

**Symposium na temat „Wpływ wód podgrzanych
na funkcjonowanie jezior”
(Dziekanów Leśny, 6 V 1986 r.)**

Symposium zostało zorganizowane przez Instytut Ekologii PAN w ramach co-miesięcznych seminariów oraz przez Oddział Warszawski Polskiego Towarzystwa Hydrobiologicznego w ramach stałych zebrań naukowych. Uczestniczyło w nim ok. 50 osób reprezentujących placówki PAN, uczelnie i instytuty resortowe. Obradom przewodniczył dr A. Kowalczewski.

Wprowadzeniem do przedstawienia wybranych, najnowszych wyników i wniosków z badań prowadzonych przez Instytut Ekologii PAN i Instytut Rybactwa

Sródlądowego było wystąpienie prof. A. Hillbricht-Ilkowskiej. Przypomniała ona, że system jezior konińskich, będący odbiornikiem wód pochłodniczych elektrowni, funkcjonuje już 30 lat. Podwyższona temperatura wody w tych jeziorach, charakteryzująca się zmiennością horyzontalną i powodująca m.in. niewytwarzanie się pokrywy lodowej zimą, nie zawsze jest czynnikiem dominującym. Do bardzo istotnych czynników środowiskowych należy tu także silny przepływ wody i jej turbulencja, zanieczyszczenia przemysłowe, specyficzna gospodarka rybacka (wsiedlanie nowych i preferowanie określonych gatunków ryb) oraz same elektrownie działające jako wybiórczy „drapieżnik” zabijający bezkręgowce i ryby. Wszystkie te czynniki działające jednocześnie sprawiają, że trudno jest jednoznacznie określić wpływ samego podgrzania wody na funkcjonowanie jezior. System jezior konińskich, będący dla ekologa wielkim eksperymentem terenowym, jest unikatowym poligonem badawczym. Jednym z wielu problemów badawczych czekających na podjęcie są zagadnienia związane z dobozem naturalnym np. wśród bezkręgowców, realizującym się w tym istniejącym już 30 lat siedlisku.

Pierwszy referat (doc. B. Zdanowski) dotyczył „Zmian siedliskowych oraz produktywności pierwotnej jezior konińskich pod wpływem podgrzania oraz innych oddziaływań związanych z funkcjonowaniem elektrociepłowni”. Autor omówił m.in. kolejne etapy rozwoju energetyki w tym regionie, rozbudowę kanałów łączących elektrownie Konin i Pątnów z poszczególnymi jeziorami, termikę jezior. Badania prowadzone od 1965 r. do chwili obecnej wykazały, że jeziora różniące się początkowo trofią (mezotroficzne i eutroficzne) na skutek wzrostu temperatury wody i silnego mieszania uległy unifikacji. Referent szczegółowo omówił różne rodzaje zanieczyszczeń dostających się do jezior konińskich. Na przykład wraz z wodami pokopalnianymi do jezior dostaje się bardzo dużo fosforu, który kumuluje się w osadach dennych, zwłaszcza w jeziorach płytkich. Przyczyną nietypowej wartości pH w jeziorach konińskich (ok. 8,5) są pyły alkalizujące środowisko i wytrącające węglany, które z kolei wiążą związki fosforu. Sytuacja ta sprawia, że w jeziorach konińskich jest niska produkcja pierwotna typowa dla mezotrofii.

W kolejnym referacie prof. A. Hillbricht-Ilkowska omówiła „Przekształcenia struktury i zmiany obfitości planktonu oraz jego wydajności troficznej w jeziorach konińskich” (współautorzy: dr J. Ejsmont-Karabin, dr A. Simm, dr T. Węgleńska). W najsilniej podgrzewanym Jeziorze Licheńskim w sezonie letnim notowano spadek biomasy glonów. W innych jeziorach biomasa była zmienna, ale zawsze dużo niższa od poziomu „zakwitu”. W fitoplanktonie obserwowano ustępowanie sinic a wzrost biomasy okrzemek. Silny przepływ wody powoduje równomierne rozmieszczenie zooplanktonu, w którym dominują formy drobne, mogące żyć w mętnej wodzie, odporne na turbulencję i presję drapieżników.

W referacie „Zmiany populacyjne oraz stosunków międzygatunkowych ichtiofauny jezior podgrzanych” uwzględniono zarówno narybek (dr H. Wilkońska), jak i ryby dorosłe (dr W. Ciepielewski). Warunki środowiskowe jezior konińskich wywierają na ryby bardzo różnorodny wpływ. U niektórych gatunków następuje przyspieszenie dojrzewania i przesunięcie okresu tarła. Gatunki zimnolubne znikają, a dla niektórych ciepłolubnych czynnikiem ograniczającym jest silny prąd i zanik tarlisk, do czego przyczynił się wpuszczony do tych jezior roślinożerny amur. Wysoka temperatura wody korzystna jest dla rozwoju narybku tylko do pewnego czasu. Czynnikiem ograniczającym dla narybku są przede wszystkim liczne pasożyty, tołpygi wyżerujące wylęg i turbiny elektrowni. Wobec spadku liczebności praktycznie wszystkich gospodarczo ważnych gatunków, gospodarka rybacka nie może opierać się na gatunkach autochtonicznych. Próba wyjścia z tej sytuacji jest introdukcja tołpyg.

Drugą część sympozjum wypełnił blok tematyczny poświęcony „Badaniom ekologicznym Jeziora Żarnowieckiego — retencyjnego zbiornika elektrowni szczytowo-pompowej” (dr K. Dusoge, mgr A. Hutorowicz, dr K. Lewandowski, doc. A. Stańczykowska, doc. B. Zdanowski). Jezioro Żarnowieckie dopiero w przyszłości będzie odbiornikiem wód podgrzanych, w związku z budową nad nim elektrowni jądrowej. Badania hydrobiologiczne tego mezotroficznego jeziora prowadzone są już od 12 lat przez zespoły Instytutu Rybactwa Śródlądowego i Zakłady Hydrobiologii Instytutu Ekologii PAN i Uniwersytetu Warszawskiego. Prezentowane wyniki dotyczyły przede wszystkim stanu jeziora przed uruchomieniem elektrowni szczytowo-pompowej. Omówiono także krótkotrwały, ale już silnie destrukcyjny wpływ, zwłaszcza na brzegi jeziora, elektrowni szczytowo-pompowej. Czynnikiem silnie działającym na jezioro są tu nieregularne, około metrowe wahania poziomu wody oraz bardzo gwałtowny dopływ strugi wody ze zbiornika górnego.

Z wypowiedzi uzupełniających zaprezentowanych w dyskusji do bardziej interesujących należało przedstawienie wstępnych wyników badań nad stratami wśród zooplanktonu po przejściu przez turbiny elektrowni oraz omówienie swoistego dużego obiegu wody, realizującego się w jeziorach konińskich, którego elementami są: lej depresyjny kopalni węgla powodujący odpływ wody z jezior oraz wypompowywanie wody z kopalni do jezior. W dyskusji zastanawiano się także nad tym, jak dalece wytrzymały jest mechanizm „oligotrofizujący” jezior konińskich oraz jak chronić ryby przed wpływaniem do turbin.

Krzysztof Lewandowski