



Małże odżywiają się filtrując wodę, dzięki czemu mają ogromne znaczenie w jej naturalnym oczyszczaniu. Jednak na wielu stanowiskach ich liczebność drastycznie maleje. Małże znajdują się w centrum zainteresowania naukowców z naszego Instytutu, badających wiele aspektów ich biologii i ekologii.

Większość osób nie wie zbyt wiele o małżach. Najczęściej kojarzy się je zjadanymi małżami morskimi, wykorzystywanymi w egzotycznych potrawach albo z muszlami na plażach, zbieranymi jako pamiątki z wakacji. Tymczasem słodkowodne duże małże zwane najadami powinny w naturalnych wodach brukować

całe dna jezior i rzek, występując tysiącami. Są bioinżynierami: jeden osobnik może filtrować kilkadziesiąt litrów wody na dobę, oczyszczając ją z substancji organicznych, glonów i bakterii (w tym tych toksycznych), a wbudowując w swoją muszlę metale ciężkie małże unieczynnają je praktycznie na zawsze. Podobnie odfiltrowana z wody zawiesina jest odkładana w postaci stałej na dnie. Muszle małży dostarczają schronień innym organizmom.

Najady mają szczególny sposób rozmnażania. Składają we wnętrzu swojej muszli do specjalnych worków w skrzelach po kilkadziesiąt tysięcy jaj, którymi opiekują się przez cały okres rozwoju. Larwa ma ułamek milimetra i gdy dojrzeje jest uwalniana do wody. Tam rozwija długą nić i podróżuje w wodzie lub przyczepia się do korzeni i czeka aż w pobliżu pojawią się ryby. Gdy ryba dotknie lepkiej nici, ta kurczy się, a larwa wczepia się rybę. Po kilku tygodniach przeobrażona w mikroskopijny małża larwa odczepia się od ryby w nowym miejscu i rozpoczyna samodzielne życie. Małże są osiadłe, wykorzystują ryby do przemieszczania się. Larwa z wielkości ułamka milimetra po przeobrażeniu potrafi urosnąć do długości kilkunastu centymetrów i żyć przez kilkanaście lat, a w przypadku niektórych gatunków nawet ponad 200 lat.

Małż jest detektorem czystości wody. Gdy w wodzie znajdują się jakiegokolwiek drażniące substancje, zamyka się i przestaje filtrować. Ta obronna reakcja została wykorzystana w przedsiębiorstwach wodociągowych w całej Polsce: wiele stacji uzdatniania wody umieszcza małże w wodzie wysyłanej

do wodociągów, a specjalny elektroniczny mechanizm kontroluje, czy muszla jest otwarta czy zamknięta: jeżeli małż zamyka muszlę w reakcji na zanieczyszczenie, woda jest odcinana od wodociągu.

W wodach słodkich jest już mało małży. Wiele gatunków zniknęło z Europy i znikają na świecie. Odpowiedzialne za to są rozwój przemysłu i chemizacja rolnictwa, które zatruły wody śródlądowe. Wyprostowane rzeki są ubogie w ryby, bez których małż nie może się przeobrazić. Ich koryta są zdestabilizowane wcinając się w podłoże, coraz mniej jest odpowiednich dla małży siedlisk, np. osady na dnie nie gwarantują stałego podłoża. W tych warunkach tak delikatny organizm nie ma szans przeżycia. Dlatego IOP PAN rozwinęła w Europie naukową sieć badawczą pod nazwą **CONFREMUS** (119 naukowców z 30 krajów), która podjęła się inicjacji i koordynacji badań nad ochroną słodkowodnych małży, finansowaną z programu EU Horizon przez fundusz COST.

Tadeusz Zajęc

tzajac@iop.krakow.pl

Zakład Ochrony Ekosystemów

Katarzyna Zajęc

kzajac@iop.krakow.pl

Zakład Bioróżnorodności

Instytut Ochrony Przyrody PAN

al. Adama Mickiewicza 33, 31-120 Kraków