

Alosa fallax (Lacépède, 1803)

Synonimy: *Clupea fallax* Lacépède, 1803; *Clupea rufa* Lacépède, 1803; *Clupea finta* Cuvier, 1829; *Alosa finta* Moreau, 1881.

Parposz

ryby, promienioptetwe, śle- dziokształtne, śledziowate

Opis gatunku

Parposz ma ciało o kształcie wrzecionowatym, mocno ściśnione bocznie. Głowa tego gatunku jest niewielka i jej długość mierzona po bokach wynosi około 1/6 długości całkowitej ryby (jest wyraźnie mniejsza niż u pokrewnej alozy). Kości wieczka skrzelowego mają wyraźne radialnie rozchodzące się rowki. Na oczach występują powieki tłuszczowe. Szczęki górne sięgają do tylnej krawędzi oka. Podstawy płetw brzusznych znajdują się na linii odpowiadającej początkowi płetwy grzbietowej. Płetwy parzyste są niewielkie, zaś płetwa odbytowa jest stosunkowo niska. Płetwa ogonowa duża, dobrze rozwinięta i mocno wcięta. Cała krawędź brzucha jest pokryta bardzo mocnymi i ostrymi łuskami kilowymi. Parposz ma ciało o barwach typowych dla morskich ryb pelagicznych. Grzbiet niebieskozielony z oliwkowym odcieniem, boki i brzuch jasnosrebrzyste, niekiedy ze złotawym nalotem. Charakterystycznym elementem ubarwienia jest rząd ciemnych plam znajdujący się po bokach ciała. Na Bałtyku u polskich wybrzeży złowione parposze miały od 5 do 10 plam. Liczba plam nie wydaje się być związana z wiekiem ryb. Plamy te znajdują się powyżej osi ciała; pierwsza znajduje się tuż za głową i zwykle jest największych rozmiarów. Pozostałe są coraz mniejsze, aż do prawie całkowicie rozmytych, ledwo widocznych. Płetwy grzbietowa i ogonowa są ciemne, a odbytowa, płetwy

brzuszne i piersiowe bardzo jasne, o szarym odcieniu. Całe ciało parposza pokrywa bardzo delikatna cienka łuska cykloidalna o budowie typowej dla ryb śledziowatych. U nasady płetwy ogonowej po bokach ciała występują dobrze rozwinięte łuski zwane łuskami *alae*. Brak linii nabocznej jest rekompensowany licznymi kanałami śluzowymi znajdującymi się na głowie. Łuski parposza bardzo łatwo odpadają w trakcie połowu. Cechą diagnostyczną pomiędzy pokrewnymi gatunkami i formami są wyrostki filtracyjne. Na obszarze występowania parposza spotyka się populacje mające od 35 do 60 wyrostków filtracyjnych. Wyrostków filtracyjnych przybywa wraz ze wzrostem ryby do osiągnięcia długości około 25 cm, potem ich liczba zwykle nie podlega zmianom (Quignard, Douchement, 1991).

Możliwość pomyłki z innymi gatunkami

Parposz jest mylony lub błędnie zwany alozą, a czasem rybacy określają go nazwą pochodzenia niemieckiego „Malfisch”. Parposz od alozy różni się mniejszą głową i równomiernie wrzecionowatym ciałem. Ponadto u parposza, jak wspomniano, wzdłuż boków ciała widnieje szereg wyraźnych ciemnych plam. U alozy zwykle jest jedna plama i to stosunkowo duża, znajdująca się za wieczkiem skrzelowym. Plamy u parposza są tak charakterystyczne, że łatwo je zauważyć nawet w dużej masie złowionych śledzi czy szprotów. Podstawową cechą diagnostyczną pomiędzy parposzem a alozą jest liczba wyrostków filtracyjnych, która u parposza wynosi do 60 a u alozy od 90 do 155. Parposze osiągają maksymalne rozmiary do 55 cm długości całkowitej i masy ciała do 1,5 kg, najczęściej długość 40–45 cm i masę do 1 kg. Cechą anatomiczną pozwalającą odróżnić śledzie, szproty i inne gatunki z podrodziny *Clupeinae* od podrodziny *Alosinae*, do której należy także parposz, jest budowa szczęki górnej. U parposza, podobnie jak u alozy, szczęki górne, w miejscu łączenia, mają wyraźne wcięcie, a na kościach szczękowych (*maxillare*) i przedszczękowych (*praemaxillare*) występują drobne ząbki, zaś na lemieszu (*vomer*) ich brak.



Parposz, *Alosa fallax* (fot. T. Heese)

Właściwości biologiczne

Rozmnażanie lub cykl życiowy

U parposza nie występują wyraźne cechy związane z dy-morfizmem płciowym. Płeć u dorosłych parposzy można odróżnić jedynie w czasie tarła po wydatniejszym brzuchu widocznym u samic. Dodatkowo samice osiągają nieco większe rozmiary od samców i charakteryzują się szybszym tempem wzrostu długości i masy. Samice swoją pierwszą wędrówkę na tarło podejmują w starszym wieku niż samce – mają więcej od nich o 1–2 lata (Quignard, Douchement 1991). Dojrzałe płciowo osobniki gromadzą się w rejonie przyujściowym rzeki w kwietniu. Największa ilość ryb wchodzi do rzek w maju. Do Zalewu Szczecińskiego parposz również wchodził w maju, stąd nazwa tej ryby używana przez miejscowych rybaków: „ryba majowa” od niemieckiej nazwy „Maifisch” (Pęczalska 1973). Do Zalewu Kurońskiego parposz wchodzi w okresie od drugiej dekady maja do końca czerwca (Manjukas 1989). Benecke (1881) podaje, że w czasach liczego wchodzenie parposza do rzek Pomorza dorosłe ryby, płynąc pod powierzchnią, powodowały głośny szum. W tarle biorą udział ryby w wieku od 2 do 9 lat, z tym że samce przystępują do tarła w wieku 2, a samice zwykle w wieku 4 lat. Wędrówkę w górę rzeki odbywają nocą. W ciągu dnia zatrzymują się, by pod jego koniec podjąć kolejny etap wędrówki. Pierwsze na tarliska przybywają samce, choć na tarlisku liczebność obu płci jest zbliżona. W morzu na żerowiskach obserwuje się przewagę samic (Skóra M. E. 2003). Dorosłe osobniki po tarle wracają do morza w lipcu, jednak wiele osobników po rozrodzie ginie i tylko część, od 12 do 64%, powraca ponownie na tarło następczej wiosny (Boisneau i inni 1992). U niektórych osobników stwierdzono na podstawie znaków tarłowych na łuskach (resorpcja brzegów łuski podobna jak u łososiowatych) aż pięciokrotne powroty na tarło do rzeki. Uważa się, że parposze wykazują instynkt *homingu*, tj. powrotu do rzek, w których się wylęgły. W rzece Elbie na odcinku od Hamburga do ujścia do morza w ichtioplanktonie larwy parposza należały do licznych i stanowiły 20% udziału (Moeller Dieckwisch, 1991). Młode parposze zjawiają się w estuarium jeszcze w tym samym roku, w którym się wylęgły. Wędrówka w kierunku otwartego morza odbywa się w drugim roku życia. W okolicach estuarium parposze pojawiają się dopiero po osiągnięciu dojrzałości płciowej (Quignard, Douchement 1991). Rozwój embrionalny parposza trwa około 5–6 dni. W temperaturze 19°C inkubacja trwała 96 godzin, zaś zakres temperatur, w których rozwój przebiega prawidłowo to od 15–25°C. Larwy po wylęgu mają długość od 5 do 8 mm. Już po 20 dniach osiągają długość do 15 mm. Przy długości 30–32 cm całe ciało pokryte jest już łuską. Młode parposze mające 40 mm długości są już podobne do osobników dorosłych (Quignard, Douchement 1991).

Wrażliwość

W połowach morskich pozyskuje się po kilkanaście sztuk parposza razem z innymi śledziowatymi, dlatego należy przypuszczać, że tworzy niewielkie ławice bytujące pelagicznie wspólnie ze śledziem i szprotem. W Zatoce Biskajskiej parposze są spotykane do 50 m głębokości, zaś aloza w wodach głębszych, poniżej 100 m (Taverny, Elie 2000). W Zatoce Gdańskiej parposze odławiano z głębokości 60–90 m (Heese 2000a). Do wód słodkich wchodzi stadnie tuż przed tarłem, a opisywane z przeszłości jego ciągi tarłowe wskazują, że były bardzo widowiskowe i o gwałtownym przebiegu (Benecke 1881). Parposz okazał się, podobnie jak aloza, bardzo wrażliwy na zmiany w systemach rzecznych związane z regulacją i zabudową hydrotechniczną koryta rzeczego, poprzez jazy i zbiorniki zaporowe. W literaturze brakuje danych na temat warunków progowych dla rozwoju ikry i jej wrażliwości na substancje toksyczne. Taverny (1990) badając rozwój parposza w 1 i 2 roku życia w estuarium Żyromy, ocenia, że na śmiertelność wpływają głównie czynniki takie, jak: technika połowu węgorza i krewetek i pobliska elektrownia atomowa. Spływająca młodzież tysiącami sztuk ginie po przejściu przez turbiny, a następnie w sieciach włoków krewetkowych i narzędzi pułapkowych.

Aktywność

Parposz jest typowym gatunkiem ryby wędrownej anadromicznej. W okresie życia morskiego dorosłe parposze odławiano na głębokościach nawet do 300 m. Na tarło wchodzi do rzek i jej dolnych dopływów. Wędrówki tego gatunku są znacznie krótsze niż alozy. Notowano przypadki pokonania odległości powyżej kilkuset kilometrów (Manjukas 1989). Dzisiaj rzadko spotykamy populacje wędrujące dalej niż 100 km (Alexandrino 1996). Wiele obecnie znanych populacji parposza rozradza się w estuariach, często w strefie pływów, i w przyujściowych odcinkach dużych rzek. W Polsce znane były tarliska z dolnej Wisły i z Zalewu Szczecińskiego. W wodach Zalewu Szczecińskiego jeszcze w latach 50. obserwowano udane tarła. Tarliska mieściły się w pobliżu wyspy Chełminek znajdującej się w okolicach ujścia Odry do zalewu i w rejonie północno-zachodnim zalewu, na tzw. Kamionce (Pęczalska 1973). Tarlisko przy wyspie Chełminek zostało zniszczone prawdopodobnie w trakcie bagrowania i pogłębiania toru wodnego. Wiedza o siedlisku życia parposza jest wyjątkowo skromna. W ostatnich latach obserwuje się pewien wzrost liczebny tego gatunku i coraz częściej po kilka, kilkanaście osobników trafia się jako przyłów w połowach kutrowych na Bałtyku i w żakach wystawianych na Zalewie Wiślanym i Szczecińskim (Wilkońska, Garbacik-Wesołowska 1996; Heese 2000a, Skóra M. E. 2003). Wchodzenie parposza do Wisły czy Odry powyżej oddziaływania wód morskich jest bardzo słabo udokumentowane. W sąsiedniej rzece Niemen parposz wędrował na odległość do 400 km, a po wybudowaniu zbiornika zaporowego pod Kownem tylko do zapory (Manjukas 1989).

Sposób odżywiania

Dojrzałe płciowo parposze odżywiają się praktycznie tylko w morzu, gdyż w czasie wędrówek na tarło nie pobierają pokarmu. W czasie życia morskiego najważniejszymi składnikami pokarmu są ryby. Parposz żeruje na dobijaku i szprocie, a w rejonach atlantyckich dodatkowo odżywia się sardynką, sardynką oraz babkami, małą i piaskową. Kolejnym ważnym składnikiem są skorupiaki, takie jak garnele, krewetki i lasonogi. Za istotny składnik pokarmu uznano także detrytus składający się z cząstek osadów i szczątków roślin (Assis et al. 1992). Młode parposze około 3 cm długości w rzece Garonna (Francja) odżywiają się widłonogami, starsze dodatkowo pobierają inne gatunki zooplanktonu, owady oraz pokarm roślinny. Już w estuarium młodzież parposza, mająca do 13 cm długości, żeruje na wylęgu śledzi, szprotów i babek, na lasonogach i innych skorupiakach (Svetovidov 1963; Quignard, Douchement 1991). U dorosłych parposzy pozyskanych w estuariach w żółdkach stwierdzano widłonogi, ośliczki, ryby i owady. Interesujące wyniki o pokarmie parposza z zatoki Gdańskiej dostarcza praca M. E. Skóry (2003). Według wspomnianego autora u ryb do 21 cm długości podstawowym pokarmem były lasonogi (*Mysidacea*), u ryb większych stopniowo zaczynają dominować ryby takich gatunków, jak szproty, stynki i gatunki z rodziny babkowatych. Natomiast u osobników powyżej 32 cm w pokarmie praktycznie spotykano wyłącznie ryby. Aktywność w odżywianiu przypada na godziny nocne – od 4 do 8 godzin przed wschodem słońca (Taverny, Elie 2000).

Właściwości ekologiczne

Siedliska

Wędrówka tarłowa rozpoczyna się przy temperaturze 10–12°C. Tarliska wybierane przez parposza charakteryzują się spokojnym nurtem nad dnem piaszczystym czy kamienistym, a niekiedy nawet mulistym, blisko brzegów. W Europie Północnej tarło rozpoczyna się przy temperaturze 15–16°C (Svetovidov 1963). W Elbie tarło rozpoczynało się już przy temperaturze 12,7°C (Hass 1968), a w ujściu Niemna do Zalewu Kurońskiego przy temperaturze 16–17°C (Manjukas 1989). Tarło odbywa się około godziny 2 w nocy, a parposze przybierają intensywne barwy z fioletowym odcieniem. Zaraz po gwałtownie przebiegającym tarle ryby oddalają się z tarlisk. Ikra jest nieznacznie lżejsza od wody i dryfuje wraz z prądem rzeki lub pływów morskich, zwykle w warstwach przydennych. Płodność całkowita wynosi od 50 tys. do 200 tys. ziarn ikry (Quignard, Douchement 1991) i szybko rośnie wraz z masą samic (Hass 1965). W Zalewie Kurońskim Manjukas (1989) ocenił płodność absolutną na 155–256 tys. sztuk ikry. Oocyty miały także różne rozmiary i Manjukas (1989) wyróżnił u tej populacji aż trzy grupy, których rozmiary wynosiły odpowiednio: 1,0–1,5, 0,8–0,9 oraz 0,7 mm. Po uwodnieniu zapłodnione jaja osiągają już znaczne rozmiary dochodzące według różnych autorów do około 4 mm (Quignard, Douchement 1991).

Siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, mogące wchodzić w zakres zainteresowania

Do podstawowych siedlisk mających wpływ na ochronę parposza należą te same siedliska, co dla ałoży. Są to siedliska wód stonawych i słodkich związane z jej wędrówkami na tarło. Do istotnych należą:

1130 – ujścia rzek (estuaria)

3260 – nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculon fluitantis*

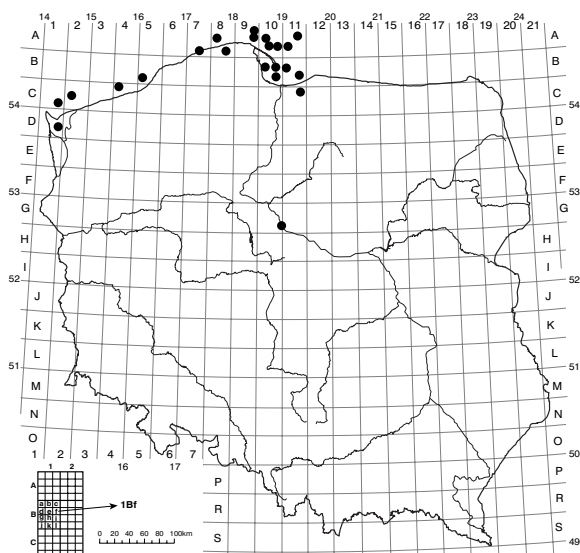
Rozmieszczenie geograficzne

Parposz na obszarze swojego występowania wokół Europy i północnej Afryki tworzy kilka podgatunków (Quignard, Douchement 1991). W wodach Północnego Atlantyku od Skandynawii po Maroko i w południowym Bałtyku występuje podgatunek *Alosa fallax fallax* (Lacépède 1803). W północnej części Morza Śródziemnego od Hiszpanii po Włochy zastaniemy podgatunek *Alosa fallax rhodanensis* (Roule 1924). W części Morza Śródziemnego u brzegów od Maroka po Tunezję wyróżnia się podgatunek *Alosa fallax algeriensis* (Regan 1916). Adriatyk, wschodnią część Morza Śródziemnego oraz południową część Morza Czarnego zamieszkuje kolejny podgatunek *Alosa fallax nilotica* (E. Geoffroy Saint-Hilaire 1808). Parposz tworzy dodatkowo populacje osiadłe i takie spotykamy w licznych jeziorach na terenie Włoch i Sycylii. Populację te zaliczono do podgatunku *Alosa fallax lacustris* (Fatio 1890). Inna populacja osiadła zamieszkująca jezioro Killarney w południowej Irlandii znana jest jako podgatunek *Alosa fallax killarnensis* (Regan 1916). Wybrzeża południowego Bałtyku zamieszkuje podgatunek nominatywny parposza *Alosa fallax fallax* (Lacépède 1803). Obserwowany jest on u wybrzeży Szwecji i Fińskich, jednak sporadycznie. Populacja bałtycka należy nadal do bardzo słabo poznanych. W okresie międzywojennym parposza odławiano w wodach Zalewu Kurońskiego, Wiślanego i Szczecińskiego jako rybę przemysłową, głównie w czasie koncentracji tarłowych. Jeszcze w latach 1953–1955 obserwowano liczne ciągi tarłowe parposza w Zalewie Szczecińskim, po tym okresie jego liczebność zaczęła szybko spadać (Pęczalska 1973). Obecnie parposz jest spotykany w wodach morskich polskiego wybrzeża i w Zalewie Wiślanym i Szczecińskim. Łowione osobniki mają od 7 do 43 centymetrów długości całkowitej (Heese 2000a).

Mapa rozmieszczenia w Polsce

Na mapie rozmieszczenia parposza w wodach Polski zaznaczono liczne miejsca jego występowania w wodach morskich i ciągle rzadkie obserwacje z wód słodkich. Można tu wymienić jeziora przymorskie, takie jak Gardno i Łebsko i zalewy Szczeciński i Wiślany (Wysokiński 1998, 2000, Borowski 2000, Heese 2000b, Sobocki 2003). W 1999 roku w przepławce na zaporze we Włocławku zło-

wiono dorosłego osobnika parposza o długości 43,5 cm i masie ponad 700 g (Woźniewski 2000). Prawdopodobnie niektóre osobniki próbują odtwarzać dawne trasy wędrówek w górę Wisły.



Status gatunku

Dyrektywa Siedliskowa – Załącznik II i V;

Konwencja Berneńska – Załącznik III;

Lista gatunków zwierząt chronionych w Polsce – Rozporządzenie MŚ z dnia 26 września 2001, DzU Nr 130, poz. 1456
Polska Czerwona Księga Zwierząt (wyd. 2001, red. Z. Głowaciński) – opis gatunku i zagrożeń (Skóra K. E. 2001).

Występowanie gatunku na obszarach chronionych

Najważniejszym miejscem bytowania parposza w wodach obszarów chronionych są Jeziora Gardno i Łebsko należące do Słowińskiego Parku Narodowego (Heese 2000b, Sobocki 2003). Aktualnie jeziora te są potencjalnymi miejscami tarła parposza. Kolejne miejsce to obszary wód morskich i zalewowych włączone do Wolińskiego Parku Narodowego. Jest mało prawdopodobne, by w części zalewowej włączonej do Wolińskiego Parku Narodowego parposze przystępowały do tarła. W wodach Zalewu Szczecińskiego prawdopodobne tarliska parposza są lokalizowane w okolicach Trzebieży, gdzie tarło ma również wchodzący tu z Bałtyku śledź.

Przemiany i stan populacji w skali kraju, potencjalne zagrożenia

Przemiany i stan populacji

Wałęcki (1864) pisze, że parposz nie był znany rybakom połowiącym w Wiśle na wysokości Warszawy. Trzeba jednak pamiętać o technice połowu w tamtych czasach i bardzo krótkim okresie pobytu dorosłego parposza na

tarliskach. W nieco późniejszej literaturze z 1881 r. Bencke pisze, że parposz w wodach południowego Bałtyku należy do ryb rzadko spotykanych i potawianych razem ze śledziami. Pisze jednak, że dawniej gatunek ten w dużych ilościach ściągano do brzegów i zatok. W okresie międzywojennym na Bałtyku, według danych niemieckich odławiano nawet do 300 t parposza rocznie (Popiel 1962). W Zalewie Wiślanym w latach 1916–1939 odłowy roczne mieściły się w granicach od 20 do 102 t, a na Zalewie Szczecińskim od 1,5 do 22 t (Wilkońska, Garbaciak-Wesołowska 1996). O pewnym znaczeniu parposza dla rybołówstwa w tamtych czasach może świadczyć fakt wprowadzenia zapisu do niemieckiej ustawy rybackiej z 1916, gdzie dla parposza odławianego na Morzu Północnym i Zalewie Wiślanym można w razie potrzeby ustanowić wymiar ochronny na 20 cm (Ropelewski 1996). Aktualnie w wielu krajach parposza uznano za gatunek silnie zagrożony zanikiem głównie z powodu zniszczenia rejonów tarlisk poprzez regulację dolnych odcinków rzek. W Wielkiej Brytanii parposz jest na liście gatunków z tak zwanej Czerwonej księgi, dla których przygotowano specjalny program ochrony (Maitland, Lyle 1990). W Belgii parposza uznano za gatunek wymarły (Bervoets i inni 1990). Podobna sytuacja jest w wielu innych obszarach występowania tego gatunku. Obecnie parposz w wodach Polski podlega ścisłej ochronie gatunkowej. Jego liczebność w latach pięćdziesiątych gwałtownie spadła. Dotyczyło to stad związanych z Odrą, Wisłą i Niemnem. Prawdopodobnie silna interwencja w przyujściowe odcinki tych rzek, związana z bagrowaniem i rozwojem transportu morskiego wraz z zanieczyszczeniami, bezpośrednio przyczyniła się do szybkiego zanikania tego gatunku w zlewisku Bałtyku. Ostatnio obserwowany wzrost liczebności parposza w naszych wodach można prawdopodobnie uznać za naturalną możliwość odradzania się rodzimych populacji. Trudno obecnie jednoznacznie określić, czy mamy do czynienia z tendencją rosnącą. Na pewno najważniejszym elementem ochrony tego gatunku będzie ochrona tarlisk. Bierna ochrona zakazująca odłowu parposza nie przynosi pożądanych rezultatów, gdyż gatunek ten jest odławiany łącznie ze śledziem i szprotem, złowione ryby są najczęściej martwe, a żywe pozbawione łusek.

Potencjalne zagrożenia

Parposz, podobnie jak aloza, okazał się wrażliwym gatunkiem przekształceń gospodarczych rzek. Obserwowany wzrost liczebny populacji bałtyckiej wskazuje, że ma on większe możliwości adaptacyjne niż aloza. Straty w populacji parposz jest w stanie stopniowo odobudować. W odróżnieniu od alozy nie musi tak daleko wędrować w górę rzeki, a część populacji dojrzałych osobników parposza odbywa tarło kilka razy w życiu. Zanik parposza w drugiej połowie XX wieku był wynikiem tych samych negatywnych czynników, które doprowadziły do zaniku alozy, czyli działalno-

ści gospodarczej prowadzonej wzdłuż wielkich rzek europejskich, takiej jak: bagrowanie, budowanie i rozbudowywanie portów, stoczni, wzmożony transport rzeczny, budowanie śluz oraz zbiorników zaporowych (Heese 2000b).

Propozycje działań ochronnych

Odradzenie się populacji parposza w naszych wodach jest wysoce prawdopodobne. Trend zwiększania liczebności populacji wydaje się obecnie trwały. Należy dołożyć wszelkich starań, by zinwentaryzować aktualne tarliska w wodach Polski i otoczyć szczególną ochroną. Oba dorzecza Odry i Wisły mogą zapewnić miejsca rozrodu i wychowu potomstwa tej niezwykle interesującej ryby. W wodach Francji rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników są uznane za ważne siedliska dla parposza. Takie siedliska zastaniemy w dorzeczu Odry, co powinno sprzyjać ponownemu zasiedleniu tej rzeki poprzez parposza. W ramach działań ochronnych należy prowadzić edukację ekologiczną nastawioną na wędrownie gatunki ryb śledziowatych. Parposz jest nadal słabo znany lub wcale, nawet wśród rybaków zawodowych. Należy określić wspólne cele dla ochrony gatunków wędrownych i nie zapominać o wędujących rybach należących do rodziny śledziowatych, takich jak parposz i aloza.

Doświadczenia i kierunki badań

Najważniejszym zadaniem badawczym jest zinwentaryzowanie tarlisk parposza oraz określenie warunków progowych dla rozwoju ikry i najmłodszych stadiów rozwojowych. Tarliska należy opisać pod względem substratu, nad którym dochodzi do tarła, oraz określić jakość wody. Należy zintensyfikować badania nad biologią parposza, jego tempem wzrostu, płodnością, rodzajem zjadanego pokarmu oraz strefami życia w morzu.

Monitoring naukowy

Monitoring naukowy musi być poprzedzony przekazaniem w sposób prosty, np. w folderach, informacji na temat odróżniania parposza od pokrewnej alozy i innych ryb śledziowatych spotykanych w Bałtyku (rodzimego śledzia i szprota oraz napływowych z Morza Północnego, jak sardynka i sardela). Następnie należy wykonać diagnozę stanu występowania parposza u polskich wybrzeży morskich i w wodach słodkich. Zaplanowany na 3 lata monitoring winien dać odpowiedź na temat trendu i liczebności tego gatunku w naszych wodach.

Bibliografia

ALEXANDRINO P. 1996. Genetic and morphological differentiation among some Portuguese populations of allis shad *Alosa alosa* (L., 1758) and twaite shad *Alosa fallax* (Lacépède, 1803). Publ. Espec. Inst. Esp. Oceanogr. 21; 15–24.

- ASSIS C.A., ALMEIDA P. R., MOREIRA F., COSTA J. L., COSTA M. J. 1992. Diet of the twaite shad *Alosa fallax* (Lacépède) (*Clupeidae*) in the River Tagus Estuary, Portugal. J. Fish Biol., 41; 1049–1050.
- BOROWSKI W. 2000. Stan zasobów ryb Zalewu Wiślanego i warunki ich eksploatacji. W: Oszacowanie stanu zasobów ryb polskiej strefy przybrzeżnej i naturalne warunki ich eksploatacji, Studia i Materiały, wyd. MIR Gdynia ser. B, Nr 72, 9–33.
- BENECKE B. 1881. Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und Westpreussen. Königsberg in Pr. Hartungsche Verlagsdruckerei.
- BERVOETS L., COECK J., VERHEYEN R. F. 1990. The value of lowland rivers for the conservation of rare fish in Flanders. J. Fish Biol., 37, suppl. A; 223–224.
- BOISNEAU P., MENNESSON-BOISNEAU C., GUYOMARD R. 1992. Electrophoretic identity between allis shad, *Alosa alosa* (L.) and twaite shad, *A. fallax* (Lacépède, 1803). J. Fish Biol., 40; 731–738.
- HASS H. 1965. Untersuchungen über den Laichfischebestand der Elbinte, *Alosa fallax* (Lacépède, 1803). Arch. Fisch Wiss. 16,2; 150–168.
- HASS H. 1968. Untersuchungen über die verticale und horizontale Verteilung der Eier der Finte, *Alosa fallax* Lac., in der Elbe. Arch. Fisch Wiss. 19,1; 46–55.
- HEESE T. 2000a. Parposz, *Alosa fallax* (Lacépède, 1803). W: Ryby słodkowodne Polski, red M. Brylińska, wyd. PWN Warszawa; 173–178.
- HEESE T. 2000b. Wędrownie ryby śledziowate, aloza i parposz jako biologiczne wskaźniki przekształceń ujść rzecznych. Acta Univ. Nicolai Copernici, Prace Limnologiczne, Nr 21 Supl., 105; 10–1.
- MAITLAND P. S., LYLE A. A. 1990. Practical conservation of British isles: Current action on six declining species. J. Fish Biol., 37, suppl. A; 255–256.
- MANJUKAS J. L. 1989. Biologija atlantičeskoj finty *Alosa fallax* v Kurškom zalivie. Vopr. Ichtiol., 29, 5; 866–869.
- MOELLER H., DIECKWISCH B. 1991. Larval fish productio in tidal River Elbe 1985 – 1986. J. Fish Biol., 38, 6; 829–838.
- PĘCZALSKA A. 1973. Parposz, *Alosa fallax* (Lacépède, 1803) – ryba mało znana. Przeg. Zool., 17, 2; 195 – 200.
- POPIEL J. 1962. *Clupeidae, Engraulidae, Scombridae*. W: Kręgotuste i ryby, *Cyclostomi et Pisces*, Klucze do oznaczania kręgowców Polski część I, pod red. M. Gąsowskiej, PWN, Warszawa–Kraków.
- QUIGNARD J. P., DOUCHEMENT C. 1991. *Alosa fallax fallax* (Lacépède, 1803). W: The Freshwater Fishes of Europe, Vol. 2. *Clupeidae, Anguillidae*, red. Henri Hoestland, Aula-Verlag Wiesbaden.
- ROPELEWSKI A. 1996. Połowy ryb w polskiej strefie przybrzeżnej w ujęciu historycznym. Wyd. MIR Gdynia .
- SKÓRA K. E. 2001. *Alosa fallax* (Lacépède, 1803) – parposz. W: Polska czerwona księga zwierząt, Kręgowce, red Głowaciński Z., wyd. PWRiL, Warszawa: 291–292.
- SKÓRA M. E. 2003. Charakterystyka populacji parposza *Alosa fallax fallax* (Lacépède, 1803) z rejonu Zatoki Gdańskiej. Maszynopis, Uniwersytet Gdański, Wydział Biologii, Geografii i Oceanologii, s. 85.

- SOBOCKI M. 2003. Ichtiofauna. W: Jezioro Gardno, red. Mudryk Z., wyd. Pomorska Akademia Pedagogiczna, Słupsk; 113–140.
- SVIETOIDOV A. N. 1963. Systematic report on anadromous clupeid of the genera *Alosa*, *Caspioalosa*, and *Pomolobus* in Europe and North America. Zool. Zh. AN SSSR, 42,10; 1523–1538.
- TAVERNY C. 1990. An attempt to estimate *Alosa alosa* and *Alosa fallax* juvenile mortality caused by three types of human activity in the Gironde Estuary, 1985–1986. W: Management of Freshwater Fisheries. Proceed. Of a Symposium EIFAC, Goeteborg, Sweden, red. van Densen W.L.T., Steinmetz B., Hughes R.H., Wageningen Netherlands Pudoc; 215–229.
- TAVERNY C., Elie P. 2000. Spatio-temporal distribution of allis shad (*Alosa alosa* L.) and twite shad (*Alosa fallax* L.) in the Bay of Biscay. First Intern. Conference on European Shads, Bordeaux, 22–25 May 2000, Bull. Fr. Pêche Piscic. No 362–363; 803–821.
- WAŁECKI A. 1864. Systematyczny przegląd ryb krajowych. Drukarnia Gazety Polskiej, Warszawa.
- WILKOŃSKA H., GARBACIK-WESOŁOWSKA A. 1996. Parposz, *Alosa fallax* (Lacépède, 1803), (*Clupeidae*) w Zalewie Szczecińskim i Wiślanym. Materiały: I Krajowa Konferencja pt.: „Ochrona rzadkich i zagrożonych gatunków ryb w Polsce, stan aktualny i perspektywy”, 9–11 września 1996, Koszalin.
- WYSOKOŃSKI A. 1998. Fishery management in the Szczecin Lagoon. Bull. of the Sea Fish. Inst., Gdynia; 65–81.
- WYSOKIŃSKI A. 2000. Ichtiofauna i jej ochrona w wodach Wolińskiego Parku Narodowego. Klify t. 4, wyd. Woliński Park Narodowy; 185–198.
- WOŚNIEWSKI M. 2000. Parposz wraca. Wiadomości Wędkarskie, nr 60, Warszawa.

Tomasz Heese

1103