

ści przypadków zbiorniki poddane zabiegom były szczegółowo badane pod względem fizyczno-chemicznym i biologicznym, stąd zademonstrowano bardzo interesujące wyniki pozwalające na dogłębną i wszechstronną ocenę funkcjonowania ekosystemu. We wszystkich przypadkach zabiegi rekultywacyjne oceniono pozytywnie.

W dziale tym omawiano też wpływ introdukcji i aklimatyzacji ryb na procesy biologiczne w wodach (Z. Kajak, A. Hillbricht-Ilkowska i J. Zawisza; L. Sirenko, P. Vovk i A. Maljarevskaja) oraz dyskutowano różne metody oczyszczania ścieków.

Zarówno referaty, jak i dyskusja wskazały na wyraźny, w porównaniu z sytuacją sprzed kilku lat, wzrost zainteresowania rekultywacją wód.

W ostatnim dniu sympozjum referat wygłosił również prof. G. G. Winberg, który przedstawił badania nad zagadnieniami eutrofizacji prowadzone w Związku Radzieckim, podając przegląd prac poszczególnych większych ośrodków. Zapowiedział również, że w 1974 r. w Instytucie Biologii Wód Śródlądowych w Boroku odbędzie się sympozjum na temat eutrofizacji.

Organizatorzy sympozjum nie zaplanowali dyskusji generalnej. Po każdym referacie przewidziano 5—10 minut na dyskusję. Większość tego czasu wykorzystywano na wyjaśnienie spraw szczegółowych. Na tle tych cząstkowych dyskusji wynikały jednak wielokrotnie problemy natury ogólnej. Do nich należały zarówno zagadnienia teoretyczne — teoria procesów eutrofizacji (mimo referatu wprowadzającego na ten temat w dyskusji wielokrotnie ujawniały się różnice w rozumieniu tego procesu, a szczególnie w rozróżnieniu pojęcia eutrofizacji i zanieczyszczenia), jak też zagadnienia utylitarne — na przykład opłacalności, w pojęciu ekonomicznym i przyrodniczym, różnych form oczyszczania ścieków.

Przytaczane w czasie sympozjum przykłady wielu jezior, rzek i zbiorników zaporowych z różnych państw wskazują na katastrofalny stan zasobów wodnych i konieczność podjęcia jak najszybszego działania dla ich ochrony. Przed hydrobiologami stoją pilne zadania wypracowania precyzyjnych metod indykacji stanu środowiska, oceny wpływu terenów otaczających na zbiorniki, jak też opracowania teoretycznych podstaw rekultywacji zniszczonych terenów.

E. Pieczyńska

Wrażenia z pobytu naukowego w kanadyjskiej Arktyce

Pojechałam do Kanady na zaproszenie Kanadyjskiego Komitetu Międzynarodowego Programu Biologicznego, a personalnie — dr F. H. Riglera, który kieruje jednym z problemów badawczych, tzw. Char Lake Project. Celem mojej wyprawy były badania nicieni bentosowych w jeziorze Char. Po trzymiesięcznym pobycie w Arktyce kontynuowałam pracę w Zakładzie Zoologii Uniwersytetu w Toronto.

Po roku staram się przypomnieć moje pierwsze wrażenia z Arktyki. Wyspa Cornwallis (74° 42'N i 93° 53'W) leżąca w zatoce Resolute, centrum podbiegunowej części Kanady, przez swoje położenie i korzystne ukształtowanie stała się centralną bazą transportową dla tych terenów, gdzie w ostatnim okresie rozwija się dość intensywnie eksploatacja ropy naftowej i gazu ziemnego. Samoloty, w tym także wielkie odrzutowce dwóch linii lotniczych z Montrealu i Edmonton, zapewniają dość regularną komunikację z tymi terenami. Loty te trwają nieraz długo ze względu na silne wiatry i mgły panujące tu bardzo często. Wiąże się to z dość przykrymi postojami na lotniskach tranzytowych, przykrymi, bo ich koszt obciąża kieszenie pasażerów.

8 czerwca 1972 r. — początek arktycznego lata; szczęśliwie lądujemy na pokrytym śniegiem lotnisku. W zaspach odbijające się w słońcu dwa rzędy czerwonych domków, a raczej baraków — to centrum administracyjno-handlowe osady Resolute. Przed „dworcem lotniczym” czekał na mnie dziwny wehikuł, jakby skrzyżowanie czołgu z pojazdem kosmicznym. To popularnie zwany „bomb”, podstawowy środek komunikacji w terenie (fig. 1). Zresztą, jak się później okazało, nie tylko pokonywał najgorsze przeszkody, ale był niezmiernie użyteczny przy wierceniu przerębli w 2,5—3-metrowej grubości lodzie.

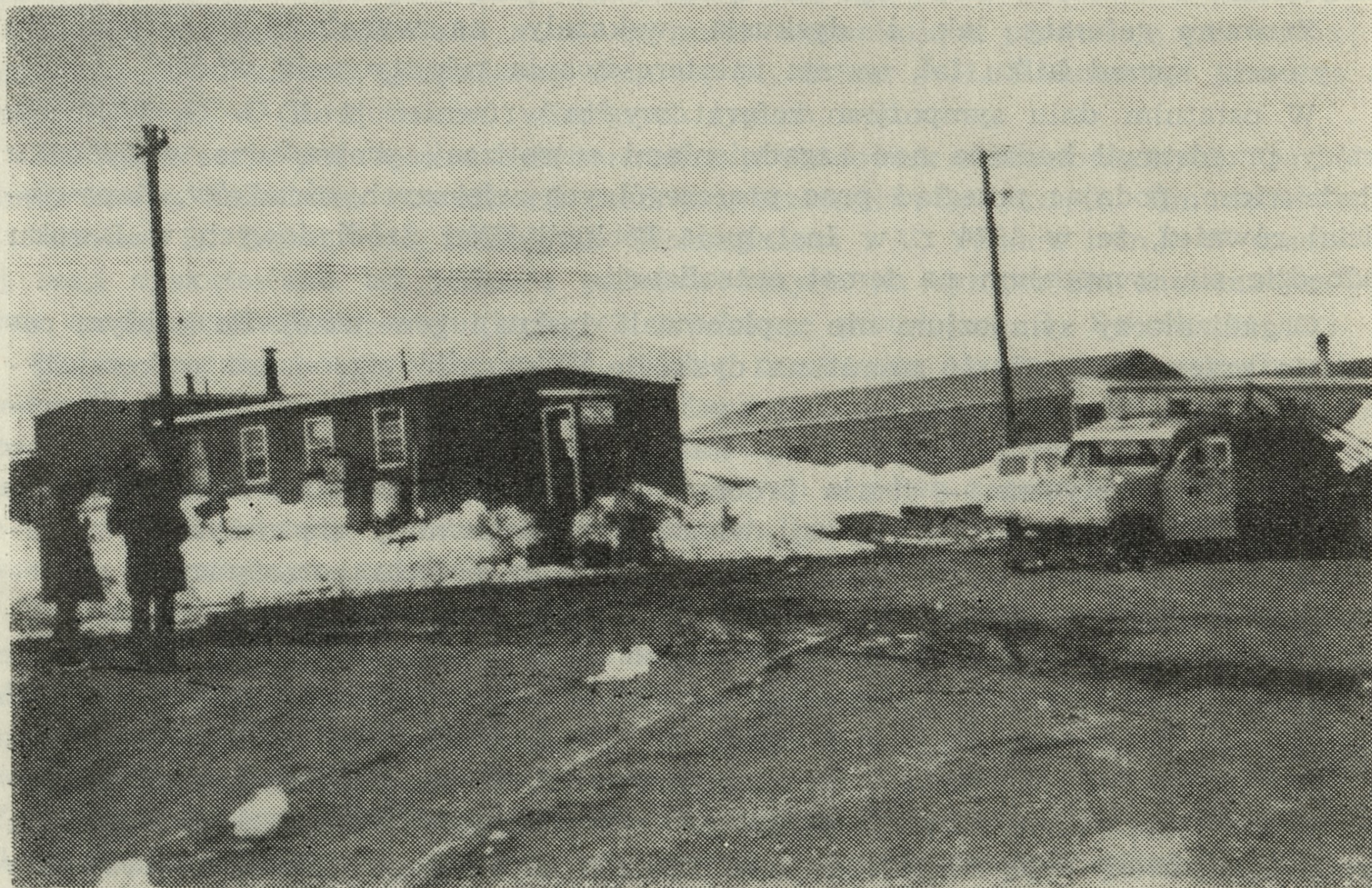


Fig. 1. Pojazd „bomb” na terenie bazy (fot. K. Prejs)

Baza Char Lake Project, czyli trzy wielkości autobusów baraki oraz cztery małe przyczepy campingowe — to było wszystko. Ta niewielka powierzchnia musiała wystarczyć dla około 20 osób: naukowców, studentów, pracowników technicznych oraz nurków. W obrębie bazy mieściła się nielicznie wyposażona pracownia, w której znajdowały się m. in. 2 baseny o regulowanej temperaturze wody do hodowli zwierząt, zestaw aparatury do mierzenia respiracji i kaloryczności oraz „kąciak izotopowy”. Druga pracownia to pokój mikroskopowy i wagowy. W wolne miejsca (a było tego niewiele) każdy z pracowników miał wciśnięty stół i półkę. W pozostałych pomieszczeniach znajdowała się kuchnia, sypialnia męska i inne niezbędne urządzenia. Panie mieszkały w małych domkach, a właściwie w przyczepach campingowych. Nie muszę przekonywać nikogo, że w tych warunkach możliwość posiadania własnego kąta była bardzo miła. Jedynym mankamentem był „wspaniale” funkcjonujący piec olejowy. Już wkrótce po jego włączeniu temperatura w domku sięgała 45°C i nic nie wskazywało na to, żeby nie miała dalej rosnać. W tej sytuacji jedynym wyjściem było po prostu wyłączenie pieca, co po chwili zapewniało warunki zbliżone do otoczenia, tj. w okresie arktycznego lata od -4 do $+5^{\circ}\text{C}$.

W tych nieco pionierskich warunkach pracowała grupa zapaleńców rekrutujących się z czterech ośrodków: University of Toronto, McGill University — Mon-

treal, Freshwater Institute of Fisheries Research Board of Canada — Winnipeg i University of Guelph.

W ciągu czterech lat intensywnej pracy uzyskano jeden z pierwszych wyczerpujących obrazów ekosystemu arktycznego umożliwiające formułowanie hipotez dotyczących czynników limitujących jego produkcję¹. Ponadto rozszerzenie badań o inne zbiorniki położone w okolicy Resolute, a będące od kilku lat pod wpływem ścieków z bazy lotniczej i terenów bardziej zaludnionych, dało możliwość wyciągnięcia wniosków co do stabilności ekosystemów arktycznych i ich podatności na zanieczyszczanie.

Główny obiekt badań — jezioro Char o powierzchni 52,6 ha, maksymalnej głębokości 27,5 m i głębokości średniej 10,2 m, położone w nieco księżycowym terenie, przez 11 miesięcy w roku jest pokryte lodem. Zdarza się jednak — i tak było w wyjątkowo zimnym roku 1972 — że nawet w szczycie arktycznego lata lód pozostaje na prawie całej powierzchni zbiornika (fig. 2).

W tych warunkach w wielu badaniach bardzo intensywnie wykorzystywani byli nurkowie. Przy ich pomocy ustalono zasięg i charakter poszczególnych stref jeziora, prowadzono badania biomasy i produkcji mchu oraz fauny występującej w tej strefie. Nurkowie przeprowadzali serię eksperymentów nad respiracją całych zespołów flory i fauny bentosowej w zainstalowanych na dnie odpowiednich komorach. Bez ich pomocy nie byłoby możliwe pobieranie prób z kamienistej strefy dna.

Nasza stacja nie była bynajmniej jedyną placówką naukową działającą w tej części Arktyki. Podczas jednej z kilku wypraw małymi samolotami i helikopterami miałam okazję zwiedzić wyspę Devon, na której pracująca także w ramach



Fig. 2. Jezioro Char w sierpniu 1972 r.; w głębi zatoka Resolute (fot. K. Prejs)

¹ Bardziej wyczerpujące dane o problematyce badań znajdują się w pracy: Rigler F. H. 1970 — The Char Lake Project. A study of energy flow in a high arctic lake (Productivity problems of freshwaters, Eds. Z. Kajak, A. Hillbricht-Ilkowska) — Warszawa—Kraków, 288—300.

MPB grupa ekologów z uniwersytetu w Albercie próbowała rozszyfrować tajemnice lądowego ekosystemu arktycznego. W bliskim sąsiedztwie naszej bazy działała także świetnie wyposażona stacja badań satelitarnych odwiedzana przez naukowców z całego niemal świata.

Nie wypada nie wspomnieć o stałych mieszkańcach wyspy — Eskimosach. Mieszkańcy małej osady składającej się ze zbudowanych z funduszy rządowych drewnianych domków, szkoły i kościoła w zasadzie nie brali czynnego udziału w życiu przybyszów z południa. Większość z nich trudniła się wyrobem tradycyjnej odzieży oraz masową produkcją pamiątek z kości i kamienia. Niektórzy z nich zajmują się jeszcze dziś myślistwem i rybołówstwem, choć przyznać muszą, że widok jednego ze starszych mieszkańców wioski wyruszającego na polowanie psim zaprzęgiem był jednakową sensacją dla nas, jak i dla Eskimosów.

K. Prejs