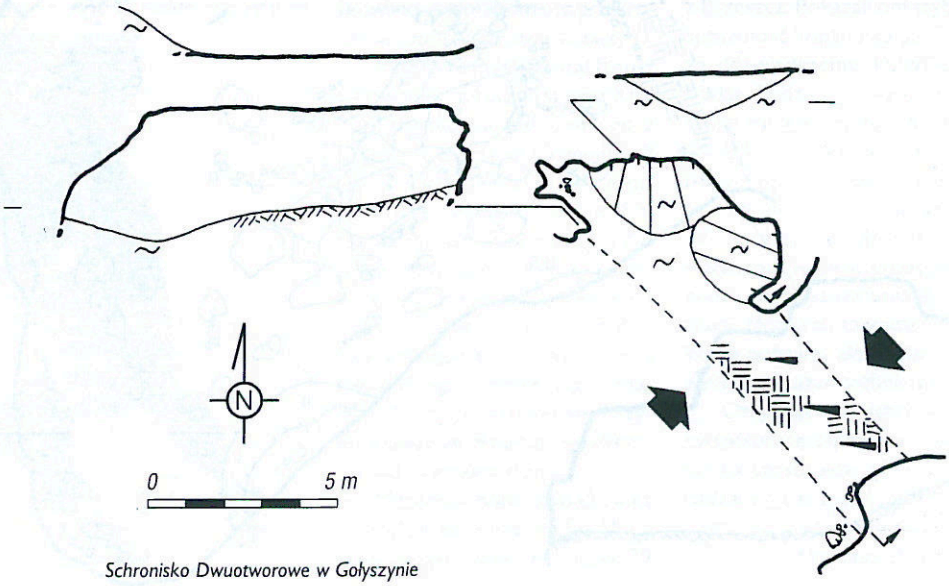
Wys. otw. nad dnem doliny Dłubni: 5 m.

Ekspocycja otworu: W,

Długość: 3,5 m.

Za otworem południowo - zachodnim o wysokości 3.5 m i

*Schronisko Dwuotworowe w Gołyszynie*



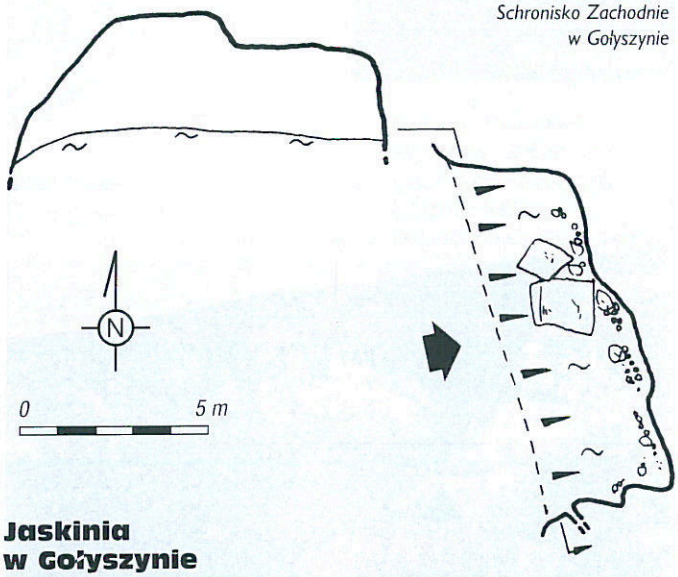

*Schronisko Dwuotworowe w Gołyszynie*

szerokości 10.5 m znajduje się poziomy korytarz prowadzący do otworu północno - wschodniego. Strop korytarza utworzony jest przez ławicę wapienia o miąższości 1.5 m. W części przyotworowej występują rośliny wyższe - *Sambucus nigra, Fraxinus excelsior, Prunella vulgaris, Stellaria media, Geranium sp.*

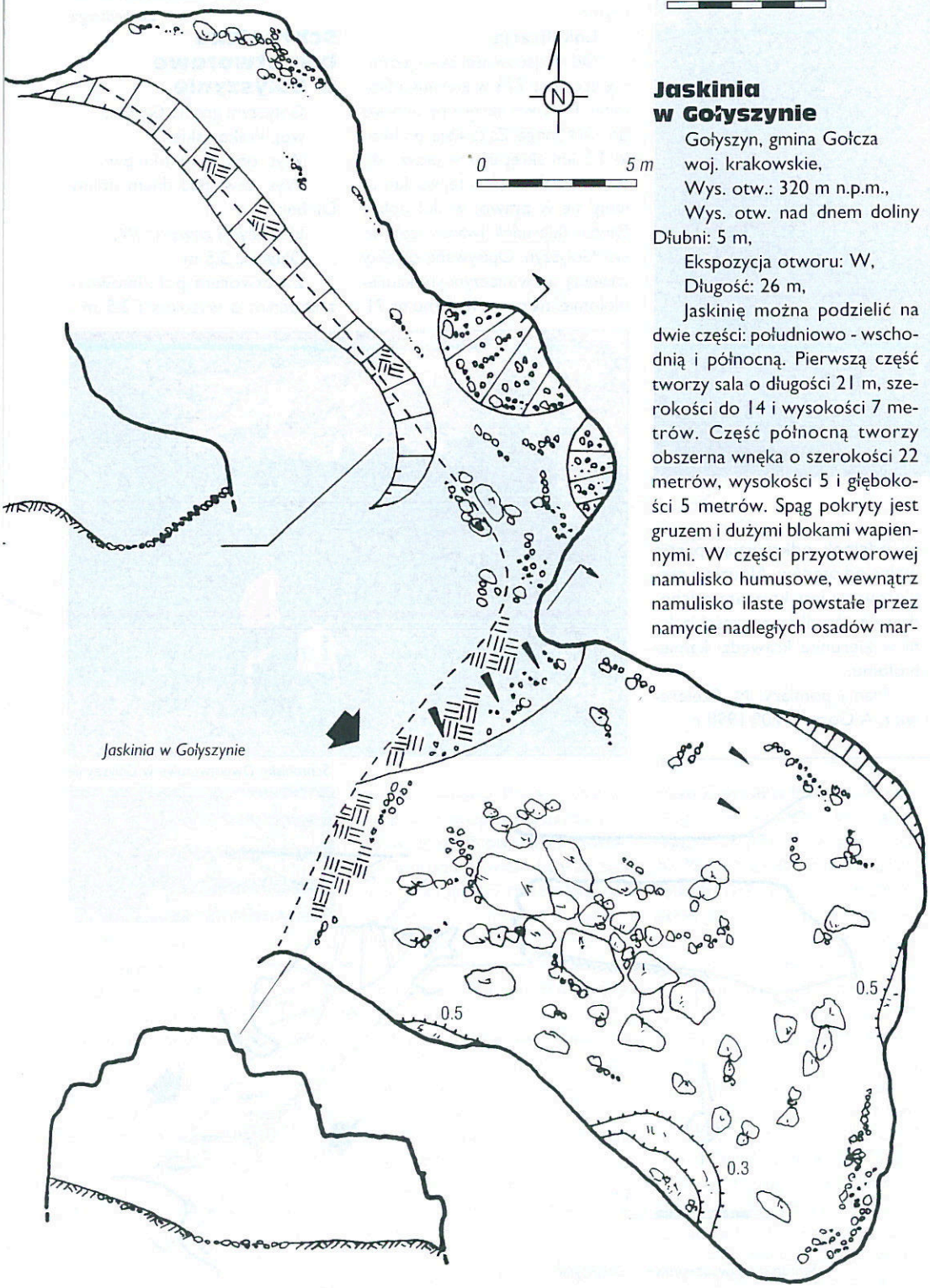
Schronisko suche, widne, ściany pokryte glonami i mchami. W otworze rośnie krzew bzu czarnego - *Sambucus nigra*. W czasie inwentaryzacji nie stwierdzono przedstawicieli fauny.

Schronisko znane od dawna, nie wzmiankowane w literaturze.

Zinwentaryzowane przez M. Banasia, M. Mroszczyk i M. Wawrykę 26.07.98. Plan M. Wawryka.




*Schronisko Zachodnie w Gołyszynie*




*Jaskinia w Gołyszynie*

## Jaskinia w Gołyszynie

Gołyszyn, gmina Gołcza
woj. krakowskie,
Wys. otw.: 320 m n.p.m.,
Wys. otw. nad dnem doliny Dłubni: 5 m,
Ekspozycja otworu: W,
Długość: 26 m,

Jaskinię można podzielić na dwie części: południowo - wschodnią i północną. Pierwszą część tworzy sala o długości 21 m, szerokości do 14 i wysokości 7 metrów. Część północną tworzy obszerna wnęka o szerokości 22 metrów, wysokości 5 i głębokości 5 metrów. Spąg pokryty jest gruzem i dużymi blokami wapiennymi. W części przyotworowej namulisko humusowe, wewnątrz namulisko ilaste powstałe przez namycie nadległych osadów marglistych. Na ścianach występują fragmenty szaty naciekowej wykształcone w postaci polew.

Jaskinia sucha, widna, ściany pokryte glonami i mchami. W części przyotworowej występują rośliny wyższe - *Salvia verticillata, Acer pseudoplantus, Artemisa vulgaris, Convolvulus arvensis, Cirsium sp., Rubusidaeus, Dactylis glomerata*. W czasie inwentaryzacji nie stwierdzono przedstawicieli fauny.

Jaskinia znana od dawna, nie wzmiankowana w literaturze. Zinwentaryzowane przez M. Banasia, M. Mroszczyk i M. Wawrykę 26.07.98. Plan M. Wawryka.

## Schronisko Zachodnie w Gołyszynie

Gołyszyn, gmina Gołcza.
woj. krakowskie,
Wys. otw.: 320 m n.p.m.,
Wys. otw. nad dnem doliny Dłubni: 5 m.
Ekspozycja otworu: SW i NE,
Długość: 5 m.

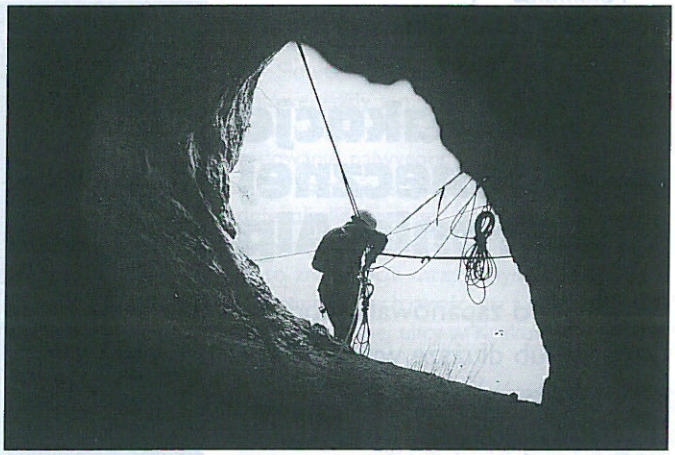
Otwór schroniska ma wysokość 4 m i szerokość 9.8 m. Schronisko tworzy wnęka skalna z dużym blokiem na spągu. Namulisko ilaste powstałe przez namycie nadległych osadów marglistych. Na ścianach i w szczelinach występują fragmenty szaty naciekowej wykształcone w postaci polew i małych stalaktytów.

Schronisko suche, widne, ściany pokryte glonami i mchami. W otworze rośnie krzew bzu czarnego - *Sambucus nigra*.

W czasie inwentaryzacji nie stwierdzono przedstawicieli fauny. Schronisko znane od dawna, nie wzmiankowane w literaturze.

Zinwentaryzowane przez M. Banasia, M. Mroszczyk i M. Wawrykę 26.07.98. Plan M. Wawryka.

# Piąte Speleomistrzostwa Polski



Po dłuższej, bo pięcioletniej przerwie, postanowiłem wrócić do bardzo ciekawej idei – mianowicie sportowej rywalizacji grotołazów w warunkach prawie że laboratoryjnych. Mistrzostwa Polski w konkurencjach alpinizmu jaskiniowego gromadziły sporą widownię, liczne grono zawodników i budziły zainteresowanie mediów. Budziły także spory i przeróżne emocje. Jednego nie można było im jednak zarzucić - organizatorzy zawsze pilnowali żeby zawodnicy stosowali się do zasad bezpieczeństwa, wyśrubowanego nawet do maksimum. Wielokrotnie budziło to kontrowersje i protesty. Ale dla ludzi pracujących przy tej inicjatywie ważne były nie tylko emocje sportowe, lecz także „krzewienie i umacnianie" zasad bezpieczeństwa.

**Fakty**

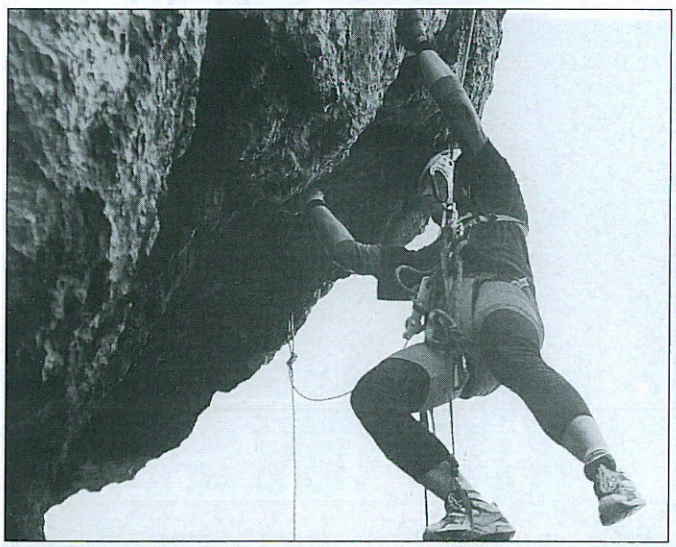
Trzeciego października w Skarżycach niedaleko Zawiercia odbyły się Piąte Speleomistrzostwa Polski.

Organizatorami byli Fundacja Sportów Górskich, Agencja Promocji i Sponsoringu Sportu oraz Speleoklub Warszawski. Pomocy organizacyjnej i znacznego wsparcia finansowego udzieliła Komisja Taternictwa Jaskiniowego Polskiego Związku Alpinizmu. Nie można także zapomnieć o naszych sponsorach i generalnie rzecz biorąc, współorganizatorach - firmach Pirelli Polska i PUT Kostro z Płocka. Ze względu na fatalną pogodę odwiedzili nas tylko pracownicy radia RMF FM, fotoreporter Gazety Wyborczej i przedstawiciele firm Pirelli i Kostro.

Dyrektorem organizacyjnym zawodów był Tomasz K. Pryjma, a sędzią głównym Piotr Słupiński. Ponadto sędziowali: Agnieszka Gajewska, Cezary Białek, Krzysztof Zajdziński i Przemysław Sękowski. Bezpośrednio w projektowaniu trasy udział mieli: Tomasz K. Pryjma, Piotr Słupiński, Kuba Panek i Przemek Sękowski.

W zawodach startowało 20 osób, w tym trzy kobiety (wszystkie ze Speleoklubu Warszawskiego). Byli to przedstawiciele 11 klubów, w tym trzech niezrzeszonych w PZA. Najliczniejszą ekipę wystawił Speleoklub Warszawski oraz Sądecki Klub Taternictwa Jaskiniowego.

Trasa przedstawiała się jako ciąg trudności linowych – liny były rozwieszone na Wielkim Okienniku Skarżyckim – jednej z największych skał południowej Jury oraz w niewielkiej jaskini ukrywającej się w jej wnętrzu. Rozwieszono ponad 500 m liny. Limit czasowy przejścia trasy określony został na 40 minut. Skrótowo na trasę składało się: długi pionowy odcinek linowy, trawers w okapie, ukośny odcinek linowy, zestaw przepinek w dół, wahadło, zestaw przepinek w górę, trawers, zejście w dół, oporęczowanie " meandra", typowe okienko jaskiniowe – prawie że zacisk, ukośna tyrolka i zjazd.



Ośmiu zawodników zdyskwalifikowano, w tym siedmiu za przekroczenie czasu (także dwie kobiety ).

Mistrzem Polski został Janusz Chowaniec z Harcerskiego Klubu Taternictwa Jaskiniowego z Brzeszcza, z czasem 23 minuty 18 sekund. Pierwszym wicemistrzem Polski został Marcin Furtak ze Speleoklubu Bobry z Żagania, z czasem 24 minuty 20 sekund. Natomiast drugim wicemistrzem został Andrzej Jarek z Harcerskiego Klubu Taternictwa Jaskiniowego z Brzeszcza, z czasem 25 minut 47 sekund. Przypomnijmy że Andrzej dwukrotnie był mistrzem Polski.

Mistrzynią Polski została Anna Gajewska ze Speleoklubu Warszawskiego, uzyskując czas 39 minut i 40 sekund.

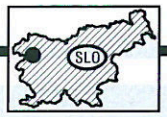
Wszyscy uczestnicy zawodów otrzymali pamiątkowe nagrody o charakterze reklamowym. Pierwsza piątka otrzymała sprzęt alpinistyczny (podziękowania dla Andrzeja Ciszewskiego). Pierwsza trójka męska i jedyna zwycięska kobieta otrzymali ponadto cenne nagrody rzeczowe i finansowe. Wystarczy dodać, że zdobywca pierwszego miejsca otrzymał nagrody na łączną kwotę 800 zł.

**Przemyślenia**

Pogoda, którą zastali uczestnicy, nie nastrajała do jakiegokolwiek optymizmu. Jest wielkim sukcesem, że na starcie zebrała się tak liczna ekipa. Momentami w strugach deszczu, w dującym wietrze i przy temperaturze niewiele wyższej od zera zawodnicy musieli wejść w skałę. Niewątpliwie pierwszy zawodnik - Wojciech Wasilewski ze Speleoklubu Warszawskiego miał trudne zadanie. Po nim już wszyscy mieli jakieś poglądy na trasę. Prawdziwe emocje zaczęły się w momencie startu członków Harcerskiego Klubu Taternictwa Jaskiniowego z Brzeszcz. Pokazali oni szybkość, sprawność i opanowanie. To także doświadczenie, kultywowane od lat. Budzi natomiast nie tylko moje zdumienie, że członkowie wielu klubów – w tym tych utytułowanych, nie chce porównać swoich umiejętności w tych bardzo interesujących warunkach. Regulamin, wysiłek, emocje i stres budzą przecież warunki do rywalizacji. Można na zawodach nie tylko się pobawić, ale i dojść do nowych rozwiązań technicznych.

Dziękując wszystkim za udział i współpracę zapraszam serdecznie na szóstą edycję, która mam nadzieję nie rozegra się w tak ekstremalnych warunkach.

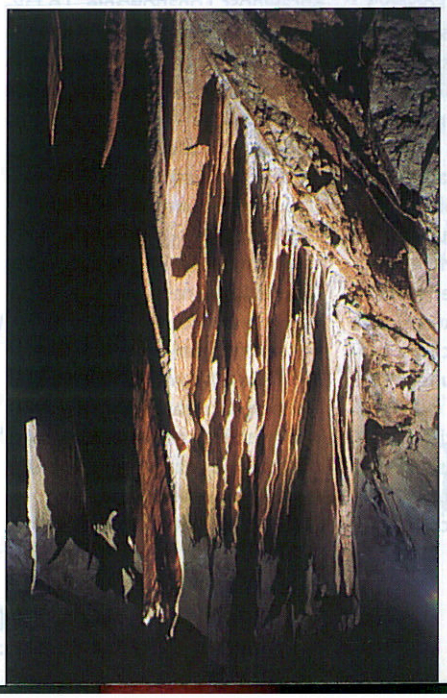
**Tomasz K. Pryjma**

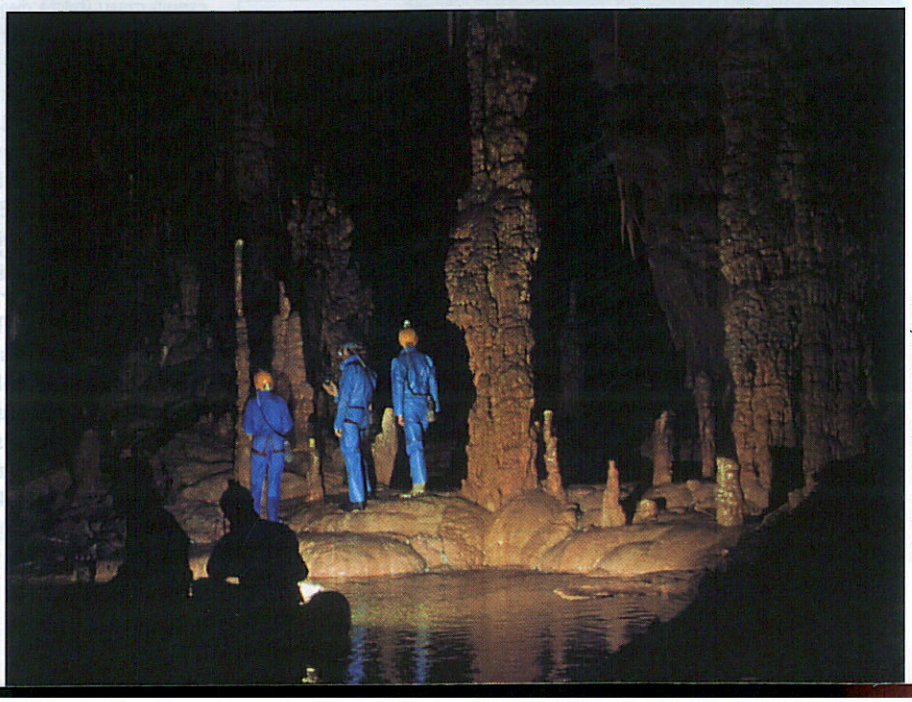



Michał Gradziński

# Wakacje po słonecznej stronie Alp

Ostatnio zapanowała moda na krótsze lub dłuższe wyjazdy typu „speleowczasy". Celem tych krótszych są od dawna znane polskim grotołazom Słowacja, Morawy i Węgry, a dłuższych - różne bardziej odległe i często bardziej egzotyczne rejony. Natomiast zupełnie zapomniana została kraina położona po słonecznej stronie Alp - czyli Słowenia. Kraj nierozerwalnie wręcz związany z jaskiniami. W ostatnich kilku latach Słowenia stała się głośna w „jaskiniowym świecie" z powodu dynamicznej eksploracji słoweńskiej części alpejskiego masywu Kanin i odkryciu trzech jaskiń głębszych niż 1000 m, a także najgłębszej studni świata. Warto jednak pamiętać, że kilkadziesiąt kilometrów na południe od słoweńskich Alp znajduje się obszar wprost wymarzony na „speleowczasy".



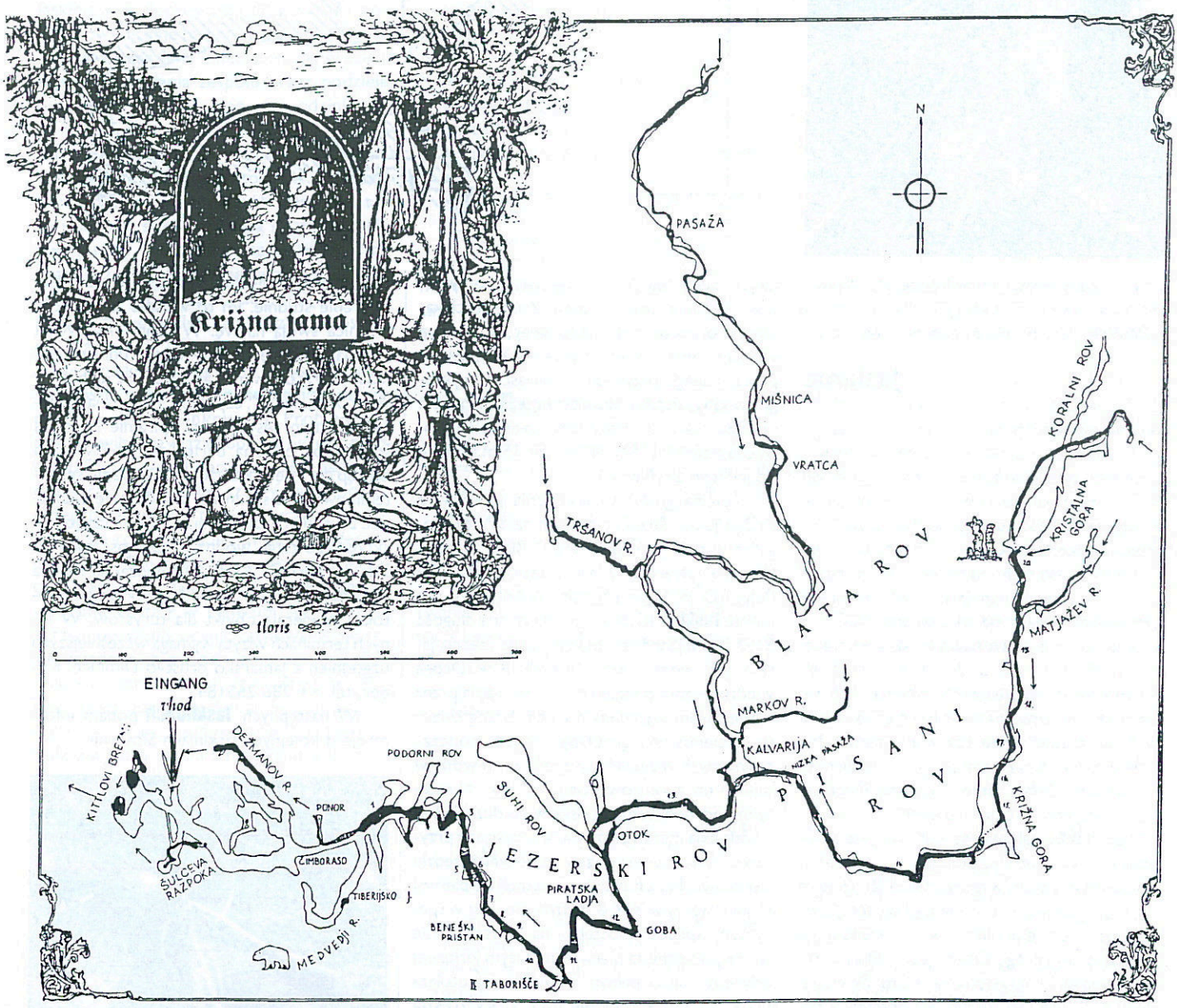


ZDJĘCIA: MICHAŁ GRADZIŃSKI

Cały teren obfituje w typowe formy rzeźby krasowej, jak leje czy ślepe doliny. W jego wschodniej części dobrze rozwinięte są polja - wielkie wklęsłe formy terenu o równym dnie otoczone zewsząd górami. Największe słoweńskie polje to Cerkniško Polje, o długości 14 km. Zarówno dopływ jak i odpływ wody z poszczególnych polii odbywa się przez sieć krasowej cyrkulacji. W wypadku gdy dostawa wody na polie jest większa niż odpływ, co jest częste przy ulewnych deszczach, polia zamieniają się w jeziora.

## Informacje praktyczne

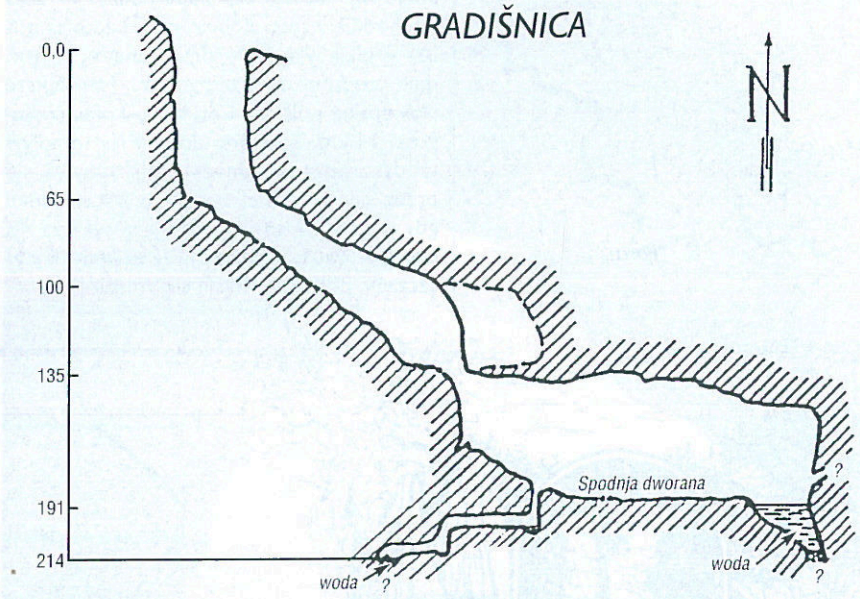
Słowenia jest położona w zasięgu jednodniowej jazdy samochodem z Polski i myślę, że ten własnie środwek transportu jest zdecydowanie najwygodniejszym. Przyda się on także na miejscu, bo w zasadzie w bezpośrednie okolice otworu każdej jaskini można dojechać samochodem. Jeśli nie asfaltową drogą to znakomicie utrzymanymi drogami szutrowymi, których jakość jest z pewnością lepsza niż niejednej ulicy w Krakowie.




Teren ten jest usytuowany tam, gdzie Dynarydy „łączą się" z Alpami. Rozciąga się on w zasadzie od Adriatyku na zachodzie, po miejscowość Logatec na wschodzie. Jest to obszar wyżynny, z nieregularnymi pagórkami, pozbawiony większych skał, i dość gęsto zamieszkały. Jego zachodnią częścią jest wyżyna Kras. Krajobrazowo obszar ten jest zróżnicowany. Część wschodnia, w rejonie Logatec przypomina trochę słowacki kras. Jednak czym dalej ku zachodowi tym bardziej w krajobrazie widać bliskość Adriatyku.

Ten obfitujący także w różnorodne jaskinie obszar odwiedziliśmy latem tego roku w siedmioosobowym składzie. Rejon jest naprawdę godnym polecenia ze względu na piękne i jakże odmienne od naszych jaskinie, przyjazny klimat (latem, w zimie bywa ponoć w Logatec do 1,5 m śniegu) i niewielką odległość z Polski. Warto też pamiętać o bliskości Adriatyku z jego bynajmniej nie jaskiniowymi urokami. Chętni do pójscia w nasze ślady i odwiedzenia jaskiń Słowenii znajdą poniżej kilka informacji o warunkach bytowania i jaskiniach Słowenii.

Optymalnym miejscem do zamieszkania jest Speleocamping w Laze - ok. 7 km na SW od Logatec (Laze 6/b, 61370 Logatec, Slovenia, e-mail: franc.facija@siol.net). Można znaleźć tam dogodne warunki za stosunkowo umiarkowaną cenę (8 DM od osoby za noc) i towarzystwo grotołazów z całego niemal świata. Właściciel campingu Franc Facija, oczywiście grotołaz, może pomóc w zorganizowaniu wstępu do jaskiń zamkniętych. Sprzedaje on także angielskojęzyczny przewodnik po jaskiniach Słowenii. W Laze znajdują się również sklep spo-




żywczy (ceny wyższe niż w Polsce, jedno piwo ok. 5 zł) i dwa bary, z których bliski campingu „Zanzibar" jest zwłaszcza godnym polecenia.

## Jaskinie

Większa część jaskiń w interesującym nas rejonie jest dostępna, i w myśl obowiązujących obecnie w Słowenii przepisów, wchodzenie do tych jaskiń jest legalne. Kilka jaskiń jak np. Postojanska jama, Škocjanske jame, Predjama są udostępnione dla turystów i tłumnie odwiedzane. Kilka innych jest zamkniętych i wejść do nich można tylko po porozumieniu się z opiekunem jaskini. W niektórych przypadkach wiąże się to z uiszczeniem stosownej, zwykle jak na naszą kieszeń wysokiej opłaty. Również na podobnych warunkach można wejść do głębszych, znajdujących się poza standartową trasą turystyczną, partii w Postojanskiej jamie czy w Predjamie. My odwiedziliśy następujące jaskinie: Gradišnica, Vranja jama, Zelške jame, Predjama, Dimnice, Planinska jama, Škocjanske jame.

Gradišnica (głębokość -227 m) jest położona dwa kilometry na południe od Logatec w porośniętym lasem wzgórzu Gradišče (646 m n.p.m.) usytuowanym pomiędzy Logatec i Laze. W bezpośrednie pobliże otworu można dojechać szutrową drogą. Otwór jest studnią o średnicy ponad 20 m i głębokości 65 m. Ze względu na kubaturę cała studnia jest oświetlon. Poniżej znajduje się stromy korytarz doprowadzający do drugiej studni o głębokości ok. 35 m. Poniżej niej znajduje się olbrzymia błotnista sala - Spodnja Dvorana, z której można dojść do dwóch niezależnych syfonów (różnica lustra wody pomiędzy nimi wynosi 23 m). Poziom wody w jaskini podnosi się o ponad 50 m, co powoduje okresowe zalewanie prawie całej Spodnjej Dvorany. Dowodem na to są olbrzymie ilości błota na jej dnie i ścianach. We wspomnianych syfonach szczęśliwcy mogą spotkać żyjącego w podziemnych wodach Słowenii endemicznego płaza - *Proteus anguinus*. Zwierzę to jest ślepe, ma długość kilkunastu centymetów i różową, cielistą barwę. Z innych ciekawostek o jaskini warto wspomnieć, że była ona wzmiankowana w literaturze w XVII wieku przez znanego przyrodnika Valvasora, wyeksplorowana została natomiast przez W. Puticka w 1886 roku. Do pokonania całej jaskini potrzeba trzech lin 75 m, 40 m i ok. 15 m (dojście do jednego z syfonów).

Kolejna godna odwiedzenia jaskinia to Križna jama. Znajduje się ona na SW od Logatec w pobliżu miejscowości Bloška Polica. Woda wypływająca z jaskini zasila Cerkniško Polje. (O jej dalszej historii w kolejnym numerze **Jaskiń**). Križna jama ma łączną długość 8163 m. Najbardziej spektakularną częścią jaskini jest wodny ciąg - Jezerski Rov. Droga wiedzie w górę podziemnego strumienia przez liczne baseny wypełnione wodą i przegrodzone naciekowymi groblami. Ponoć, podczas normalnych warunków pogodowych woda w misach ma turkusowo-zielony kolor. Niestety my odwiedziliśmy tą jaskinię po dużej burzy i woda była mętno brązowa. W częściach przyotworowych tej jaskini żyły liczne niedźwiedzie jaskiniowe. Na ich szkielety natknęli się pierwsi eksploratorzy w XIX w. Križna jama jest w specyficzny sposób udostępniona. Dalsze partie jaskini położone za pierwszym dużym jeziorem odwiedza się w pełnym ekwipunku grotołaza (kask, światło karbidowe itd.), który zresztą można pożyczyć przed otworem. Opiekunowie obiektu zapewniają łódki do pokonania wodnego ciągu. Grupa może liczyć 5-6 osób + przewodnik. Opłata za taki zespół wynosi 125 DM. A i tak nie jest tam łatwo się dostać, bo terminy są zajęte na wiele dni naprzód. Kontakt z gospodarzami obiektu: Alojz Troha, Bloška Polica 7, 1384 Grahovo, Slovenia.

Byliśmy także w jaskini Dimnice, która znajduje się w południowo zachodniej części intersującego nas obszaru, w pobliżu miejscowości Markovščina położonej na drodze z Triestu do Rijeki. Do jaskini prowadzą dwie równoległe, położone stokilkadzisiąt metrów od siebie studnie. Im to właśnie zawdzięcza Dimnica swoją nazwę. W zimie intensywna cyrkulacja powietrza pomiędzy studniami powoduje wydobywanie się z jednej z nich wielkich ilości „dymu", czyli pary. Na ścianach jednej ze studni jest wykuta spiralnie biegnąca ścieżka ogrodzona barierką umożliwiająca dostęp do wnętrza także przeciętnemu śmiertelnikowi. Pod studniami znajdują się wielkie sale z pięknymi naciekami, doprowadzające do aktywnego ciągu wodnego. Długość całej jaskini wynosi ok. 6 km. Odwiedzać ją można w każdą niedzielę o 16.00, kiedy tutejsi grotołazi otwierają obiekt dla turystów. W innych terminach wizyta wymaga wcześniejszych uzgodnień z Jamarsko društvo Dimnice, Koper, tel. ++ 386 265184.

W następnych **Jaskiniach** podam informacje o kolejnych jaskiniach Słowenii.

Agnieszka Gajewska

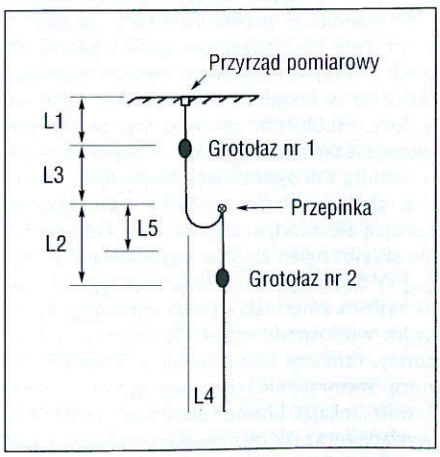
# Czy pojedynczy spit na przepince stanowi gwarancję bezpieczeństwa?

*(Na podstawie artykułu "La rupture de fractionnement en cours de descente" - Spelunca nr 66)*

Rozwój technik i sprzętu w alpiniźmie jaskiniowym doprowadził do używanej obecnie powszechnie techniki odcinkowej (SRT). Jej niezaprzeczalną zaletą jest zwiększenie szybkości działania zespołu przez podzielenie pokonywanego pionowego odcinka liny na kilka fragmentów. Dzięki temu równocześnie na linie może znajdować się kilku postępujących za sobą grotołazów. Poręczowanie odbywa się w sposób klasyczny, tzn. na początku studni znajdują się co najmniej dwa punkty mocowanie (spity, haki), natomiast przepinki zakładane są z punktów pojedynczych. Oznacza to, że pomiędzy dwoma zjeżdżającymi lub wychodzącymi osobami, znajduje się tylko jeden punkt mocowania przepinki. W niejednym umyśle zrodziło się pewno pytanie o konsekwencje zerwania punktu przepinkowego. Problem ten postanowiła rozwiązać Speleo Secors Francais (FFS) we wspólpracy z grupą badań technicznych „francuskiej szkoły speleologii". Przeprowadzili oni testy dotyczące zachowania się rolek zajzdowych podczas zerwanie się punktu przepinkowego rozdzielającego dwóch zjeżdżających. Badania przeprowadzone zostały w centrum technicznym Petzla i pozwoliły ocenić zachowanie się rolek zajzdowych po zerwaniu się przepinki i określić parametry sił działających w układzie. Testy dotyczyły dwóch najpopularniejszych we Francji przyrządów zjazdowych: rolki z agrafką i rolki z hamulcem (obydwie produkcji firmy Petzl).

## Protokół badania

1. Podczas wszystkich prób lina zamocowana była za pomocą węzła „8", wiązanego w ten sam sposób.




2. Zerwanie przepinki następowało w sytuacji, gdy na linie znajdowało się dwóch grotołazów:
   grotołaz nr 1 powyżej przepinki,
   grotołaz nr 2 pod przepinką.
3. Waga każdego z nich wynosiła 80 kg.
4. Użyto liny o średnicy 10,5 mm.
5. Przepinka założona była w sposób klasyczny.

## Cel badań

Testy przeprowadzono w celu ustalenia najistotniejszych parametrów oraz zachowania się rolek zjazdowych w momencie zadziałania siły związanej z zerwaniem się punktu mocowania przepinki, pod którą znajduje się zjeżdżający grotołaz.

## Rezultaty i ich analiza

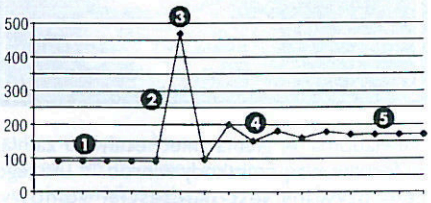
**Wyznaczenie najważniejszych parametrów w czasie zerwania się przepinki**

Zmienności podlegały parametry L4, L1 i L2.

Najważniejsza jest odległość L4 sprawiająca, że efekt wahadła jest mniej lub bardziej istotny.

Maksymalna wartość otrzymana po zerwaniu przepinki wyniosła 470 daN dla wartości L4=0,40m, podczas gdy dla długości L4 = 1m wyniosła 420 daN.

**Analiza wykresu**




1. Wartość ciężaru z jednym osobnikiem ustabilizowana jest na poziomie około 80 daN.
2. Zerwanie przepinki: krzywa gwałtownie rośnie.
3. Siła działająca na wyższy punkt mocowania doszła do 470 daN.
4. Wahania krzywej wynikające z rozciągliwości liny.
5. Obciążenie masą dwóch osobników stablizuje działającą siłę na poziomie około 160 daN.

Umiejscowienie grotołazów na linie względem punktu mocowania nie ma znaczenia.

Podczas testu przeprowadzono badania nad zachowaniem się rolek zjazdowych wpiętych w S lub C, z hamulcem wpiętym w różny sposób.

**Rolka wpięta w „S" z hamulcem**

1. Rolka z agrafką
- karabinek hamulca wpięty do karabinka od rolki - po zerwaniu się przepinki nie doszło do zniekształceń rolki,
- karabinek hamulca wpięty bezpośrednio do „delty" - po zerwaniu przepinki doszło do rozsunięcia okładek rolki pod dolną rolką, nie było innych zniekształceń (elastyczność metalu),
- hamulec wpięty bezpośrednio do karabinka od rolki - po zerwaniu przepinki okładki rolki zostały skręcone pomiędzy dolną rolką, a karabinkiem (zwichrowane okładki nie zapewniają bezpieczeństwa zjeżdżającemu, o ile w ogóle będzie on potrafił uwolnić się z takiej sytuacji).

2. Rolka z hamulcem
- z karabinkiem hamulca wpiętym bezpośrednio do „delty" - po zerwaniu przepinki doszło do rozsunięcia okładek rolki pod dolną rolką, natomiast nie było innych zniekształceń (elastyczność metalu),
- hamulec wpiety bezpośrednio do karabinka od rolki - po zerwaniu przepinki okładki rolki zostały skręcone pod dolną rolką.

**Rolka wpięta w „C" z hamulcem**

1. Rolka z agrafką
- karabinek hamulca wpięty do karabinka od rolki,
- karabinek hamulca wpięty bezpośrednio do „delty",
- hamulec wpięty bezpośrednio do karabinka od rolki.

We wszystkich trzech przypadkach po zerwaniu przepinki doszło do zwichrowania obydwu okładek rolki i pękniecia jednej z nich na wysokości oczka agrafki.

**Rolki nie nadawały się do użycia, istniało ryzyko spadnięcia.**

2. Rolka z hamulcem
- karabinek hamulca wpięty bezpośrednio do „delty" - po zerwaniu przepinki doszło do zwichrowania obydwu okładek rolki i pękniecia jednej z nich na wysokości oczka agrafki.

**Rolki nie nadawały się do użycia.**

## Wnioski

Którakolwiek z rolek - z hamulcem lub bez - wpięta w „C" nie może być używana w przypadku jednego punktu zaczepienia, rozdzielającego dwóch zjeżdżających.

W przypadku jednego punktu zaczepienia pomiędzy dwoma zjeżdżającymi grotołazami, nie powinno się wpinać hamulca bezpośrednio do karabinka od rolki.

Metoda klasyczna z karabinkiem hamulca wpiętym do karabinka od rolki lub bezpośrednio do „delty" jest najwłaściwsza, gdyż po zadziałaniu siły lina pozostaje w tej samej płaszczyźnie i nie powoduje trwałego zniszczenia rolek, uniemożliwiającego ich dalsze użycie i wpływającego na bezpieczeństwo działania.

Powinniśmy rozważać pozostawienie dwóch przepinek rozdzielających zjeżdżających grotołazów, lub dublowanie punktów mocowania na przepince.

# PODZIEMNY ŚWIAT J.R.R. TOLKIENA (2)

## HYDROLOGIA

Jednym z ważniejszych elementów środowiska jaskiniowego jest woda, która może występować w postaci kropel, deszczu podziemnego, kałuż, jeziorek, potoków, wodospadów i syfonów. Woda wsiąkając szczelinami w skałę gromadzi się w drobne strużki, a te łączą się w większe potoki wypływające wywierzyskami. Krople wody na ścianach i stropie występują na skutek kondensacji wilgotnego powietrza znajdującego się w jaskini. Sporadycznie albo regularnie i z różnym natężeniem spadające krople tworzą zjawisko zwane deszczem podziemnym. Stojąca woda spotykana jest w postaci kałuż, stawków i jezior okresowych albo stałych. Potoki i rzeki w jaskiniach najczęściej nie wypełniają całej przestrzeni, płynąc tylko po dnie. Woda spływając z progów tworzy wodospady, pod którymi znajdują się zagłębienia w postaci kotłów eworsyjnych, tworzone przez kamienie poruszane wirującą wodą. Miejsce, w którym woda wypełnia cały korytarz aż po jego strop nazywane jest syfonem i można je pokonać przez wypompowanie, zlewarowanie lub przenurkowanie. W przybrzeżnych skałach mórz i oceanów występują jaskinie w całości wypełnione wodą.[63]

O tak ważnym elemencie środowiska jaskiniowego nie mógł zapomnieć Tolkien - jego bohaterowie często słyszą spadające krople i szum wody, oglądają wodospady, stają nad potokami i jeziorami. W czasie wędrówki przez Morię, „kiedy się zatrzymywali na chwilę, cisza zalegała zupełna, tylko od czasu do czasu dolatywał ich uszu szmer niewidocznej wody i kapanie kropel."[64] To zjawisko jest tak charakterystyczne dla jaskiń, że pojawia się w większości opisów podziemnych eskapad. Na przykład P. Burchard pisał: „Gdy tak siedzieliśmy, usłyszałem dobiegające z wnętrza góry, z głębi skał, delikatne dźwięki. Krople wody spadały gdzieś na powierzchnię podziemnego jeziora, raz bliżej, raz dalej."[65] Natomiast M. Kuczyński tak opowiadał o specyficznej ciszy jaskini: „Była to cisza, która wypełnia ogromne i puste przestrzenie w łonie masywów skalnych, cisza podszyta stłumionym dźwiękiem dalekich kropel padających gdzieś w ciemnościach, obiecująca tajemnicze, niezbadane obszary. W łagodnym poszumie mroku dźwięczał plusk niewidzialnej kaskady."[66] Ciekawą anegdotę na ten temat przytoczył Ch. Parma. Otóż w sierpniu 1922 roku Jaskinię Demianowska Wolności zwiedzał wybitny czeski kompozytor Leo Janek, który przysiadłszy na kamieniu w jednej z sal (nazwanej dziś jego imieniem) długo przysłuchiwał się dźwiękom wydawanym przez spadające ze stropu krople wody. Ta, tak dobrze znana grotołazom muzyka kropli wody zainspirowała go do skomponowania dzieła pt. *Wszędobylski* (*Vudybyl*).[67]

W jaskini orków Bilbo „nagle zupełnie niespodziewanie chlupnął nogą w wodę. Uff! Zimna była jak lód. To go wreszcie zatrzymało w miejscu. Nie wiedział, czy napotkał po prostu kałużę na dnie chodnika, czy znalazł się na brzegu podziemnego strumienia przecinającego drogę, czy też stanął nad głębokim, czarnym, podziemnym jeziorem. [...] Bilbo stał i nadsłuchiwał, ale chociaż dobrze wytężał uszy, nie słyszał nic prócz kap, kap - kapania kropel z niewidocznego stropu do wody na dnie. A więc kałuża albo jezioro, nie rzeka podziemna - pomyślał. Nie ważył się jednak zapuścić w bród po ciemku. [...] Gollum [...] miał łódź i pływał nią bezszelestnie po jeziorze - bo to było jezioro, rozległe i głębokie, i lodowato zimne. Wiosłował wielkimi stopami, zwieszając je po obu stronach łodzi, ale woda nigdy przy tym nawet nie plusnęła."[68] Zdarza się, że również grotołazi muszą pokonywać pod-ziemne jeziorka. Zazwyczaj starają się uniknąć bezpośredniego kontaktu z wodą. „Podniosłem lampę. Jak daleko sięgał jej blask - woda. Gładka, nieruchoma, od ściany do ściany. Złowroga cisza, czerń wody i

niewiadoma jej głębia zniechęcały do zamiaru forsowania przeszkody w bród."[69] Do tego celu używany jest najczęściej gumowy, nadmuchiwany ponton, zwany dinghy. Niestabilność i tendencja do głębokiego zanurzania się obciążonego pontonu powodują, że przeprawa na nim zazwyczaj kończy się mniejszym lub większym przemoczeniem. Jego gumowa powłoka bardzo łatwo i często ulega uszkodzeniom, a łatanie dziur znacznie przedłuża czas akcji. Bywa, że w takiej sytuacji grotołazi decydują się na desperacki krok i pokonują jeziorka wpław. Taką sytuację opisał M. Kuczyński: „Skacze! Odbił się i leci jak zwarty, żółty pocisk. Nogi wysunął do przodu, rozbił obcasami lustro wody, rzeka pękła, wbił się w nią całym ciałem. Znika pod wodą. Zielona emalia zawiera się nad hełmem i zamyka go wewnątrz. Spiętrzona w piramidę fala wytryskuje w tym miejscu pióropuszem piany. [...] wynurza się, otacza go kipiel i piana, bije rękami."[70] Pozostali zostali przeholowani po powierzchni wody przy pomocy liny „z szybkością ślizgacza" tak, że woda wdarła się pod ich kombinezony dopiero pod koniec tej brutalnej przeprawy. Chwilę później nie szukali już suchych obejść - głębokie baseny i spienione płycizny przecinali środkiem.[71] Nie tylko pontony bywają zawodne. Jeden z uczestników wyprawy do Gouffre Berger tak wspomina swoją przeprawę nad jeziorkiem: „wylądowałem na mostku z poziomo rozpiętej na hakach drabinki. Pozwalała uniknąć lądowania w wodzie. Ponad drabinką rysowała się na tle skały stalowa linka, mająca służyć jako poręcz. Zacząłem wolno sunąć w kierunku brzegu. W pewnej chwili poczułem, że napięta poręcz zwiotczała w moich rękach. Straciwszy równowagę runąłem do wody."[72]

Potok płynący przez podziemia groty elfów okazał się bardzo ważny dla losów wyprawy do Samotnej Góry. Bilbo odkrył, że „pod najniższą częścią pałacu płynął strumień, który trochę dalej na wschód, za stromym stokiem mieszczącym główną bramę, wpadał do Leśnej Rzeki."[73] W miejscu, gdzie strumień płynął pod piwnicami pałacu, w stropie tunelu wycięto otwór, przez który spławiano puste beczki. Hobbit wykorzystał go jako drogę ucieczki z przymusowej gościny u elfów: „W rozpaczy, nie widząc innej rady, biedny mały Bilbo chwycił się jej [ostatniej beczki] i z nią razem dał się zepchnąć w czeluść. Plusnął do zimnej, czarnej wody, a beczka znalazła się nad nim. [...] Bilbo miał uszy pełne wody, [...] w czarnym tunelu nurzał się w lodowatej wodzie, samiuteńki".[74] Także wewnątrz Samotnej Góry wędrowcy trafili na podziemną rzekę: „Kiedy wyszli przez drzwi w drugim końcu sali, dobiegł ich uszu plusk wody, a szare światło nagle się rozjaśniło.

- Oto źródło Bystrej Rzeki - powiedział Thorin. - Z tego miejsca wypływa ku Bramie. Idźmy za jej biegiem.

Z czarnego zagłębienia w skalnej ścianie tryskała spieniona woda i perląc się rwała wąskim korytem wyżłobionym, wyregulowanym i pogłębionym niegdyś przez doświadczone w tej robocie ręce."[75] Zaraz przy wejściu do groty woda, wypływająca ze źródła wąskim łożyskiem, rozlewała się w szeroki staw, ciągnący się od skalnej ściany aż do wodospadu, przez który potok spływał w dolinę.[76] Ale najpiękniejszy wodospad zobaczyli hobbici w grocie Faramira: „Poziome promienie zachodzącego słońca padały na wodną kurtynę i czerwone światło rozszczepiało się w kroplach na migotliwe tęczowe kolory. Hobbitom zdawało się, że stoją w oknie zaczarowanej wieży elfów przed zasłoną usnutą z drogocennych klejnotów, ze srebra, złota, rubinów, szafirów i ametystów, żarzącą się zimnym ogniem. [...] Gdy słońce się skryło, ogień zgasł w strumieniach wody. [...] W bramie pieczary światło przygasło, szara zasłona zmętniała i znikła w mroku. Tylko szum wodospadu trwał niezmienny, monotonny, rankiem taki sam jak wieczorem czy nocą. Szemrał mile i namawiał do snu."[77] Rano Frodo „mijając bramę spostrzegł, że Zasłona wygląda teraz jak olśniewający welon jedwabny, przetykany perłami i srebrem, jak top-

niejące sople księżycowej poświaty."[78] Obok znajdowało się wejście do pieczary, w której „potok z pluskiem zeskakiwał z nielicznych tarasów, dalej zaś spływał po stromiźnie gładko wyżłobionym korytem; ciemna, wzburzona woda pieniła się i toczyła wśród wirów niemal tuż u ich stóp i znikała na podciętej krawędzi przepaści".[79] Opis ten ma w sobie elementy niebezpieczeństwa, z jakim zazwyczaj kojarzą się grotołazom podziemne wodospady, zwłaszcza te, które powstają podczas gwałtownego przyboru wody. „Krawędzie półek zamieniły się w progi małych kaskad i kierowały wodę do rękawów. [...] Studnię wypełniał wodospad. [...] - Odciągnijcie liny, bo mnie utopi! Szybko! Odeszliśmy z linami jak najdalej od ściany i wodospadu. [...] Grube krople bezładnie tętniły o kombinezon. Oddychałem nosem. Woda zgasiła mi płomień karbidówki. [...] Zbliżyłem się do właściwego wodospadu, który opadał w dół tuż przy ścianie. Przymknąłem oczy i szedłem w górę upartym, mechanicznym ruchem, w którym było pragnienie, żeby TO skończyło się jak najprędzej i nic więcej. [...] Pustka wypełniona przez potok bijący wodą po rękach, odbijający się od kasku i pleców. Woda wlewała mi się wzdłuż suwaka pod kombinezon i rozdzielając na dwa strumyczki, spływała do butów. Chciałem chwilę odpocząć, ale gdy przystanąłem, zdawało mi się, że szum wody spotężniał. Rzuciłem się w górę aż do utraty oddechu. Cisza. Ustało tętnienie w kask. Wyszedłem z wodospadu."[80]

## MIKROKLIMAT

Cechą jaskiń jest kontrast. Tutaj światło, tam - mrok. Tu dzień, tam - wieczna noc. Zamiast życia i ruchu - martwota. Znikają brunatne, drobno żyłkowane liście, na ich miejsce podsuwa się tuż przed oczy szara skała, surowa i twarda. Zjeżdżasz na linie jeszcze głębiej i trafiasz nagle na falę zupełnie innego zapachu, z przepaści i mroku bucha woń jedyna w swoim rodzaju, nieporównywalna, właściwa tylko jaskini: pachnie skała, glina, może zresztą ciemność i cisza wydają jakieś zapachy w tym osobliwym, dziwnym świecie?"[81] „Łykam powietrze pełne zgęszczonej wilgoci, wciągam do płuc woń jaskini: mocny zapach mokrej skały i glinki nasyconej kalcytem. Niepodobna go opisać. Jest czysty i surowy, nie ma nic wspólnego z zaduchem piwnic i lochów. Nie ma w nim stęchlizny [...] Jest to chemiczna woń skał, woń minerałów. Nasycone nią powietrze pozostaje czyste i świeże."[82]

Powietrze znajdujące się w jaskiniach nie jest odizolowane od wpływów zewnętrznych, lecz styka się stale lub okresowo przez jeden lub kilka otworów z powietrzem występującym na zewnątrz jaskini. Nieraz ten kontakt następuje przez niedostępne dla człowieka szczeliny. Zdarza się czasem, że w jaskiniach występują gazy, lecz ich obecność jest przeważnie krótkotrwała. Obok najbardziej charakterystycznej cechy grot, czyli braku promieniowania słonecznego, podstawowymi elementami mikroklimatu jaskiń są temperatura, wilgotność i cyrkulacja powietrza. Bezpośrednie oświetlenie występuje w najbliższej okolicy otworu, dalej znajduje się strefa światła rozproszonego przechodząca stopniowo w całkowitą ciemność. Temperatura powietrza w jaskini jest stabilna - w partiach wstępnych ulega zmianom w zależności od temperatury na powierzchni w pobliżu otworu, ale w dalszych lub głębszych partiach utrzymuje się stała temperatura, która odpowiada średniej rocznej temperaturze miejsca na powierzchni położonego na tej samej wysokości, co dane miejsce w jaskini. Cyrkulacja powietrza zależy od typu jaskini, jej profilu morfologicznego oraz liczby otworów i szczelin, przez które powietrze wpływa lub wypływa. Prędkość przepływu powietrza uzależniona jest od wielkości otworu oraz różnicy temperatur między jaskinią a powierzchnią. Najmocniej wyczuwalny jest przepływ powietrza w niewielkich otworach, zaciskach i zwężeniach korytarzy. Wyraźne ruchy powietrza występują również w pobliżu wodospadów, gdzie spowodowane są one przez spadającą wodę. Wilgotność względna wynosząca około 100 występuje w głębi jaskini, gdzie wpływ klimatu jest niewielki. Mniejszą wilgotność mają partie w pobliżu otworów.[83]

W Jaskini Szeloby i w grocie goblinów powietrze nie było najlepsze, bo przesycone

przykrym zapachem mieszkańców tych podziemi. Im bardziej Frodo i Sam oddalali się od legowiska pajęczycy, tym ohydny zaduch zmniejszał się. „Toteż nowa otucha i nowe siły wstępowały w serca hobbitów. W pewnej chwili na ich spotkanie dmuchnął powiew chłodnego rozrzedzonego powietrza. Wylot, drugi koniec tunelu, mieli wreszcie tuż przed sobą."[84] Podobnie kończył swą podziemną wędrówkę W. Rudolf: „Zmęczenie wlokło się za mną ogonem, który pętał kroki. Dopiero zapach ozonu na dnie wlotowej studni pobudził mnie do większego wysiłku."[85] Przyjemniejsze były korytarze groty elfów - mniejsze i wypełnione świeższym powietrzem.[86] Zaś w Morii było „gorąco i duszno, lecz powietrze pozostawało dość czyste, a od czasu do czasu świeży powiew muskał ich twarze, ciągnąc pewnie od wybitych w ścianach otworów, których jednak tylko się domyślali w mroku. Musiało ich być dużo."[87] Przeciągi stanowiły zagrożenie dla wędrowców posługujących się otwartym ogniem: Bilba powiew świeżego powietrza orzeźwił, ale omal nie zgasił mu łuczywa[88], zaś na Ścieżce Umarłych, gdy „mroźny powiew wionął podziemiem, płomienie łuczywa zachybotały się, zgasły i nie dały się już na nowo zapalić."[89] Dla grotołazów przewiew jest najlepszym dowodem, że jaskinia się kontynuuje, że za miejscem, w którym czuć przeciąg, na pewno znajdują się dalsze korytarze i sale. „Przewiew! Przepływ powietrza! Jest to magiczne słowo dla grotołaza. Tam, gdzie przepływa powietrze, muszą być dalsze komory. Istotnie spod rumowiska zalegającego dno salki dawał się wyczuć dość silny przeciąg. A więc tędy wiedzie dalsza droga!"[90] Podobnie rozumowało kilku bohaterów Tolkiena. Smaug „poczuł jakiś lekki powiew przez pieczarę. Czyżby wiało od tej małej dziury w ścianie? Zawsze się z jej powodu trochę niepokoił, choć wydawała się tak znikoma, teraz więc wpatrywał się w nią podejrzliwie i wyrzucał sobie, że dotychczas jej nie zatkał."[91] Gdyby to uczynił, Bilbo nie mógłby złożyć mu tajemnej wizyty zakończonej kradzieżą pucharu. Bo w miejscu, w którym wieje, po kilku godzinach odgrzebywania zasypanego korytarza, można znaleźć drugi wylot groty, znajdujący się po przeciwnej stronie turni.[92] W Morii Gandalf po powiewie zorientował się, że znaleźli się w wielkiej sali mieszkalnej części podziemia, zaś Pippinowi, który zaglądał do studni, „zimny dech dobywający się z niewidzialnych głębi owionął twarz."[93] Doświadczonemu grotołazowi wystarczy „zapalić zapałkę, zobaczyć ciąg powietrza i wciągnąć do płuc orzeźwiający podmuch bijący z otworu, aby zorientować się natychmiast, że to jest to".[94]

*cdn*

przypisy

[63] Ch. Parma, A. Rajwa, *op.cit.*, s. 21 - 24.
[64] J.R.R. Tolkien, *Wyprawa*, s. 423.
[65] P. Burchard, *Operacja Kret*, s. 130.
[66] M. Kuczyński, *Do widzenia, słońce*, s. 23.
[67] Ch. Parma, *op.cit.*, s. 119.
[68] J.R.R. Tolkien, *Hobbit...*, s. 59.
[69] P. Burchard, *Operacja Kret*, s. 131.
[70] M. Kuczyński, *Do widzenia, słońce*, s. 85 - 86.
[71] *Ibidem*, s. 86 - 87.
[72] *Ibidem*, s. 120.
[73] J.R.R. Tolkien, *Hobbit...*, s. 138.
[74] *Ibidem*, s. 144 - 145.
[75] *Ibidem*, s. 186 - 187.
[76] *Ibidem*, s. 201.
[77] J.R.R. Tolkien, *Dwie Wieże*, s. 363 - 365.
[78] *Ibidem*, s. 375.
[79] *Ibidem*, s. 376.
[80] W. Rudolf, *Meander na minus tysiąc*, WG, Warszawa 1988, s. 67 - 68.
[81] P. Burchard, *Operacja Kret*, s. 6.
[82] M. Kuczyński, *Czeluść*, s. 12.
[83] Ch. Parma, A. Rajwa, *op.cit.*, s. 19 - 21.
[84] J.R.R. Tolkien, *Dwie Wieże*, s. 426.
[85] W. Rudolf, *op.cit.*, s. 69.
[86] J.R.R. Tolkien, *Hobbit...*, s. 136.
[87] J.R.R. Tolkien, *Wyprawa*, s. 421.
[88] J.R.R. Tolkien, *Hobbit...*, s. 184.
[89] J.R.R. Tolkien, *Powrót Króla*, s. 71.
[90] K. Stecki, *op.cit.*, s. 95.
[91] J.R.R. Tolkien, *Hobbit...*, s. 168.
[92] K. Stecki, *op.cit.*, s. 182.
[93] J.R.R. Tolkien, *Wyprawa*, s. 427, 424.
[94] A. Korsak, *Tatrzańscy kosynierzy*, Sport i Turystyka, Warszawa 1977, s. 101.

Wojciech W. Wiśniewski

# JASKINIE TATRZAŃSKIE w dziełach Bogusza Z. Stęczyńskiego (1847, 1860) - część I

Bogusz Zygmunt Stęczyński (1814-1890), którego teksty o jaskiniach beskidzkich zaprezentowano w poprzednim numerze „Jaskiń", „*pochłonięty*" - jak stwierdzają jego biografowie - „*pasją poznawania rodzinnego kraju*", zawędrował także i w Tatry. Chodził po nich - jak podaje „Wielka Encyklopedia Tatrzańska" - kilkakrotnie: w latach 1845, 1846, 1847 i 1851. Zdaniem Paryskich Stęczyński był w tym okresie „*niewątpliwie jednym z najbardziej aktywnych krajoznawców polskich i turystów tatrzańskich*" i „*jednym z najlepszych wówczas znawców Pienin, Tatr i Podtatrza (również Śląska i Sudetów), a także jednym z ich czołowych propagatorów w społeczeństwie polskim*".

W czasie wędrówek po Tatrach, tak jak i gdzie indziej, Stęczyński odwiedził szereg jaskiń. Z tego co możemy stwierdzić na podstawie pozostawionych przez niego prac drukowanych i rękopiśmiennych, poznał wówczas ponad 10 jaskiń tatrzańskich. Kilka z nich odwiedził już w czasie pierwszej swojej wędrówki po Tatarch, którą rozpoczął w początkach maja 1845 r., kiedy to po górach oprowadzał go góral-przewodnik Józef Bigos z Bukowiny. Ze wspomnień Stęczyńskiego wynika, iż do zwiedzania niektórych jaskiń zachęcali go wówczas miejscowi pasterze. Oferowali przy tym dostarczenie potrzebnego do zwiedzenia jaskini oświetlenia, co pokazuje, iż niektóre tatrzańskie jaskinie były już wówczas traktowane jako atrakcja turystyczna.

## Publikacje z lat 1847 i 1860

Podobnie jak miało to miejsce w przypadku przedstawionych uprzednio jaskiń beskidzkich, wiadomości o jaskiniach tatrzańskich znajdujemy w trzech drukowanych pracach Bogusza Z. Stęczyńskiego opublikowanych w latach 1847 i 1860.

Pierwsza z tych prac, to albumowe wydawnictwo „Okolice Galicyi", które ukazało się nakładem Kajetana Jabłońskiego we Lwowie, najpierw w postaci 10 odrębnych zeszytów (z których dziewięć wyszło w r. 1847, a ostatni już w r. 1848), a później zebranych jako jedna pozycja.

Publikacja ta, w części z 1847 r., zawiera wzmiankę na temat Jaskini Wodnej pod Pisaną i - co ważniejsze - rycinę przedstawiającą jej otwór. Jest to bowiem, co warto podkreślić, pierwsza drukowana rycina o tematyce jaskiniowej z terenu całych Tatr.

Dwie pozostałe interesujące nas prace Stęczyńskiego ukazały się drukiem w Krakowie w 1860 r. Były to „Pieniny i Tatry. Zbiór 80 malowniczych widoków" i obszerny poemat opisowy „Tatry w dwudziestu czterech obrazach" jego najbardziej znane dzieło. Obydwie książki zawierają te same 80 rysunków.

W tych dwóch publikacjach Stęczyński wzmiankuje, a nawet szerzej opisuje, kilka jaskiń polskiej strony Tatr. Najwięcej miejsca poświęca - jako pierwszy - Dziurze, występującej u niego pod nazwą Strążyskiej Jaskini oraz Wodnej pod Pisaną. Obie też jaskinie - jako pierwsze z całych Tatr - uwiecznił na rycinach. Wspomina tam ponadto kilka innych jaskiń z Doliny Kościeliskiej: przy Bramie Kraszewskiego, pod Sową i w Raptawickiej Turni (Mylną). Poza tym, o czym w drugiej części tekstu, wzmiankuje kilka jaskiń dzisiejszej słowackiej strony Tatr.

Ponieważ pierwsza z tych trzech publikacji, co należy podkreślić, nie była dotąd znana, a i pozostałe dwie nie są - mimo swego znaczenia - dostatecznie poznane i wykorzystane, podajemy treść jaskiniowych wzmianek w nich zawartych. Należy też podkreślić, iż są to jedne z najwcześniejszych znanych wzmianek dotyczących jaskiń tatrzańskich.

„Wybuch Czarnego Dunajca w dolinie Kościelisko, w obwodzie Sandeckim od północy". *Stęczyński rysował go „z natury" i litografował najpewniej w r. 1846. Litografia z „Okolice Galicyi", Lwów 1847.*
*Z lewej strony ryciny otwór Jaskini Wodnej pod Pisaną, w prawej jej części widoczne są wypływy wody z Jaskini Wodnej pod Raptawicką. Jest to pierwsza drukowana rycina o tematyce jaskiniowej z terenu całych Tatr.*

## O Jaskini Wodnej pod Pisaną - 1847 r.

Pierwszą i jedyną opisaną przez Stęczyńskiego w 1847 r. jaskinią tatrzańską była Wodna pod Pisaną. Uznał ją chyba za wielce ciekawą, bo opisywanie „Okolic Galicji" rozpoczął właśnie niemalże od niej. Albowiem „Wybuch Czarnego - Dunajca", jak nazywa ten wypływ, zaprezentowany został przez niego już w drugim - jak to określa - „obrazku".

Wodną pod Pisaną uważano wówczas za źródło Czarnego Dunajca, gdyż jak to Stęczyński wyjaśniał, potok „*wypływa tajemniczo, niewidomie, z łona ciemnych pieczar, jakby z łona czarnej przepaścistej nocy, a więc jest to Czarny Dunajec*".

Dalej tak o tej jaskini pisał: „*W końcu tego wąwozu* [za Halą Pisaną] *są nareszcie skaliste otwory, i z nich to podziemną pięć ćwierci mili długą odbywszy wędrówkę, wychodzą czyste jak łza, a jak kryształ przejrzyste wody czarnego Dunajca. Otwory te w wapiennych skałach ręką przyrody wydrążone, są jakby pieczary jakie, a tak wielkie, że można brodząc po zimnej w lecie, a ciepłej w zimie wodzie, dostać się do ich głębi. Lecz samego poniku rzeki nie dosięgnąć, bo czarny Dunajec kolebkę swoją nieodgadniętą, a nawet straszną i niebezpieczną, jak twierdzą tamtejsi górale, okrywa tajemnicą*".

Z tekstu tego widać, że Stęczyński jest nie tylko przekonany o przepływowym charakterze tej jaskini, ale nawet określa jego długość, jednakże niezwykle mocno ją zawyżając. Podaje bowiem, iż podziemny przepływ wody jest długi na „*pięć ćwierci mili*", czyli ok. 9,5 km!, gdy w rzeczywistości odległość między najdalszym ponorem Pisanej, a wypływem z niej, wynosi - w linii prostej - wielokroć mniej, bo zaledwie 520 metrów.

Zastanawiające jest też jego spostrzeżenie o wodzie w jaskini „*zimnej w lecie, a ciepłej w zimie*", gdyż wskazywałoby ono na jego odwiedziny tej jaskini także zimą.

Później Stęczyński cytuje jeszcze fragment poematu „Sobótka" Seweryna Goszczyńskiego (nawiasem mówiąc pierwszego utworu poetyckiego, w którym obecna jest jaskinia tatrzańska) związany z Wodną pod Pisaną:

*„Bo w skalnej siedzibie,*
*W Dunajca kolebie,*
*Panuje straszny duch-potwór;*
*Zgrzybiały zazdrośnik,*
*Dunajca miłośnik,*
*Wciąż patrzy za nim przez otwór.* [...]
[Jest to] *Siedziba szatana,*
*Skarbami zapchana,*
*W niej srebro, złoto, jak śmiecie;* [...]
*Kto dosyć wytrwały,*
*Aż w głębią pójść pod skały,*
*I na strach mocną ma głowę;*
*Ten, za swą dzielność,*
*Ma tam nieśmiertelność,*
*I bierze skarbów połowę.*
*Lecz ducha złość wściekła,*
*Zatrzęsie dnem piekła,*
*Jak tylko drzesz się pod skałę;*
*Opada ulewa,*
*Wiatr lasy wyrywa,*
*Głaz pęka, Tatry drżą całe."*

„Obrazek" ten ilustruje rycina zatytułowana *„Wybuch Czarnego Dunajca w dolinie Kościelisko, w obwodzie Sandeckim od północy"*. Rysował ją z natury i litografował B. Z. Stęczyński. Nie jest ona datowana, ale ponieważ ukazała się w pierwszym zeszycie „Okolic Galicji" wydanym w styczniu 1847 r., musiała być wykonana nie później jak w 1846 r. Z 1845 r. raczej nie pochodzi, jako że w początkach 1846 r. zbiór wcześniej wykonanych przez Stęczyńskiego rysunków został zniszczony.

Na rycinie tej Stęczyński przedstawił obok otworu Jaskini Wodnej pod Pisaną także wypływy wody z Jaskini Wodnej pod Raptawicką.

Jak już wspomniano rycina ta jest pierwszą drukowaną ilustracją o tematyce jaskiniowej z terenu całych Tatr. Należy też podkreślić, iż w ogóle jest to jedna z pierwszych rycin pochodzących z wnętrza tych gór. Wcześniejszych od niej było tylko 16.

## O Jaskini Wodnej pod Pisaną - 1860 r. (x2)

Nieco inne niż w 1847 r. informacje na temat tej jaskini podał Stęczyński w dwu książkach opublikowanych w 1860 r.

W pierwszej z nich, „Pieniny i Tatry", napisał: *„Z otworu Czarnej-Turni, wypływa gwałtownie źródło obfitej wody od czarnej jaskini nazwane Czarnym Dunajcem, przy którym uwieczniając podróżni imiona swoje, ryją takowe w skale piaskowej, która zapełnioną różnemi napisami, zdaje się być księgą dla zwiedzających sławną dolinę Kościeliską - i dla tego górale także nazywają tę skałę „Pisaną". Podanie zapewnia, że zbójcy ukrywali się w tej jaskini, niezostawiając śladu przejścia, bo nikt się nie spodział, aby wodą mniej więcej za kolana głęboką a nadzwyczajnie bystrą i zimną, mogli wchodzić i daleko, na miejscu otwartem, w suchych uboczach bezpiecznie z łupami ukrywać się."*

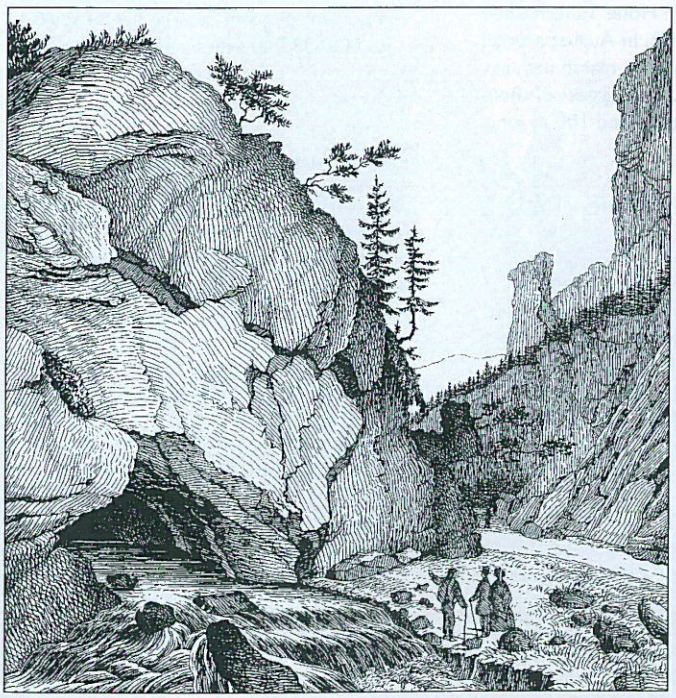
Najistotniejszym dopełnieniem w stosunku do tekstu z 1847 r. jest wprowadzenie przez Stęczyńskiego wątku podaniowego o zbójnikach (nawiasem mówiąc bardzo interesującego) i chyba wskazującego na znajomość wnętrza jaskini z autopsji, co też potwierdzałoby określenie, dokładniej niż uprzednio, głębokości wody w jaskini (*„mniej więcej za kolana"*) oraz informacja o znajdujących się w jej wnętrzu suchych bocznych korytarzy.

Wodnej pod Pisaną Stęczyński poświęcił też kilkanaście wersów poematu opisowego, swojego najsłynniejszego dzieła, „Tatry w dwudziestu czterech obrazach". Napisał w nim:

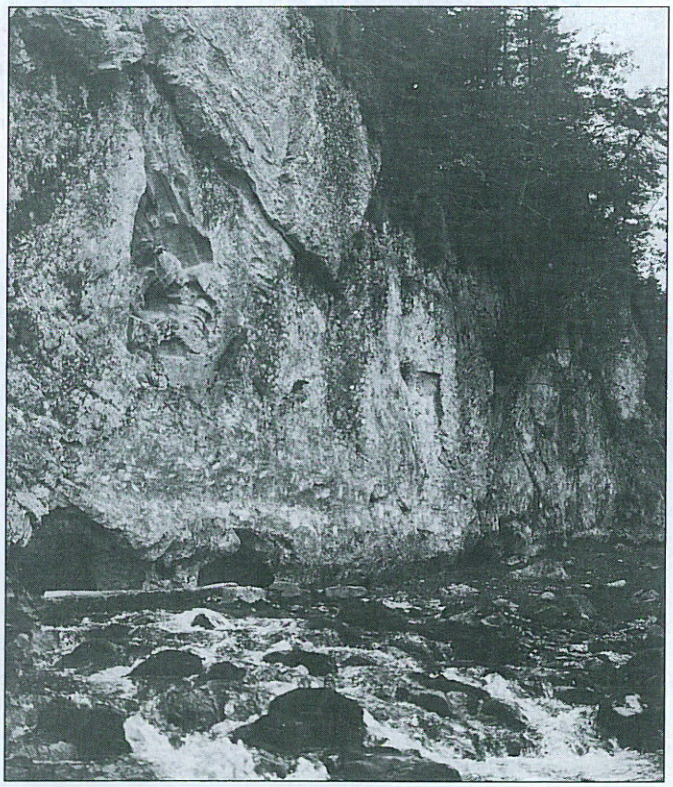
*„Witaj Czarny Dunajcu z trzema ponikami!*
*Uchodzący z więzienia bystremi wodami!* [...]
*Wychodzącej z jaskini nieprzejrzanej okiem!*
*Bawisz, pieścisz i dziwisz nieznanym urokiem!...*
*Nad tobą dumna ściana szarego granitu,* [!] [...]
*Idąc owym otworem wodą po kolana,*
*Uderzy cię dolina mało jeszcze znana;*
*Ciasna, pełna rozpadlin z suchemi wchodami,*
*Pokryta rzadką trawą i nędznemi mchami,*
*Do której nie dochodzą słoneczne promienie,*
*Ani śnieżne zamiecie, ni deszczu strumienie;*
*A źródło się zuchwale z ciasnych ścian przeciska,*
*Nie dopuszcza oglądać swego widowiska;*
*Bo jaskinia czem dalej, tem bardziej zwężona*
*Od wieków sama sobie była zostawiona."*

Obie książki Stęczyńskiego wydane w 1860 r. zawierają ten sam zestaw *„80 malowniczych widoków"* wykonanych przez autora. Jednym z nich jest znana rycina *„Źródło Czarnego - Dunajca w Kościelisku (Czarna Turnia ‚Pisana')"*, przedstawiająca otwór Jaskini Wodnej pod Pisaną, który Stęczyński rysował z natury w 1851 r., a litografował w 1860 r. Rysunek ten cechuje znaczna zgodność z rzeczywistością, co pokazuje zamieszczone poniżej zestawienie jego reprodukcji z fotografią.

Warto podkreślić, że rycina ta jest drugą chronologicznie (po przedstawionej już wcześniej) drukowaną ilustracją o tematyce jaskiniowej z terenu całych Tatr. Kolejna (poza rysunkiem Dziury, o którym następnym razem) pojawiła się dopiero 10 lat później - w 1870 roku.



*„Źródło Czarnego - Dunajca w Kościelisku (Czarna Turnia ‚Pisana')". Stęczyński rysował z natury w 1851 r. i rytował w 1860 r. Litografia z „Pieniny i Tatry. Zbiór 80 malowniczych widoków", Kraków 1860.*



## News

### 4 Bats in the Tatras

Jakub Nowak and Krzysztof Piksa counted bats in the Tatra caves last winter. They found 504 bats in four caves. Jaskinia Czarna seems to be most important - 198 bats were found in it.

### Lethal accident in Studnia Szpatowców 4

A lethal accident occurred in Studnia Szpatowców - a 37 m deep cave in the Kraków-Wieluń Upland. A young caver fell down from the head of a 19 m deep pitch during a training trip.

### 9 Lamprechtsofen - the world's deepest cave

A Polish expedition linked the cave labelled PL-2 to Lamprechtsofen (the Leoganger Steinberge massif, the Northern Calcareous Alps, Austria) on 18 August. Nineteen cavers took part in it. Andrzej Ciszewski was, as almost always in the past, the team leader. The expedition explored Vogelschacht cave, which has been a part of Lamprechtsofen since 1995. The main aim was the big waterfall in chamber called Sala Deszczu (Rain Chamber) which stopped the former expedition in Vogelschacht. This year a lower water level allowed them to climb up. About 1200 m of a new series of meanders and pitches was discovered. The series led to the PL-2 cave - to the series called Wielkie Galerie (Huge Galleries) situated at about -400 m. The first team (W. Czesak, T. Fiodorowicz) which achieved the PL-2 cave did not realize this. Just lately, on 19 August, J. Kućmierz and A. Przeniosło traversed to the passage visible at the another side of the big pitch and recognized the Wielkie Galerie series. The new depth of Lamprechtsofen is 1632 m. Thus Lamprechtsofen has become the deepest cave in the world. This achievement crowns the 24 years of Polish exploration in the Leoganger Steinberge massif. Nearly 30 Polish expeditions carried out exploration in the massif during this years.

### The final touch or how I linked to PL-2 12

The author took part in the second shift during the expedition to the Leoganger Steinberge massif this year. He describes exploration of Vogelschacht and its linking with the PL-2 cave. The first shift had ended exploration at the bottom of a 150 m pitch. The second shift traversed it and explored some galleries that led to a system of pitches. On 18 August the team W. Czesak and T. Fiedorowicz found an old spit there. On the day after W. Kucmierz, the author of this article, and A. Przeniosło traversed the pitch and reached the galleries in PL-2 cave. The linking of Vogelschcht with Pl-2 became the fact.

### 13 Göll-98

Exploration in Kamerschartenhöhle at the level of -500 m and linking Kamerschartenhöhle with Gruberhornhöhle were the main goal of an expedition to the Göll massif led by Zbigniew Rysiecki. The team consisted of twelve cavers. They discovered about 500 m of new series in Kamerschartenhöhle as well as about 50 m in the upper part of Gruberhornhöhle. But dozen of meters still separates both caves. Apart from that the expedition discovered two new 50 m long caves.

### Exotic speleoholidays 14

A 3-man team from Sopot went to Romanian caves. They visited karst area Reşiţa-Moldouva Nouă which occupies the area of about 800 km 2. More than 30% of all Romanian caves are there. Polish cavers visited the deepest cave of the area - Avenul din Poiana Gropii (-236 m) and squeezy Avenul Bizonului (-101 m). Some caves situated in the valley of river Caraş were visited too.

### 20 Recconnaissance in the Kitzsteinhorn massif

In winter 1998 a Polish team explored Feitchnerschachthöhle which became the deepest cave in the Höhe Tauern - see Jaskinie 3(10). In August a small recconnaissance to this massif brought about eight new caves. The biggest of them is 40 m deep and 100 m long.

### Holidays on the sunshine side of the 26

Alps Seven cavers from Kraków spent holidays in Slovenia and visited several caves in the vicinity of Postojna. The short descriptions of Gradišnica, Križna jama and Dimnice caves are published in the article. The author recommends Slovenia as an ideal place for speleoholidays.

### 18 The story of Jaskinia Strzystarska

Jaskinia Strzystarska is situated in Slovakia in the Bielskie Tatry Mts. It was discovered in 1979, but no map or description of it has been published earlier. The author catalogues all the references to this cave and presents the story of its exploration.

### And still the stones live 18

The author presents the description and sketch of Jaskinia Strzystarska, a cave 201 m deep, and 600 m long. It lies in a protected area and therefore the special permission is needed to visit it.

### 32 Caves in the Tatra Mts. in the works of B. Z. Stęczyński

B. Z. Stęczyński visited the Tatras several times during the last century. He knew about ten caves there and published his observations and impressions in 1847 and in 1860. He engraved the first illustration concerning a Tatra cave - the lithography of the entrance to the Jaskinia Wodna Pod Pisaną.

### The fifth speleo championship 25

Janusz Chowaniec from HKTJ (Harcerski Klub Tatrenictwa Jaskniowego) won the fifth speleo championship which on the Skarzyce cliff in September 1998.

## The Jura

### 22 Interesting discoveries in Jaskinia Komarowa

This summer geologists and archaeologists surveyed Jaskinia Komarowa (the Kraków-Wieluń Upland). They discovered many animal bones (for example three sculls of Ursus spelaeus) and some artefacts. Two human sculls seem to be the most important discoveries. The age of sculls is 20 000 -33 000 years - the oldest human remains found in Poland.

### Dolina Dłubni 23

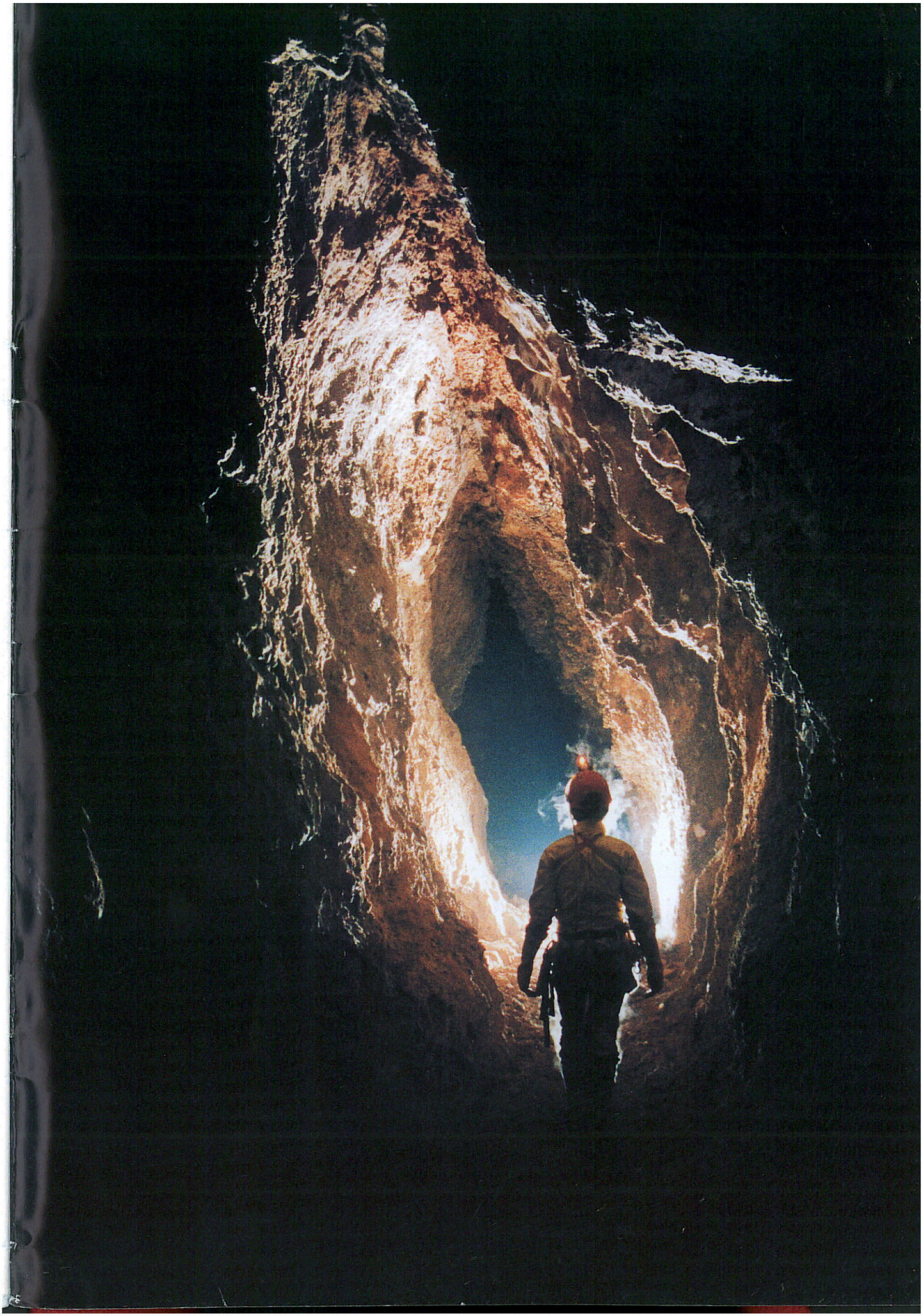
Three small caves are known in Dolina Dłubni (north of Kraków). The longest of them is 26 m long. The authors suppose that some parts of the cave have been widened during exploitation of limestones.

### 22 Jaskinia Wiślana

The author describes a 38 m long cave situated in an old, abandoned limestone quarry in Kraków. The cave is systematically explored by the cavers who dig out the sand filling it.

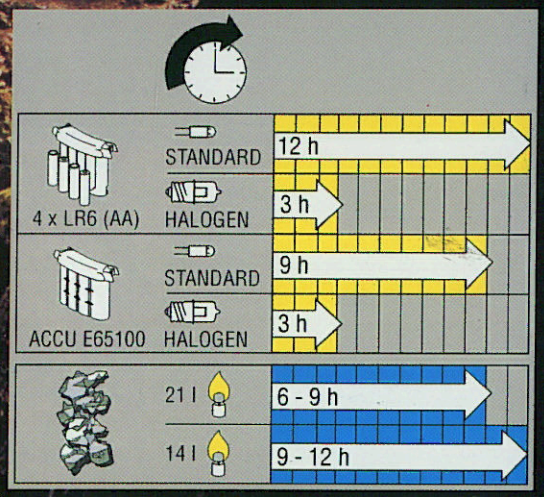
### The caverns in Kraków 21

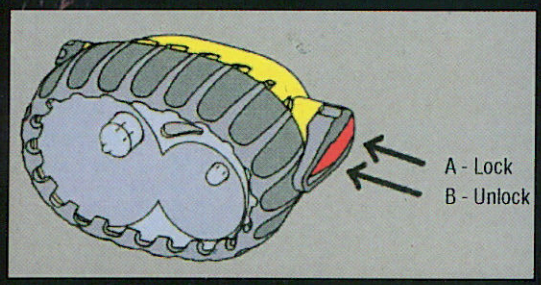
A 100 m long cavern made by the Austrian army during the First World War is described. It is situated in Kostrze Hill in the western part of Kraków.



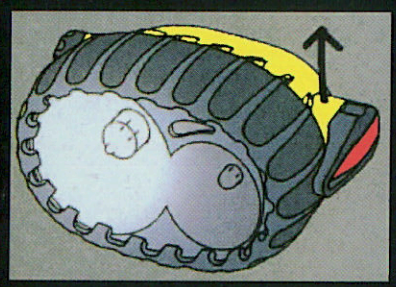
# OŚWIETLENIE JASKINIOWE FIRMY PETZL

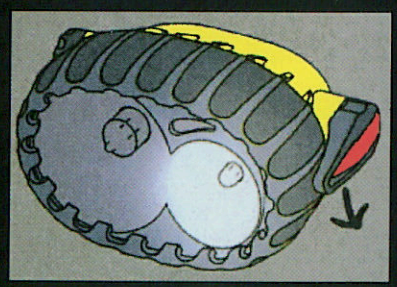
EXPLORER E70

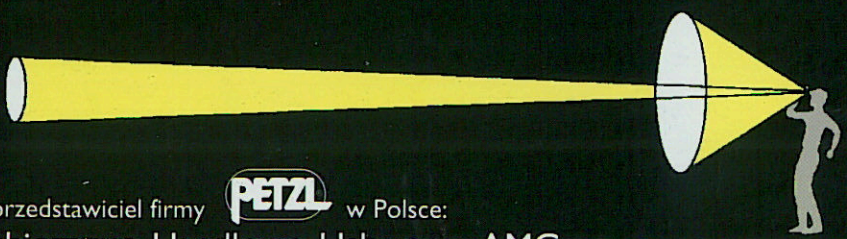


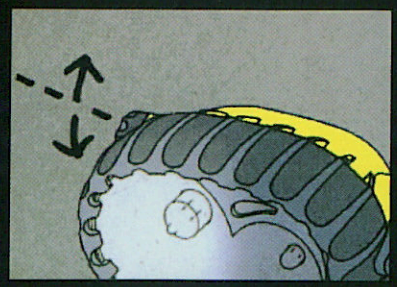



ARIANE E50









Wyłączny przedstawiciel firmy PETZL w Polsce:
Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe AMC s.c.
A. Ciszewski, K. Śmiałek
31036 Kraków, ul. Halicka 9, tel. 422-09-81, 422-09-68, fax. 422-06-68