



**Rys. 1.** Profesor J. Thorpe (z lewej) z autorem (w środku) oraz doktorantem badającym metodą radiotelemetrii aktywność dobową schodzących do morza smoltów łososi (fot. M. Zalewski)

kronadajników były znakowane metodą wstrzeliwania mikroznaczków (o wielkości 1,5 mm) w okolicy kości sitowej (mesethmoideum), a następnie identyfikowano je na podstawie zdjęć rentgenowskich dzięki zróżnicowanej sekwencji wcięć znaczka. Kończącym punktem programu było laboratorium w Perth, gdzie prowadzone są równoległe doświadczenia nad wpływem fotoperiodu i temperatury na przebieg procesu smoltyfikacji łososi. Po zwiedzeniu laboratorium pożegnałem się z prof. Thorpe i udałem się do Liverpoolu, gdzie ostatnie dwa dni pobytu w Wielkiej Brytanii spędziłem z prof. T. Penczakiem, odwiedzając Zakład Zoologii tamtejszego uniwersytetu.

Maciej Zalewski

## Konferencja na temat

**„Ochrona środowiska zlewni Wielkich Jezior Mazurskich”**  
(Giżycko, 3—5 X 1986 r.)

*Motto: „Dolina Wielkich Jezior Mazurskich stanowi unikalne dziedzictwo przyrody, któremu nie wolno umrzeć”. — Deklaracja „O co walczymy?” Społecznego Komitetu Ochrony Wielkich Jezior Mazurskich*

Konferencja zorganizowana została z inicjatywy Społecznego Komitetu Ochrony Wielkich Jezior Mazurskich przez Komisję Ochrony Zdrowia i Środowiska Naturalnego PRON. Na konferencję zaproszono 142 osoby reprezentujące ponad 30 in-

stytucji i organizacji. Uczestników powitały transparenty głoszące, że odbędzie się Ogólnopolska Konferencja Ekologiczna. Wszelako wśród uczestników na palcach jednej ręki policzyć można było ekologów-profesjonalistów. Zdecydowanie przeważali entuzjaści i pełni zaangażowania społecznicy reprezentujący różne zawody (często bardzo odległe od biologii). Były osoby piastujące bardzo wysokie funkcje partyjne (KC PZPR), bardzo wysokie (ministerialne) i wysokie (na szczeblu województwa) stanowiska w hierarchii administracyjnej. Od ich decyzji zależy nie tylko rozdział funduszy i materiałów na cele ochrony środowiska, lecz również polityka inwestycyjna w zakresie ekologii. Jak się wydaje, do nich przede wszystkim kierowane były z trybuny konferencyjnej znane od dawna hydrobiologom opinie o przyczynach i skutkach degradacji Wielkich Jezior Mazurskich (WJM). Byli także dość licznie reprezentowani technicy projektujący i wykonujący urządzenia do oczyszczania ścieków i uzdatniania wody pitnej. Wszystkich uczestników konferencji łączył jeden cel, wyłożony lapidarnie w ulotce wydanej przez organizatorów przed konferencją: „walka o każdy racjonalny i realny sposób ocalenia środowiska naturalnego w rejonie WJM”.

W tym celu zebraliśmy się w wyiębionej sali miejscowego kina, aby wysłuchać referatów (niektórzy również wygłosić) i wziąć udział w dyskusji, chociaż wydawać się może, że tak naprawdę to nie ma o czym dyskutować. Należy działać i to natychmiast. I co ważniejsze to w zasadzie wiadomo jest, co należy czynić. W pierwszym rzędzie odciąć dopływ ścieków, dokarmiać rośliny, a nie nawozić, zaprzestać zabiegów agrolotniczych, rekultywować już zdegradowane akweny (też wiadomo jak).

Konferencja rozpoczęła się referatem pt. „Ochrona środowiska a problemy polityki państwa” (doc. A. Godlewska-Lipowa), który w zamierzeniu organizatorów miał być wprowadzeniem do dalszych obrad. Niestety, treść referatu nie miała nic wspólnego z tematyką konferencji, chociaż zawierała m. in. interesujące dane przytoczone przez Referentkę z opublikowanego przez Szwecję raportu na temat emisji pyłów i  $SO_2$  do atmosfery przez różne kraje europejskie (Polska zajmuje trzecie miejsce wśród krajów emitujących siarkę do atmosfery). Omówiła następnie uchwały III Kongresu Nauki Polskiej i Kongresu Intelktualistów oraz inicjatywy rządu w ONZ na temat ochrony środowiska.

W kularach obrad za pomocą kamery magnetowidu nagrywano wypowiedzi uczestników konferencji. Nagrania te emitowane były następnie w kolorze na monitorach, na specjalnych sesjach, co wpłynęło m. in. na nadmierne rozciągnięcie konferencji w czasie.

Między kolejnymi nagraniami magnetowidowymi wygłoszone zostały doniesienia różnej rangi na temat aktualnego stanu WJM i skutków przyspieszonej eutrofizacji. I tak doc. B. Zdanowski wskazał na nadmierny zakwit glonów i rozrost roślinności wyższej (ta ostatnia sprawa jest jednak co najmniej dyskusyjna — uwaga JIR), katastrofalne spadki natlenienia wielu obszarów wód, co ogranicza zasięg występowania ryb, na wzrost stężenia azotu i fosforu, co powoduje nadmierny rozrost glonów i wtórne zanieczyszczenie. Omówił także stan poszczególnych zbiorników systemu WJM z punktu widzenia degradacji środowiska, zwracając uwagę na fakt szczególnie dużego nasilenia stopnia eutrofizacji południowej części systemu. W kolejnym wystąpieniu dr A. Kowalczewski i dr J. I. Rybak zwrócili uwagę na znaczny wzrost ilości planktonu w toni wodnej WJM w ciągu ubiegłych 76 lat. Szczególnie gwałtownie zaczęło nasilać się to zjawisko w latach pięćdziesiątych. Wyjątkowo drastyczne zmiany obserwowano w ostatnich latach w strefie brzegowej jezior, wyrażające się przede wszystkim zmniejszeniem się pionowego zasięgu roślinności zanurzonej (prawie dwukrotnym w ciągu ostatnich 15 lat) i zmniejsze-

niem się ich obfitości (o ponad 50%), a także systematycznym kurczeniem się obszaru zajmowanego przez trzcinowiska. W okresie 1965—1985 wzrosła natomiast ok. 200-krotnie masa glonów nitkowanych odpowiedzialnych m. in. za drastyczne zmiany obfitości i zasięgu makrofitów jeziornych. Następnie doc. J. Radziej zwrócił uwagę na duże wahania poziomu wód, szczególnie szkodliwe dla tarlisk i narybku. Omówił zmiany roślinności jeziornej w poszczególnych zbiornikach WJM. Największe niekorzystne zmiany stwierdził w jeziorach: Niegocin, Boczne, Jagodne i Mikołajskie. W pozostałych jeziorach rynny Mikołajskiej zmiany są również zauważalne. Ostatnim omawianym, lecz nie ostatnim wygłaszanym wystąpieniem w tej serii była ocena stanu i możliwości gospodarki rybackiej w WJM (prof. M. Leopold). Dają one nadal większą produkcję rybacką niż pozostałe jeziora Polski, pomimo relatywnie większego spadku wydajności rybackiej niż innych jezior Polski. To gwałtowne załamanie się wydajności rybackiej wynika z szybko pogarszającego się stanu trofii<sup>1</sup>. Gatunkami dominującymi w WJM są karpowate — leszcz i płóc, których odławia się tu 50% wszystkich karpowatych pozyskiwanych w Polsce. Najsilniej na wzmożone tempo eutrofizacji reagują gatunki niekarpowate (m. in. sielawa, sieja, szczupak), których pogłowie drastycznie spadło. To, że w ogóle jeszcze są w tych jeziorach ryby zawdzięczamy, jak stwierdził Referent na zakończenie, racjonalnej gospodarce rybackiej i intensywnemu zarybianiu.

W tej sesji wystąpił również dyr. J. Cilulko z Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Suwałkach oraz mgr inż. A. Stolarski z HYDROPROJEKTU Warszawa. W pierwszym referacie dyr. Cilulko przypomniał, że na terenie woj. suwalskiego, w którym 40% powierzchni stanowią lasy i wody, utworzono trzy obszary krajobrazowe oraz sześć rezerwatów przyrody i trzy parki krajobrazowe. Referent omówił następnie działania władz wojewódzkich nad ustaleniem i wprowadzeniem w życie programów uzdrowienia środowiska, w tym programu ochrony WJM. Zapewnił, że punktowe zrzuty ścieków do rzek i jezior w województwie zostaną wyeliminowane do 1995 r. Omówił następne źródła zanieczyszczeń — rolnictwo wielkotowarowe, melioracje, turystykę i zanieczyszczenia liniowe (komunikacja i żeglarstwo). Przypomniał o powołaniu Społecznej Straży Ochrony Przyrody, ściśle współpracującej z organami administracji państwowej. Zwrócił również uwagę na konieczność przejścia na paliwo czyste (gaz), co powinno dość znacznie zmniejszyć emisję SO<sub>2</sub>, na wprowadzenie rolnictwa ekologicznego, przyspieszenie budowy oczyszczalni miejskich i szerzenie świadomości ekologicznej w społeczeństwie. Poinformował także o ustanowieniu medalu im. A. Lityńskiego przyznawanego za działalność na rzecz ochrony środowiska.

Jeśli chodzi o program zagospodarowania Wielkich Jezior Mazurskich, to powstał on we współpracy z wieloma instytucjami (Instytut Turystyki, Instytut Kształtowania Środowiska, Biura Studiów i Projektów i in.), a główny cel jaki postawili sobie autorzy, to stworzenie podstaw planistycznych zachowania unikatowych walorów przyrodniczych, zwracając uwagę na zagospodarowanie turystyczne i rozwój gospodarczy województwa nie kolidujący z ochroną środowiska. WJM będą wykorzystane jako zbiornik retencyjny i potencjalne źródło zaopatrzenia w wodę pitną.

Główne problemy zagospodarowania turystycznego WJM przedstawił dr inż. A. Jagusiewicz. Stwierdził, że w okresie letnim przebywa jednocześnie w rejonie

<sup>1</sup> Nie umniejszając roli eutrofizacji w tym procesie należy jednak wspomnieć (o czym nie mówił Referent), że na pozyskiwaną wydajność rybacką mają ogromny (decydujący?) wpływ efekty ekonomiczne. Tajemnicą poliszynela jest, że bardziej opłacalny i mniej pracochłonny jest wyłów drogiego węgorza niż innych, tańszych gatunków ryb, w tym tych, o których mówił prof. Leopold (uwaga JIR).

WJM od 90 do 140 tys. turystów, przy potencjalnych możliwościach rzędu 75—100 tys. osób. Te potencjalne możliwości dotyczą oczywiście środowisk niezdegradowanych. Ponieważ jednak degradacja jezior jest mocno zaawansowana, tak więc próg odporności środowiska przyrodniczego został już przekroczony. Zdecydowanie niedostateczne jest zagospodarowanie turystyczne. Region dysponuje zaledwie 17 tys. miejsc noclegowych i 100 leśnymi biwakami. Rażąco mało jest hoteli (dwa!). Wbrew sugestiom Referenta padły z sali głosy domagające się administracyjnego działania na rzecz zahamowania przyrostu liczby osób wypoczywających w rejonie WJM oraz potrzeby innego niż dotychczas rozmieszczania i głównych dróg przepływu turystów. Obecnie bowiem jest kilka centrów turystycznych stwarzających silne lokalne obciążenie antropogenne. Gdyby takich ośrodków turystycznych powstało więcej, uciążliwość turystyki w danym miejscu byłaby mniejsza, chociaż ogólna liczba osób nie uległaby zmianie. Według oceny Referenta tylko 10 placówek turystycznych odprowadza ścieki do oczyszczalni, pozostałe do szamb. Ogólnie można stwierdzić, że rejon WJM jest turystycznie niedoinwestowany, w sensie odpowiedniego uporządkowania istniejących ośrodków turystycznych.

W dyskusji zwrócono uwagę (mgr Z. Szkiruć) na odległe miejsce jakie zajmuje sprawa ochrony środowiska w hierarchii zadań władz województwa — po rolnictwie, przetwórstwie rolniczym i turystyce. Poruszono następnie sprawę udziału spółek wodnych, roli żeglarzy, związku wędkarskiego i działania Społecznego Komitetu Ochrony WJM w dziedzinie ochrony przyrody. Wszyscy byli jednoznacznie zgodni co do konieczności wzmożenia działań w tym kierunku. Mówiono także o potrzebie edukacji w zakresie ochrony środowiska dla łatwiejszego znalezienia wspólnego języka z technikami (prof. S. Bernatowicz) oraz powołania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska (doc. A. Godlewska-Lipowa) na wzór powoływanych w przeszłości lub nadal istniejących opodatkowań społeczeństwa na rzecz zdrowia, szkół, dziecka, Matki Polki itp.

W drugim dniu obrad przedstawiono różne typy oczyszczalni ścieków (Bydgoskie Biuro Projektów Budownictwa Przemysłowego; POWOGAZ, Poznań; ART, Olsztyn; Dom Handlowy Nauki PAN, Filia w Krakowie). Omówienie bardzo interesujących, jak się wydaje, rozwiązań technicznych, ze względu na mnogość danych technicznych, przerasta możliwości niżej podpisanego. Pragnę jedynie zwrócić uwagę na zablokowaną oczyszczalnię ścieków o niedużej przepustowości (POWOGAZ) i urządzenie wyprodukowane w ART Olsztyn, które usuwają ze ścieków także niektóre substancje biogenne.

Nie można całkowicie powstrzymać dopływu zanieczyszczeń do naszych jezior. Co więcej, przyjęły one dotychczas ogromne ilości ścieków i wiele z nich jest już silnie zdegradowanych. Od dawna podejmowane są próby, mniej lub bardziej udane, restauracji takich jezior. O jednej z metod słyszeliśmy w referacie dra W. Ławacza — „Rekultywacja jezior — przedstawienie dotychczasowych rezultatów rekultywacji przy pomocy urządzeń EKOFLOX i MINIFLOX”. Urządzenia, o których była mowa w referacie, są dość znane (pisała o nich szeroko prasa) i pracują już w kilku jeziorach w Polsce. W najbliższym czasie ustawione zostaną również w niektórych jeziorach systemu WJU. Istotą metody jest — w przeciwieństwie do innych metod napowietrzania wód jezior — zaburzenie stratyfikacji zimowej (w ten sposób jezioro „oddycha” przez 6 miesięcy w roku) oraz natlenianie nie tylko wody lecz także osadów dennych, co stwarza warunki wydajnej sorbcji pierwiastków biofilnych przez osady. Po rocznym działaniu urządzeń znikły kożuchy glonów w jeziorach, w których uprzednio występowały, a także zakwity sinic, przedtem obficie występujące we wszystkich restaurowanych jeziorach. Poprawiły się także zdecydowanie warunki natlenienia wód i osadów dennych. Przedstawione wyniki

są nad wyraz obiecujące, a fakt intensywnego rozmieszczania tych urządzeń napawa nadzieją, że wiele już zdegradowanych jezior będzie można uratować.

Dyskusję rozpoczął kpt. Bogocz z Węgorzewa pełnym żarliwego zaangażowania występowaniem, którego głównym tematem była sprawa zadrzewień obrzeży zbiorników. Wystąpienie przerodziło się w opowieść o całym regionie, zabytkach kultury i przyrody oraz o potrzebie edukacji ekologicznej. Było ono długie, lecz ciekawe i dlatego słuchacze nie pozwolili go przerwać przewodniczącemu obrad, pomimo jego wysiłków w tym kierunku. Dalej mówiono m. in. o roli Społecznego Ruchu Ekologicznego i roli Polskiego Związku Żeglarskiego w ochronie wód (komandor dr S. Latek), o potrzebie stworzenia krajowego programu ochrony środowiska i statusu obszaru specjalnie chronionego dla WJM (Z. Kostecki) i o konieczności usuwania ze zbiorników wodnych nadmiaru roślinności (dyr. J. Godzimirski).

Obrady drugiego dnia odbywały się przy mocno przERVEDZONEJ sali. Zdążyło bowiem wyjechać blisko  $\frac{2}{3}$  uczestników, w tym większość osób z administracji państwowej i władz, a nawet jedna z dwóch osób zapraszających (uczestnicy konferencji byli imiennie zapraszani). Na zakończenie posiedzenia Komisja Wnioskowa obradująca pierwszego dnia konferencji (widocznie do sformułowania końcowego w zamierzeniu stanowiska uczestników konferencji wystarczył niepełny dzień obrad) odczytała stanowisko przyjęte przez uczestników konferencji i następnie, bez dyskusji, wręczono powielony tekst pozostałym na konferencji uczestnikom. W stanowisku tym po stwierdzeniu, że degradacja środowiska naturalnego w Polsce postępuje, napisano, że do skutecznej ochrony WJM konieczne jest opracowanie pełnego programu, który wymaga określenia funkcji i roli regionu, zapewnienia nakładów finansowych i materiałów, skoordynowania programów badawczych i działań województw sąsiadujących, wprowadzenia stref ochronnych nad brzegami jezior i rozwijania świadomości ekologicznej. Wyrażono również uznanie dla wyników dotychczasowej współpracy Społecznego Komitetu Ochrony WJM z władzami wojewódzkimi.

Trzeci dzień konferencji upłynął na sympatycznej, lecz przy paskudnej pogodzie, wycieczce statkiem Żeglugi Mazurskiej na jez. Dargin. W czasie drogi bawił zebranych (głównie pod pokładem) uczestników ciekawymi i barwnymi opowieściami o faunie i florze oraz o ciekawostkach przyrodniczych regionu niezawodny kpt. Bogocz.

Organizatorzy zadbali o wygodne zakwaterowanie w hotelu i całodzienne (nie-mal wykwiłtne) wyżywienie w miejscowej restauracji. Stworzyli sympatyczną i ciepłą atmosferę (pomimo wyziębionej sali obrad). Wyjeżdżało się jednak z Giżycka z pewnym znużeniem, żeby nie powiedzieć — znudzeniem; znów w większości wystąpień przedstawiane były fakty powszechnie znane i wielokroć, przy różnych okazjach, powtarzane (nie jest tu również bez winy i niżej podpisany). Zapewne wielu uczestników zadawało sobie pytanie: przecież od dawna wiadomo (czy wszystkim?) co należy czynić, więc czemu tak niewiele robimy? W omawianych wyżej wnioskach z konferencji pisze się o „zwiększonych szansach na zahamowanie procesu degradacji środowiska naturalnego WJM”. Niestety, jest to nadal tylko szansa.

*Jan Igor Rybak*