

Rozwiązano problem bliźniaczych gatunków małży

20 maja 2024

Skójka gruboskorupowa (*Unio crassus*), którą uważano za jeden z gatunków słodkowodnych małży, to w rzeczywistości aż 12 różnych gatunków – udowodnił międzynarodowy zespół badawczy z udziałem dwojga Polaków. Efektem jego prac jest przedstawienie nowej systematyki, taksonomii i uwag dotyczących ochrony tych gatunków.



Tzw. gatunki bliźniacze to duży problem dla biologów. Okazuje się bowiem, że organizmy, które przez lata uważano za jeden gatunek, w rzeczywistości należą do kilku odrębnych, co wychodzi na jaw dzięki szczegółowym badaniom genetycznym. Wiedza ta, wbrew pozorom, nie jest czysto teoretyczna; przekłada się także na zastosowania praktyczne, m.in. te związane z ochroną przyrody.

Dokładnie taka sytuacja miała miejsce ze słodkowodnymi małżami *Unio crassus*, czyli po polsku skójkami gruboskorupowymi. Przez lata zaliczano je do tego samego gatunku z uwagi na wspólne cechy morfologiczne, zaniedbując zaś kwestie ich rzeczywistego ewolucyjnego zróżnicowania. Teraz dowiedziono, że jedna nazwa gatunkowa obejmowała kilkanaście tzw. gatunków kryptycznych, czyli niewyróżnialnych pomimo ich rzeczywistego istnienia. Jest to o tyle istotne, co podkreślają autorzy publikacji, która ukazała się w czasopiśmie [„Molecular Phylogenetics and Evolution”](#), że gatunki kryptyczne nie mogą być odpowiednio chronione, a ich badania są zaniedbywane – pomimo ważnej roli, jaką pełnią w ekosystemie.

Nabiera to szczególnego znaczenia w przypadku analizowanych tu małży z rzędu Unionida, ponieważ słodkowodne siedliska, w

których bytują, należą do ekosystemów najsilniej zagrożonych utratą różnorodności biologicznej. Same małże są zaś jedną z najsilniej zagrożonych wymarciem grup zwierząt w skali całego globu.

„Globalny spadek liczebności małży słodkowodnych oraz ich kluczowe funkcje ekologiczne uwydatniają potrzebę zrozumienia ich filogenezy, filogeografii i wzorców różnorodności genetycznej, aby ukierunkować działania ochronne. Taka wiedza jest pilnie potrzebna w przypadku *Unio crassus*, wysoce zagrożonego gatunku” – czytamy w artykule, którego współautorami jest dwoje polskich naukowców z Instytutu Ochrony Przyrody PAN: prof. Katarzyna Zając oraz prof. Tadeusz Zając.

Duży, międzynarodowy zespół, którego byli częścią, w swoim najnowszym badaniu udowodnił, że skójka gruboskorupowa to w rzeczywistości 12 odrębnych gatunków. Niektóre z nich występują zaledwie na pojedynczych stanowiskach w jednej rzece i nie są objęte żadną szczególną formą ochrony, na którą – zdaniem autorów – w pełni zasługują. Szczególnie dramatyczna sytuacja panuje w obszarze śródziemnomorskim, gdzie gatunków takich jest najwięcej, a jednocześnie zagrożenie wysychaniem rzek jest najsilniejsze.

Jeśli chodzi o Polskę, to występują tu dwa z nowo zidentyfikowanych gatunków kryptycznych. Według szacunków Państwowego Monitoringu Przyrodniczego w ostatnich kilkunastu latach dochodzi do ich wyraźnego i ciągłego spadku. Na potrzeby badania naukowcy kompleksowo przeanalizowali próbki tkanek i hemolimfy pobrane z 509 osobników należących do zbiorczego gatunku *U. crassus*. Co ważne pozyskali je ze 105 różnych populacji żyjących w 23 krajach.

Poprzednie systematyczne i filogenetyczne badania *U. crassus* opierały się głównie na analizach DNA mitochondrialnego oraz cechach morfologicznych. Nikt do tej pory nie pochylił się natomiast nad ich jądrowym DNA, które pozwala w pełni

odtworzyć historię ich ewolucji. Zdaniem autorów jedynie łączenie informacji z wielu genów jądrowych i mitochondrialnych może zapewnić pełne zrozumienie powiązań ewolucyjnych.

„Różne grupy zwierząt wykazują podobieństwa wizualne i dopiero kompleksowe analizy, obejmujące zarówno charakterystykę morfologiczną, jak i molekularną, pokazują, że nie są one ze sobą spokrewnione. Jednakże początkowe podobieństwo bardzo utrudnia wiarygodne określenie gatunków i uniemożliwia dokładne oszacowanie różnorodności, co może komplikować działania związane z ochroną takich zwierząt” – czytamy w publikacji. Małże z rzędu Unionida od lat przyciągają uwagę (nie tylko naukowców) ze względu na ich duże znaczenie ekologiczne. Są bowiem tzw. gatunkami wskaźnikowymi, parasolowymi czy flagowymi, niezwykle ważnymi dla odtwarzania ekosystemów wodnych.

Zebrane w publikacji informacje taksonomiczne, ekologiczne i filogeograficzne mają więc bardzo ważne implikacje dla zarządzania tymi zwierzętami i ich ochrony.

„Wiadomo, że wszystkie badane przez nas gatunki są bardzo zagrożone lub będą bardzo zagrożone w przyszłości, dlatego oddzielne badania nad nimi mogą przynieść korzyści” – podsumowują naukowcy. Jak dodają, kluczowe cechy ekologiczne i życiowe większości tych gatunków są obecnie nieznane. Od tej pory należy je badać indywidualnie, w szczególności skupiając się na wymaganiach siedliskowych i cyklu rozrodczym. „Pilnie potrzebne są szczegółowe badania tych gatunków, aby określić rozmieszczenie, liczebność, różnorodność genetyczną i strukturę populacji każdego z nich, a także zasięg ryb żywicielskich, mikrosiedliska, cechy behawioralne, wzrost, długość życia i okresy rozrodcze [...] należy je też ocenić pod kątem potencjalnej hybrydyzacji oraz tego, jak taka hybrydyzacja może wpłynąć na ich przystosowanie np. do zakłóceń spowodowanych przez człowieka” – podkreślają autorzy artykułu.

Na zakończenie naukowcy podkreślają konieczność dalszych badań cech anatomicznych (m.in. tych związanych z muszlą) w celu identyfikacji cech, które umożliwią opracowanie klucza identyfikacyjnego dla tych gatunków w terenie.

Autorstwo: Katarzyna Czechowicz (PAP)

Źródło: NaukawPolsce.pl