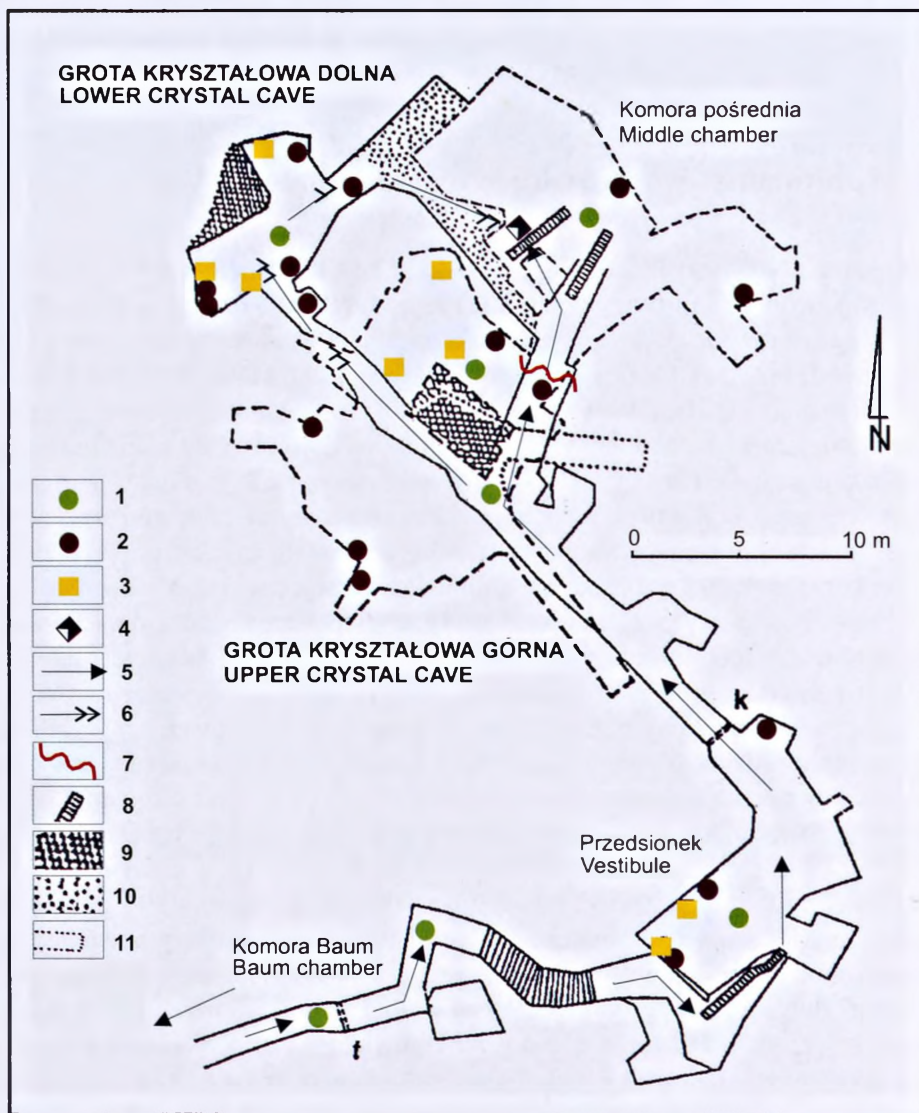


9. Monitoring środowiska Grot Kryształowych

Badania abiotycznych cech środowiska Grot Kryształowych prowadzone były przez pracowników Instytutu Ochrony Przyrody PAN. Pomiary rozpoczęto w lecie 1992 i kontynuowano do końca 1996 r., a następnie wznowiono w połowie 1997 r. na okres dwóch miesięcy (Alexandrowicz i in. 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, Alexandrowicz, Brzeźniak i Urban 1995, Alexandrowicz i Brzeźniak 1997). W wyznaczonych stałych miejscach w obrębie grot i chodników dojściowych mierzono wilgotność i temperaturę powietrza oraz skał współwystępujących z kryształami halitu, temperaturę powierzchni kryształów, a także rejestrowano fotograficznie zmiany ścian komór, w tym głównie morfologii fragmentów pokryw krystalicznych (ryc. 9.1). Przeprowadzone po raz pierwszy tego rodzaju kompleksowe prace wymagały uprzednio dokładnego rozpoznania stanu zachowania strefy występowania grot i opracowania zasad funkcjonowania monitoringu w tak nietypowym środowisku, jakim jest kopalnia podlegająca różnym zagrożeniom oraz w warunkach ograniczonej możliwości działania ze względu na unikatowy obiekt badań. Stosownie do uzyskiwanych wyników monitoringu wprowadzano i sprawdzano różne metody czynnej ochrony Grot Kryształowych. Miały one na celu obniżanie nadmiernej (powyżej 75%) względnej wilgotności powietrza powodującej korozję kryształów halitu. W początkowym etapie badań testowane były adsorbenty wilgoci: najpierw żel krzemionkowy, a następnie chlorek manganu. Począwszy od trzeciej dekady lipca 1995 r. do końca 1996 r. kontrolowano skutki przewietrzania badanej strefy, włączając ją w ciągły obieg powietrza wentylacyjnego poprzez odblokowany szybik, którego wlot znajduje się w komorze położonej pomiędzy dolną a górną grota (ryc. 9.1) a wylot około 20 m niżej, we wnęcie przy poprzeczni Schwind. Wówczas główny nurt powietrza przepływał swobodnie chodnikiem dojściowym do szybika z pominięciem dolnej groty (ryc. 9.1). Następnie, w połowie czerwca 1997 r., skierowano strumień powietrza do dolnej groty, a w sierpniu przywrócono poprzednią cyrkulację. W czasie badania skutków przewietrzania grot nie stosowano adsorbenta wilgoci.

W dalszych częściach niniejszego rozdziału zostały omówione wyniki monitoringu przeprowadzonego w warunkach różnych metod czynnej ochrony Grot Kryształowych.



Ryc. 9.1. Stanowiska monitoringu w strefie Grot Kryształowych. Rodzaj pomiaru: 1 – wilgotność i temperatura powietrza, 2 – wilgotność i temperatura powierzchni skal współwystępujących z kryształami halitu, 3 – temperatura powierzchni kryształów halitu, zmiany ich morfologii i ścian komór, 4 – szybik wentylacyjny o częściowo zasłoniętym wlocie; przepływ powietrza wentylacyjnego: 5 – swobodny, 6 – wymuszony; 7 – szczelna przesłona wymuszająca zmianę cyrkulacji powietrza, 8 – schody, 9 – kaszt podtrzymujący strop, 10 – podsadzka, 11 – najwyższy położony ślepy chodnik w górnej grocie; t – żelazne drzwi w chodniku wejściowym, k – kratka w zakończeniu przedsionka.

Fig. 9.1. Monitoring points in Crystal Caves' zone. Type of measurement: 1 – humidity and temperature of air, 2 – humidity and temperature of rock surface coexisting with halite crystals, 3 – temperature of halite crystals' surfaces, changes in their morphology and chambers' walls, 4 – ventilation pit with partly covered inlet, ventilation air flow: 5 – free, 6 – induced; 7 – air-tight cover extorting change in air circulation, 8 – stairs, 9 – cribbing supporting roof, 10 – fill, 11 – highest blind gallery in upper cave; t – iron door in entrance gallery, k – bars at end of caves' vestibule.