

## Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN

---

*Dyrektor Lech Ryszkowski*

Zakład powstał 1.07.1975 r. z połączenia Zakładu Agrocenologii Instytutu Ekologii PAN i Oddziału Instytutu Zoologii PAN. Samodzielność uzyskał w 1979 roku.

Kierownikiem Zakładu od momentu powstania jest prof. dr hab. Lech Ryszkowski. Zastępcą ds. naukowych w latach 1979–1990 był prof. dr hab. Leszek Berger, a od 1990 roku jest prof. dr hab. Andrzej Kędziora. Zastępcą ds. ogólnych od 1988 roku jest prof. dr hab. Stanisław Bałazy.

Przewodniczącym Rady Naukowej od 1979 do 1995 roku był czł. rzecz. PAN Władysław Węgorzek, a od roku 1996 czł. koresp. J. Jerzy Lipa.

Zakład podjął samodzielną działalność z dniem 1 stycznia 1979 pod nazwą Zakład Biologii Rolnej PAN (Decyzja Nr 60/78 Sekretarza Naukowego PAN z dnia 19 lipca 1978). W 1981 roku Zakład zmienił nazwę z Zakładu Biologii Rolnej na Zakład Biologii Rolnej i Leśnej PAN (Decyzja Nr 34/81 Sekretarza Naukowego PAN z dnia 4 czerwca 1981), a w roku 1989 na Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN (Decyzja Nr 31/89 Sekretarza Naukowego PAN z dnia 26 września 1989). Od wprowadzenia przez Komitet Badań Naukowych parametryzacji placówek naukowych Zakład znajduje się w grupie I.

Badania Zakładu ukierunkowane były konsekwentnie na rozpoznania zagrożeń środowiska rolniczego w wyniku intensyfikacji gospodarki rolnej, z generalnym celem wypracowywania i doskonalenia ekologicznych zasad trwałego i zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich. Rozwijanie tego profilu następowało w ramach kolejnych interdyscyplinarnych programów badawczych, których głównym wykonawcą i koordynatorem był Zakład.

W latach 1976–1980 w Zakładzie był realizowany program „Przyrodnicze zasady kształtowania krajobrazu rolniczego w warunkach intensywnej gospodarki rolnej w Wielkopolsce” (MR-II-15). Poszerzony został w kolejnym 5-leciu (1981–1985) na powiązania zrównoważonego rozwoju rolnictwa z kompleksowym zagospodarowaniem rolniczej przestrzeni produkcyjnej według zasad ekologicznych w programie „Przyrodnicze podstawy rolnictwa i gospodarowania na obszarach wiejskich” (MR-II-23). W latach 1986–1990 w CPBP-04.10.03 w koordynacji grupy tematycznej „Przyrodnicze podstawy kształtowania i ochrony środowiska rolniczego” nastąpiło powiązanie rozpoznanych prawidłowości obiegu materii w krajobrazach rolniczych oraz zależności strumieni energii słonecznej napędzających podstawowe procesy przyrodnicze (ogrzewanie powietrza i gleby oraz ewapotranspiracja) z oddziaływaniami struktury szaty roślinnej, co doprowadziło do sformułowania koncepcji barier biogeochemicznych na obszarach rolniczych, przeciwdziałających lub ograniczających zagrożenia środowiska. Wykazane w równoległych badaniach nieko-

rzystne efekty uproszczonych zmianowań, a zwłaszcza wieloletnich upraw monokulturowych, dały podstawy do aplikacji wyników badań agroekologicznych do ochrony środowiska rolniczego, rozwiniętych i podsumowanych w programie „Fizjotaktyka obszarów wiejskich” (1991–1994 KBN nr 6 0374 91 01). W programach tych współpracowało od 4 do 12 placówek naukowych koordynowanych przez Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN. W latach 1995–1998 realizowany był projekt badawczy zamawiany przez Wojewodę Poznańskiego i Leszczyńskiego „Opracowanie modelu kształtowania środowiska rolniczego na przykładzie Agroekologicznego Parku Krajobrazowego im. Gen. D. Chłapowskiego” (PBZ-013-05), w ramach którego opracowano i w dużej części wdrożono do realizacji modelowy program ochrony środowiska i żywych zasobów przyrody na terenie parku krajobrazowego. Ponadto w latach 1984–1987 Zakład współpracował w programie koordynowanym przez Instytut Badawczy Leśnictwa „Zależność porażenia drzewostanów sosnowych młodszych klas wieku przez chorobę zamierania pędów sosny od ich predyspozycji chorobowych” (OB. 5011/RB-03.01.02/84).

Zakład uczestniczył w realizacji następujących programów międzynarodowych:

- „Zmiany użytkowania ziemi w Europie i ich wpływ na środowisko” – program badawczy Międzynarodowego Komitetu „Człowiek i Środowisko” (MaB), realizowany w latach 1989–1994. Duży wkład Zakładu w jego realizację wyrażał się przede wszystkim w upowszechnieniu problemów wprowadzania zasad ekologicznych do gospodarki rolnej, pogłębianiu zasad przepływu energii i obiegu materii w agroekosystemach oraz ochrony środowiska i zasobów przyrody żywej.
- „Prognozowanie zmian uwarunkowań trwałego i zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich pod wpływem globalnych zmian klimatu” – Międzynarodowy Program „Zmiany Globalne Geosfery i Biosfery” (IGBP), realizowany przy współpracy Międzynarodowego Instytutu Analiz Systemowych (IIASA). Opracowane zostały wielowariantowo modele zmian bilansu wodnego według dających się przewidzieć scenariuszy wynikających z efektu szklarniowego.
- W zakresie ekologicznych zasad kształtowania i ochrony środowiska rolniczego Zakład prowadził ciągłą współpracę z Międzynarodowym Towarzystwem Ekologicznym (INECOL). W ramach każdego Światowego Kongresu Ekologów organizowane były przez Zakład sympozja tematyczne z udziałem pracowników Zakładu.
- Zakład uczestniczył także w programach szkoleniowych i dydaktycznych poprzez organizację seminariów i praktyk dla studentów krajowych i zagranicznych uniwersytetów (Würzburg, Wageningen i inne) oraz konferencji szkoleniowych dla Międzynarodowego Stowarzyszenia Studentów Rolnictwa (IASA) oraz w ramach programów TEMPUS i innych.
- Od 2000 roku koordynowany jest program „Dobrze funkcjonujący krajobraz Zachodniej Polski” wykorzystujący fundusze uzyskane z Jurzykowski Foundation w Nowym Yorku i Uniwersytetu Cornell w USA, w skład którego wchodzi 6 zespołów naukowych z Poznania.

Obok wypracowania ogólnych zasad ochrony środowiska na obszarach wiejskich w toku realizacji wszystkich programów badawczych, szczególnie wiele uwagi poświęcono zachowaniu zasobów przyrody żywej. Rozpoznania wpływu intensyfikacji agrotechniki na ubożenie zasobów różnorodności zgrupowań dziko żyjących roślin i zwierząt w agroekosystemach oraz możliwości zachowania, a nawet pomnażania tych zasobów poprzez ochronę i tworzenie środowisk ostojowych w krajobrazie pól uprawnych, doprowadziły do udokumentowania tezy o niezmiernie dużym znaczeniu obszarów rolniczych dla ochrony przyrody. Zalecenia te zostały sformułowane w Krajowej Strategii Ochrony Żywych Zasobów Przyrody (Ryszkowski i Bałazy 1991) opracowane na zamówienie Ministerstwa Ochrony Środowiska i rozwinięte w późniejszych licznych projektach badawczych i publikacjach Zakładu.

Działalność naukowa Zakładu ukierunkowana jest na rozpoznanie najistotniejszych zagrożeń naruszających równowagę ekologiczną na skutek intensywnej działalności rolniczej oraz na wskazanie sposobów ich ograniczania. Na szczególną uwagę zasługują:

- określenie bilansów cieplnych i prawidłowości obiegu wody w różnych typach krajobrazu rolniczego, w tym opracowanie modelu do obliczeń wielkości energii zużytej na ewapotranspirację, ogrzanie powietrza i gleby;
- określenie zasad kształtowania krajobrazu rolniczego w celu podniesienia wydajności procesów samooczyszczania się środowiska;
- wyjaśnienie roli rozpuszczalnych związków organicznych dla migracji makro- i mikroelementów w wodach powierzchniowych i gruntowych;
- opracowanie strategii ochrony zasobów przyrody żywej na obszarach rolniczo-leśnych opartej na zasadach ekologicznych;
- opracowanie prognozy zmian struktury bilansu wodnego krajobrazu w wyniku zmian klimatycznych na obszarze Polski.

W ramach środków uzyskanych z programów SPUB (w latach 1994–1996) Zakład założył stację pomiaru bilansu cieplnego i wodnego dużego zadrzewienia. Pełna komputeryzacja pomiarów radiacji słonecznej, temperatury z dokładnością do 0,1°C, prędkości wiatru, prężności pary wodnej i innych charakterystyk mikroklimatycznych na różnych wysokościach do 46 m, pozwala na ciągłe pomiary składników bilansu wodnego i cieplnego w ciągu roku. Prócz tego założono stacje do automatycznego pomiaru przepływu wody w badanych zlewniach.

W latach 1990–2000 Zakład zakupił precyzyjną aparaturę pomiarową do badań biochemicznych, taką jak: gazowy chromatograf Varian 380, jonowy i cieczowy chromatograf, polarograf, analizator aminokwasów i inne aparaty niezbędne do ilościowych ocen procesów przemian biochemicznych w glebie i w wodzie. Uzyskano w ten sposób możliwość do rozpoznania przemian azotu i fosforu w krajobrazie rolniczym.

W latach 1990–2000 w Zakładzie realizowano 14 projektów badawczych KBN, 1 grant zamawiany oraz 1 grant promotorski.

Ogółem Zakład otrzymał zlecenia wykonania 8 zadań badawczych i ekspertyz finansowanych przez instytucje krajowe, w tym: z Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi na opracowanie projektu „Ocena potrzeb zadrzewieniowych w Polsce i określenie zasad ich kształtowania w aspekcie programów rolnośrodowiskowych”, z Ministerstwa Środowiska na opracowanie „Koncepcji polityki zadrzewieniowej zintegrowanej z krajowym programem zwiększania lesistości dla województw Wielkopolskiego, Kujawsko-Pomorskiego, Łódzkiego, Mazowieckiego i Podlaskiego” oraz zlecenie z Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Pile na opracowanie „Określenie potrzeb nawożeniowych upraw leśnych na pożarzyskach w Nadleśnictwie Potrzebowice”.

Z zagranicznych instytucji Zakład otrzymał 5 kontraktów, w tym do najważniejszych zaliczyć należy:

- umowę z Nordic Council of Ministers (Dania) na realizację programu „Prerequisites for control of ground and surface water pollution”;
- umowę z Jurzykowski Foundation i Cornell University na koordynację programu badawczego „Landscape health in Western Poland”.

W okresie 1990–2000 Zakład zorganizował lub był współorganizatorem 15 konferencji i sympozjów. Do najważniejszych należy zaliczyć:

- „Funkcjonalne oceny krajobrazów rolniczych w Europie” (pod auspicjami UNESCO – Poznań 1992 r.);
- „Zasady ekopolityki w rozwoju obszarów wiejskich” (Poznań 1994 – sesja wyjazdowa Rady Ekologicznej przy Prezydencie RP);
- „Ochrona przyrody na obszarach wiejskich” (Poznań 1994 – sesja wyjazdowa Państwowej Rady Ochrony Przyrody);
- „Zróżnicowanie krajobrazu drogą do osiągnięcia trwałej i zrównoważonej z zasobami przyrodniczymi przyszłości obszarów wiejskich” (Poznań 1995 – współorganizator ZBŚRiL PAN, Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Wodnych i Leśnictwa, Rada Europy);
- „Implementing Ecological Integrity: Restoring Regional and Global Environmental and Human Health” (Budapeszt 1999 – współorganizacja Konferencji NATO);
- „Environmental management of the rural landscape in Central Europe” (Podbańskie, Słowacja 2000 rok – współorganizacja Międzynarodowej Konferencji).

W ramach koordynowanej przez Zakład Międzynarodowej Grupy do Badań Agroekosystemów INECOL zorganizowano sympozja podczas Kongresów Ekologicznych w Yokohamie (Japonia – 1990), Rennes (Francja – 1993), Manchesterze (Wielka Brytania – 1994), Budapeszcie (Węgry – 1995), Florencji (Włochy – 1998). Ponadto zorganizowano szkołę letnią w 1993 r. w ramach programu TEMPUS Ewa Ring., a w 1997 r. – w ramach programu TEMPUS-SWARP.

Do najważniejszych osiągnięć badawczych Zakładu zaliczyć należy:

- opracowanie modelu modyfikowania struktury bilansu cieplnego i obiegu wody poprzez kształtowanie struktury szaty roślinnej na obszarach rolniczych;

- opracowanie koncepcji ograniczania zanieczyszczeń obszarowych wód gruntowych i powierzchniowych przez ukształtowaną w formie barier biogeochemicznych sieć zadrzewień, łąk, zbiorowisk trwałej roślinności i zbiorników wodnych;
- wykazanie konwergencji wielkości produkcji pierwotnej pól, lasów i ekosystemów trawiastych;
- opracowanie strategii ochrony zasobów biologicznych ze wskazaniem dużego znaczenia form zagospodarowania krajobrazów rolniczych;
- opracowanie na przykładzie Parku Krajobrazowego im. Gen. D. Chłapowskiego modelu rolniczego wykorzystania użytków rolnych na terenach parków krajobrazowych, celem optymalizacji efektywnych form gospodarki rolnej z potrzebami ochrony przyrody i środowiska;
- zorganizowanie dla Rady Europy konferencji międzynarodowej połączonej z prezentacją krajowych osiągnięć w zakresie ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej na obszarach wiejskich – wprowadzenie do dokumentów Unii Europejskiej zapisów rekomendujących stosowane w Polsce kierunki kształtowania krajobrazu na obszarach rolniczych;
- wykonanie dla Rady Europy trzech ekspertyz z zakresu ocen przyrodniczych warunków trwałego i zrównoważonego rozwoju rolnictwa w krajach środkowej i wschodniej Europy;
- opracowanie zasad kształtowania zadrzewień śródpolnych w regionach niżowych kraju oraz potrzeb ich zwiększania w kontekście przeciwdziałania zagrożeniom środowiska i zachowania zasobów biologicznych.

Szereg elementów spośród wymienionych wyżej osiągnięć badawczych przekazanych zostało do wykorzystania lub już zostało zastosowanych w praktyce. W szczególności dotyczą one ochrony naturalnych i półnaturalnych elementów w krajobrazach rolniczych oraz kształtowania barier biogeochemicznych, zasad kształtowania i ochrony zadrzewień śródpolnych i ich integracji z programem zwiększenia lesistości kraju wprowadzanych do strategii i programów ochrony środowiska woj. Wielkopolskiego. Zasady zwiększania małej retencji oraz koegzystencji i wzajemnego wspierania się naturalnych i technicznych systemów oczyszczania wód w krajobrazie rolniczym, wprowadzono do planu ochrony środowiska na obszarze Parku Krajobrazowego im. D. Chłapowskiego. Uwzględniono również wiele wskazań z zakresu i możliwości wzbogacenia biologicznej różnorodności na obszarach wiejskich. W okresie ostatniego dziesięciolecia Zakład zaplanował i nadzorował nasadzenie 56 km zadrzewień śródpolnych na różnych terenach Wielkopolski oraz założył jedną eksperymentalną roślinną doczyszczalnię ścieków o przepływie powierzchniowym i jedną o przepływie ponadpowierzchniowym. Założono również eksperymentalny śródpolny zbiornik wodny, celem oceny jego znaczenia dla ograniczania zanieczyszczeń wody.

Dla Rady Europy Zakład opracował ekspertyzy (opublikowane w wydawnictwach Rady):

- *The integrated development of the countryside in Central and Eastern European countries. Nature and Environment.* Council of Europe Press. 70: 38 ss. (Ryszkowski L. 1994);
- *Protection of biological and landscapes diversity in agricultural landscapes of Central and Eastern Europe. Nature and Environment.* Council of Europe, Strasbourg. 94: 58 ss. (Bałazy S., Ryszkowski L. 1999);
- *Integration of biological and landscape diversity objectives into the agricultural sector in Europe. w: Towards a spatial development strategy for the European continent. Perspectives of evolution of rural areas in Europe.* European regional planning. Council of Europe, No 62: 43–53 (Ryszkowski L. 1999);

W okresie 1990–2000 pracownicy Zakładu redagowali i wydali 20 książek, w tym do najważniejszych należą:

- „Ekologiczne procesy w monokulturowych uprawach zbóż”. Red. L. Ryszkowski, J. Karg, J. Pudełko. Wydawnictwo UAM, Poznań 1990: 238 ss.;
- „Obieg wody i bariery biogeochemiczne w krajobrazie rolniczym”. Red. L. Ryszkowski, J. Marcinek, A. Kędziora. Wydawnictwo UAM, Poznań 1990: 187 ss.;
- „Strategia Ochrony Żywych zasobów Przyrody w Polsce”. Red. L. Ryszkowski, S. Bałazy. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań 1991: 95 ss.;
- „Landscape Ecology and Agroecosystems”. Eds R.H. Bunce, L. Ryszkowski, M.G. Paoletti. Lewis Publ. Boca Raton 1993: 241 ss.;
- „Functional appraisal of agriculture landscape in Europe”. Eds L. Ryszkowski, S. Bałazy. EUROMAB Research Programme and INTECOL. Research Center for Agricultural and Forest Environment PAS, Poznań 1994: 307 ss.;
- „Zasady ekopolityki w rozwoju obszarów wiejskich”. Materiały z Sesji Wyjazdowej Rady Ekologicznej przy Prezydencie RP. Poznań – Leszno, 28–30.06.1994. Red. L. Ryszkowski i S. Bałazy. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań 1995: 159 ss.;
- „Dynamics of an agricultural landscape”. Eds L. Ryszkowski, N.R. French and A. Kędziora. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań 1996: 223 ss.;
- „Kształtowanie środowiska rolniczego na przykładzie Parku Krajobrazowego im. Gen. D. Chłapowskiego”. Red. L. Ryszkowski i S. Bałazy. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań 1998: 157 ss.;
- „Uwarunkowania ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej”. Red. L. Ryszkowski i S. Bałazy. Mat. Konf. Nauk. zorg. przez Komitet Ekologii PAN i Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w dn. 6.06.1998 r. w Warszawie. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN. Poznań 1999: 124 ss.;

— „Implementing Ecological Integrity”. Restoring Regional and Global Environmental and Human Health. Edited by P. Crabbe, A. Holland, L. Ryszkowski and L. Westra. NATO Sciences Series. IV. Earth and Environmental Sciences – Vol. 1. Kluwer Acad. Publ. 2000: 478 ss.

W okresie 1990–2000 pracownicy Zakładu opublikowali przeszło 550 prac, w tym 22% w zagranicznych wydawnictwach.

W zakresie edukacji i popularyzacji wiedzy prowadzona jest szeroka działalność wyrażająca się w corocznym szkoleniu w zakresie ochrony środowiska rolniczego dla administracji państwowej, studentów, uczniów szkół zawodowych. Wygłaszane są odczyty i prelekcje dla studentów i uczelni wyższych. Wielokrotnie w ciągu roku pracownicy Zakładu proszeni są o wygłaszanie referatów na temat ochrony środowiska i przyrody na obszarach wiejskich przez różne instytucje i organizacje. Muzeum Ochrony Środowiska Rolniczego, działające przy Zakładzie, odwiedzane jest corocznie przez 30 000 osób, głównie uczniów i studentów. Na terenie Parku Krajobrazowego im. Gen. D. Chłapowskiego Zakład założył stałą wystawę obrazującą zasoby przyrodnicze Parku oraz sposoby jej ochrony. Założono również ścieżkę dydaktyczną obrazującą walory przyrodnicze Parku.

**Zatrudnienie.** W okresie 1990–2000 ogólny stan zatrudnienia nieznacznie się zmniejszył, chociaż liczba zadań badawczych wzrosła. W 1998 roku przeprowadzono restrukturyzację jednostek organizacyjnych Zakładu. Na 31 grudnia 2001 r. zatrudnienie wynosiło ogółem 73 osoby, w tym 25 pracowników naukowych (5 profesorów, 3 docentów, 7 adiunktów, 10 asystentów).

W okresie 1986–2000 9 pracowników uzyskało tytuł doktora, 3 dr habilitowanego, a 5 tytuł profesora.

60-809 POZNAŃ  
ul. Bukowska 19  
e-mail: zbsril@man.poznan.pl