

IZOTOPY W SKALI MIKRO I MAKRO

WOJCIECH KRZTOŃ
ELŻBIETA WILK-WOŹNIAK



Tytuł projektu: **ETIUDA 8 – 2020/36/T/
NZ8/00433 Zmiany różnorodności
funkcjonalnej zooplanktonu
jako odpowiedź na zakwity sinicowe**
Czas realizacji: **2020–2021**
Kierownik projektu: **dr W. Krztoń**

Izotopy stabilne są naturalnie występującymi w przyrodzie, odmiennymi postaciami pierwiastków chemicznych, różniącymi się od swoich szerzej rozpowszechnionych form, liczbą neutronów w jądrze atomu. W odróżnieniu od izotopów promieniotwórczych nie ulegają one rozpadowi w czasie. Izotopy stabilne znajdują zastosowanie w badaniach szerokiego spektrum gatunków, począwszy od mikroorganizmów, a skończywszy na dużych ssakach.

Ekosystemy słodkowodne są szczególnie wrażliwe na zmiany spowodowane postępującą eutrofizacją i ociepleniem klimatu. Skorupiaki planktonowe, mimo niewielkich rozmiarów ciała, pełnią niezwykle ważną rolę w funkcjonowaniu ekosystemów słodkowodnych odpowiadając m.in. za obieg pierwiastków. Obserwacja wpływu zachodzących w środowisku zmian na zachowanie tego typu organizmów jest możliwa dzięki analizie izotopów stabilnych w próbkach pobranych z tkanek zwierząt. Zastosowanie analizy izotopów stabilnych węgla (^{13}C) i azotu (^{15}N) w ekologii pozwala na ustalenie źródła pokarmu oraz poziomu troficznego badanego organizmu. W przypadku badań skorupiaków planktonowych, realizowanych w Instytucie Ochrony Przyrody, izotopy stabilne węgla i azotu mają zastosowanie w określeniu nisz izotopowych badanych zwierząt oraz ich zmienności pod wpływem czynników zewnętrznych, takich jak typ siedliska,

Bosmina – jeden z przedstawicieli zooplanktonu. Zdjęcie wykonane za pomocą mikroskopu skaningowego (SEM) fot. Elżbieta Wilk-Woźniak

Tytuł projektu: **PRELUDIUM 15 –
2018/29/N/NZ8/02519 Wpływ zakwitu
sinicowego na niszę izotopową słodko-
wodnych skorupiaków planktonowych.**
Czas realizacji: **2019–2022**
Kierownik projektu: **dr W. Krztoń**

dostępność substancji pokarmowych czy pora roku. Badania te pozwolą ustalić, w jaki sposób zmiany zachodzące w środowisku (często będące efektem działalności człowieka) wpływają na obieg pierwiastków w ekosystemach słodkowodnych.

Na szczególną uwagę, jako czynnik, który może wpływać na szerokość nisz izotopowych skorupiaków planktonowych, zasługują sinice (Cyanobacteria). Wprawdzie są uważane za nisko jakościowy pokarm dla zwierząt planktonowych, jednak obumierająca biomasa sinic może stanowić doskonałe siedlisko dla bakterii, które z kolei mogą być pożywieniem dla skorupiaków planktonowych. Prowadzone badania mają na celu określenie wpływu obecności biomasy sinic, ich różnorodności oraz formowanego przez nie zakwitu na szerokość nisz izotopowych skorupiaków planktonowych.

PUBLIKACJE

Wilk-Woźniak E. et al. 2016. The effect of water balance of a man-made lacustrine ecosystem on the food web: does flushing affect the carbon signature of plankton and benthos? *Ecology* 9 (5): 765–772.

Wilk-Woźniak E. et al. 2014. Do planktonic rotifers rely on terrestrial organic matter as a food source in reservoir ecosystems? *International Review of Hydrobiology* 99 (1–2): 157–160.

Wojciech Krztoń

krzton@iop.krakow.pl

Elżbieta Wilk-Woźniak

wilk@iop.krakow.pl

Zakład Biologii Wód im. Karola Starmacha
Instytut Ochrony Przyrody PAN
al. Adama Mickiewicza 33, 31–120 Kraków