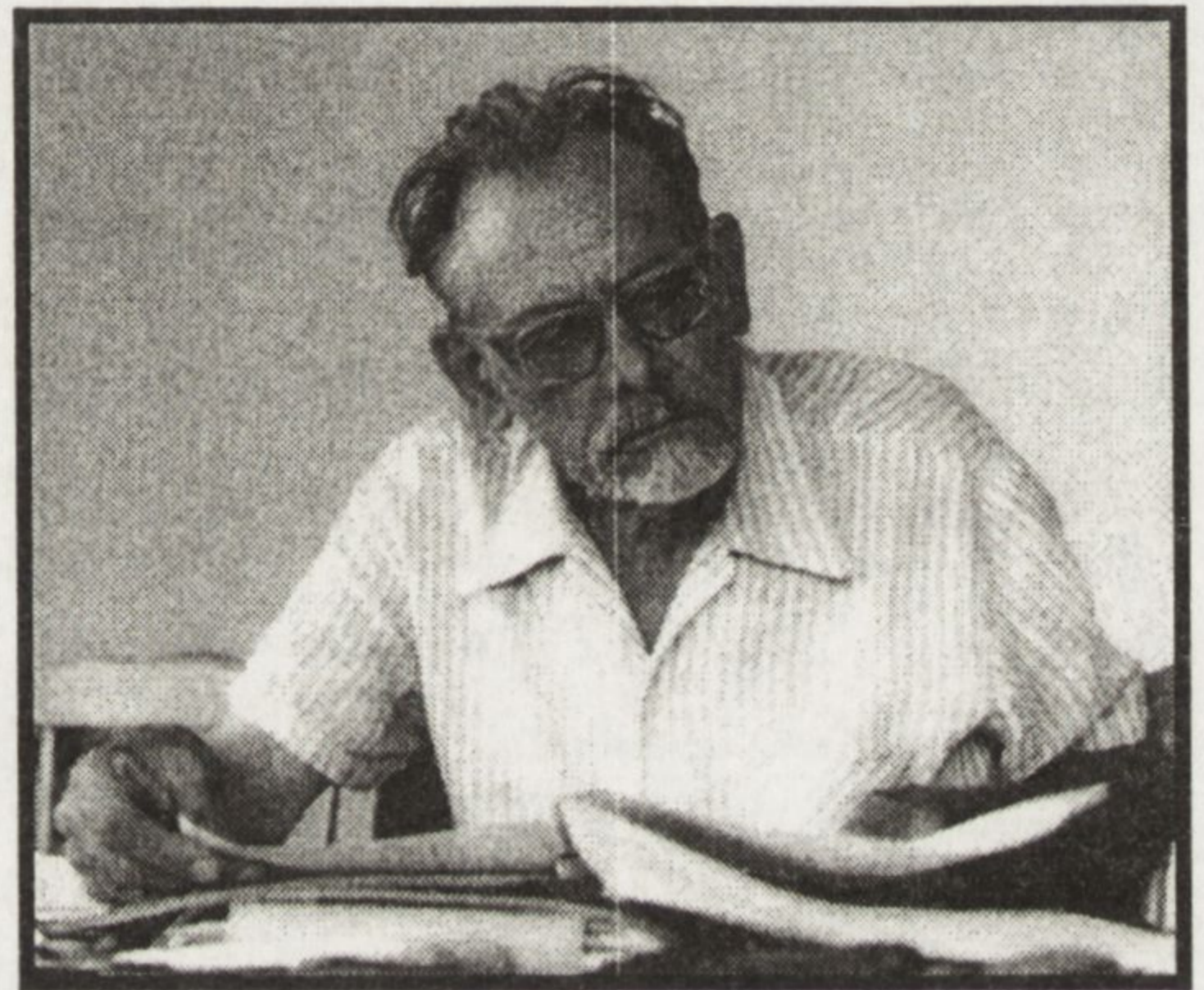

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

WIADOMOŚCI HYDRO- BIOLOGICZNE*

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Zdzisław Kajak **(14 XII 1929 – 16 VII 2002)**



Dnia 16 lipca 2002 r. odszedł jeden z najwybitniejszych polskich hydrobiologów profesor Zdzisław Kajak. Ponad 50 lat Jego działalności naukowej, organizacyjnej i dydaktycznej wniosło trwałe i znaczące wkład do polskiej i światowej ekologii wód. Postaram się przypomnieć przebieg i najważniejsze kierunki prac badawczych

prof. Zdzisława Kajaka, opierając się przy tym w znacznej mierze na artykule prof. Anny Hilbricht-Ilkowskiej (2000), opublikowanym na tych łamach z okazji 50-lecia Jego pracy naukowej.

Profesor Zdzisław Kajak urodził się w 1929 roku. Naukę przerwała mu II wojna światowa, w czasie której przez rok uczęszczał do szkoły zawodowej w zakładach mechanicznych – to doświadczenie wykorzystał później przy opracowywaniu różnych nowatorskich technik eksperymentalnych i urządzeń, w tym słynnego aparatu rurowego do pobierania próbek bentosowych (stosowanego dziś powszechnie w kraju i za granicą).

Po wojnie kontynuował naukę i w 1949 r. rozpoczął studia na Wydziale Biologii Uniwersytetu Warszawskiego, które ukończył w 1954 r. Dalsza kariera naukowa Profesora przebiegała bardzo szybko. Uzyskał (również na Uniwersytecie Warszawskim) stopnie: doktora (1962 r.) i doktora habilitowanego (1968 r.). Tytuł profesora otrzymał w 1988 r.

Już po pierwszym roku studiów rozpoczął działalność naukową – najpierw pod kierunkiem prof. Lesława Wiśniewskiego zajmował się badaniami żyjących w skąposzczetach stadiów przejściowych pasożytów ryb, później, na drugim roku, włączył się w prace zespołu młodych hydrobiologów, kierowanego przez prof. Kazimierza Tarwida. Wtedy też zainteresowania naukowe Profesora skoncentrowały się na zespole

* Biuletyn Polskiego Towarzystwa Hydrobiologicznego – nr 160; redagują: Eligiusz Pieczyński i Jan Igor Rybak.

fauny dennej – bentosu, który pozostał głównym obiektem Jego badań w dalszych latach. Pierwsza publikacja prof. Kajaka ukazała się w 1953 r. i poświęcona była faunie dennej jeziora Tajty i jej znaczeniu jako pokarmu ryb. Praca magisterska dotyczyła cyklu życiowego dwóch gatunków muchówek i skąposzczetów, dominujących w bentosie starorzecza Wisły. W latach 50. większość prac zespołu kierowanego przez prof. K. Tarwida, w którym pracował Profesor, poświęcona była siedliskom starorzeczy i łąch wiślanych, ich znaczeniu dla produkcji i występowania ryb oraz szerzej – dla różnorodności biologicznej środowisk rzecznych.

Jeszcze w czasie studiów kształtują się główne kierunki zainteresowań naukowych Profesora. Obok badań bentosu są to szeroko rozumiane funkcjonowanie ekosystemów wodnych, wraz z całą gamą czynników decydujących o zachodzących w nich procesach i występowaniu określonych zespołów organizmów oraz praktyczne zastosowania wiedzy ekologicznej – początkowo przede wszystkim w dziedzinie produkcji i gospodarki rybackiej, później także w zakresie ochrony, zapobiegania eutrofizacji oraz rekultywacji zbiorników wodnych. Inną pasją Profesora stały się eksperymenty terenowe na całych zbiornikach wodnych lub ich fragmentach, eksperymenty laboratoryjne z naturalnymi zespołami fauny dennej i inne techniki i metody badawcze, które niekiedy od podstaw tworzył i wdrażał. Zainteresowania te Profesor rozwijał zarówno w oparciu o lekturę niezliczonych pozycji literatury (krajowej i zagranicznej), jak i dzięki współpracy z innymi badaczami, w tym szczególnie z Instytutu Rybactwa Śródlądowego. Umiejętności nawiązywania takiej współpracy, pracy w zespole oraz kierowania nim, którymi wykazał się już jako student, stanowiły podstawę późniejszych licznych sukcesów, jakie odnosił na polu organizacji i kierowania programami badań naukowych.

Jesienią 1952 r. powołano do życia Zakład Ekologii Polskiej Akademii Nauk, który później przekształcił się w Instytut Ekologii PAN. Profesor rozpoczął pracę w tej jednostce naukowej będąc jeszcze studentem, od jej powstania, i kontynuował do ostatnich miesięcy życia, przez niemal 50 lat, pełniąc przez cały czas funkcję kierownika pracowni, a przez wiele lat kierownika Zakładu Hydrobiologii.

We wczesnych latach 60. Profesor prowadził badania porównawcze jezior o różnej trofii i gospodarce rybackiej. Następnie zaangażował się w badania produktywności i przepływu energii oraz zależności troficznych w ekosystemach – koordynując prace z zakresu hydrobiologii na poziomie Instytutu Ekologii, a następnie krajowym (tzw. programy węzłowe) oraz międzynarodowym – w ramach Międzynarodowego Programu Biologicznego (MPB). Okres badań produktywności i udziału polskich badaczy, z prof. Kazimierzem Petruszewiczem na czele, w programie MPB to „złoty wiek” polskiej ekologii – czas licznych publikacji, sympozjów naukowych, ożywionej współpracy międzynarodowej i co najważniejsze – największego wkładu polskiej nauki w rozwój światowej ekologii. We wszystkich tych osiągnięciach, łącznie z publikacją syntezy światowych wyników programu MPB (wydana w 1981 r.), znaczny udział miał Profesor. Równoległe prowadził własne badania i publikował wiele prac, jak poświęcona czynnikom warunkującym zagęszczenie i biomase bentosu rozprawa habilitacyjna z 1968 r. W badaniach tych Profesor zastosował eksperymenty *in situ* z wycinkami dna pobranymi wraz z zasiedlającą je fauną (tzw. cylinderki). Inne badania z tego okresu

dotyczyły: zależności troficznych i drapieżnictwa w bentosie, produkcji i cyklu życiowego larw owadów, metod badania najdrobniejszych stadiów larwalnych i organizmów zaliczanych do mejobentosu (łącznie ok. 50 publikacji).

W latach 70. prace Profesora skoncentrowały się na zagadnieniach eksperymentów na całych ekosystemach wodnych lub ich wydzielonych fragmentach. Były to początki zabiegów biomanipulacyjnych, których podstawy, opracowane wówczas przez Profesora i Jego współpracowników z Instytutu Ekologii, Uniwersytetu Warszawskiego i Instytutu Rybactwa Śródlądowego, doczekały się ponownego „odkrycia”, rozwinięcia i licznych zastosowań w światowej i polskiej hydrobiologii w latach 90. Były to początkowo różnorodne badania, prowadzone w płytkim jeziorze Warniak, obejmujące manipulacje obsadą ryb (w tym wprowadzenie roślinożernych ryb filtrujących – tołpygi). Następnie podobne prace prowadzono także w innych zbiornikach, jak: jeziora podgrzewane (wpływ wód chłodniczych z elektrowni), jeziora o różnej trofii poddawane nawożeniu (skutki sztucznej eutrofizacji), zbiorniki zaporowe (znaczenie podpiętrzeń dla funkcjonowania systemów rzecznych). Prowadzono także próby rekultywacji jezior przez przewietrzanie, wapnowanie i biomanipulację z zastosowaniem ryb usuwających seston. Z tego okresu pochodzi niemal 100 publikacji Profesora (samodzielnych i we współautorstwie), w tym książka na temat eutrofizacji (1979 r.), z czego wiele było niezwykle nowatorskich i pozostało aktualnych do dziś.

Lata 80. to okres kompleksowych badań produktywności i różnorodności w 44 jeziorach ustawionych według gradientu troficznego (od najniższej do najwyższej trofii) w dwóch grupach: płytkie – niestratyfikowane i głębokie – stratyfikowane. Ten oryginalny pomysł badawczy przyniósł wiele nowych informacji o zmianach funkcjonowania jezior i ich różnorodności biologicznej w warunkach wzrastającej trofii, a wyniki prowadzonych badań znalazły liczne zastosowania przy doborze danych i wskaźników w systemach monitoringu jezior. W okresie tym Profesor koordynował także badania dotyczące ekosystemów wodnych (jezior, rzek, zbiorników zaporowych) w ramach Centralnego Programu Badań Podstawowych (CPBP).

W latach 90., jak też ostatnio, główny kierunek prac Profesora dotyczył czynników kształtujących dynamikę populacji larw pospolitej muchówki z rodziny ochotkowatych (*Chironomus plumosus*), gatunku dominującego w bentosie Zbiornika Zegrzyńskiego. Najczęściej stosowane metody tych badań polegały na umieszczaniu wycinków dna w tacach lub cylindrach w specjalnych stojakach na różnej wysokości nad dnem w zbiorniku oraz eksperymentach laboratoryjnych, z wycinkami środowiska przenoszonymi z terenu. Umożliwiało to badanie znaczenia warunków tlenowych (tace nad dnem, wywoływanie sztucznych deficytów tlenowych w laboratorium) i pokarmowych (dokarmianie w laboratorium oraz *in situ* – w terenie) oraz ocenę znaczenia oddziaływań międzyosobniczych (zagęszczanie i rozgęszczanie populacji) i presji drapieżców (siatki chroniące bentos przed wyżeraniem przez ryby, instalowane w terenie). W tych badaniach brałem udział – od czasu praktyk studenckich w 1996 r., prowadząc prace terenowe i eksperymenty pod kierunkiem Profesora. Współpracy tej zawdzięczam bardzo wiele: od nauki zasad planowania układów eksperymentalnych dla rozstrzygnięcia konkretnych problemów z zakresu dynamiki populacji i czynników ją kształtujących, do

projektowania (a niekiedy także wykonywania) urządzeń stosowanych w eksperymentach. W okresie tym Profesor zaangażowany był także w prace związane z ochroną rzek (w szczególności Wisły) i zbiorników zaporowych, w tym sprawy czystości wód i eutrofizacji, ładunków zanieczyszczeń, zagospodarowania zlewni oraz zabiegów biomanipulacyjnych dla ochrony wód. Zagadnieniom tym poświęcał wiele czasu, angażując się nie tylko w dyskusje naukowe na temat potrzeby regulacji rzek i celowości budowy zbiorników zaporowych na Wiśle, ale także biorąc udział w opiniowaniu projektów aktów prawnych regulujących gospodarkę wodną i ochronę ekosystemów wodnych. Jednym z ważnych kierunków rozwijanych, a w znacznej mierze zapoczątkowanych w polskiej hydrobiologii przez prof. Kajaka, były badania długoterminowe i monitoringowe. Doceniając znaczenie wieloletnich serii danych dla zrozumienia i prawidłowej interpretacji zachodzących w środowisku procesów, Profesor organizował takie badania w jeziorach mazurskich, a w ostatnich dziesięcioleciach na terenie Zbiornika Zegrzyńskiego, który włączył jako stanowisko badawcze do Międzynarodowej Sieci Badań Długoterminowych (angielski skrót ILTER).

W latach 1983–1995 Profesor zaangażował się intensywnie w działalność dydaktyczną na poziomie uniwersyteckim – założył i kierował Pracownią Hydrobiologii w Białostockiej Filii Uniwersytetu Warszawskiego (obecnie Uniwersytet w Białymstoku). Wykładał również na Uniwersytecie Śląskim (2 lata) oraz w *University of British Columbia* (przez rok). Ponadto kierował Studium Doktoranckim, prowadził przewody doktorskie oraz praktyki dla studentów i współorganizował różnego rodzaju kursy w Instytucie Ekologii PAN. Wykształcił ponad 25 magistrów, co wraz z 8 przewodami doktorskimi, przeprowadzonymi pod Jego kierunkiem w Instytucie Ekologii i licznymi recenzjami prac doktorskich i habilitacyjnych, daje obraz wkładu prof. Kajaka w kształcenie kadry naukowej. Napisał także podręcznik „Hydrobiologia – limnologia. Ekosystemy wód śródlądowych”, który doczekał się czterech wydań (w tym dwóch w Wydawnictwach Uniwersyteckich jako skrypt i dwóch w PWN-ie). Książka ta wchodzi w skład podstawowego zestawu podręczników akademickich do nauki hydrobiologii, wraz z dwiema pozycjami zagranicznymi (autorstwa W. Lamperta i U. Sommera oraz J. D. Allana), przełożonymi na język polski przez pracowników Uniwersytetu Warszawskiego.

Intensywna działalność naukowa Profesora zaowocowała opublikowaniem od 1953 roku ponad 180 prac materiałowych, artykułów przeglądowych i książek (własnych i we współautorstwie) oraz licznych ekspertyz, opinii, recenzji i tekstów popularno-naukowych. Łącznie składa się to na ponad 250 publikacji, z których kilka jest jeszcze w druku, jako że prof. Kajak pracował i był aktywny naukowo do ostatnich dni, nawet wtedy, gdy opuszczały Go już siły.

Profesor był członkiem (i jednym z założycieli) Polskiego Towarzystwa Hydrobiologicznego, w którym łącznie przez 18 lat pełnił funkcję wiceprezesa i prezesa. W 1996 r. został Członkiem Honorowym PTH. W latach 1955–1992 reprezentował Polskę w *Societas Internationalis Limnologiae* (SIL); był także członkiem Komitetu Ekologii i Komitetu „Człowiek i Środowisko” przy prezydium Polskiej Akademii Nauk oraz kilku innych komitetów, rad naukowych i redakcyjnych.

Powyższe informacje nie wyczerpują oczywiście wszystkich zagadnień, jakimi prof. Zdzisław Kajak zajmował się od ponad 50 lat. Pod kierunkiem Profesora, korzystając z Jego wiedzy i pomocy, swoje pierwsze kroki w nauce stawiały dwa pokolenia hydrobiologów. Z Jego odejściem nauka polska poniosła ogromną stratę. Pozostał jednak dorobek naukowy Profesora oraz dziesiątki naukowców (od studentów do profesorów), których był mistrzem i nauczycielem i którzy kontynuują zapoczątkowane przez Niego kierunki badawcze. Żegnamy Profesora z wielkim żalem, ale także z ogromną wdzięcznością za wszystko, czego nas nauczył.

Hillbricht-Ilkowska A. 2000 – Profesor Zdzisław Kajak – 50 lat pracy dla hydrobiologii – Wiad. Ekol. 46: 251–255.

Paweł Prus

IX Ogólnopolskie Warsztaty Bentologiczne (Toruń, Bachotek, 16–18 V 2002 r.)

Już po raz dziewiąty (a więc w przyszłym roku – huczny jubileusz!) spotkali się hydrobiolodzy zajmujący się bezkręgowcami dennymi, tym razem nad przepięknym i znanym z licznych opracowań jeziorem Bachotek na Pojezierzu Brodnickim. Spotkanie to zorganizował zespół z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu pod kierunkiem dr. Janusza Żbikowskiego z Zakładu Hydrobiologii Instytutu Ekologii i Ochrony Środowiska, a sponsorowali je – wymieniam w kolejności, w jakiej podano to w materiałach zjazdowych – Dyrektor Instytutu Ekologii i Ochrony Środowiska UMK w Toruniu, Polskie Towarzystwo Hydrobiologiczne – Oddział w Toruniu, Centrum Mikroskopii – Warszawa, Brodnicki Park Krajobrazowy, Fabryka Cukiernicza „Kopernik” S.A. oraz Lewaco Clima Komfort – osuszacze powietrza, Grudziądz.

Uczestnicy warsztatów zostali zakwaterowani w Ośrodku Szkoleniowo-Wypoczynkowym UMK – w wygodnych i pięknie położonych nad jeziorem domkach kempingowych. W ogóle strona organizacyjno-bytowa warsztatów nie pozostawiała niczego do życzenia – zarówno organizatorzy, jak i kierownictwo oraz obsługa Ośrodka zrobili wszystko, abyśmy pobyt nad jeziorem Bachotek wspominali jak najprzyjemniej.

Ogółem zgłosiło się 49 osób i zgłoszono aż 35 wystąpień, ale jak zwykle nie wszyscy autorzy dotarli na warsztaty. Ostatecznie zaprezentowano 22 wystąpienia ustne (teoretycznie – 8 referatów i 14 komunikatów, ale autorzy czasami skracali wyraźnie swoje, zaplanowane jako dłuższe, wystąpienia) i 11 plakatów.

Warsztaty oficjalnie otworzył przewodniczący Sekcji Bentologicznej PTH, dr Andrzej Kownacki (Zakład Biologii Wód PAN, Kraków), po czym mgr inż. Marian Tomoń, dyrektor Brodnickiego Parku Krajobrazowego, przedstawił film oraz niezwykle interesujący (to nie zdawkowy komplement – wystąpienie było naprawdę pasjonujące) referat dotyczący przyrody Parku i problemów jego ochrony.