

#### 4. Historia starań o ochronę Grot Kryształowych

*Zofia Alexandrowicz*

Starania o ochronę Grot Kryształowych w Kopalni Soli Wieliczka sięgają czasu ich odkrycia. Oceniono już wówczas wyjątkowość formy i krystalicznego wystroju zwłaszcza dolnej groty, nakładając obowiązek zachowania przede wszystkim tego obiektu. Różne koleje rozwoju eksploatacji w kopalni, zmiany w przestrzeganiu wewnętrznego nakazu ochrony oraz łatwy dostęp do grot sprzyjały stopniowej ich dewastacji, doprowadzającej do znacznych ubytków wśród kryształów halitu. Dopiero pierwsze zarządzenie wydane w formie postanowienia Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 20 kwietnia 1928 roku stworzyło formalną możliwość zabezpieczenia grot (Kreutz 1928, Müller 1928). W obręb podziemnego rezerwatu włączono zarówno grotę dolną, jak i górą komorę kryształową. Obiekty te pozostały nadal pod opieką zarządu kopalni, ale ich stan od tej chwili był kontrolowany przez specjalnie powołany Komitet Nadzorczy, w skład którego weszli spośród geologów S. Kreutz, S. Małkowski, J. Morozewicz, a z kopalni A. Müller i B. Starnawski. Pomimo zarządzenia ochronnego nie ustrzeżono grot od dalszych zniszczeń, których rozmiaru nie sposób dziś ocenić z powodu braku kartograficznych materiałów porównawczych.

Tuż po zakończeniu drugiej wojny światowej zainteresowano się ponownie stanem grot (Goetel 1958). W grudniu 1947 r. z inicjatywy i pod przewodnictwem W. Szafera, pełniącego wówczas funkcję Delegata Ministra Oświecenia do Spraw Ochrony Przyrody, odbyła się wizytacja Grot Kryształowych (Z rezerwatu... 1948). W sprawdzaniu stanu grot wzięli udział rzeczoznawcy w osobach profesorów: A. Gawła (UJ), A. Łaszkiwicz (UW), A. Malickiego (UL) i K. Maślankiewicza (AGH). Komisja stwierdziła niedostateczne zabezpieczenie grot oraz ubytek wielu kryształów w stosunku do okresu przedwojennego. Zwrócono się zatem do dyrekcji kopalni z prośbą o czasowe zamknięcie rezerwatu dla zwiedzających. W kwietniu 1948 roku uformował się Tymczasowy Komitet Ochrony Grot Kryształowych, do którego weszli i objęli funkcje: S. Małkowski – przewodniczący, inicjator spotkania w Wieliczce i jedyny żyjący członek przedwojennego Komitetu Nadzorczego, A. Gawel – sekretarz oraz członkowie A. Bolewski, A. Daniec, K. Jelonek i sztygar A. Cieślík, któremu powierzono bezpośrednią opiekę nad grotami. Staraniem tego komitetu i na wniosek Państwowej Rady Ochrony Przyrody, Wojewoda Krakowski wydał w dniu 31 marca 1949 roku zarządzenie dotyczące ochrony grot wraz z ich otoczeniem (Ochrona Groty Kryształowej... 1951). Strefę ochrony ustalono w kształcie równoległościanu o podstawie  $70 \times 70$  m i zasięgu od poziomu II niższego (na głębokości około 120 m) w górę do powierzchni terenu.

Działalność Tymczasowego Komitetu Ochrony Grot Kryształowych została następnie przejęta przez Komisję Ochrony Przyrody Nieożywionej Państwowej Rady Ochrony Przyrody, której przewodniczącym w latach pięćdziesiątych był prof. S. Małkowski ówczesny dyrektor Muzeum Ziemi w Warszawie. Począwszy od 1952 roku, lustracje grot były organizowane z inicjatywy kolejnych wojewódzkich konserwatorów przyrody: S. Smólskiego i J. Nowaka lub na skutek interwencji zainteresowanych osób i instytucji (Państwowa Rada Ochrony Przyrody, Polskie Towarzystwo Geologiczne). W związku z nadal pogarszającym się stanem grot, Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie wydało w 1956 roku zarządzenie ograniczające wstęp do nich (Goetel 1958). Równocześnie zobowiązano dyrekcję kopalni do kontroli i obniżania nadmiernej wilgotności powietrza w grotach przez wykładanie chlorku wapnia, co niestety nie było systematycznie wykonywane. Zalecono także sporządzenie dokumentacji fotograficznej krystalicznego wystroju grot. Pierwsza tego typu dokumentacja została wykonana dopiero w 1970 roku z inicjatywy i dzięki funduszowi Zarządu Oddziału Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego przy Kopalni Soli Wieliczka. Wykonał ją zespół pracowników Wydziału Geodezji Górniczej Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie pod kierunkiem prof. Z. Sitka.

W latach pięćdziesiątych, zgodnie z wymogami prawa górniczego opracowano dla kopalni Wieliczka projekt filarów ochronnych (oporowych) m.in. w strefie Grot Kryształowych, który został zatwierdzony w 1958 r. przez Okręgowy Urząd Górniczy w Krakowie. Filar o kształcie graniastosłupa sięgał w górę do powierzchni terenu, w dół nie mniej niż 100 m licząc od spągu dolnej groty, a w przekroju poziomym jego szerokość wynosiła około 160 m. Stanowił zabezpieczenie przed naturalnym zaciskaniem górotworu, bowiem w jego obrębie złoża nie powinno podlegać eksploatacji.

Zamysł przystosowania rejonu Grot Kryształowych do zwiedzania pojawił się na początku lat sześćdziesiątych. Jego koncepcja została opracowana przez Biuro Projektów Kopalnictwa Chemicznego BIPROKOP w Chorzowie z pominięciem jakichkolwiek badań środowiska grot (Sarama 1962). W rzeczywistości był to jedynie projekt techniczny, bez propozycji koniecznych zabezpieczeń. Projekt przewidywał:

- budowę dróg transportowych i szlaków dojściowych do grot na poziomach II i III kopalni,
- budowę dwóch dworców osobowych i wyposażenie transportu w lokomotywy i wagony wąskotorowe,
- oświetlenie grot oraz tras dojazdowych i dojściowych,
- wprowadzenie okrężnego ruchu zwiedzania grot i w związku z tym wybudowanie w ich obrębie korytarza z przezroczystego tworzywa na konstrukcji aluminiowej, wglębnego w spąg na około 1,2 m,
- zastosowanie ciągłej wentylacji jedynie w korytarzu,
- przebicie dodatkowego chodnika do dolnej groty.

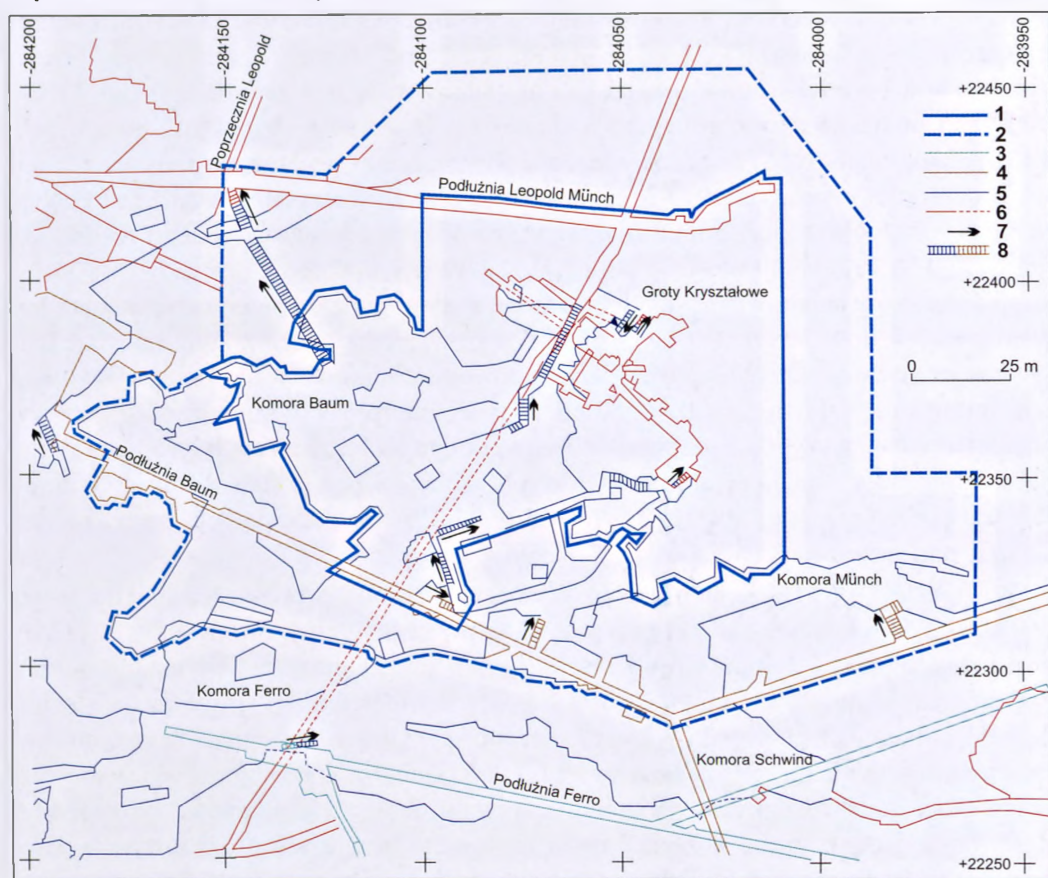
Projekt BIPROKOP-u był poddany ocenie specjalistów (materiały archiwalne Urz. Woj. w Krakowie). Recenzenci odnieśli się krytycznie do wielu szczegółów projektu, nie dyskwalifikując jednakże podstawowego założenia, tj. udostępnienia grot dla ru-

chu turystycznego, a więc masowego ich zwiedzania. W opinii wielu osób znających stan grot, zaplanowane w projekcie prace adaptacyjne spowodowałyby duże przekształcenia, a wprowadzone sztuczne elementy zdominowałyby wnętrza zabytkowych obiektów. Pomimo krytycznych opinii, projekt BIPROKOP-u został włączony w plan inwestycyjny kopalni. Realizację rozpoczęto od przygotowania trasy dojściowej i dojazdowej do grot. Roboty zostały wstrzymane pod koniec 1970 r. na skutek braku funduszu inwestycyjnego na cele pozaprodukcyjne, co uratowało grotę przed wybudowaniem w ich obrębie okrężnego korytarza i ostatecznie przekreśliło taki zamysł. Zdarzenie to uświadomiło niedostatek i nieskuteczność przepisów ochronnych ustalonych dla Grot Kryształowych, a w świetle obowiązującej Ustawy o ochronie przyrody już nieformalnych. Postanowienie Ministra Przemysłu i Handlu z 1928 roku w sprawie ochrony Grot Kryształowych nie zostało uprawomocnione pierwszą Ustawą o ochronie przyrody, jaka ukazała się w 1934 roku (Dz.U. nr 31, poz. 274). Przepisy przejściowe i końcowe tej ustawy (rozdz. IV) nie odnoszą się bowiem do żadnego z dawniejszych postanowień ochronnych. Kolejna ustawa z 1949 roku (Dz.U. nr 25, poz. 180) respektowała tylko te rozporządzenia, które zostały wydane na podstawie Ustawy o ochronie przyrody z 1934 roku. Status prawny Grot Kryształowych nie był więc jednoznacznie określony, pomimo zarządzenia Wojewody Krakowskiego (z dnia 31 marca 1949 r.) powołującego się na artykuły Ustawy o ochronie przyrody z 1934 roku, jednakże wydanego zbyt późno, bo zaledwie jeden tydzień przed uchwaleniem nowej ustawy w dniu 7 kwietnia 1949 roku. Z tego względu, w centralnym rejestrze krajowych rezerwatów przyrody Groty Kryształowe nie figurowały, ale zwyczajowo były one traktowane jako rezerwat, a z braku jasnej interpretacji zarządzeń ochronnych znajdowały się nadal pod nadzorem Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody. O prawne uregulowanie statusu Grot Kryształowych zabiegała bez skutku Komisja Ochrony Przyrody Nieożywionej PROP działająca w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych pod przewodnictwem prof. S. Kozłowskiego.

W okresie 1992–1994, na zlecenie Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie została przygotowana przez Instytut Ochrony Przyrody PAN nowa dokumentacja rejonu Grot Kryształowych, uwzględniająca optymalny wariant zasięgu rezerwatu (Alexandrowicz 1994 a, b). Wariant ten, w stosunku do równocześnie opracowanych wersji, odznacza się maksymalnym zasięgiem rezerwatu, korzystnym zarówno dla bezpieczeństwa grot, jak i ochrony geologicznych stanowisk w ich otoczeniu. Odslonięcia w obrębie rezerwatu obrazują geologiczną sytuację występowania grot w strefie kontaktu złoża bryłowego ze złożem pokładowym a zarazem jest to fragment kopalni historycznie związany z odkryciem Grot Kryształowych. Przy wyznaczaniu granic rezerwatu wzięto pod uwagę rozmiary zagrożenia bliskiego otoczenia grot. Strefy o zagrożeniu zawałowym lub niebezpieczeństwie zawodnienia zostały włączone do otuliny rezerwatu natomiast inne, utrzymujące się we względnie dobrym stanie, znalazły się w jego obrębie. Rezerwat ma zasięg przestrzenny i obejmuje górotwór o objętości 457 600 m<sup>3</sup>. Sięga on od poziomu II niższego kopalni (+146,2 m n.p.m.) do 20 m ponad poziom II wyższy (+190,2 m n.p.m.). Wysokość



słupa wynosi 44 m. W przekroju poziomym rezerwat zajmuje powierzchnię 1,04 ha. Groty Kryształowe są usytuowane mniej więcej w centralnej części rezerwatu (ryc. 4.1). Wokół rezerwatu znajduje się jego strefa otulinowa o objętości 3 181 850 m<sup>3</sup>, i powierzchni podstawy 2,554 ha. Otulina sięga od poziomu III kopalni (+117,9 m n.p.m.) do powierzchni terenu (+260 m n.p.m.). Na poziomie II i III kopalni w większości pokrywa się z granicami dawnego filara ochronnego, a w południowej części rozszerza się nieco względem niego. W tym rejonie kopalni brak jest poziomu najwyższego (I), jak również poziomów poniżej III-ciego. W przekroju pionowym otulina ma wysokość 142,5 m, a granice w jej części naziemnej odpowiadają strefie wgłębnej lub też są one dopasowane do działek gruntowych lub dróg. Teren o powierzchni 2,065 ha tylko na obrzeżach jest zajęty przez niską zabudowę.



Ryc. 4.1. Plan rezerwatu przyrody Groty Kryształowe i jego otuliny. 1 – granica rezerwatu, 2 – granica otuliny rezerwatu, 3 – wyrobiska powyżej poziomu II wyższego, 4 – wyrobiska poziomu II wyższego, 5 – wyrobiska między poziomami II niższym i II wyższym, 6 – wyrobiska poziomu II niższego, 7 – kierunek upadu chodnika, 8 – schody.

Fig. 4.1. Plan of Crystal Caves Nature Reserve and its buffer zone. 1 – reserve limit, 2 – limit of reserve buffer zone, 3 – workings situated above mine level II upper, 4 – workings of mine level II upper, 5 – workings situated between mine level II lower and level II upper, 6 – workings of mine level II lower, 7 – decline of gallery, 8 – stairs.

Projekt utworzenia rezerwatu został pozytywnie oceniony na podstawie przeprowadzonych wizji lokalnych przez Wojewódzką Komisję Ochrony Przyrody w grudniu 1993 roku, a następnie przez Komisję Ochrony Przyrody Nieożywionej Państwowej Rady Ochrony Przyrody w listopadzie 1994 roku. Po konsultacjach i uzgodnieniach z Dyrekcją Kopalni Soli Wieliczka został on ostatecznie zaakceptowany w październiku 1994 roku, a w połowie następnego roku przekazany do formalnego zatwierdzenia rezerwatu przyrody przez Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w myśl kompetencji Ustawy o ochronie przyrody z 1991 roku. Złożony w Ministerstwie udokumentowany wniosek o ustanowienie rezerwatu w ciągu następnych lat nie doczekał się realizacji ani nawet komentarza pomimo ponowienia prośby przez Wojewodę Krakowskiego w czerwcu 1997 roku.

W nowym układzie administracyjnym kraju, który wszedł w życie w 1998 roku nastąpiła zmiana w procedurze ustanawiania rezerwatów przyrody, które od tego czasu tworzy się na podstawie decyzji Wojewody. Wniosek o zatwierdzenie rezerwatu „Groty Kryształowe”, ponownie pozytywnie zaopiniowany w 2000 roku przez Wojewódzką Komisję Ochrony Przyrody, Dyrekcją Kopalni Soli Wieliczka oraz Gminę Wieliczka został przedstawiony do akceptacji Wojewodzie Małopolskiemu. Rozporządzeniem nr 84/2000 z dnia 11 września 2000 r. Wojewoda Małopolski uznał rezerwat przyrody pod nazwą „Groty Kryształowe” (Dziennik Urzędowy Województwa Małopolskiego nr 77 z dnia 29 września 2000 r., poz. 711). Tak więc od pierwszego zarządzenia ochronnego Grot Kryształowych (1928 r.) upłynęło ponad 70 lat do czasu, gdy wszelkie formalne trudności zostały pokonane i ostatecznie urzeczywistniło się nadanie statusu podziemnego rezerwatu przyrody, zgodnie z przedstawionym wyżej projektem jego zasięgu.

Rezerwat przyrody „Groty Kryształowe” jeszcze przed jego formalnym zatwierdzeniem w myśl Ustawy o ochronie przyrody, został zaproponowany na Listę Stanowisk Światowego Dziedzictwa Geologicznego UNESCO (Alexandrowicz 1997). Tą propozycję wyróżnienia uzasadniają następujące względy, świadczące o unikatowej wartości Grot Kryształowych oraz o przydatności wypracowanych tu metod i osiągniętych wyników badań dla zachowania innych podziemnych osobliwości.

- Rezerwat „Groty Kryształowe” znajduje się w obrębie zabytkowej kopalni, w której eksploatacja rozpoczęła się przed 700 laty.

- Groty Kryształowe są jedynymi, dostępnymi tego rodzaju obiektami na świecie, w obrębie formacji solonośnych wieku miocenińskiego.

- Są one miejscem typowym (*locus typicus*) i unikatowym występowania kryształów halitu o idealnym pokroju krystalograficznym i doskonałej przezroczystości. Okazy stąd pochodzące są wzorcowymi minerałami halitu, eksponowanymi w licznych muzeach krajowych i zagranicznych.

- Różny stan zachowania kryształów jest uwarunkowany ich korozją, która ze zmiennym nasileniem rozwijała się w czasie trwania czwartorzędu, w tym również w okresie historycznym. Jest to więc wynik przemian naturalnych, a od momentu od-

krycia grot – także oddziaływania człowieka. Efekty zmian wystroju krystalicznego grot są tu dostępne do obserwacji i studiowania.

– Osiągnięte dotychczas wyniki badań środowiska grot inspirują do dalszych poszukiwań skupień kryształów halitu i do kontynuowania badań nad genezą naturalnych pustek podziemnych z mineralnymi pokrywami ścian.

– Wypracowane zasady monitoringu cech środowiska podziemnego i sposoby jego czynnej ochrony mogą być wzorem dla innych tego typu przedsięwzięć, mających na celu zabezpieczanie obiektów geologicznych, dostępnych w kopalniach.

## History of efforts for the Crystal Caves' protection

### Summary

Efforts to protect the Crystal Caves started at the moment of their discovery. In various periods these efforts were not effective enough, despite the first protective regulation issued in 1928, the second in 1949 and the Supervisory Committee voluntary works in the years 1928–1939 and the works of the Conservation Committee after World War II. The above mentioned regulations were not implemented by the acts of nature conservation produced in 1934, 1949 and 1991. In such legal situations, new documentation necessary to formal recognition of the reserve has already been elaborated (Alexandrowicz 1994 a, b). The spatial volume of the reserve is 457 600 m<sup>3</sup>, it is 44 m high and its surface in horizontal section is 1.04 ha. The caves are situated near the central part of the reserve (Fig. 4.1). The reserve is surrounded by a buffer zone 3 181 850 m<sup>3</sup> in volume, which extends from the ground surface where it covers 2.065 ha down to the III mining level reaching there 2.554 ha (the lowest level in this part of the mine). This maximum range of the reserve and its buffer zone is very advantageous when considering caves' protection, access, preservation of existing geological outcrops and the scenery of mining underground connected with the discovery of halite crystals localities.

The Crystal Caves are situated in the historical part of the mine, therefore they need permanent control and the particular kind of conservation. Easy access and the weak preservation state of caves caused reduction in halite crystal covers. Lack or only periodical reduction in excessive air humidity in the caves has provoked corrosional changes on crystal surfaces. The project of adaptation for tourist purposes was a great threat to the caves (Sarama 1962). Recognition of the vulnerability of the caves exclude forever the possibility once proposed, of adaptation works such as one construction of a roundabout passage with transparent walls inside the caves and which would be set into the cave bottom down to about 1.2 m.

Establishment of the nature reserve in 2000 within planned limits should guarantee systematic implementation of elaborated principles of active protection based on environmental monitoring for the caves. They have been promoted on the UNESCO List of Sites of the Geological Heritage of the World.