

temy żywienia bydła i owiec w różnych rejonach Dolnego Śląska; efektywność stosowania różnych dodatków mineralnych z uwzględnieniem pochodzenia i formy chemicznej w żywieniu przeżuwaczy, drobiu i trzody chlewnej; fizjologiczne i biochemiczne uwarunkowania wykorzystania składników pokarmowych w przewodzie pokarmowym przeżuwaczy; roślinne substancje biologicznie czynne i ich wpływ na zwiększanie odporności oraz poprawę zdrowotności zwierząt; stosowanie różnych dodatków paszowych o korzystnym oddziaływaniu na wzrost i rozwój młodych zwierząt; wykorzystanie różnych źródeł białka w mieszankach treściwych dla drobiu, bilansowanie aminokwasów, zmniejszanie emisji azotu do środowiska; fizjologia trawienia i fermentacji substancji strukturalnych u drobiu; mechanizmy działania substancji biologicznie czynnych i ziół w żywieniu trzody chlewnej, drobiu i cieląt; optymalizacja składników mineralnych w dawkach pokarmowych zwierząt monogastrycznych i przeżuwaczy.

Znaczący wkład pracy w rozwój Katedry wnieśli jej byli pracownicy: doc. dr Władysław Nadwyszawski – specjalista w dziedzinie paszoznawstwa i prof. dr hab. Zofia Fritz – specjalista w zakresie fizjologii trawienia. Nie można również pominąć wieloletniego kierownika laboratorium mgr inż. Ewy Wojciechowskiej, organizatorki doświadczeń na zwierzętach mgr inż. Jadwigi Krupskiej, inż. Marii Pieniądz, inż. Waldemara Golika oraz oddanego pracy w trudnych latach organizowania Katedry laboranta Jana Nowaka.

Osiągnięcia naukowe Katedry wyrażają się licznymi publikacjami w naukowych czasopismach krajowych i zagranicznych, zorganizowaniem i współuczestnictwem w organizacji wielu sympozjów

oraz członkostwem w krajowych i zagranicznych organizacjach naukowych, komisjach problemowych, radach naukowych oraz kolegiach redakcyjnych różnych czasopism naukowych, w tym również zagranicznych (prof. D. Jamroz).

Aktualnie w Katedrze zatrudnionych jest 19 osób, w tym 12 nauczycieli akademickich: prof. dr hab. Stefania Kinal, prof. dr hab. Bogusław Fuchs, prof. dr hab. Stanisław Krzywiecki, dr hab. Agnieszka Szyszowska prof. nadzw., dr hab. Waclaw Łuczak, dr hab. Andrzej Wiliczekiewicz, dr hab. Janusz Orda, dr Rafał Bodarski, dr inż. Maja Słupczyńska, dr inż. Anna Szuba-Trznadel, dr Barbara Król i dr Jolanta Skorupińska oraz 7 pracowników inżyniersko-technicznych. Pracownicy emerytowani to: prof. dr hab. Dorota Jamroz, prof. dr hab. Jerzy Preś, dr hab. Alina Schleicher prof. nadzw., prof. dr hab. Adolf Korniewicz, mgr inż. Ewa Wojciechowska, inż. Janina Matejuk.

W Katedrze funkcjonuje laboratorium, które jest nowoczesnie wyposażoną jednostką analityczną obejmującą: pracownię biochemiczną krwi, pracownię oznaczeń mineralnych, pracownię chromatografii gazowej, pracownię oznaczeń aminokwasów, pracownię analiz podstawowych w paszach i materiale biologicznym.

Pracownicy Katedry zawsze bardzo aktywnie uczestniczyli w specjalistycznych szkoleniach terenowych pracowników produkcji zwierzęcej, opracowywali wdrożenia, instrukcje i referaty, udzielali konsultacji i porad. Laboratorium Katedry usługowo wykonuje analizy podstawowego składu pasz, oznaczenia aminokwasów, składników mineralnych, oznaczenia energii i analizy kiszzonek.

Stefania Kinal, Janusz Kubizna, Waclaw Łuczak

Instytut Biologii

Jesienią 1951 r., w wyniku odłączenia od Uniwersytetu i Politechniki Wrocławskiej czterech wydziałów, utworzono Wyższą Szkołę Rolniczą. Z Katedry Zoologii Rolniczej i Entomologii Stosowanej wydzielony został Zakład Zoologii, który stał się zawiązką Katedry Zoologii. Powołana w 1951 r. Katedra weszła w skład Wydziału Zootechnicznego, a jej siedziba, do 2003 r., mieściła się w budynku przy ul. Cybulskiego 20 we Wrocławiu.

Pierwszym kierownikiem Katedry Zoologii (do 1952 r.) był doc. dr hab. Stanisław Liskiewicz, który początkowo prowadził badania nad fauną pijawek, a w okresie późniejszym – nad owadami należącymi do rzędu przylżeńców. W latach 1952-1954 Katedrą kierował prof. Eugeniusz Grabda. Należał do grona znanych parazytologów, a Jego pasją były pasożyty ryb. Odkrył i opisał wiele gatunków tasiemców. W 1954 r. kierownictwo Katedry objął prof. Stanisław Chudoba, specjalista z zakresu protozoologii, który kierował jednostką do jej połączenia w 1970 r. z Katedrą Limnologii i Rybactwa oraz Zakładem Łowiectwa i utworzenia Instytutu Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej.

W efekcie przeprowadzonej reorganizacji zmienił się status jednostki – włączone do Instytutu katedry zostały zakładami. Kierownikiem Zakładu Zoologii został doc. dr hab. Stanisław Humiński, teriolog i ekolog. W 1975 r. funkcja kierownika została powierzona doc. dr. hab. Stanisławowi Patykowi, specjalście z zakresu zwalczania pasożytów.

W roku 1982, po ponownej reorganizacji, Zakład Zoologii przekształcony został w Katedrę Zoologii. Na kierownika został powołany prof. dr hab. Ryszard Haitlinger. W latach 2000-2004 obowiązki kierownika Katedry Zoologii pełnili: dr Zofia Czarna (1991-2000, 2002-2003), dr hab. Tadeusz Zatwarnicki (2000-2001), prof. dr hab. Zbigniew Dobrzański (2001-2002) i dr Grzegorz Kopij (2003-2004).

W związku z rozszerzeniem tematyki badawczej o zagadnienia z zakresu ekologii, co wiązało się także z wprowadzeniem nowych przedmiotów do programu studiów, w 2002 r. Katedra Zoologii przemianowana została na Katedrę Zoologii i Ekologii. W roku

2003 siedzibę Katedry przeniesiono do nowego budynku przy ulicy Kożuchowskiej 5b. W latach 2004-2009 kierownikiem Katedry był prof. dr hab. Grzegorz Gabryś.

W początkowym okresie funkcjonowania Katedry, w latach 1951-1970, w pracach badawczych dominował kierunek teriologiczny. Prowadzone były badania faunistyczno-ekologiczne drobnych ssaków Polski, ze szczególnym uwzględnieniem obszaru Sudetów, Beskidu, Pienin i Gorców. Efektem tych badań było m.in. wyjaśnienie wpływu wewnętrznych mechanizmów na stan populacji gryzoni, a także wpływu zabiegów agrotechnicznych i warunków środowiskowych na dynamikę liczebności *Microtus arvalis*. Równolegle realizowane były badania parazytologiczne, koncentrujące się przede wszystkim na faunie ektopasożytów ssaków. Zainicjowane zostały prace badawcze nad możliwością zastosowania karbaminianów i związków fosforoorganicznych do zwalczania gza bydłowego i ektopasożytów zwierząt gospodarskich. Od 1970 roku w tematyce badawczej zaczął dominować kierunek akaro-entomologiczny, w ramach którego kontynuowane były również badania z zakresu parazytologii.

Wraz z przyjęciem nowych pracowników, po 2000 roku, spektrum prowadzonych badań zostało poszerzone o zagadnienia antropologiczno-paleontologiczne i paleoekologiczne. Pracownicy Katedry Zoologii i Ekologii prowadzili badania naukowe w kilku dziedzinach koncentrujących się wokół szeroko pojętej zoologii bezkręgowców i kręgowców, z uwzględnieniem człowieka. Badania obejmowały faunę krajową, europejską i światową. Efektem były liczne monografie i publikacje w renomowanych czasopismach naukowych krajowych i zagranicznych. Zespół akarologiczny zajmował się systematyką, ekologią, biologią i ewolucją roztoczy z grupy Parasitengona terrestria (Acari: Actinotrichida). Zespół parazytologiczny koncentrował się wokół systematyki, ekologii i biologii helmintów – pasożytów wewnętrznych (Monogenea, Trematoda, Cestoda, Nematoda, Acanthocephala) kręgowców, szczególnie ryb słodkowodnych i ssaków (Vertebrata: Pisces et Mammalia). Badania bezkręgowców prowadzone były również w zakresie entomologii i malakologii, obejmując zagadnienia związane z systematyką, ekologią i biologią muchówek (Insecta: Diptera) oraz cyklem życiowym, biologią rozwoju i dynamiką populacji ślimaków lądowych

(Mollusca: Gastropoda). Zespół paleontologiczny zajmował się zagadnieniami z zakresu morfologii, systematyki i ewolucji gryzoni kopalnych (Mammalia: Rodentia), analizą morfologiczną i ewolucyjną ssaków górnego kenozoiku oraz paleopatologią szczątków kostnych ssaków plejstocenu. Zespół zoologii kręgowców prowadził badania ornitologiczne i teriologiczne (Vertebrata: Aves et Mammalia). Dotyczyły one funkcjonowania ptaków w agrocenozach i obszarach zurbanizowanych, ekologii drobnych ssaków, a także niektórych gatunków ssaków łownych, np. zająca szaraka, jenota, borsuka oraz ekologii i ochrony biernej i czynnej gatunków chronionych, np. wilka, bobra, wydry i nietoperzy. Zespół antropologiczny prowadził badania z zakresu biologii i ekologii człowieka (Mammalia, Primates, Hominidae: *Homo sapiens*), a także paleopatologii subfossylnych szczątków ludzkich z terenu Polski.

1 października 2009 roku utworzony został Instytut Biologii, a funkcję dyrektora powierzono dr hab. Joannie Mąkol. W skład Instytutu weszły cztery zakłady, którymi kierują:

- Zakład Systematyki i Ekologii Bezkręgowców – dr hab. Joanna Mąkol,
- Zakład Ekologii Kręgowców i Paleontologii – prof. dr hab. Leonid Rekovets,
- Zakład Antropologii – dr hab. Krzysztof Boryslawski,
- Zakład Hydrobiologii i Akwakultury – dr hab. Wojciech Dobicki.

ZAKŁAD SYSTEMATYKI I EKOLOGII BEZKRĘGOWCÓW

Zakład swoje korzenie wywodzi z Katedry Zoologii i Ekologii, która funkcjonowała od 1951 r. w strukturach Wydziału Zootechnicznego byłej Akademii Rolniczej. Zespół badawczy wraz z kadrą administracyjno-techniczną i doktorantami liczy 12 osób: prof. dr hab. Grzegorz Gabryś, prof. dr hab. Ryszard Haitlinger (pracownik emerytowany), dr hab. Joanna Mąkol, dr Marcin Popiołek, dr Elżbieta Kowalska, dr Grzegorz Zalesny, dr Dariusz Łupicki, mgr Marzena Kowalcz-Lupicka, mgr Aleksandra Kłosińska, mgr Magdalena Felska, mgr Hubert Jarnecki, mgr Tomasz Łuczyński. Siedziba Zakładu mieści się w jednym z budynków kampusu Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt, zlokalizowanych na terenie Biskupina – willowej dzielnicy Wrocławia, w bezpośrednim sąsiedztwie Odry. Tematyka badań realizowanych przez pracowników i doktorantów Zakładu skupia się wokół zagadnień związanych z systematyką, biologią i ekologią wybranych grup bezkręgowców, ze szczególnym uwzględnieniem roztoczy, mięczaków oraz pasożytniczych płazińców i obleńców.

Badania akarologiczne koncentrują się na problemach taksonomicznych światowej fauny Parasitengona terrestria (Acari: Actinotrichida: Calyptostomatoidea, Erythraeoidea, Trombidioidea). Istotnym elementem jest opisywanie i redeskrybowanie taksonów szczebla gatunkowego, rodzajowego i rodzinnego z różnych regionów zoogeograficznych, stanowiące podstawę rewizji taksonomicznych. Badania cyklu życiowego mają na celu korelację aktywnych stadiów postlarwalnych oraz heteromorficznych larw. Przedmiotem badań jest również analiza zmienności cech morfologicznych oraz próby ustalenia powiązań filogenetycznych w obrębie Parasitengona na podstawie cech morfologicznych i danych molekularnych. Badania nad pasożytnictwem stadiów larwalnych Acari zmierzają do określenia spektrum żywicieli, długości okresu pasożytowania oraz stopnia specyficzności pasożytów względem żywicieli.

Kierunek parazytologiczny obejmuje również badania ektopasożytniczych stawonogów związanych z kręgowcami (ze szczególnym uwzględnieniem drobnych ssaków) i bezkręgowcami.

Badania nad biologią i ekologią ślimaków lądowych dotyczą dynamiki populacji, cykli życiowych, zmienności i biologii rozwoju europejskich przedstawicieli rodzaju *Discus* (Gastropoda: Pulmonata: Endodontidae) oraz wybranych przedstawicieli Helicidae, Gastrodontidae i Zonitidae.

Głównym obiektem badań związanych z ekologią, systematyką oraz taksonomią pasożytów wewnętrznych wybranych grup kręgowców Polski jest helmintofauna krajowych ryb słodkowodnych oraz gryzoni. Badania obejmują analizę morfologiczną, molekularną weryfikację taksonomiczną wybranych gatunków helmintów oraz

analizę pokrewieństw filogenetycznych nicieni i przywr digenicznych. Badania gryzoni prowadzone są w kierunku obecności hemopasożytów (*Babesia* spp., *Bartonella* spp.). Wątek ekologiczny dotyczy badań nad wpływem czynników środowiskowych (naturalnych i antropogennych) na kształtowanie się zespołów pasożytniczych.

Szerokie spektrum badawcze ma swoje odzwierciedlenie w dużej liczbie zajęć dydaktycznych prowadzonych przez pracowników Zakładu na kierunkach: biologia, zootechnika, bioinformatyka, bezpieczeństwo żywności (od roku akademickiego 2010/2011), weterynaria w ramach kursów obligatoryjnych oraz fakultatywnych. Od początku istnienia Zakładu (2009 r.) w dorobku naukowym pracowników znalazło się ponad 50 prac naukowych. Pracownicy Zakładu Systematyki i Ekologii Bezkręgowców utrzymują liczne kontakty z placówkami naukowymi w kraju i za granicą, a wymiernym efektem tej współpracy są wspólne publikacje w czasopismach o zasięgu międzynarodowym.

ZAKŁAD EKOLOGII KRĘGOWCÓW I PALEONTOLOGII

Zakład, podobnie jak inne zakłady wchodzące w skład Instytutu Biologii, istnieje od października 2009 r. Zespół pracowników i doktorantów liczy 6 osób: prof. dr hab. Leonid Rekovets, dr hab. Grzegorz Kopij, dr Tomasz Kokurewicz, dr Andrzej Woźnica, mgr Rafał Gocha, mgr Katarzyna Lech.

Podstawowymi kierunkami badań naukowych są: morfologia, taksonomia, systematyka i ewolucja kręgowców oraz wybranych grup bezkręgowców. Prowadzone są badania z zakresu ornitologii, teriologii (w tym paleoteriologii), entomologii i paleoentomologii. Szczegółowa tematyka badań pozostaje w ścisłym związku z pracami terenowymi realizowanymi w Polsce, na Ukrainie i w południowej części kontynentu afrykańskiego (Republika Południowej Afryki, Zambia, Namibia, Lesoto) i dotyczy m.in. budowy ultrastruktury szkliva zębów wymarłych i recentnych form ssaków, ekologii i etologii nietoperzy, morfologii muchówek, ekologii i etologii ptaków, a także molekularno-genetycznych badań szczątków wybranych grup gryzoni i zającokształtnych późnego plejstocenu i holocenu. Zakres badań obejmuje również problemy ochrony przyrody i środowiska, ochrony rzadkich gatunków zwierząt, a także opracowywanie praktycznych rekomendacji zmierzających do udoskonalenia aktów prawnych w tej dziedzinie, ze szczególnym uwzględnieniem programu „Natura 2000”. Współpraca międzynarodowa ze specjalistami z Niemiec, Rosji, Ukrainy, Izraela, Anglii, USA, Francji, Czech i Danii polega na realizacji wspólnych programów badawczych, przygotowywaniu publikacji oraz wzajemnych wizytach. Specjaliści z zakresu paleontologii prowadzą prace wykopaliskowe na stanowiskach późnego kenozoiku Ukrainy i na znanym stanowisku triasu – Krasiejów na Opolszczyźnie.

Pracownicy Zakładu prowadzą zajęcia dydaktyczne na wydziałach Biologii i Hodowli Zwierząt i Przyrodniczo-Technologicznym. Zakład dysponuje pełną bazą naukowo-dydaktyczną niezbędną do prowadzenia zajęć oraz do realizacji tematów badawczych.

Joanna Mąkol

ZAKŁAD ANTROPOLOGII

Pod względem problematyki badawczej, a częściowo także składu osobowego, Zakład stanowi kontynuację najlepszych tradycji tzw. wrocławskiej szkoły antropologicznej. Antropologia wrocławska ma bowiem długoletnią tradycję i była do tej pory realizowana głównie w dwóch jednostkach: Katedrze Antropologii Uniwersytetu Wrocławskiego i Zakładzie Antropologii PAN.

Tuż po wojnie, w 1945 roku, pod kierownictwem dr. Karola Stojanowskiego powstał Zakład Antropologii Uniwersytetu i Politechniki Wrocławskiej. Wiosną 1946 r., dzięki życzliwości prof. von Eickstedta, udało się odnaleźć część ocalałych zbiorów niemieckich (m.in. unikatowy zbiór egzotycznych czaszek Hermana Klaatscha) i instrumentarium. Zakład Antropologii rozpoczął zajęcia dydaktyczne w roku akademickim 1946/1947. Pierwszymi współpracownikami dr. Stojanowskiego byli: mgr Adam Wanke, mgr Woj-

ciech Kóčka (uczeń dr. Stojanowskiego) i Józef Wojtowicz, jeden z najlepszych fachowców w dziedzinie konserwacji materiałów osteologicznych. Po śmierci dr. K. Stojanowskiego w 1949 r., kierownikiem Zakładu Antropologii został prof. dr Jan Mydlarski, dzięki któremu ośrodek wrocławski stał się stolicą antropologii polskiej. Prof. J. Mydlarski kierował Zakładem do swojej śmierci (1956 r.). W maju 1956 r. kierownikiem Zakładu Antropologii Uniwersytetu Wrocławskiego oraz nowo utworzonego Zakładu Antropologii PAN został prof. Adam Wanke, który kierował obiema placówkami do roku 1965. Był on autorem szeroko znanych i stosowanych do dziś metod taksonomicznych, m.in. metody stochastycznej korelacji wielorakiej i metody punktów odniesienia (zwanej metodą Wankego). W kolejnych latach kierownictwo Zakładu Antropologii sprawowali: prof. Wanda Stęślicka-Mydlarska, prof. Tadeusz Krupiński i dr hab. Krzysztof Borysławski. Pod kierunkiem prof. Tadeusza Krupińskiego specjalnością Zakładu stały się ergonomia oraz rekonstrukcje paleoantropologiczne, które wzbudziły zainteresowanie na całym świecie, a ich metodyka jest znana jako „Wrocławska Szkoła Rekonstrukcji”. Dziś te tradycje kontynuuje, już w Zakładzie Antropologii Uniwersytetu Przyrodniczego, dr hab. Barbara Kwiatkowska.

W Zakładzie Antropologii problematyka badawcza jest realizowana w pięciu głównych obszarach tematycznych dotyczących antropologii fizycznej (biologii człowieka): przebieg ontogenezy w zależności od zmiennych środowiskowych (auksologia – rozwój progresywny i jego uwarunkowania, gerontologia – badanie związków pomiędzy właściwościami biologicznymi i statusem społeczno-ekonomicznym a tempem starzenia się i długością trwania życia), badania ludzkich populacji pradziejowych i paleontologia (kondycja biologiczna i stan zdrowia populacji historycznych, głównie średniowiecznych w aspekcie zróżnicowanego statusu społeczno-ekonomicznego i trybu życia, zmienność wewnątrz- i międzypopulacyjna różnych cech szkieletu człowieka, rekonstrukcje czaszek i wyglądu przyżyciowego głów ludzkich, paleopatologia ssaków plejstocenu, ultrastruktura tkanki kostnej oraz szkliva zębów ssaków kopalnych, badania paleopatologii aparatu żucia i mikrourazów szkliva w związku z dietą człowieka), biologia współczesnych populacji ludzkich (tendencje zmian parametrów biologicznych i demograficznych, badania stratyfikacji społecznej, badania dotyczące czynników środowiskowych i stylu życia wpływających na zdrowie i stan psychiczny w różnych okresach ontogenezy), ergonomia korekcyjna i koncepcyjna (ocena obciążenia fizycznego i psychicznego oraz wynikających z tego skutków zdrowotnych u pracowników na różnych stanowiskach pracy, ocena istniejących lub planowanych parametrów materialnego środowiska pracy pod względem przystosowania do właściwości psychofizycznych człowieka), biologiczne aspekty kryminalistyki (cechy ichtogramu w zależności od budowy ciała człowieka, bruzdy czerwieni wargowej, czynniki wpływające na jakość portretu pamięciowego).

Obecnie w Zakładzie jest zatrudnionych 2 samodzielnych pracowników naukowo-dydaktycznych, 2 adiunktów, 3 doktorantów i 1 pracownik techniczny.

Działalność dydaktyczna rozpoczęła się wraz z powstaniem Zakładu i utworzeniem na kierunku biologia studiów stacjonarnych drugiego stopnia o specjalności biologia człowieka. Pracownicy Zakładu prowadzą też liczne i różnorodne zajęcia fakultatywne na kilku kierunkach studiów.

W 2011 r. utworzono pracownię ergonomiczną, która dysponuje zestawem profesjonalnych i nowoczesnych urządzeń kontrolno-pomiarowych (m.in. wielooktawowy analizator dźwięku, analizator przepływu i składu powietrza, luksomierz) oraz przyrządów do badań antropometrycznych i fizjologicznych (m.in. ergometr, spirometr). W ramach programu „Pracuj zdrowo i bezpiecznie” pracownia oferuje ekspertyzy w zakresie ergonomii koncepcyjnej i/lub korekcyjnej.

Krzysztof Borysławski

Wydawać by się mogło, że Zakład Hydrobiologii i Akwakultury jest jednym z najmłodszych zakładów na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt, jednak w istocie historia Zakładu sięga 1 sierpnia 1945 r., kiedy powołano pierwszą na Wydziale Rolniczym (jeszcze w ramach Uniwersytetu i Politechniki) Katedrę Limnologii i Rybactwa, pod kierunkiem prof. Mariana Stangenberg. Katedra ta została przeniesiona na Wydział Zootechniczny w nowo utworzonej Wyższej Szkole Rolniczej we Wrocławiu i jako odrębna jednostka funkcjonowała do 2000 r., kiedy to dokonano fuzji poprzednio samodzielnych jednostek i utworzono Katedrę Higieny Zwierząt i Ichtiologii z Zakładami: Higieny Zwierząt i Środowiska oraz Limnologii i Rybactwa. Siedzibą Katedry Limnologii i Rybactwa od 1.08.1945 do 26.10.2001 r. był budynek przy ul. K. Bartla 6. Od jesieni 2001 siedzibą Zakładu jest nowy kampus Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt przy ul. Chelmońskiego 38c. Po kolejnej reorganizacji Wydziału w 2009 r. Zakład Limnologii i Rybactwa został przemianowany na Zakład Hydrobiologii i Akwakultury (w poprzednim składzie osobowym) i stał się częścią Instytutu Biologii.

Katedra Limnologii i Rybactwa od powstania do końca lat siedemdziesiątych pozostawała pod kierownictwem prof. dr hab. M. Stangenberg (w latach 1963-1970 wydzielono zakład rybactwa pod kierownictwem prof. dr hab. Krystyny Stangenberg-Oporowskiej). Kolejnym kierownikiem była prof. dr hab. Elżbieta Szulkowska-Wojaczek, kontynuatorka dzieła tworzenia szkoły naukowej profesora Stangenberg. W 2007 r., po przejściu na emeryturę prof. dr hab. Elżbiety Szulkowskiej-Wojaczek, kierownikiem Zakładu został dr hab. Wojciech Dobicki.

Bliskość największego w Polsce kompleksu stawów w Dolinie Baryczy w sposób naturalny koncentrowała uwagę badaczy skupionych we wrocławskiej szkole hydrobiologicznej prof. Stangenberg. Trzeba tu nadmienić, że szczególnie w okresie powojennym rozwijano badania Stawów Milickich, które początkowo dotyczyły metod kontroli warunków hydrochemicznych środowiska stawowego, warunków zimowania karpia, biologii i technologii rozmnażania ryb i produkcji materiału obsadowego oraz metod określania zależności między przyrostem naturalnym a liczebnością obsad stawów oraz zadań i organizacji badań naukowych w rybactwie. Znaczącym sukcesem Katedry Limnologii i Rybactwa było zorganizowanie XVI Międzynarodowego Kongresu Limnologicznego w Polsce w 1965 r. oraz I (1948), III (1955) i XVI (1994) Zjazdu Hydrobiologów Polskich. Kongresy te połączone były z szerokim przedstawieniem problematyki stawów karpowych w Dolinie Baryczy i prezentacjami w terenie. Katedra Limnologii i Rybactwa (obecnie Zakład Hydrobiologii i Akwakultury) jest siedzibą wrocławskiego oddziału Polskiego Towarzystwa Hydrobiologicznego, którego pierwszym przewodniczącym był prof. dr hab. Marian Stangenberg. W latach 1980-1984 przewodniczącą oddziału wrocławskiego PTH była prof. dr hab. Elżbieta Szulkowska-Wojaczek, a od roku 2000 – dr hab. Wojciech Dobicki.

Badania środowiska wodnego na terenie zlewni Baryczy prowadzone były przez pracowników Katedry Limnologii i Rybactwa od momentu jej powstania, czego efektem było szczegółowe poznanie chemizmu środowiska wodnego stawów karpowych kompleksów Milicz, Radziądz, Potasznia, Wierzchowice i Ruda Sułowska. W latach 60. ubiegłego wieku prowadzono także badania dotyczące nowoczesnych metod nawożenia stawów i wpływu składu chemicznego wody na wysokość produkcji pierwotnej i wydajność gospodarki karpowej. Szczególne znaczenie miały tu badania dotyczące problemów fosforowych stawów karpowych. W wyniku prowadzonych prac rozwiązano szereg trudności metodycznych w oznaczaniu różnorodnych form fosforu, charakterystycznych dla wody, dna i biocenozy wodnych zasiedlających stawy, a także usystematyzowano nomenklaturę i podstawowe pojęcia, co umożliwiło prawidłowe zrozumienie i interpretacje wyników analiz postaci form fosforowych.

Pod koniec lat 60. XX wieku w Katedrze Limnologii i Rybactwa prowadzono, pod kierunkiem prof. Adama Solskiego, badania nad

zastosowaniem herbicydów i algicydów w rybactwie. Badania te wniosły istotny wkład w poznanie skuteczności herbicydów w zwalczaniu roślinności naczyniowej, wykazały uboczne własności toksykodynamiczne stosowanych herbicydów oraz ich zachowanie w środowisku wodnym. Już wówczas sformułowano pogląd, że uboczne, ujemne działanie herbicydów na biocenozę stawu łączy się z odnośnością w rybactwie do tych związków „co najmniej z ostrożnością”.

W latach 70. ubiegłego wieku prof. K. Oporowska zapoczątkowała badania dotyczące występowania metali ciężkich w ekosystemie stawów karpionych. Badania te były kontynuowane przez prof. Elżbietę Szulkowską-Wojacek i dr. hab. Jana Marka, a obecnie dr. hab. Ryszarda Polechońskiego i dr. hab. Przemysława Pokornego. Celem tych prac jest przedstawienie w ujęciu ekologicznym występowania metali w środowisku stawów karpionych, począwszy od określenia źródeł zanieczyszczenia, wielkości stężeń w podstawowych elementach ekosystemu stawowego, z uwzględnieniem ich przemieszczania się w łańcuchu pokarmowym, określenie dynamiki nagromadzania się metali ciężkich w rybach oraz poznanie poziomów metali w mięśniach karpia konsumpcyjnych. W trakcie badań prowadzonych na terenie Stawów Milickich, określono średnie poziomy zawartości metali ciężkich w występujących tu hydrobiontach wodnych, w tym także w rybach konsumpcyjnych. Ponadto zlokalizowano źródła zanieczyszczeń metalami ciężkimi środowiska doliny Baryczy. W trakcie minionych blisko 30 lat stan środowiska Doliny Baryczy (skażenie metalami ciężkimi) ulegał stopniowemu polepszeniu. Z drugiej strony nie nastąpiła, prognozowana w początku lat osiemdziesiątych, intensyfikacja produkcji rybactwej (a także ogólnie rolniczej), co także jest korzystne z punktu widzenia czystości ekologicznej wytwarzanych produktów. W 2004 r. ponownie wykonano badania zawartości metali w tkankach karpia pochodzących z terenu Stawów Milickich. W porównaniu do wcześniejszych badań (lata 1985-1992) dotyczących kumulacji metali w rybach pochodzących z terenu doliny Baryczy stwierdzono, że hodowane tu karpie poprzednio kumulowały w tkankach ok. 2-3-krotnie wyższe poziomy miedzi, kadmu i ołowiu niż obecnie. Natomiast stężenia cynku i chromu utrzymują się w podobnych granicach. W ostatnich badaniach potwierdzono, że pierwiastki, które kumulowały się w badanych tkankach (organach) w największych ilościach to cynk i miedź. Są to metale, które mają znaczenie pozytywne dla fizjologii organizmów żywych i określane są niekiedy biopierwiastkami. W najniższych stężeniach zakumulowane zostały takie pierwiastki jak ołów i kadm – metale bezwzględnie toksyczne. W ostatnich latach prowadzono także badania, które umożliwiły ocenę przydatności różnych gatunków ryb jako bioindykatorów jakości środowiska wodnego, a także określiły stopień biomagnifikacji wybranych metali ciężkich w tkankach ryb należących do gatunków wiodących w gospodarce stawowej.

Rybacka gospodarka stawowa napotyka wiele trudności, z których jakość środowiska wodnego jest zagadnieniem podstawowym. Powszechna dzisiaj obecność mikrozanieczyszczeń, a szczególnie metali ciężkich, poprzez ich kumulację w tkankach hodowanych ryb powoduje choroby lub zakłócenia w ich fizjologii,

a także ewentualne zagrożenie dla ostatecznych konsumentów – ludzi. Badania wykazały, że zawartość metali ciężkich w mięśniach ryb z Doliny Baryczy jest bezpieczna dla konsumentów. Obecnie prowadzone badania służą poszerzeniu wiadomości o ekosystemie kompleksu Stawów Milickich, który jako wyjątkowo cenny ekologicznie włączony jest w wiele różnych programów środowiskowych i należy do największego w Polsce (obszarowo) Parku Krajobrazowego Doliny Baryczy. Stawy Milickie stanowią także bardzo ważne zaplecze dydaktyczne dla studentów kierunków zootechnika i biologia. Tutaj odbywały się praktyki semestralne, ćwiczenia terenowe, a studenci i doktoranci zbierali materiały do swoich prac promocyjnych.

Prace badawcze prowadzone obecnie przez pracowników Zakładu można podzielić na dwie grupy tematyczne:

– związane z rybactwem i akwakulturą: gospodarka rybacka na terenach objętych różnymi formami ochrony środowiska; warunki środowiskowe chowu i hodowli ryb słodkowodnych; zmiany składu chemicznego wód i osadów dennych stawów pod wpływem gospodarki rybackiej; wpływ wysokointensywnego podchowu narybku w basenach o systemie zamkniętym, na skład fizyczny i chemiczny wody; możliwości krioprezerwacji zarodków rybich;

– dotyczące występowania i roli mikrozanieczyszczeń: zagrożenia dla funkcjonowania śródlądowych ekosystemów wodnych ze strony mikrozanieczyszczeń (szczególnie metali ciężkich); wpływ różnych czynników środowiskowych na zmiany koncentracji selenu w mięśniach karpia (*Cyprinus carpio* L.); cynk i miedź w środowisku jeziora Śława – potencjalne zagrożenia dla ekosystemu wodnego i jego użytkowników; biomagnifikacja wybranych metali ciężkich w tkankach ryb należących do wiodących gatunków w ichtiofaunie jezior Wojnowskich; specjacja metali ciężkich w osadach dennych jeziora Śława metodą ekstrakcji sekwencyjnej; wpływ obecności glinu na eutrofizację zbiornika zaporowego Mietków na rzece Bystrzyca; bioakumulacja arsenu w roślinach i bezkręgowcach wodnych; bioindykacyjna rola hydrobiontów w śródlądowych wodach powierzchniowych; wpływ poliploidyzacji i gynogenezy na bioakumulację metali ciężkich w organach pstrąga źródłanego (*Salvelinus fontinalis* Mitchell, 1815).

Zakład dysponuje pracownią akwarystyczną, gdzie wykonywane są eksperymenty na rybach i innych organizmach wodnych, a także utrzymywane są ryby tropikalne i krajowe, wykorzystywane do zajęć dydaktycznych z przedmiotów: biologia ryb, rybactwo i akwarystyka. Ponadto w Zakładzie działają trzy laboratoria hydrochemiczne (w tym pracownia analizy mikrośladów) oraz pracownia analizy tłuszczowej. Zakład dysponuje możliwością wykonywania analiz składu chemicznego wody i osadów dennych oraz roślin i tkanek zwierząt, a także przeprowadzania testów toksykologicznych na organizmach wodnych.

Obecny stan kadrowy Zakładu Hydrobiologii i Akwakultury jest następujący: dr hab. Wojciech Dobicki, dr hab. Ryszard Polechoński, dr Monika Kowalska-Górska, dr Magdalena Senze, dr Przemysław Pokorny oraz dwóch pracowników technicznych.

Wojciech Dobicki

Przeszłość, teraźniejszość i przyszłość hodowli bydła na Dolnym Śląsku

Marian Kuczaj

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

W okresie od końca drugiej wojny światowej do chwili obecnej w hodowli bydła na Dolnym Śląsku można wyróżnić kilka etapów:

• Odbudowywanie stad hodowlanych oparte na bydle miejscowym i różnych mieszańcach oraz bydle poniemieckim, darach z UNRRA, a także zakupach zwierząt m.in. z Holandii i RFN. Praca selekcyjna ukierunkowana była na wzrost wydajności mleka i zwiększenie zawartości tłuszczu. Okres użytkowania krów mlecznych w stadzie był zadowalający – żyły średnio 7-10 lat, a wydajność mleka w 305-dniowej laktacji wynosiła około 2000 kg przy zawartości 3,2% tłuszczu.

• Intensyfikacja prac hodowlanych nad bydłem rasy nizinnej czarno-białej (cb) i nizinnej czerwono-białej (czb) poprzez import materiału hodowlanego głównie z Holandii i Niemiec. Doborem i zakupem reproduktorów do Polski w tym okresie zajmowali się m.in. T. Konopiński i J. Kwasięborski. Importowane buhaje służyły do kójowania z krowami populacji krajowej, natomiast krowy i jałowice – do organizacji stad hodowlanych. Praca selekcyjna ukierunkowana