

gadnienia prawne ochrony środowiska, 14. Ochrona środowiska jako ochrona zdrowia człowieka. Ponadto prowadzi się wykłady monograficzne i zajęcia laboratoryjne.

Podstawową metodą realizacji powyższego programu nauczania jest wykład typu uniwersyteckiego oraz konwersatorium. Konwersatorium, kierowane przez wykładowcę, służy z jednej strony do utrzymania słuchaczy w atmosferze stałego zaangażowania tematem, a z drugiej orientuje wykładowcę o stopniu przyswajania materiału wykładanego i służy jako bieżąca kontrola aktywności słuchaczy oraz postępów w opanowaniu przez nich materiału.

Obok zajęć kameralnych (wykład, konwersatorium) przy realizacji programu korzysta się w szerokiej mierze z zajęć terenowych. Zajęcia te, polegają na zwiedzaniu pod kierunkiem wykładowcy i przy udziale kierowniczego i technicznego personelu zakładów przemysłowych, oddziałujących szkodliwie na otoczenie, terenów zdewastowanych oraz znajdujących się pod ochroną. Zajęcia tego typu stanowią nie tylko ilustrację wizualną, lecz i okazję do poszerzenia i pogłębienia konkretnych wiadomości z zakresu ochrony: powietrza, wód, terenu, roślin i zwierząt itd. Dużą wagę przywiązuje się także do zajęć laboratoryjnych, na których słuchacze poznają metody i formy kontroli czystości środowiska, a w szczególności takich jego elementów, jak: woda, powietrze i gleba.

Marian Koziej

OCHRONA PRZYRODY ZA GRANICĄ

Ochrona jaskiń i obszarów krasowych we Francji

Obszary krasowe wraz z jaskiniami stanowią znaczne zasoby przyrody nieożywionej we Francji. Są one obiektami zwiedzanymi turystycznie (2,7 mln zwiedzających w 1969 roku) lub sportowo (aktualnie istnieje we Francji ponad 450 klubów speleologicznych zrzeszających ponad 6 tys. aktywnych członków).

Nawet tak niepełne dane cyfrowe powinny dać czytelnikowi wyobrażenie o potrzebie i zakresie ochrony wymienionych na wstępie form przyrody nieożywionej. Potrzeba ochrony jaskiń jest we Francji dostrzegana, zaś dotychczasowa ochrona jest realizowana różnymi środkami.

Do form działalności należy zaliczyć program realizowany przez Francuską Federację Speleologiczną (Fédération Française de Spéléologie — F.F.S.), wewnątrz której powołana jest specjalna komisja (Commission Nationale de Protection des Cavernes) mająca za zadanie

koordynowanie wszystkich akcji mających na celu ochronę krasu i jaskiń. Komisja ta jest kierowana przez znanego francuskiego speleologa, literata, popularyzatora speleologii — Pierre Minvielle'a. W zakresie działalności Komisji znajdują się czynności związane ze sformulowaniem i zgłoszeniem projektów odpowiednich ustaw, dekretów czy rozporządzeń. Dorobkiem w tej dziedzinie jest wydana ustawa nr 219 z roku 1973 o ochronie środowiska i wód, dotyczy ona bowiem i wód krasowych. Na rok bieżący lub 1976 przewidziane jest wydanie aktualnie nowoczesnej ustawy o ochronie fauny, flory i szaty naciekowej jaskiń. Z tym ostatnim punktem łączy się drażliwa sprawa handlu okazami form naciekowych z jaskiń (stalaktytami, stalagmitami, perłami jaskiniowymi itp.), który ma być prawnie zakazany w stosunku do materiału pochodzącego z obszaru Francji.

W ramach działalności Komisji odbyło się 1—2 marca 1975 w Saint Pons (Hérault) I Ogólnokrajowe Kolokwium Ochrony Jaskiń. Obrady prowadzone były w pięciu grupach roboczych obejmujących problemy: ochrony biospeleologicznej, ochrony archeologicznej, ochrony krasu, swobodnej eksploracji jaskiń, informacji.

Innym przejawem aktywności F.F.S. w zakresie ochrony jaskiń jest aktualne organizowanie Muzeum Speleologii pod Paryżem, które oprócz działalności kolekcyjnersko-popularyzacyjnej ma w programie założenie prowadzenia różnych akcji (konkursy fotograficzne, ekspozycje problemowe) propagujących szczególne aspekty ochrony jaskiń i krasu.

Aspekty tej ochrony są podnoszone przez inne jednostki organizacyjne F.F.S. — przykładem jest Szkoła Speleologiczna (École Française de Spéléologie — E.F.S.), w której cyklu wykładów poruszane są zagadnienia ochrony jaskiń. Ponadto F.F.S. prowadzi szeroką działalność informacyjną na łamach własnego pisma — Spelunca, na łamach prasy, w radio i telewizji. Działalność ta dotyczy w głównej mierze problemów ochrony jaskiń zwiedzanych lub eksplorowanych przez przedstawicieli ruchu speleologicznego.

Nieco odmienny charakter posiada działalność mająca na celu ochronę obszarów krasowych i jaskiń, prowadzona przez Instytucję o charakterze użytkowników, czy też charakterze naukowym.

Do pierwszych należy organizacja zrzeszająca użytkowników grot udostępnionych turystycznie (Association Nationale des Exploitants de Cavernes Aménagées pour le Tourisme — ANECAT). Zrzesza ona prywatnych użytkowników 42 jaskiń spośród 138 przystosowanych do turystycznego zwiedzania. Jaskinie udostępnione dla ruchu turystycznego, niekiedy o bardzo znacznym nasileniu, narażone są na zmianę warunków środowiska (wzrost temperatury, zmiana wilgotności powietrza, wzrost zawartości CO₂ w atmosferze jaskini i związany z tym wzrost agresywności wód krasowych w jaskini — degradacja korozją chemiczną, skażenie środowiska florą bakteryjną — korozja biochemiczna,

agresja alg), prowadzącą niekiedy do nieodwracalnych zmian w jaskini degradujących jej szatę naciekową. Zmiany takie są szczególnie niebezpieczne dla jaskiń zawierających prehistoryczne malowidła ścienne. Tragicznym przykładem powyższego jest historia bezcennej groty Lascaux, zwanej Kaplicą Sykstyńską Prehistorii ze względu na artystyczną wartość odkrytych w niej prehistorycznych malowideł. W grocie tej, na skutek nadmiernej liczby zwiedzających (125 tys. osób w roku 1962), nastąpiły wymienione wyżej zmiany środowiska poważnie zagrażające dziełom sztuki prehistorycznej. Jaskinia jest od roku 1963 ciągle zamknięta, aktualnie skarby sztuki zostały uratowane, prowadzi się stałą konserwację, zaś dla szerokiej publiczności zostanie oddana do użytku kopia groty, wykopana i odtworzona obok słynnego oryginału.

W trosce o prawidłowe prowadzenie prac nad udostępnianiem jaskiń dla ruchu turystycznego organizacja ANECAT z jednej strony częściowo finansuje prace naukowo-badawcze dotyczące omawianych problemów, z drugiej strony propaguje już osiągnięte doświadczenia i wyniki badań nad konserwacją jaskiń na łamach swych wydawnictw, np. V. Caumartin: *La conservation des cavernes aménagées*, Dijon 1973.

Program badań naukowych mający na celu ochronę obszarów krasowych i jaskiń jest realizowany przez szereg instytucji; wymienić należy: Laboratoire Souterraine w Moulis podległe Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) — instytucja odpowiadająca naszemu PAN — prowadzi się tutaj badania biospeleologiczne; Bureau de Recherches Géologiques et Minières (odpowiednik naszego Instytutu Geologicznego) — prowadzi prace nad inwentarzem jaskiń Francji. Badawczo-naukowe prace nad zjawiskami krasowymi prowadzone są ponadto w szeregu uczelniach i instytutach naukowych.

Przytoczone w skrócie przykłady działalności w zakresie ochrony jaskiń we Francji nie wyczerpują w całości złożonych jej zagadnień, w podsumowaniu należy podkreślić aktualnie wiodące znaczenie osiągnięć naukowych i technicznych dotyczących metod zabezpieczenia i konserwacji jaskiń zagrożonych przez wspomniane procesy degradacji.

Jerzy Mikuszewski