



Czy przemawia do naszej wyobraźni fakt, że w ciągu najbliższych kilkudziesięciu lat Bałtyk zaleje Hel, Mierzęę Wiślaną, Gdynię, Sopot, Gdańsk, Tczew, Elbląg, Malbork, zniknie część Niderlandów, piaszczyste wyspy Oceanu Spokojnego, wyparują alpejskie lodowce, a nad Europą, Ameryką, Azją i Australią zawiśnie plaga monsunów i huraganów na przemian z suszami? Połowa znanych nam dzisiaj gatunków roślin i połowa ryb, ssaków, gadów, płazów, owadów oraz ptaków zginie na zawsze! Jeden z najwybitniejszych brytyjskich ekologów Paul Colinvaux napisał w swoim zbiorze esejów, „Dlaczego tak mało jest wielkich drapieżników”, że nasza planeta jest zawieszoną w przestrzeni kulą płynnych skał otoczonych pływającą po ich powierzchni twardą skorupą. Jeśli więc starcza nam dobrej woli i wyobraźni, to dostrzegamy już teraz zmiany środowiska naturalnego, zachodzące w polu naszego widzenia. Ale istnieje jeszcze ogromny, pulsujący życiem, świat niewidzialny. Ten pod powierzchnią mórz i oceanów, jezior i rzek. Jeśli temperatura na powierzchni może wzrosnąć aż o 4 st. Celsjusza, to co się stanie z tym podwodnym światem? Konkretnie, z naszym, polskim, podwodnym światem?

- W środowisku naturalnym ekspansja obcych gatunków znana jest od setek lat - twierdzi dr inż. Piotr Hliwa z Katedry Ichtiologii Wydziału Ochrony Środowiska i Rybactwa w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie - a jej podłożem były początkowo zmiany geomorfologiczne w układzie lądów i oceanów, a później zmiany klimatu. Wszystko to jest do dzisiaj tak odległą dla nas historią, że

fakt współzależności i współistnienia ze sobą żywych organizmów w tej podwodnej, ograniczonej przestrzeni, przyjmujemy jako coś naturalnego. Pojawianie się kilkakrotnie w Bałtyku, na przykład, miecznika, dochodzącej do pięciu metrów ryby podobnej do marlina czy niektórych gatunków rekinów, jak żarłacz śledziowy czy koleń pospolity, a nawet samogłowa, mieszkańca wód tropikalnych, traktowane było przez rybaków jako ciekawostka przyrodnicza, to łowienie przez wędkarzy w jeziorze Kiernoz k/Olsztyna muławki bałkańskiej, w Warcie i dorzeczu Małej Panwi muławki wschodnioamerykańskiej, a w Zatoce Gdańskiej babki byczej, jest już sygnałem, że coś się w polskim wodnym świecie niedobrego dzieje, bo są to gatunki, które nie tylko nigdy nie wyległy się w naszych wodach, ale zaczynają się w nich rozpychać. Jak się do nas dostały, skąd przybyły i dlaczego? Jakie mają zamiary? Czy należy je uznać za bioinwazyjny i wypowiedzieć im wojnę?

- Bioinwazyjny brzmi osobliwie - twierdzi dr Antoni Amirowicz z Instytutu Ochrony Przyrody PAN w Krakowie - więc lepiej używać terminu gatunek obcy lub inwazyjny. Według mojego stanu wiedzy na rodzimą ichtiofaunę składają się osiemdziesiąt cztery gatunki ryb, nie licząc minogów, w tym dziewięć gatunków to ryby dwuśrodowiskowe, a więc wędrowne lub tworzące formy osiadłe i wędrowne, czterdzieści trzy słodkowodne, i trzydzieści dwie morskie. Jak dotąd, wiadomo o trzynastu pomyślnych aklimatyzacjach, które są efektem: celowych introdukcji, przypadkowych zawleczeń, bądź otwarcia dróg ekspansji. Poprzez świadome działania do Polski dotarł amur biały, zwany chińskim karpem, tołpygi biała i pstra. Materiał zarybieniowy w postaci wylęgu sprowadzono z Ośrodka Hodowli Ryb Roślinożernych Goriacji Kljuc na Ukrainie. Początkowo ryby te były hodowane w Ośrodku Hodowli Ryb Ciepłolubnych w Gośławicach k. Konina. Nie są zdolne do naturalnego rozmnażania się. Polskie wody są dla nich, jak na razie, za zimne. W roku 1966 wpuszczono do kilku jezior mazurskich ikrę pelugi, słodkowodnej



ryby łososiowatej rodem z Syberii. Podobnie uczyniono z sumikiem karłowatym, masowo poławanym przez wędkarzy w wielu polskich jeziorach, wyjadającym ikrę i narybek innych, cennych gospodarczo gatunków. Osobliwością jest karaś srebrzysty, gatunek jak najbardziej obcy, zawleczony z Chin, zwany nie wiedzieć czemu japońcem, który stał się prawdziwą plagą polskich jezior, uznawany za chwast bez znaczenia gospodarczego. Nie wymienia wprawdzie materiału genetycznego z innymi karpiołowatymi, gdyż dochodzi jedynie do zaplemnienia, a nie zapłodnienia. Ale co będzie, jeśli wzrośnie temperatura wody?



karaś srebrzysty

Karp, aby przystąpić do tarła w otwartych wodach, potrzebuje płychn o temperaturze, co najmniej 20 st. C. lub więcej; znosi doskonale nawet ciepłość w granicach 30 st. C. Pewnie nawet wielu wędkarzy nie wie, że karp nie rozmnaża się w stanie dzikim w naszych jeziorach i rzekach, poza sazanem, bo, znowu na razie, te wody są dla niego za zimne. Jeśli za kilkanaście lub kilkadziesiąt lat będzie miał takie warunki jak chociażby obecnie w Australii, polskie jeziora, „zapaskudzone” wszystkożernym i żarłocznym karpem zamienią się bardzo szybko w mętne akwenty pełne mułu, szlamu i sinic, a postępująca eutrofizacja dokona reszty zniszczenia. Naukowcom znanych jest jednak co najmniej sześć przypadków, nieudanych na szczęście, aklimatyzacji gatunków inwazyjnych, m.in. okoniopstrąga. Jednakże w polskich wodach żyje około dwudziestu gatunków ryb niezdolnych do przystosowania się, ale utrzymywanych w akwakulturze i regularnie wypuszczanych do wód otwartych. Po co?

- Ludziom od zawsze zależało - twierdzi dr Antoni Amirowicz - na poprawie warunków życia, dlatego na przykład w Średniowieczu rozwinięto hodowlę karpia, aby zapewnić sobie produkt spożywczy ceniony ze względu na walory smakowe, głównie pożyteczne tłuszcze, oraz mający znaczenie „rytualne”, a przy tym opłacalny w produkcji. Jednocześnie ludzie czują trudną do odparcia pokusę „poprawiania natury”. Stąd pstrąg źródłany w pierwotnie bez-

rybnych, „marnujących się”, jeziorach tatrzańskich. Wiadomo też, że u sąsiada wszystko jest lepsze, więc gatunki obce wydawały się atrakcyjniejsze niż rodzime. Okazuje się, że wcale tak nie jest: praktycznie żaden z gatunków świadomie wprowadzonych i pomyślnie zadomowionych w wodach otwartych Polski nie ma znaczenia gospodarczego, a zwykle jest problemem. Wszystkie trzy gatunki pstrąga, a więc oprócz wspomnianego źródlanego, także potokowy - w przypadku jezior tatrzańskich - i tęczowy to gatunki obce. Popularny „tęczak” po raz pierwszy introdukowany był na terenach zaboru pruskiego (1882-89), nieco później w Galicji (1891-1910), a w późniejszych latach wielokrotnie sprowadzano różne szczepy hodowlane m. in. z USA, Francji, Danii, Szwecji i Niemiec. Jeśli hodowlane, to ich miejsce jest w zamkniętych stawach. Tymczasem łowi się je w „wodach górskich” Podlasia, na Pomorzu, Warmii i Mazurach i w wodach południowej Polski jako rybę sportową. Wiele gatunków inwazyjnych to zbiegowie z hodowli. Lipień, przepiękna ryba łososiowata, zwana kardynałem, występująca w wodach górskich, często obok pstrąga tęczowego, ma konkurenta. Jest nim czarny lipień bajkalski. W latach 1971-72 hodowany był w ośrodku zarybieniowym Hyncyca w zlewni Ścinawki w ówczesnej Czechosłowacji. W wyniku powodzi, część ryb przedostała się m.in. do Nysy Kłodzkiej. Stąd ruszyła w Polskę. Czy podobnie stanie się z tilapią nilową, której obecność stwierdzono już w roku 1990 w Dolinie Górnej Wisły? A co z bassem słonecznym zadomowionym w środkowym dorzeczu Odry powyżej Wrocławia, gdzie wyżera ikrę i narybek rodzimych gatunków, bo jest drapieżnikiem? Jego ojczyzną są rzeki Florydy i Teksasu. Trawianka, czebaczek amurski, babka łysa są do złowienia w Bugu! Ich wypuszczanie jest zabronione. Kończą pod... butem wędkarza. Tak jak pociwi karp w Australii! Ale zupa rybna, tzw. „ucha”



bass słoneczny

jest z nich pyszna. Dr Piotr Hliwa twierdzi, że świadome lub nie, zawleczenia przez człowieka gatunków inwazyjnych, są podstawą rozprzestrzeniania się obcej ichtiofauny, zaś ekspansje naturalne mają znaczenie marginesowe.

- Tym niemniej - twierdzi - w wodach otwartych Polski, na przestrzeni ostatnich dekad, obserwowany jest wyraźny wzrost jakościowy i ilościowy obcych gatunków pontokaspijskich, to jest babki byczej, lysej i szczupłej oraz tych, których naturalny zasięg występowania to obszar środkowo-wschodniej Azji - trawianka i czebaczek amurski. W przypadku ryb babkowatych, szlaki ich naturalnych migracji związane są z wykorzystaniem tzw. korytarza północnego łączącego Zatokę Gdańską i Zalew Wiślany ze zlewiskiem Morza Azowskiego via Wołga, jezioro Onega i Zatokę Fińską oraz korytarza centralnego łączącego dorzecza kilku rzek: Dniepru - Wisły - Odry - Elby - Renu. Pierwszy bałtycki okaz babki byczej złowiono w 1990 roku w okolicach Helu. Na podstawie badań ustalono, że dotarcie tego gatunku do Zatoki Gdańskiej musiało nastąpić zaledwie kilka lat wcześniej. Na przełomie stulecia babka bycza grasowała już w jeziorach Łebsko i Gardno w Słowińskim Parku Narodowym. Wkrótce rybka ta zaczęła wnikać w estuarium Wisły.



babka bycza

Z najnowszych doniesień wiemy, że inwazja babki byczej posuwa się w górę rzeki. Dopłynęła już do Tczewa i Świecia! Pozostałe gatunki inwazyjne, zdaniem dr. Piotra Hliwy, trafiły do Polski najprawdopodobniej zawleczone wraz z rybami hodowanymi, akwariowymi lub wraz z wodami balastowymi statków. Zdarzają się też niekontrolowane wsiedlenia obcych gatunków w formie zarybień lub ryb wykorzystywanych przez wędkarzy jako żywe przynęty. Podstawą sukcesu tych gatunków w zajmowaniu kolejnych siedlisk jest duża zmienność genetyczna, niebywała plastyczność morfologiczna i fizjologiczna. Wyróżniają się



troć wędrowna

poza tym na ogół krótkim cyklem życiowym, szybkim tempem wzrostu i rozwojem, oportunistycznymi strategiami żerowania. Nierzadko cechuje je wysublimowany behavior rozrodczy związany z porcyjnością tarła, a także opieką nad ikrą i wylęgiem. Transfer materiału zarybieniowego to również nieunikniony transfer „pasażerów na gapę”, tak chorób, jak i pasożytów - uważa dr Antoni Amirowicz. W przypadku przenoszenia materiału zarybieniowego między dorzeczami, jest to również transfer obcych genów. Ten problem dotyczy także gatunków rodzimych, ale i one są lokalnie „obce”: przykładem jest swobodne przenoszenie form kompleksu troć wędrowna - troć jeziorowa - pstrąg potokowy w zlewisku Bałtyku, a obecnie mieszanie genów pstrąga potokowego z dorzecza Wisły i Dunaju. Obce choroby mogą dziesiątkować gatunki rodzime, które nigdy nie miały z nimi kontaktu, a więc nie miały możliwości uzyskania odporności. Obce gatunki ryb w konfrontacji z rodzimymi mogą okazać się „lepsze” w konkurencji o pokarm, mogą też być nowymi, a więc „nieznanymi” i przez to niebezpiecznymi drapieżnikami. Obce geny, wbrew powszechnemu mniemaniu o zbawiennym wpływie dodatku „świeżej krwi”, mogą „autochtonom” fatalnie psuć dostosowanie do miejscowych warunków osiągnięte stopniowo w toku długiej ewolucji. Czy natura da się przechytryć i znajdą się sposoby na walkę z obcymi? Nieważne, biointruzami, gatunkami inwazyjnymi, czy wręcz szkodnikami? U kogo wypatrywać pomocy? A może pozostaje nam poddać się, bo to nikt inny, tylko my sami zgotowaliśmy sobie ten los?

- Można żywić pewien optymizm w kwestii introdukcji nowych gatunków - pociesza dr Antoni Amirowicz - gdyż stopniowo ogranicza się tak w Polsce, jak i w Unii Europejskiej, prawne możliwości takich przedsięwzięć. Można spodziewać się, że spowoduje „wyjęcie świadomości złych skutków wprowadzania

obcych gatunków, niektórych z nich spod prawa", i już samo posiadanie żywych okazów będzie podlegało dotkliwej karze. W niektórych państwach takie przepisy już obowiązują. Oczywiście, nie uda się zahamować zawleceń wraz z legalnymi transferami, będą też pojawiały się gatunki inwazyjne, korzystające z otwieranych przed nimi dróg ekspansji - takich, jak kanały między dorzecziami, czy „darmowe” podróże, również międzykontynentalne, w wodach balastowych. Ile ich będzie? Tego nie da się przewidzieć. Warto za to pamiętać, że każde „wzbogacenie” lokalnej ichtiofauny to: z przyrodniczego punktu widzenia nieodwracalna zmiana i składu, i powiązań łączących członków rodzimego zespołu ryb; z gospodarczego punktu widzenia niewiadoma: oczywiście spodziewane zyski mogą przeważać nad stratami poniesionymi choćby wskutek spadku rentowności eksploatacji rodzimych gatunków, które ucierpią po pojawieniu się dodatkowego konkurenta lub drapieżnika, ale w dalszej perspektywie mogą pozostać tylko koszty ograniczania liczebności obcego gatunku, który nie spełnił pokładanych w nim nadziei - twierdzi uczyony. Czy raport Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatycznych, (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC), który wyraźnie wskazuje na człowieka, jako sprawcę nadchodzących anomalii klimatycznych, przewartościuje cokolwiek w naszej świadomości? Zmiany stanu siedlisk przyrodniczych związane m.in. z globalnym ociepleniem - twierdzi dr Piotr Hliwa - niosą ze sobą ryzyko zwiększenia zagrożenia wobec coraz większej grupy gatunków rodzimych, trudno adaptujących się do nowych warunków. Z drugiej strony mogą one sprzyjać ekspansjom kolejnych taksonów, czyli gatunków, roślinnych i zwierzęcych. W ekstremalnych przypadkach skutki tego typu zjawisk mogą prowadzić do całkowitej eliminacji wąskowyspecjalizowanych autochtonicznych gatunków, zastępowanych



pingwiny na oderwanym kawałku lodowca

przez oportunistyczne, obce. Ów podwodny świat, ledwie, ledwie rozpoznany, a oglądany „na własne oczy” przez nielicznych, płata nam jeszcze innego „figla”. Nie dość, że babka bycza wypiera skutecznie nasze rodzime płastugi, to dla uzupełnienia smaczkowej diety natura przygnała za tym szkodnikiem innych nieproszonych gości do Bałtyku, jak choćby krewetki, której nie warto wypuszczać, a raczej zjeść, już do złowienia w Zatoce Gdańskiej i w portach, krabika amerykańskiego, kraba wełnistorekiego, który niszczy groble i wały przeciwpowodziowe czy pąkle, skorupiaki, które dziesiątkami ton oblepiają boje, falochrony i burty statków, - a ich oczyszczanie powoduje ogromne straty finansowe. Czy na tym koniec inwazji? Czego byśmy o tych „obcych” nie powiedzieli, to są one w większości pożyteczne dla naszego zdrowia, to przecież tłuszcze typu Omega 3. Nawet te najtłustsze ryby oceaniczne, jak choćby makreła, łosoś czy halibut, mają ogromną przewagę dobrego cholesterolu. W naszej mało urozmaiconej diecie są wręcz niezbędne. Warto zainteresować się także uchowcami i mulami, że o ostrygach nie wspomnę. Gatunki obce (Invasive Alien Species, IAS) stanowią dzisiaj bez wątpienia, szczególnie w obliczu ocieplania się klimatu, a w konsekwencji podniesienia temperatury wody, największe zagrożenie dla równowagi i różnorodności nie tylko polskiego ekosystemu. W celu rozpoznania problemu utworzono dwie międzynarodowe organizacje: Global Invasive Species Programme (GISP) oraz Invasive Species Specialist Group (ISSG). Także UNESCO, Global Environment Facility (GEF) oraz International Maritime Organisation (IMO), zajmują się tymi problemami, że o Konwencji Berneńskiej z roku 1979 nie wspomnę.

Janusz Niczyporowicz

Foto: Galeria



krab wełnistoreki