

9. Gatunki obce – zarys problemu

Invading species – an outline of problem

Roman Żurek

9.1. Sytuacja w Polsce

W ostatnim stuleciu można zaobserwować bardzo szybkie introdukcje gatunków obcych dla danego regionu. Przenoszenie gatunków z ich rodzinnych siedlisk do nowych, miało miejsce od bardzo dawna, jednak w dwudziestym wieku nabrało tempa. Wiele z tych introdukcji z perspektywy czasu jest nieprzemyślanych. Często okazuje się, że nowowprowadzony gatunek wypiera z siedlisk podobny gatunek rodzimy. Zamiast oczekiwanego wzbogacenia fauny rzeki – doprowadzamy do eksterminacji gatunku rodzimego. Można przypuszczać, że zdecydowana większość introdukcji, przetrzutów międzyzlewniowych jest wykonywana nielegalnie. Przepis ustawy o rybnictwie śródlądowym mówiący, iż “na wprowadzanie do wód gatunków ryb, które w Polsce nie występują, jest wymagane zezwolenie ministra właściwego do spraw rolnictwa wydane w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw środowiska i po zasięgnięciu opinii Państwowej Rady Ochrony Przyrody”, (Dz. U. Nr. 66 poz. 750 z 1999 r. z późniejszymi nowelami) pozostaje martwy. Nikt o zgodę nie występuje, ani nikt dzikich introdukcji nie ściga. Przedstawiane badania wskazują, że w rejonie Górnej Wisły przybyło w stosunku do stanu referencyjnego rodzimej ichtiofauny 12.1 % obcych gatunków (Tab. 9.1.)

Zapewne najstarszym gatunkiem ryby introdukowanym w Polsce jest karp sprowadzony przez zakon Cystersów w XII lub XIII wieku. Potem przyszła kolej na pstrąga tęczowego, gatunki roślinożerne (amury), planktonożerne (tołpygi) a na końcu ryby akwariowe *Pseudorasbora parva* (czebaczek amurski), (Witkowski 1991a, 1991b), *Ictalurus nebulosus* (sumik karłowaty) i egzoty ciepłolubne z piraniami włącznie (zb. Dobczycki – w roku 2002 złowiony w sieci – obserwacja własna), dolna Odra, (Bącela, Figiel 2003). Ten ostatni rodzaj i podobny do niego paku (*Colossoma bidens*, *C. macropomum*.) akwaryści próbują uwalniać wszędzie. W USA, drapieźniki te występują w 33 stanach, a w Ottawie nawet w miejskim kanale. Polskie ośrodki hodowlane oferują gatunki ozdobne – karpie Koi, karasie (złote rybki) i gatunki komercyjne – amura, tołpygę białą, tołpygę pstrą, suma afrykań-

skiego, tilapię nilową i wiele innych.

Szacuje się, że w Polsce produkcja suma afrykańskiego w 2003 roku powinna wynieść ok. 200 ton.

Część obcych gatunków, które zostały wprowadzone do naszych wód znajduje dla siebie dogodny warunki i z czasem opanowuje nowe wody. Niezwykle szybko powiększają swój zasięg czebaczek, sumik karłowaty, a obecnie muławka wschodnioamerykańska. Jak podaje Bącela i Figiel (2003), po lipcowej powodzi w roku 1997 i zatopieniu dwóch sąsiednich zlewni muławka wschodnioamerykańska została stwierdzona w Liswarcie, chociaż wcześniej występowała tylko w sąsiedniej rzece.

Niektóre gatunki w bliżej nieokreślonych okolicznościach trafiają do wód, w których mają szansę przejścia pełnego cyklu życiowego. Tilapia nilowa została niedawno podana z rzeki Rudy i zbiornika Rybnik schładzającego podgrzane wody elektrowni Rybnik, (Kubiak 1994, Kotusz i in. 2000, Kuczyński i in. 1997)

Pomimo szerokiej wiedzy o skutkach różnych introdukcji, nie ustają próby poprawiania naszej rodzimej ichtiofauny w postaci np. postulatu wprowadzenia suma afrykańskiego, co „pozwoiłoby na poprawę składu gatunkowego ryb występujących w polskich wodach”, Pruszyński 2001.

Inne obce gatunki, zwłaszcza ciepłolubne, nie są w stanie przejść pełnego cyklu życiowego zakończonego fazą rozrodu.

Nowych gatunków nie uniknął również Bałtyk, w którym masowo rozmnaża się babka bycza, (round goby, *Neogobius melanostomus*). Ojczyzną tego gatunku jest rejon morza Kaspijskiego i Azowskiego. W Europie stwierdzana w dolnym biegu Dunaju i jego dopływach (Simonovic i in., 2001). Rozmiary osobników z tych rzek są mniejsze niż w morzu Kaspijskim lub Azowskim. W Bałtyku babka bycza została złowiona w 1990 roku, (Skóra i Stolarski 1993, 1995). Zawleczona zapewne w roku 1987, ponieważ złowione osobniki były 3 letnie. Stwierdzana w zatoce Puckiej, Dąbkach, Brzeźnie, Westerplatte. Żeruje na *Mya arenaria* i *Mytilus trossulus* (Skóra i Rzeźnik 2001). Obecnie gatunek ten jest tak liczny, że pojawił się w diecie kormoranów, Bzoma 1998.

Możliwe drogi introdukcji: przez Don do Wołgi i dalej przez Onegę do zatoki Fińskiej - tu warto wspomnieć, że na tej trasie była podawana z rzeki Moskwy (Sokolov i in. 1989). Inna możliwość to trasa z morza Czarnego przez Dniepr, Prypeć, Pińę, Kanał Królewski, Bug i Wisłę albo statkiem z wodami balastowymi.

Babka bycza została również zawleczona, jak się uważa z wodami balastowymi do Kanady i wielu rzek ze zlewni Mississipi. Pierwszy raz została stwierdzona w roku 1990 (również w tym samym roku została podana dla Polski, patrz wyżej) w rzece St. Claire pomiędzy jeziorem Erie i Huron, (Crosman i in. 1992). Do końca roku 2000 stwierdzona na 32 stanowiskach. Specjaliści amerykańscy dostrzegają w tym zawleczeniu również pewne plusy. Badania

Tabela. 9.1. Gatunki aklimatyzowane, zawleczone lub uwolnione w Polsce. Sumy afrykańskie

Lp	Gatunek Species	Data introdukcji Time of introduction/ first record:	Cel introdukcji Purpose of introduction
1	Amur biały <i>Ctenopharyngodon idella</i>	1964 z Ukrainy	Hodowla, ucieczki
2	Babka bycza, babka czarnopyska <i>Neogobius melanostomus</i>	<1987 - 1990	Zawleczony z wodami balastowymi.
3	Babka łysa <i>Neogobius gymnotrachelus</i>	1996	Inwazyjny przez Bug
4	Babka szczupła <i>Neogobius fluviatilis</i>	1997	Inwazyjny przez Bug
5	Bass słoneczny <i>Lepomis gibbosus</i>	1887 do Europy, < 1975 w Polsce	Akwarystyka, parki, uciekinier
6	Bass wielkogębowy <i>Micropterus salmonides</i>	Do Europy w 1885, <1910	Hodowla
7	Buffalo czarny <i>Ictiobus niger</i>	1986	Gospodarstwo Gołysz (Szumiec i Ronchetti 1987)
8	Czebaczek amurski <i>Pseudorasbora parva</i>	Sławno k. Milicza	Zawleczony z materiałem zarybieniowym
9	Głowacica dunajska <i>Hucho hucho</i>	XX wiek	Introdukcja
10	Jesiotr syberyjski <i>Acipenser baeri</i>	1990?	Hodowla
11	Karp <i>Cyprinus carpio carpio</i>	XII-XIII w.	Gatunek hodowlany, Zakon Cystersów
12	Karaś złota rybka <i>Carassius auratus auratus</i>	XIX w.?	Uwolnienia, parki, sadzawki.
13	Muksun <i>Coregonus muksun</i>	1984 i 1985	Wędkarstwo Nieudana introdukcja?
14	Muławka bałkańska <i>Umbra krameri</i>	1960--	Zawleczona z materiałem zarybieniowym
15	Muławka wschodnioamerykańska <i>Umbra pygmea</i>	1990--	Uwolnienie przez akwarystów?
16	Peluga <i>Coregonus peled</i>	1966	Hodowla

Tabela 9.1. – kontynuacja

17	Pstrąg tęczy <i>Oncorhynchus mykiss</i>	1882 do Niemiec XIX/XX wiek	Hodowla
18	Pstrąg źródlany <i>Salvelinus fontinalis</i>	Koniec XIX w.	Wędkarstwo, zarybienia
19	Sum (sumik) afrykański <i>Clarias gariepinus</i> Burchel 1822, (synonimy: <i>Clarias</i> <i>mossambicus</i> , <i>Clarias lazera</i> , <i>Clarias senegalensis</i>)	w czerwcu 1989	Zakład Ichtiologii i Gospodarki Rybackiej PAN w Gołyszach, z Uniwersytetu Rolniczego w Wageningen
20	Sumik karłowaty* <i>Ictalurus nebulosus</i>	XVIII w. Anglia po- tem Niemcy, Polska?	Uciekinier z hodowli
21	Tilapia nilowa <i>Oreochromis niloticus</i>	1990	Hodowla
22	Tołpyga biała <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	1964	Hodowla
23	Tołpyga pstra <i>Aristichthys nobilis</i>	1965	Hodowla
24	Trawianka <i>Perccottus glenii</i>	Przed 1993	Zawleczenie z materiałem hodowlanym lub uwolnienie przez akwarystów
25	Wiosłonos amerykański <i>Polyodon spathula</i>	1995	Gołysz

- – proponuje się status podgatunku rodzaju *Ictalurus*, w bazie FishBase występuje pod nazwą *Ameiurus nebulosus*.

Pasożytniczych mikrosporidiów regulujących w jej ojczyźnie liczebność populacji, babka może poważnie redukować populacje niechcianej racicznicy.

W bliskiej przyszłości można się spodziewać kolejnego przybysza – rotana (*Perccottus glenii*) który z rejonu Amura został wprowadzony do małych zbiorników wodnych w rejonie jeziora Głębokoje koło Moskwy. Rotan żywi się trzaskami, kijankami, upośledza tarło karasia, nie szkodzi ropuchom, Reshetnikov & Manteifel 1997, Reshetnikov 2000, 2001, 2003.

Listę polskich gatunków ryb słodkowodnych można znaleźć w sieci w bazie ryb FishBase obejmującej 28 400 gatunków, 79 400 synonimów, 187 400 nazw lokalnych, 35 900 rysunków/zdjęć, 32 800 pozycji literatury. Baza znajduje się pod adresem <http://www.fishbase.org/search.cfm> a strona ryb polskich <http://www.fishbase.org/Country/>

Lista obejmuje 74 gatunki, w tym 17 introdukowanych. Przyjmując za wymienioną wyżej bazą występowanie w faunie rodzimej 57 gatunków ryb

słodkowodnych, to 25 gatunków wylistowanych w tabeli 10.1. stanowi 43,8 % nowych gatunków! Procent ten nieznacznie może się zmieniać w zależności od zaliczenia lub nie zaliczenia niektórych gatunków do faktycznie introdukowanych do wód otwartych lub tylko sprowadzonych do Polski i hodowanych w izolacji od wód otwartych.

9.2. Sytuacja w Europie

Wprowadzanie gatunków obcych do rodzimej fauny jest nagminne w całym świecie. Poniżej szkic tego problemu dla niektórych krajów europejskich.

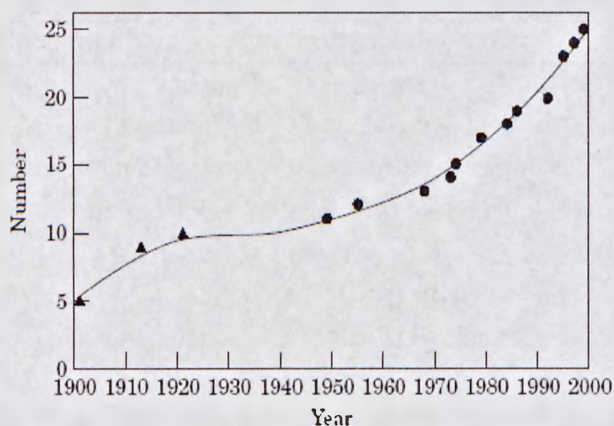
Wg Elvira i Almodóvar 2001 w Hiszpanii występuje 25 gatunków ryb obcych, co stanowi około 30 procent rodzimej ichtiofauny. Podobnie sytuacja jest w innych krajach. W Portugalii 12 gatunków egzotycznych, (Almaça, 1995), 23 w Grecji, (Economidis *et al.*, 2000), 25 we Włoszech (Bianco, 1998) i 26 we Francji (Keith & Allardi, 1998). Norweski gatunek babki *Pomatoschistus norvegicus* został podany z Adriatyku, (Stefanni 2000). Obecnie szacuje się, że w Europie introdukowano około 40 gatunków egzotycznych ryb a o wiele więcej było i jest przemieszczanych pomiędzy krajami europejskimi (Holcik, 1991, Cowx 1997, Kottelat 1997).

Elvira i Almodóvar 2001 pokusili się o graficzne przedstawienie tempa introdukcji, rys. 9.1.

Tabela 9.2. Gatunki egzotyczne zaaklimatyzowane w Hiszpanii, data i cel Introdukcji. Wg Elvira i Almodóvar 2001.

Gatunek	Data introdukcji	Cel introdukcji
<i>Cyprinus carpio</i>	17-ty wiek	Ozdobny
<i>Carassius auratus</i>	17-ty wiek	Ozdobny
<i>Gobio gobio</i>	koniec 19-tego wieku	Akwakultura (uciekiniery)
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	koniec 19-tego wieku	Wędkarstwo
<i>Salvelinus fontinalis</i>	koniec 19-tego wieku	Wędkarstwo
<i>Rutilus rutilus</i>	1910–1913	'poprawienie' dzięki populacji
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	1910–1913	'poprawienie' dzięki populacji
<i>Ameiurus melas</i>	1910–1913	'poprawienie' dzięki populacji
<i>Lepomis gibbosus</i>	1910–1913	'poprawienie' dzięki populacji
<i>Gambusia holbrooki</i>	1921	Kontrola komarów (malaria)
<i>Esox lucius</i>	1949	Wędkarstwo

Gatunek	Data introdukcji	Cel introdukcji
<i>Micropterus salmoides</i>	1955	Wędkarstwo
<i>Hucho hucho</i>	1968	Wędkarstwo
<i>Fundulus heteroclitus</i>	1970–1973	Akwarystyka (uwolnienie)?
<i>Silurus glanis</i>	1974	Wędkarstwo
<i>Perca fluviatilis</i>	1970–1979	Wędkarstwo
<i>Stizostedion lucioperca</i>	1970–1979	Wędkarstwo
<i>Oncorhynchus kisutch</i>	1983–1984?	Akwakultura (uciekiniery)
<i>Cichlasoma facetum</i>	1980–1986?	Akwarystyka (uwolnienie)?
<i>Alburnus alburnus</i>	1992	Wędkarstwo (poprawienie bazy pokarmowej drapieżników – forage species)
<i>Acipenser baerii</i>	1995	Akwakultura (uciekiniery)
<i>Abramis bjoerkna</i>	1995	Wędkarstwo (poprawienie bazy pokarmowej drapieżników – forage species)
<i>Ictalurus punctatus</i>	1995	Akwakultura (uciekiniery)
<i>Aphanius fasciatus</i>	1997	Akwarystyka (uwolnienie)?
<i>Poecilia reticulata</i>	2000	Akwarystyka (uwolnienie)?



Rys. 9.1. Skumulowana liczba gatunków wprowadzanych do wód Hiszpańskich, (Elvira, A. Almodóvar 2001). Cumulated number of species introduced into Spanish waters acc. to (Elvira, A. Almodóvar 2001).

9.3. Skutki introdukcji

Wiele prac podaje doniesienia o gatunkach inwazyjnych pojawiających się różnymi drogami w siedliskach, w których nigdy nie występowały. Gatunkami inwazyjnymi w interesujących nas środowiskach wodnych są nie tylko ryby, ale liczne bezkręgowce – małże, ślimaki, skorupiaki (kielże) i ich pasożyty. Przybywają także obce gatunki roślin wodnych. Rejestr takich poważnych w skali ogólnoswiatowej inwazji gatunków i ich skutków biologicznych i ekonomicznych prowadzony jest na stronie internetowej <http://home.alltel.net/bsundquist1/fi8.html>.

Oto przykład dramatycznych skutków takich introdukcji:

- W skali światowej 38% populacji ryb zostało wyeliminowanych przez egzoty w porównaniu do 17% przez przełowienie.
- W północnym Sulawesi, obywatele mają ogołocone rafy koralowe szkodliwymi gatunkami inwazyjnymi.
- Gdy rock-bass (spolszczenie aut.) (*Ambloplites rupestris* z rodziny *Centrarchidae*) dotarł do Jeziora Ontario liczba gatunków ryb na niektórych obszarach zmniejszyła się z 14 do 4.
- W jeziorze Michigan i Huron minóg spowodował spadek komercyjnych odłowów troci jeziorowej (lake trout) z 5000 ton rocznie w latach 1940-tych do poniżej 91 ton 15 lat później.
- Około roku 1986 rybactwo morza Azowskiego zostało zamknięte a czarnomorskie połowy sardeli zostały załamane (250 mln \$ rocznych strat) – z powodu introdukcji atlantyckiego żebroplawa (American Atlantic coast comb jelly) *Mnemiopsis leidyi*.
- Norwedzy zignorowali rady naukowców i zaimportowali obsadę egzotycznych ryb dla akwakultury. Teraz wytruwają całe rzeki, aby wyeliminować bałtyckie pasożyty i szkockie choroby.
- Jak doniosły władze Irańskie, meduzy, które zostały przyniesione tankowcami grożą ruiną irańskiemu przemysłowi kawiorowemu – straty 34 mln.\$ (Earthweek for week ending 5/15/98 in Pittsburgh Post Gazette, 5/15/98).

Szczególnie dramatyczna jest sytuacja w rejonie pontokaspijskim. 85% morskich gatunków morza Czarnego (włączając większość ryb przemysłowych) wymarła w ciągu ostatnich 20 lat. Między rokiem 1986 a 1992 czarnomorskie połowy spadły z 900 000 to 100 000 ton rocznie. Morze Czarne dawało zwykle 700 000 ton cennych ryb rocznie: sardeli, jesiotra, bonito i innych. W latach 70-tych zaczęły się zakwity glonów. W 1982 roku zawleczono żebroplawa *Mnemiopsis leidyi*, która szybko dominowała łańcuch po-

karmowy i wyeliminowała z konkurencji wiele gatunków (Bright 1998). Obecnie stanowi 90 % biomasy w tym morzu. Do roku 1992 połowy w tym morzu spadły do 1/3.

Morze Kaspijskie - Morze Kaspijskie dawało 90 % rosyjskiej produkcji kawioru. Populacja jesiotra i innych cennych ryb spadła o 2/3 przez ostatnie 2 dekady. Połowy szczupaka i okonia w morzu Kaspijskim spadły o 96% przez ostatnie 30 lat.

Morze Aralskie. Morze Aralskie do lat 1960, pozwalało na odłowy 40 000 ton ryb rocznie. Dzisiaj morze Aralskie jest martwe. Rybołówstwo skończyło się w roku 1982 z powodu zabrania wody do celów irygacyjnych. W roku 1994, 3000 ton ryb złapano w delcie Amu Darii. 20 z 24 gatunków ryb w morzu Aralskim zanikło. Połowy przemysłowe spadły do zera.

Morze Azowskie - Rybactwo morza Azowskiego dające 200 000 ton ryb rocznie obecnie nie istnieje.

9.4. Zamiast konkluzji

Jeśli dodamy do takiej listy dodamy skutki krzyżówek z gatunkami obcymi (Coregonidae), zniszczenie rzek przez przegradzanie nieprzekraczalnymi dla ryb barierami – dopełnimy obrazu zniszczenia i niszczenia naszej przyrody na własne życzenie. Czy tego chcemy?



Fot. 9.1. *Pseudorasbora parva*. Sięga do stanowiska pod zaporą goczalkowicką. Wielkość naturalna. Polska nazwa czebaczek amurski, chociaż rasbora lub pseudorasbora byłoby poprawniej. *Pseudorasbora parva* – natural size, noted below the Goczalkowice dam.