

Europejska Noc Naukowców Fusion Night 2015 w Olsztynie – wkład Instytutu Rybactwa Śródlądowego

Europejska Noc Naukowców FUSION NIGHT 2015, zorganizowana 25 września 2015 r. była wyjątkowa, bo 10 – jubileuszowa (www.nocnaukowcow.pan.olsztyn.pl). Organizatorami FUSION NIGHT w Olsztynie byli: Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN oraz Olsztyńska Szkoła Wyższa im. Józefa Rusieckiego. Partnerem wydarzenia był także Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie. Jedną z atrakcji, którą zaprezentowali pracownicy Instytutu był: „Touch tank – dotknij rybę” – pokaz, podczas którego mieszkańcy Olsztyna i regionu mieli wyjątkową okazję, aby przyrzeć się z bliska sterletom *Acipenser ruthenus*. Ten rzeczny gatunek jesiotrów, występuje w zlewisku Morza Czarnego, Kaspijskiego, Bałtyckiego, Białego i Karaskiego. Możliwość pogłaskania ryby, kojarzonej najczęściej z rekinem, wywoływała duży entuzjazm, szczególnie wśród dzieci. Większość po raz pierwszy zetknęła się z tym gatunkiem ryby. Podczas pokazu informowano o biologii i ochronie gatunków ryb jesiotrowatych. Wielkie zdziwienie wywoływała informacja o tym, że jesiotry są długowieczne

i mogą dorastać do ogromnych rozmiarów (prowadzący: Sylwia Jarmołowicz i Grzegorz Wiszniewski).

Zachwyt odwiedzających, szczególnie tych najmłodszych wzbudzały również sinice (Cyanobacteria), które można było oglądać pod mikroskopem podczas warsztatów „STOP, zakwit sinic – konkurencja, inteligencja i samoobrona w fitoplanktonie jezior”. Reakcja odwiedzających: „ale kosmos”, utwierdza w przekonaniu, jak ważne są tego typu wydarzenia. Oprócz pokazu fascynującego świata mikroskoopoczości planktonowej kilku olsztyńskich jezior, odwiedzający mieli także możliwość samodzielnego przygotowania preparatów z dominującymi sinicami, stwarzającymi obecnie potencjalnie toksyczne (hepato-, dermato-, neuro- lub cytotoksyczne) zagrożenie dla korzystających z takich wód. Ogromne zainteresowanie wzbudził również gatunek sinic *Nostoc pruniforme*, którego galaretowate kolonie przypominają kamienie i dorastają nawet do 22 cm długości (prowadzący: Agnieszka Napiórkowska-Krzebietke i Andrzej Hutorowicz).





Dużym zainteresowaniem cieszyła się także unikatowa mobilna wylęgarnia, służąca do inkubacji ikry ryb. Podczas pokazu przedstawiono konstrukcję tego urządzenia wraz z omówieniem procesu inkubacji i cyklu życiowego ryb (prowadzący: Marek Łuczynski i Andrzej Szczerbowski).

W trakcie FUSION NIGHT 2015 przeprowadzono również warsztaty „Wyśledź śledzia”, mające na celu przedsta-



wienie praktycznego zastosowania telemetrii w badaniach naukowych. Uczestnicy posługując się odbiornikiem i anteną poszukiwali ukrytych w terenie atrap ryb z zamontowanymi nadajnikami. Zarówno dzieci, jak i dorośli z dużym zaangażowaniem starali się odnaleźć ukryte „śledzie”, a ich wytrwałość była oczywiście nagradzana. Praca naukowo-badawcza nie musi być nudna, ale może być odkrywczą i fascynującą. Cieszymy się, że mieszkańcy Olsztyna i regionu wzięli udział w pokazach, eksperymentach i warsztatach, ukazujących, jak wielkie znaczenie ma nauka w codziennym życiu. Mamy również nadzieję, że wśród najmłodszych odwiedzających rosną kolejni ichtiologowie, a może nawet fykologowie. Dziękujemy za pomoc wolontariuszom oraz naszym współpracownikom.

**Agnieszka Napiórkowska-Krzebietke,
Sylvia Jarmołowicz, Grzegorz Wiszniewski
Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie**

XXI Konferencja Hodowców Karpia – czas podsumowań i oczekiwań

Tradycyjnie, jeszcze przed rozpoczęciem kolejnego sezonu, w dniach 8 i 9 marca 2016 roku odbyła się w Paprotni koło Sochaczewa kolejna konferencja, adresowana głównie do hodowców specjalizujących w chowie karpia i gatunków mu towarzyszących. Konferencja zgromadziła około 200 słuchaczy, oprócz hodowców także przedstawiciele administracji państwowej oraz nauki.

Organizatorzy zaplanowali przedstawienie aktualnego stanu polskiej akwakultury, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki karpiowej oraz szans, wyzwań i zagrożeń stojących przed sektorem. Moment dyskusji środowiska o kluczowych zagadnieniach branży wydaje się optymalny, gdyż zakończył się już Program Operacyjny na lata 2007-2013 i niedługo zacznie funkcjonować trzeci już Program „Rybnictwo i Morze” 2014-2020.

Wygłoszone referaty

W trakcie dwóch dni konferencyjnych przedstawiono piętnaście referatów w ramach czterech sesji tematycznych:

- Sytuacja sektora rybackiego w Polsce,
- Program Operacyjny „Rybnictwo i Morze”,
- Zdrowie ryb,
- Rynek, produkcja, innowacje.

Na konferencji referaty wygłosili pracownicy Instytutu Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie, Państwowego Instytutu Weterynaryjnego PIB w Puławach, Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsz-

tynie, Zakładu Higieny Weterynaryjnej z Bydgoszczy oraz organów państwowych – Departamentu Rybołówstwa Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej, Agencji Nieruchomości Rolnych oraz Departamentu Wspierania Rybactwa Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa.

W przerwach między sesjami można było zapoznać się z ofertami firm zaopatrujących sektor akwakultury, między innymi pasz dla ryb, basenów transportowych i osprzętu rybackiego, urządzenia do uśmiercania ryb. Przedstawiciele firm produkujących pasze dla ryb zaprezentowali swoje nowe oferty i produkty dla gospodarstw karpionych zarówno na stoiskach, jak i w formie prezentacji w sali konferencyjnej.

Wybrane tezy referatów

Niewielka objętość artykułu nie pozwala na szersze omówienie wszystkich prezentacji, poniżej przedstawiono ich wybrane wątki.

Dwa główne gatunki krajowej akwakultury – karp i pstrąg tęczowy „trzymają się mocno”, uzyskując w 2014 roku udział odpowiednio 50,6 i 40,1% w ogólnej produkcji ryb przeznaczonych do konsumpcji. Wśród krajów Unii Europejskiej Polska zajmuje pierwsze miejsce w produkcji karpia i czwarte w produkcji pstrągów. W sprawozdaniach statystycznych za 2014 rok produkcję karpia wykazało 987 podmiotów, pstrągów tęczowych 156, palii 20, jesiotrów 64, węgorzy 4, tilapii 1, raków 6.

W omawianym sezonie ogólna produkcja akwakultury (ryb, skorupiaków i ikry przeznaczonych do konsumpcji) była najwyższa w jedenastoletniej historii badań przy zastosowaniu kwestionariusza RRW-22 i wyniosła 40,1 tys. ton o ogólnej wartości około 370 mln zł. Odnotowano bardzo dobry wskaźnik udziału sprzedaży w produkcji, wynoszący 90,6%.

Zauważalny jest coraz większy wpływ, także negatywny, zmian klimatycznych na warunki chowu ryb. Deficyty wody w zlewniach i jej wysokie temperatury spowodowały spadek produkcji ryb w 2015 roku – zarówno karpia, jak i pstrągów tęczowych, szacowany dla obu gatunków na około 10-15%. Niestety, perspektywy wzrostu produkcji karpia w 2016 roku wydają się znikome. Nietypowo ciepłe zimy, brak pokrywy lodu na stawach, zwiększona przez to presja ptaków rybożernych wpływają na zwiększoną śmiertelność i obniżenie kondycji ryb zarówno w obsadach dwusezonowych, jak i z klasycznych zimochowów. Prowadzone w trakcie konferencji rozmowy kularowe potwierdzają spodziewany deficyt obsad stawów towarowych wiosną 2016 roku. Rzeczywiste wyniki, dotyczące obsad karpia handlowego, zarówno w systemie dwuletnim, jak i trzyletnim będą znane w II połowie kwietnia, po zakończeniu odłowów.

Niższa niż w 2014 roku produkcja krajowa karpia spowodowała, że ceny hurtowe uzyskiwane w okresie

przedświątecznym w 2015 roku były atrakcyjniejsze niż w roku poprzednim, szacunkowo o ok. 1 zł/kg.

Statystyki rybackie wykazują, że konsumpcja karpia utrzymuje się od lat na podobnym poziomie około 0,5 kg/osobę. W 2004 roku wynosiła 0,51 kg, natomiast w 2015, według prognoz 0,49 kg. Dla pstrągów odnotowuje się wzrost konsumpcji – w 2004 roku 0,29 kg, natomiast według prognoz w 2015 roku 0,51 kg.

Obecną chłonność krajowego rynku karpia szacuje się na poziomie około 20 tys. ton. Trudności z ustabilizowaniem produkcji karpia w Polsce na tym pułapie spowodowane są kilkoma czynnikami, do których jako jedne z najważniejszych należy zaliczyć problemy epizootyczne. Jak zwykle tej problematyce poświęcono w trakcie konferencji kilka wystąpień. Podczas sesji pt. „Zdrowie ryb” słuchacze zapoznali się z zagadnieniami dotyczącymi profilaktyki i zwalczania chorób ryb, szczególnie istotnych w gospodarce stawowej. Przedstawiono również zagrożenia i możliwości ochrony zdrowia ryb w rybactwie ekologicznym. Zwrócono uwagę na wpływ zaburzeń równowagi czynników środowiskowych na zdrowie ryb oraz problematykę skuteczności terapii antybiotykowej w zwalczaniu chorób. Istotną niepokojącą informacją było doniesienie o pojawieniu się w polskiej akwakulturze nowego, niebezpiecznego wirusa CEV, zwanego wirusem obrzęku karpia lub KSD (choroba śpiących koi). Nowe przypadki na terenie kraju zdiagnozowano w ubiegłym sezonie. Wirus jest potencjalnie niebezpieczny, ponieważ może wywoływać straty sięgające 80% obsady wyjściowej. Przebieg infekcji CEV jest bardzo zbliżony do zakażeń herpeswirusem koi (KHV), nękającym polskie hodowle od niemal dwudziestu lat. Nową jednostką chorobową powinna skłonić hodowców do jeszcze większej niż dotąd rozwagi przy zakupach materiału obsadowego ryb i unikania niepewnych (niesprawdzonych) źródeł tego materiału. W jednym z referatów, wykorzystując bogaty materiał zdjęciowy, zaznajomiono słuchaczy z istotnym problemem wpływu stanu zdrowotnego ryb oraz postępowania z nimi na walory konsumpcyjne. Obecnie konsumenci są bardzo uwrażliwieni na przekazy medialne na temat ewentualnych zagrożeń, wynikających z dopuszczenia do handlu szkodliwych produktów żywnościowych. Powyższe zastrzeżenia dotyczą również sprzedaży żywych ryb. Zerwana łuska, pojedyncze pasożyty na ciele ryby, skaleczenia, niewielkie uszkodzenia są bardzo nieufnie traktowane przez klientów i coraz częściej mogą być przyczyną rezygnacji z zakupu żywego karpia. We własnym, dobrze rozumianym interesie hodowcy nie powinni dopuszczać do obrotu ryb o niepełnej jakości.

Produkcja ryb w systemach recyrkulacyjnych (RAS) staje się w Polsce coraz bardziej popularna, między innymi z powodu możliwości dofinansowania inwestycji funduszami unijnymi. Aktualnie chów organizmów wodnych w systemach recyrkulacyjnych prowadzony jest w około 20



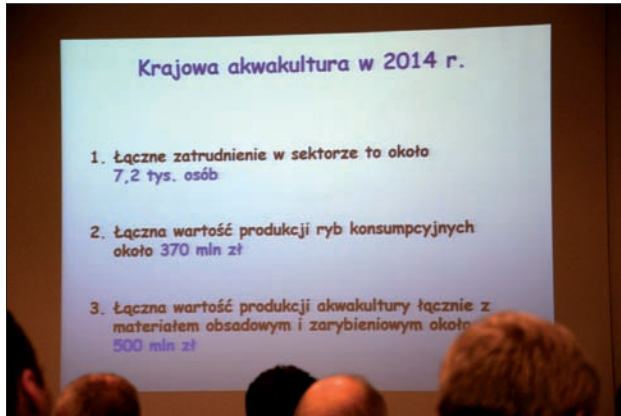
Fot. 1. Widok na salę obrad XXI Konferencji Hodowców Karpia.



Fot. 2. Delegacja z Litwy na stoisku wystawcy.



Fot. 3. Nadanie godności Honorowego Członka PTRyB.



Fot. 4. Jedna z prezentacji na konferencji.

gospodarstwach, produkujących około 2 tys. ton ryb konsumpcyjnych (oprócz pstrągów). Wymienione wyżej obiekty specjalizują się w produkcji suma afrykańskiego, jesiotrów, tilapii, sandacza, łososia atlantyckiego i węgorza. W dwóch prezentacjach zademonstrowano funkcjonujące już rozwiązania, w tym dające możliwości tuczu karpia oraz ryb drapieżnych. Doświadczenia zebrane w Unii Europejskiej i Polsce wskazują na konieczność zwrócenia wnikliwej uwagi na ekonomiczny aspekt produkcji (koszty produkcji ryb) oraz możliwości jej sprzedaży w cyklu czterolecnym. Należy się spodziewać, że nieuniknione (szczególnie podgrzewania wody) koszty produkcji będą wymagały, przy podejmowaniu decyzji o budowie systemów recykulacyjnych, wyboru gatunków cennych, których cena zbytu będzie rekompensowała te koszty, oraz o dobrych perspektywach rynkowych. Aspekt ekonomiczny znalazł się również w referacie dotyczącym rozrodu karpia poza naturalnym sezonem z wykorzystaniem nasienia gonadalnego.

Jednym z niewielu referatów, związanych ściśle ze stawową praktyką produkcyjną, była porównawcza ocena efektów zastosowania sześciu gatunków zbóż w żywieniu karpia w różnych wariantach (ziarna całe i rozdrobnione) oraz różnej częstotliwości dokarmiania. Okazuje się, że dobre efekty produkcyjne można uzyskać nie tylko stosując

standardowe zboża (szczególnie pszenżyto), ale również skarmiając mało znany owies bezłuski. Nieodzownym warunkiem jest stała kontrola wyjadania paszy i systematyczna ocena tempa wzrostu ryb.

Gospodarkę stawową w Polsce czekają w najbliższym czasie nowe, również nieoczekiwane wyzwania. Jednym z nich jest nowa ustawa o ustroju rolnym, która zakłada między innymi ograniczenia w zbywaniu gruntów rolnych, w tym stawów. Przedstawiciel Agencji Nieruchomości Rolnych Skarbu Państwa przedstawił zagadnienia wykupu i dzierżawy gruntów, w tym obiektów stawowych na tle zachodzących zmian. Jak zapewnił, ustawa będzie zakładała możliwość przedłużania umów dzierżawy gruntów z zasobów państwa, w tym obiektów stawowych na okres do dziesięciu lat.

Wchodzący w tym roku w etap realizacji Program Operacyjny Rybactwo i Morze 2014-2020 z oczywistych względów budził duże zainteresowanie uczestników konferencji. Dla akwakultury stawowej szczególnie interesujące możliwości wykorzystania stwarza Priorytet 2, a w nim między innymi innowacje, inwestycje produkcyjne w akwakulturze, akwakultura świadcząca usługi środowiskowe (rekompensaty wodnośrodowiskowe), ubezpieczenie zasobów akwakultury, co zostało obszernie przedstawione przez przed-

stawiciela Departamentu Rybołówstwa MG MiŻŚ. Pomimo wysiłku resortu, proces tworzenia i konsultowania niezbędnych do wdrożenia rozporządzeń, koniecznych do uruchomienia programu, nie został jeszcze zakończony, jednak według zapewnień niedługo zostanie wdrożony.

Podobnie jak w poprzednim programie, także w obecnym na lata 2014-2020 przewidziano działania w ramach Priorytetu IV – Zatrudnienie i spójność terytorialna na obszarach rybackich.

W Polsce alokacja na realizację tego priorytetu wynosi obecnie około 93,76 mln euro, co stanowi 30% budżetu w porównaniu do okresu 2007-2013.

Celem ogólnym omawianego priorytetu jest rozwój obszarów rybackich i obszarów akwakultury, poprzez tworzenie miejsc pracy i rozwijanie alternatywnych źródeł dochodów dla rybaków oraz innych gałęzi gospodarki związanych z rybactwem. Spodziewanymi efektami osiągnięcia i realizacji tego celu mają być utworzone i utrzymane miejsca pracy oraz nowo utworzone przedsiębiorstwa. Z tego względu bardzo istotne będą działania aktywizujące rynek pracy. Wśród nich znajdzie się dywersyfikacja zatrudnienia osób wykonujących pracę związaną z sektorem rybactwa. Odbywać się będzie ona w drodze tworzenia dodatkowych miejsc pracy poza sektorem rybackim i nie związanych z podstawową działalnością rybacką oraz poprzez zachęcanie młodych ludzi do przedsiębiorczości i zakładania działalności gospodarczej. Aby to było możliwe, planowane jest uruchomienie działań pobudzających przedsiębiorczość młodych osób oraz działań wpływających na zwiększenie ich udziału w rynku pracy. Również dla osiągnięcia tego celu planuje się uruchomienie w ramach Priorytetu IV działań w zakresie promowania i ułatwiania przedsiębiorczości lokalnych społeczności rybackich, m.in. poprzez tworzenie lub rozwijanie łańcucha dostaw produktów w sektorze rybołówstwa i akwakultury. Planuje się tworzenie warunków, aby działania promocyjne swym zakresem obejmowały również popularyzację lokalnych produktów rybnych oraz walorów pozaprodukcyjnych obszarów rybackich i akwakultury.

Ponadto, w ramach Priorytetu IV przewiduje się szczególne wsparcie przedsięwzięć, które związane są z zachowaniem dobrego stanu środowiska naturalnego na obszarach rybackich i akwakultury, a także oddolnych inicjatyw rybackich lokalnych grup działania i lokalnych partnerstw publiczno-prywatnych na rzecz rozwoju obszarów rybackich i akwakultury.

Ubiegać się o wsparcie w ramach Priorytetu IV w perspektywie finansowej 2014-2020, podobnie jak w okresie 2007-2013 będzie można za pośrednictwem lokalnych grup działania w sektorze rybołówstwa. Aktualnie (marzec, kwiecień 2016) we wszystkich województwach trwa konkurs na wybór lokalnych strategii rozwoju (LSR), które zostały przedłożone przez lokalne grupy działania w sekto-

rze rybołówstwa. W ramach konkursu, łącznie w 16 województwach w kraju zostało złożonych 45 wniosków współfinansowanych ze środków Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego 2014-2020 (EFMR), w tym 30 wniosków dotyczących finansowania realizacji LSR w całości z EFMR. Rozstrzygnięcie konkursu przewiduje się w maju 2016 r.

Konferencja karpiova była również okazją do przedstawienia możliwości podjęcia studiów rybackich na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie. Z pewnością są one interesujące i potrzebne nie tylko w prowadzeniu gospodarki rybackiej, lecz mogą być przydatne również w przypadku podjęcia pracy zawodowej w innych dziedzinach. Jednak jak pokazuje życie (czytaj: liczba chętnych) młodzi ludzie widzą to nieco inaczej. W ostatnich latach, mimo dużej promocji mury tej uczelni opuściło zaledwie 22 dyplomowanych rybaków z wyższym wykształceniem.

Nadane godności honorowe

Sympatyczną tradycją kolejnych konferencji karpioowych jest uroczyste nadawanie godności honorowych osobom szczególnie zasłużonym dla rybactwa.

W tym roku Kapituła oraz Prezydium PTRyb nadała tytuł Rybaka Roku 2015 Józefowi Szymczakowi (Stawy Milickie SA).

Godność Honorowego Członka Polskiego Towarzystwa Rybackiego otrzymali: Lidia Pirtań (PZW Piła), dr wet. Teresa Nowak-Kobus (Lecznica Chorób Ryb Piaseczno) oraz prof. Ryszard Wojda (SGGW Warszawa).

Na zakończenie

Integracja – hasło powtarzane od wielu już lat wśród karparzy, mocno wybrzmiało w trakcie ostatniej konferencji. Na konieczność wspólnego działania wskazał w swoim wystąpieniu prof. Wojda, uznając potrzebę współpracy poszczególnych organizacji rybackich wręcz za element niezbędny w dalszym rozwoju polskiej akwakultury. W kontekście wniosków wynikających z przedstawionej prezentacji, pozytywnie należy ocenić wystąpienia prezesów trzech największych organizacji działających w obszarze gospodarki karpiovej: Związku Producentów Ryb, Polskiego Towarzystwa Rybackiego i Towarzystwa Promocji Ryb „Pan Karp”. Potrzebę wspólnego działania poparł też prezes Stowarzyszenia Producentów Ryb Łososiowatych. Powstaje zatem kolejna szansa współpracy, być może w miarę prostym rozwiązaniem byłoby stworzenie federacji organizacji rybackich w Polsce. Przy zachowaniu niezależności i odrębności wynikającej z celów statutowych byłaby szansa na stworzenie odpowiedniej reprezentacji, skutecznej w obronie żywotnych interesów branży.

Jest to niezwykle istotne w obliczu zmieniających się aktualnie regulacji prawnych. Dotyczy to między innymi

nowej ustawy o gospodarowaniu gruntami, w której pojawiły się niekorzystne rozwiązania, dotyczące w bezpośredni sposób branży rybackiej (sprzedaż gruntów, warunki ich dzierżawy). Nie zostało jeszcze zakończone procedowanie nowej ustawy Prawo wodne, niezmiernie istotnej dla akwakultury, zawierającej między innymi problematykę wprowadzenia opłat za użytkowanie wody dla podmiotów rybackich. Sygnalizowane zmiany w ustawie o ochronie zwierząt, niosą niebezpieczeństwo wprowadzenia niekorzystnych dla sektora zapisów (m.in. problematyka obrotu żywymi rybami). Tworzone rozporządzenia, dotyczące wdrażania nowego Programu Operacyjnego, wymagają zaangażowania środowiska w trakcie uzgodnień

zapisów tych dokumentów. Istotnym argumentem przemawiającym za integracją jest również fakt, że problematyka akwakultury została przeniesiona do nowego resortu i Departament Rybołówstwa od kilku miesięcy działa w strukturach Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej. Nowe umiejscowienie sektora sprawia, że jednocześnie się środowiska jest sprawą niezmiernie aktualną i istotną.

Andrzej Lirski¹, Jerzy Śliwiński²

¹**Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie**

²**Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie**

III Kongres Rybny w Gdyni

Wstęp

Po raz trzeci, tym razem w Gdyni, w dniach 31 marca – 1 kwietnia 2016 r. odbył się Kongres Rybny, który cieszył się bardzo dużym zainteresowaniem branży, gromadząc ponad 300 uczestników. Spotkanie zorganizowane przez Stowarzyszenie Rozwoju Rynku Rybnego¹ zainaugurował Marek Gróbarczyk, minister gospodarki morskiej i żeglugi śródlądowej. W inauguracyjnym wystąpieniu podkreślił, iż rybołówstwo, gospodarka morska, ochrona środowiska i przetwórstwo to priorytety nowego ministerstwa. Celem resortu jest także zwiększenie konsumpcji ryb w Polsce.

W Kongresie uczestniczyli liczni zaproszeni oficjalni goście, wśród nich m.in. Per Sandberg, minister rybołówstwa Norwegii oraz Karsten Klepsvik, ambasador tego kraju w Polsce.

Liczne uczestnictwo gości z Norwegii w Kongresie nie było przypadkowe, gdyż Polska jest dla Norwegii najważniejszym partnerem gospodarczym i największym

przetwórcą ryb. W naszym kraju działa już ponad 200 norweskich firm, do polskich przetwórców trafia 43 proc. norweskiego eksportu ryb. Polskie przetwórstwo należy do jednych z najbardziej nowoczesnych i największych w Unii Europejskiej, zalicza się również do najszybciej rozwijających się dziedzin przetwórstwa rolno-spożywczego w naszym kraju, generując ok. 9 mld zł obrotów rocznie. Każdego roku ponad 300 tys. ton produktów rybnych najwyższej jakości trafia na najbardziej wymagające rynki europejskie i stopniowo też na szeroko rozumiane „pozaeuropejskie”.

Program Kongresu

W trakcie Kongresu wygłoszono 25 referatów obejmujących bardzo szeroką tematykę – technologie przetwórstwa ryb, zabezpieczanie surowca rybnego, innowacyjne rozwiązania w pakowaniu ryb, ograniczanie ryzyka



Kongres Rybny – stół prezydyalny.



Dyskusja panelowa organizacji rybackich na Kongresie Rybnym.

¹ **Stowarzyszenie Rozwoju Rynku Rybnego (SRRR)** z siedzibą w Gdyni jest pozarządową organizacją zrzeszającą przedstawicieli zakładów przetwórstwa rybnego, dostawców technologii dla branży rybnej, stowarzyszenia branżowe oraz osoby fizyczne, które chcą działać na rzecz rozwoju rynku rybnego. Stowarzyszenie działa od 2004 r. poprzez: organizację konferencji i szkoleń, udział w targach krajowych i zagranicznych oraz organizację kampanii promocyjnych.



Wystawcy na Kongresie.



Złota Płetwa dla TPR Pan Karp.

zakażeń produktów, logistykę dostaw, zrównoważone rybołówstwo oraz certyfikację ryb i ich produktów.

Znaczący udział w programie Kongresu znalazła tematyka poświęcona akwakulturze – ocenie jej aktualnego stanu, technologiom przyszłości w akwakulturze, możliwościom zapewnienia dostaw ryb dla przetwórstwa pochodzącym z chowu i hodowli, szansom które stwarza nowy Program Operacyjny na lata 2014-2020.

Podczas Kongresu pierwszego dnia, po sesjach wykładowych odbyła się dyskusja panelowa na temat Programu Operacyjnego „Rybacko i Morze” oraz wyzwań, które stoją przed organizacjami rybackimi, natomiast w następnym dniu polsko-norweskie seminarium na temat nowoczesnych technologii w akwakulturze.

W trakcie uroczystej kolacji uczestników Kongresu wręczono nagrody Złotej Płetwy Reklamy za konsekwentne działania promujące spożycie ryb na przestrzeni ostatnich lat. Przewodniczącym Kapituły nagrody jest prof. Piotr Bykowski, a nagrody wręczał dr Zbigniew Karnicki. Wśród wyróżnionych znalazło się Towarzystwo Promocji Ryb „Pan Karp”, bardzo aktywnie działające już od 2004 roku, głównie w środowisku hodowców karpia.

Problematyka akwakultury w trakcie Kongresu

Czy warto inwestować w akwakulturę – pytanie, które przewijało się w trakcie obrad Kongresu, w świetle odnotowywanych ostatnio tendencji wydaje się być retoryczne. Obserwowane w świecie od drugiej połowy XX wieku przełowienie stad ryb w wielu akwenach morskich jest związane ze znaczącym wzrostem potencjału połowowego, a tym samym intensywną eksploatacją zasobów. Wprowadzane zakazy i limity połowowe powodują, że rosnące w świecie zapotrzebowanie na ryby i inne organizmy wodne przeznaczone do konsumpcji pokrywane może być jedynie z produkcji akwakultury.

Wskazują na to dobitnie statystyki FAO², gdzie po zdecydowanej dominacji konsumpcji ryb i organizmów wodnych poławianych w morzach i oceanach, w 2013 roku odnotowano po raz pierwszy w historii badań statystycznych przewagę spożycia w świecie organizmów wodnych z akwakultury (10,3 kg/os./rok) nad połowami (9,7 kg/os./rok). Prognozy na 2015 rok wskazują, że przewaga konsumpcji organizmów wodnych z akwakultury nad organizmami wodnymi z połowów wzrosła do 1,1 kg/os./rok.

Przedstawione w trakcie Kongresu dane statystyczne wskazują, że konsumpcja ryb w Polsce jest dwukrotnie niższa niż średnia w Unii Europejskiej. W 2014 r. konsumpcja ryb i organizmów wodnych wyniosła 13,4 kg, natomiast w 2015 r. 12,4 kg na jednego mieszkańca (spadek o około 8%). Aktualnie krajowa produkcja ryb przeznaczonych do konsumpcji (bez odłowów w obwodach rybackich) to około dwadzieścia gatunków o łącznej masie 40 tys. ton i wartości około 370 mln zł. Polska jest znaczącym producentem ryb w UE, w produkcji karpia zajmuje pierwsze miejsce, jesiotrów – drugie, pstrągów – czwarte, sumów (europejskich oraz afrykańskich) – trzecie, amurów i tołpyg – drugie.

Chłonność polskiego rynku na ryby słodkowodne (łącznie z łososiami) w 2015 roku wynosiła ok. 120 tys. ton, co wskazuje na duży potencjał wzrostu produkcji krajowej akwakultury. Plany rozwoju zakładają do 2020 r. przyrost produkcji, głównie w technologiach intensywnych o ponad 60%, do poziomu około 65 tys. ton. Należy oczekiwać, że przyrost produkcji pstrągów umożliwi nie tylko poszerzenie oferty handlowej, lecz także sprawi, że ten gatunek będzie stanowił źródło surowca dla przetwórstwa. Produkcja w systemach recyrkulacyjnych (RAS) zróżnicowanej gamy gatunków ryb, wspomogłoby utrzymanie ciągłości dostaw rynkowych oraz urozmaiconej oferty handlowej. Perspektywy rynku karpia zależne będą od zwiększenia oferty asortymentowej oraz kreowania/nadążania za zmianami preferencji konsumenckich, co wiąże się między innymi z koniecznością przetwarzania tego gatunku. Zwiększenie

² Raport Rynek Ryb – stan i perspektywy. Listopad 2015, nr 23 wyd. IERiGŻ - PIB

liczby gatunków i ogólnej produkcji w polikulturach z karpem poszerzy gamę poszukiwanych przez konsumentów ryb.

Informacje zawarte w wielu wystąpieniach kongresowych uzmysłowiły słuchaczom, jak znaczący jest udział norweskich ryb w diecie Polaków, gdyż ich spożycie wynosiło w 2014 r. ok. 5,0 kg/ os./rok, co stanowi 36% udziału w rynku. W eksporcie ryb z Norwegii do Polski dominujący (86%) udział ma łosoś atlantycki, następnymi miejscami zajmują śledź (4%) oraz dorsz (3,8%).

Norwegia to światowy lider w produkcji łososi, z udziałem ponad 53% produkcji ogólnej w 2014 roku, co oznacza 1,25 mln ton. Import z Norwegii do Polski w 2014 r. wyniósł 0,132 mln ton. Dla wielu krajowych przetwórci łososi to podstawowy surowiec. Produkty z łososia zasilają nie tylko krajowy rynek, głównie są reeksportowane do obszaru unijnego. W krajowym sektorze przetwórstwa aż 63 proc. przychodów jest generowane przez eksport.

Zakładany szybki rozwój krajowej akwakultury wymaga sprawnego systemu przetwarzania ryb. Do tej pory rozwój sektora akwakultury blokowało rozproszenie i skala rynku oraz dominacja małych firm. Aktualnie działają już gospodarstwa produkujące kilkaset i więcej ton pstrągów i innych gatunków, co oznacza konieczność równoległego ze wzrostem produkcji ryb, budowy rynku i przetwórstwa. Należy sobie uzmysłwić, że przy produkcji na poziomie 1000 ton rocznie, dzienna sprzedaż musi wynosić około 3,5-4 tony ryb dziennie.

Kilka referatów, w tym gości z Norwegii poświęconych było najnowszym technologiom produkcji ryb w systemach

recykulacyjnych, które przynoszą możliwości dynamicznego wzrostu produkcji. Są to systemy bardzo perspektywiczne, dające możliwości dużej intensyfikacji produkcji. Przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych należy jednak brać pod uwagę fakt, że wysokie koszty eksploatacji systemów recykulacyjnych, szczególnie z podgrzewaniem wody, powodują, że w chowie powinny być preferowane gatunki cenne rynkowo.

Na zakończenie

Kongres, doskonale zorganizowany, pozwolił na poznanie najnowszych technologii przetwórstwa, pakowania ryb, co staje się coraz istotniejszym zagadnieniem także dla krajowej akwakultury. Obok ważnej i istotnej, stale rozwijającej się sprzedaży bezpośredniej w gospodarstwach, główna część produkcji będzie musiała być przetwarzana, bądź we własnych przetwórciach, bądź w dużych wyspecjalizowanych zakładach oczekujących na regularne dostawy dużych ilości ryb. Przedstawione w prezentacjach funkcjonujące już w Polsce i wielu innych krajach systemy recykulacyjne, technologie produkcji, kompleksowe metody profilaktyki i leczenia ryb wskazują na nowe szanse przyrostu produkcji krajowej akwakultury. Znaczący wzrost produkcji ryb w Polsce będzie osiągalny pod warunkiem efektywnego wykorzystania możliwości, które stwarza nowy program operacyjny.

Andrzej Lirski¹, Wojciech Andrzejewski²

¹Institut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie

²Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

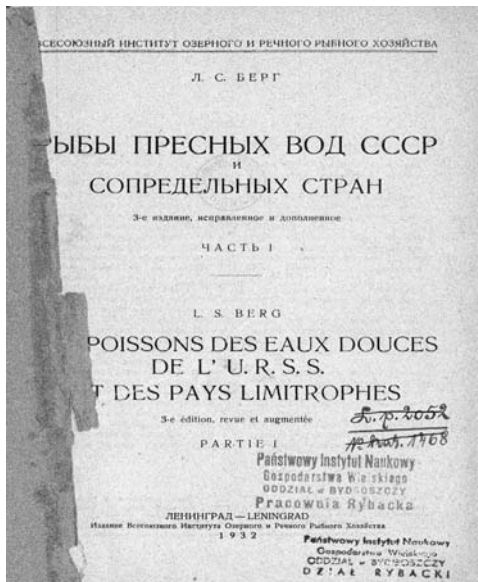
Międzynarodowa konferencja poświęcona 140-leciu urodzin Lwa Siemienowicza Berga

11 marca 2016 r. w Benderach (Naddniestrze) odbyła się kolejna międzynarodowa konferencja poświęcona działalności naukowej L.S. Berga, związana tym razem z 140 rocznicą jego urodzin. Wybór miejsca organizacji konferencji był nieprzypadkowy, ponieważ w tym małym miasteczku urodził się i spędził swoje dzieciństwo L.S. Berg. Tam chodził do szkoły podstawowej. Dalszą naukę kontynuował w gimnazjum w Kiszyniowie, a następnie w Imperatorskim Uniwersytecie Moskiewskim, który ukończył w 1898 roku ze złotym medalem za pracę dyplomową "Podziały i powstanie parablasterii u szczupaka". W tracie swojej pierwszej pracy w charakterze nadzorca nad rybactwem Morza Aralskiego i rzeki Syrdarii prowadził badania ichtiologiczno-przyrodnicze, których wyniki podsumował w monografiach „Ryby Turkiestanu” oraz „Morze Aralskie: Doświadczenie fizyko-geograficznej monografii”. Kolejne obserwacje, które prowadził podczas pełnienia funkcji nad-

zorca rybactwa w basenie środkowej Wołgi, a następnie kierownika oddziału ryb Muzeum Zoologicznego Petersburskiej Akademii Nauk, pozwoliły mu zebrać bogaty ichtiologiczny materiał badawczy, co zostało podsumowane

w jego najbardziej znanym w ichtiologicznym środowisku naukowym dziele "Ryby Rosji i krajów sąsiadujących", którego pierwsze wydanie ukazało się w 1912. Należy dodać, że trzecie wydanie tej książki, już pod nieco innym tytułem: „Śludkowodne ryby ZSRR i krajów sąsiadujących” z 1932 roku, znajduje się w zasobach naszej instytucyjowej biblioteki (fot. 1).





Fot. 1. Strona tytułowa III wydania „Słodkowodnych ryb ZSRR i krajów sąsiadujących” z 1932 roku z zasobów biblioteki Instytutu Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie.

L.S. Berg z ichtologią był ściśle związany do wybuchu rewolucji. Po roku 1917 został zatrudniony na stanowisku profesora w Katedrze Geografii Fizycznej w Instytucie Geografii na Uniwersytecie najpierw Piotrogrodzkim, potem Leningradzkim, gdzie pracował do śmierci, tzn. do 1950 roku. Z tego okresu pochodzi szereg znaczących dzieł z dziedziny przyrody różnych stref geograficznych. Jego osiągnięcia naukowe z tej dziedziny sprawiły, że jest uznawany za klasyka współczesnej geografii fizycznej.

To nie znaczy, że zerwał z ichtologią zupełnie, bowiem w latach 1922-1934 pełnił funkcję kierownika Pracowni Ichtiologii Stosowanej w Instytucie Agronomii Doświadczalnej i od 1934 do 1950 roku kierownika Pracowni Ryb Kopalnych w Instytucie Zoologii AN ZSRR. Zaowocowało to wydaniem w 1940 roku obszernej rozprawy "System rybokształtnych i ryb, żyjących obecnie i wymarłych". W międzyczasie L.S. Berg zajmował się problemami ewolucji, za co był represjonowany.

Szerokie pole zainteresowań naukowych L.S. Berga sprawiło, że tematyka konferencji była również bardzo rozległa, ponieważ zasadą, organizowanych przez „ECO_TIRAS” – Międzynarodową Asocjację Obrońców Rzek, „Bergowskich” konferencji jest to, że doniesienia konferencyjne muszą się mieścić w tematyce działalności naukowej L. S. Berga, a ona była bardzo bogata.

Konferencja odbywała się w Muzeum Etnograficznym, mieszczącym się odrestaurowanym zabytkowym budynku (fot. 2). Nad jej przebiegiem czuwali główni organizatorzy – prof. Ilya Trombitski oraz Tatiana Sinyayeva (fot. 3).

Pierwsza część konferencji miała charakter popularno-wspomnieniowy. Uświetniła ją obecność wnuczki L.S. Berga – Elizavety Kirpichnikov, która przedstawiła bardzo



Fot. 2. Budynek Muzeum Etnograficznego w Benderach, w którym odbywała się konferencja.



Fot. 3. Główni organizatorzy i prowadzący konferencję: prof. I. Trombitski i T. Sinyayeva.



Fot. 4. Wnuczka L.S. Berga – E. Kirpichnikova wspomina swojego dziadka.



Fot. 5. Zbiorowe zdjęcie uczestników konferencji przed domem, w którym mieszkał L.S. Berg.

osobistą prezentacją "Rola rodziny L.S. Berga w rozwoju nauk przyrodniczych" (fot. 4).

Dość dużo prezentacji dotyczyło zagadnień z dziedziny ichtiologii i nie mogło oczywiście zabraknąć problematyki jesiotra bałtyckiego – niemieckiego, o którym Berg wspominał w swoim dziele, a już w jego III wydaniu z 1932 roku stwierdzał, że jesiotr w krajach zachodniej części Europy prawie wyginął.

Chętnych do wzięcia udziału w konferencji było bardzo dużo, o czym świadczy objętość monografii konferencyjnej, w której na 620 stronach zamieszczono ponad 150 doniesień, a na konferencję organizatorzy mogli przeznaczyć tylko 1 dzień. Wobec czego z każdej ważnej dziedziny

działalności L.S. Berga wybrano po 2- 3 referaty, a i tak program konferencji był bardzo bogaty. Przed przerwą obiadową wykonano tradycyjne zbiorowe zdjęcia uczestników na tle domku, w którym L.S. Berg spędzał swoje dzieciństwo (fot. 5).

Po zakończeniu konferencji organizatorzy zaprosili uczestników na uroczystą kolację, która skończyła się dość późno. W nieco poprawionych nastrojach odbyliśmy powrotną podróż do Kiszyniowa – tym razem granica była mniej stresująca.

Ryszard Kolman

Zakład Ichtiologii

Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie

Wspomnienie...

W lutym 2016 r. niespodziewanie odszedł **prof. dr hab. Krzysztof Edward Skóra**. Osoba profesora jest powszechnie kojarzona z działaniami na rzecz ochrony Morza Bałtyckiego, szczególnie fok i morświna, krzewieniem świadomości i odpowiedzialności za nasze morze oraz utworzeniem Stacji Morskiej Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego w Helu i fokarium. Mniej osób wie, że profesor Skóra, z wykształcenia oceanograf – biolog morza, był ichtiologiem; ekspertem od ryb antarktycznych i strefy przybrzeżnej Bałtyku, stąd też, biorąc pod uwagę zainteresowania czytelnika Komunikatów Rybackich, postaram się przybliżyć Jego sylwetkę jako specjalisty od ryb.

Krzysztof Skóra ukończył studia na Uniwersytecie Gdańskim w 1973 r. Należał do pierwszych absolwentów interdyscyplinarnego kierunku – oceanografia, choć na uczelni rozpoczął studia na kierunku biologia. Pierwsza praca naukowa mgr. Krzysztofa Skóry była poświęcona masowo wówczas poławianemu w Zatoce Puckiej szczupakowi. Do dziś jest ona jedynym źródłem informacji o cechach niegdysiejszej populacji tej ryby. Niebawem obszar zainteresowań naukowego Krzysztofa Skóry wyszedł poza Bałtyk. W latach 1976-1987 brał udział w trzech półrocznych ekspedycjach (II, IV i VII Morskiej Wyprawie Antarktycznej). Był wówczas zatrudniony, poza Uniwersyteciem Gdańskim, także w Morskim Instytucie Rybackim w Gdyni, a w dwóch ostatnich rejsach również w Instytucie Ekologii PAN w Dziekanowie Leśnym. Z materiału zebranego z 11 badawczych i przemysłowych rejsów przygotował rozprawę doktorską o biologii nototenii żółtej *Notothenia gibberifrons* Lönnberg, 1905, którą obronił w 1986 r. W sumie na dorobek profesora Krzysztofa Skóry o rybach Antarktyki składa się ponad 30 prac, których był autorem bądź współautorem.



W jednej z nich opisał nowy dla nauki gatunek ryby (w tym nowy rodzaj), który nazwał *Acanthodraco dewitti*. Ryba otrzymała nazwę gatunkową od nazwiska amerykańskiego ichtiologa, profesora Hugh H. DeWitta, który wspierał finansowo młodych polskich adeptów badań antarktycznej ichtiofauny. Praca Krzysztofa Skóry nad ichtiofauną Antarktyki zaowocowała licznymi kontaktami z ośrodkami zagranicznymi, głównie British Antarctic Survey w Cambridge i Instytutem Zoologii Akademii Nauk ZSRR w Leningradzie, a później członkostwem w Komitecie koordynacyjnym w European Science Foundation – „Fishes of the Antarctic Ocean” i Radzie Naukowej Zakładu Badań Polarnych PAN w Warszawie. W 1986 r. dr Krzysztof Skóra brał udział w Pierwszym Międzynarodowym Sympozjum o Antarktyce w Seulu. Ciekawostką jest, że dotarł na nie bez paszportu. Wspominał, że dużą pomoc w badaniach ryb otrzymywał od przyjaciół z Rosyjskiej Akademii Nauk. Ci zaś, niedawno, w dowód uznania Jego wkładu w badania ryb Antarktyki, nazwali Jego nazwiskiem nowy gatunek ryby tych zimnych rejonów Ziemi – *Pogonophryne skorai*. Spuścizną po Krzysztofie Skórze jest także kolekcja ryb antarktycznych, którą utworzył w Stacji Morskiej w Helu. Ponadto ślady Jego



Profesor Skóra w trakcie zajęć ze studentami oceanografii

aktywności naukowej znalazłem w Instytucie Zoologii Rosyjskiej Akademii Nauk w Petersburgu – zebrane przez niego w trakcie rejsów okazy ryb są zdeponowane w zamkniętej części muzeum, w jednej z największych kolekcji ichtiologicznych na świecie.

Profesor Skóra zajmował się także biologią i ekologią ichtiofauny strefy przybrzeżnej Bałtyku. Był organizatorem badań jej składu i struktury nie tylko w skali Zatoki Puckiej, ale i parokrotnie całego polskiego wybrzeża. Był także aktywnym członkiem 18 Grupy Roboczej Biologów Morza Bałtyckiego – Shallow Water Fish Ecology, która obradowała kilkakrotnie również w helskiej placówce. Z jego inicjatywy w 2014 r. zostały zorganizowane w Helu ostatnie jej warsztaty. Stałym elementem prowadzonych przez Niego dwutygodniowych zajęć terenowych dla studentów oceanografii biologicznej były połowy ryb w eulitolu Zatoki Puckiej, na których Jego uczniowie poznawali trud pracy na morzu.

Z racji częstego monitoringu płytkowodnej strefy morza był pierwszym, który stwierdził i podjął badania nad ekologią babki śniadogłowej (byczej) *Neogobius melanostomus* w Zatoce Gdańskiej. Jako drugi stwierdził także jej obecność w wodach morskich Niemiec. Był orędownikiem gospodarczego wykorzystania jej rosnących w Bałtyku zasobów, wzorem popularnej w latach 70. XX w. konserwy tej ryby pn. „byczki w tomacie”.

W ramach promocji jej konsumpcji przygotował kampanię „Smaczna babka”, którą Stacja Morska zaprezentowała między innymi na Międzynarodowych Targach Przetwórstwa i Produktów Rybnych POLFISH 2007.

Zagadnienie obecności tego gatunku w Bałtyku Profesor prezentował m.in. na Międzynarodowej Konferencji o Wodnych Gatunkach Obcych w Waszyngtonie oraz na warsztatach w Chicago w 2002 r., na które został specjalnie zaproszony przez Amerykanów.

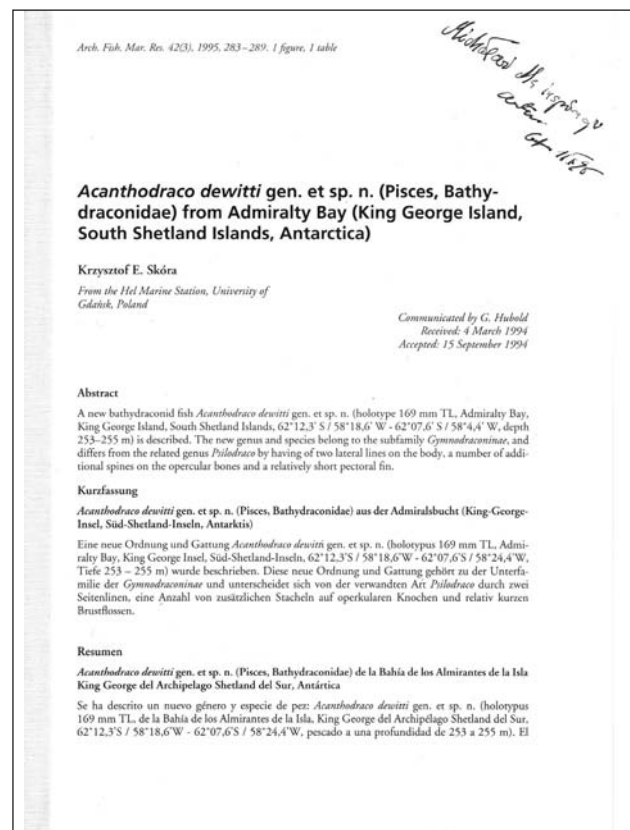
Pomimo że profesor Krzysztof Skóra interesował się gatunkami ryb nie posiadającymi znaczenia gospodarczego (m.in. ciernikowate, babkowate), opublikował również wyniki badań nad pokarmem ryb łososiowatych w Zatoce Gdańskiej, które wykazały, że pstrąg tęczy nie



Jesiotr zachodni dla jutra – spotkanie ekspertów w Stacji Morskiej w Helu

konkuruje z łososiem i trocią o pokarm, zaś podstawę jego diety stanowi ciernik. Stąd też obecność pstrąga tęczyowego w środowisku mogłaby być pożądana jako reduktora liczebności ciernika.

Profesor Krzysztof Skóra zwracał dużą uwagę na gatunki chronione (był autorem ich opisu w Polskiej czerwonej księdze zwierząt i współautorem w opracowaniach HELCOM), a skuteczną ochronę upatrywał przede wszystkim w ochronie ich siedlisk. Recenzował plan ochrony obszaru Natura 2000 – Półwysep Helski i Zatoka Pucka. Mało znany jest fakt, że był inicjatorem międzynarodowej współpracy w zakresie reintrodukcji jesiotra ostronosego do Bałtyku oraz członkiem grupy projektowej „HELCOM-EC/Nature PG on restoration of the Baltic sturgeon”, zaś w Stacji Morskiej odbyły się dwa z pierwszych spotkań poświęconych tej tematyce.



Pierwsza strona pracy o nowym gatunku antarktycznej ryby, odkrytym przez Krzysztofa Skórę

Innym zagadnieniem, które przykuwało uwagę profesora Skóry, były rzadkie gatunki ryb docierające do Bałtyku z Morza Północnego czy Atlantyku.

Troska o ichtiofaunę i o bałtyckie ssaki znalazła odzwierciedlenie w zagadnieniach, którym Krzysztof Skóra poświęcił rozprawę habilitacyjną zatytułowaną *Zagrożenia naturalnej różnorodności gatunkowej nektonu Zatoki Gdańskiej*. Uonorowaniem pracy naukowej dr. hab. Krzysztofa Skóry było odebranie z rąk prezydenta Bronisława Komorowskiego nominacji profesorskiej w 2014 r.

Profesor Krzysztof Skóra był inicjatorem organizowanego w Stacji Morskiej dwutygodniowego kursu "Ichtiologia morza", a także pomysłodawcą uruchomienia na Uniwersytecie Gdańskim nowego kierunku studiów – ichtiologii morskiej. Od wielu lat organizował w Helu „Dzień ryby”. Zainicjował kampanię na rzecz wzrostu liczby przekazywanych przez rybaków naukowcom znaczków od znakowanych ryb, planował też szersze rozpropagowanie w społeczeństwie wiedzy o biologii i roli w rybołówstwie troci wędrownej, sprzedawanej powszechnie jako łosoś. Był pomysłodawcą programu „Ryby dla Zatoki”, mającego na celu odtworzenie zasobów ryb w Zatoce Puckiej.

Nie sposób nie wspomnieć o wielkim zaangażowaniu profesora Skóry w działalność popularyzatorską i jego

udziale w audycjach radiowych i telewizyjnych. Był często zapraszany do skomentowania jakiegoś zjawiska przyrodniczego czy dyskusji, a szczególnie ciekawe z punktu widzenia miłośników ryb były programy „Nasz Bałtyk”, „Ryby i rybki” czy „Najśodsze morze świata”.

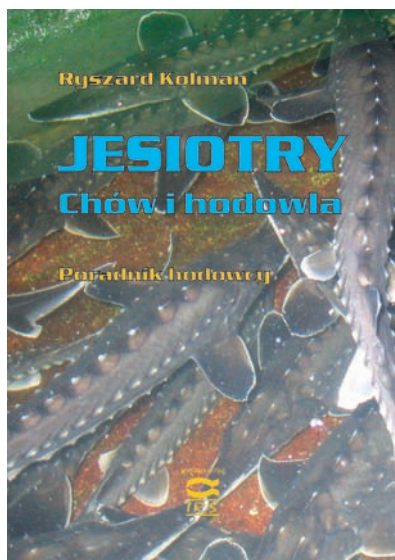
Profesorowi Krzysztofowi Skórze bliski był nie tylko los ryb Zatoki Puckiej, ale i rybaków. Pamiętam, jak na spotkaniach z rybakami często powtarzał hasło, że „bez ryb nie będzie rybaków”, lecz zagrożeń dla ichtiofauny nie utożsamiał z przyrodą, a z krótkowzrocznością eksploatatorów morza i ich dążeniem do maksymalizacji zysków czerpanych jej kosztem. Na zebraniach Komisji ds. Zarybień MRiRW zwracał uwagę, że rybołówstwo, tak jak każda inna działalność gospodarcza człowieka, musi być prowadzona w sposób nieszkodzący przyrodzie. Podkreślał potrzebę minimalizacji interakcji rybołówstwa z gatunkami chronionymi ssaków morskich oraz zobowiązań państwa związanych z ochroną gatunków chronionych oraz obszarami Natura 2000.

Profesor Krzysztof Skóra pozostanie w pamięci nie tylko najbliższych. Jego dorobek (autor lub współautor ok. 100 publikacji naukowych), ogromna ilość materiałów i opracowań będzie z pewnością inspiracją dla przyszłych pokoleń.

**Michał Skóra
bratanek**



Wydawnictwo IRS poleca ♦ Wydawnictwo IRS poleca



Ryszard Kolman – Jesiotry. Chów i hodowla – Wyd. IRS 2010, wyd. II, poprawione i rozszerzone, s. 134, 48 zdjęć, 22 rys.

...Planując budowę obiektu specjalizującego się w chowie ryb jesiotrowych należy przede wszystkim określić zakres działalności, tzn. czy będzie w nim realizowany pełny cykl hodowlany od ikry do tarlaków, czy też tylko wycinek tego cyklu, np. tucz od narybku do ryby towarowej. Specjalizacja obiektu i w konsekwencji przyjęte technologie chowu rzutować będą na wymogi związane z jego lokalizacją, a w szczególności na wielkość powierzchni i konfigurację terenu oraz dostępność i jakość wody. Przykładowo do prawidłowego funkcjonowania obiektów zarybieńowych, produkujących wylęg podchowany lub narybek, niezbędna jest woda o I klasie czystości, natomiast tucz jesiotrów może być prowadzony w wodzie II klasy czystości. Należy przy tym uwzględnić zarówno w pierwszym, jak i drugim przypadku możliwość poprawiania niektórych jej wskaźników, np. zawartości amoniaku, azotynów lub ilości rozpuszczonego tlenu, ponieważ wymogi technologii chowu są wyższe niż przyjęte zakresy ich wartości w klasyfikacji jakości wód powierzchniowych. [z rozdz. 4. Planowanie hodowli i chowu jesiotrów]

...Jak już stwierdzono wcześniej, najbardziej rozpowszechnioną w Polsce formą produkcji jesiotra towarowego jest chów w ośrodkach pstrągowych zasilanych wodą powierzchniową z jezior.

W warunkach klimatycznych północnej Polski okres, kiedy temperatura wody w „ciepłych” obiektach pstrągowych przekracza 10°C, trwa zaledwie ok. pół roku. Jednakże wyniki eksperymentalnego chowu jesiotra syberyjskiego i przeprowadzona na ich podstawie symulacja komputerowa, a potem doświadczenia

hodowców – pionierów, pokazały, że nawet przy tak krótkim okresie wzrostu produkcja tych ryb jest wysoce opłacalna. Na podstawie uzyskanych wyników został opracowany model produkcji jesiotra towarowego w stawach typu pstrągowego. Cykl produkcyjny, od obsady narybkiem do uzyskania ryb towarowych o średniej masie ok. 2 kg, trwa 780 dni (rys. 18). Materiałem obsadowym jest narybek jesiotra syberyjskiego o średniej masie ok. 10 g, który wpuszcza się do stawów na początku czerwca. Do końca pierwszego sezonu (150 dzień chowu) średnia masa osobnicza ryb przy właściwym karmieniu powinna przekroczyć 400 g.

W okresie zimowania trwającego ok. 6 miesięcy następuje spadek łącznej masy obsady o ok. 12%. Spowodowany jest on zarówno obniżeniem kondycji nie żerujących zimą ryb, jak i śnięciami pojedynczych osobników. W następnym sezonie chowu (do 500 dnia) jesiotry powinny osiągnąć średnią masę ciała ok. 1400 g. Po kolejnym zimowaniu w przeciągu ok. 3 miesięcy ryby poprawiają swoją kondycję i przyrastają do średniej masy osobniczej ok. 2000 g, przyjętej za minimalną masę jesiotra handlowego. [z rozdz. 7.1. Chów jesiotrów w stawach typu pstrągowego]