

# Stawy w TPN zanieczyszczone przez turystów

1 marca 2018

Wody stawów na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego powinny być ubogie w materię organiczną. Tymczasem są coraz bardziej zanieczyszczone związkami azotu i fosforu – wynika z badań naukowców z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. Zdaniem badaczy za tę sytuację odpowiadają w dużej mierze turyści.

Jak powiedział PAP dr inż. Piotr Dynowski z Katedry Botaniki i Ochrony Przyrody Wydziału Biologii i Biotechnologii UWM, zakończone badania podwodne były pierwszymi zakrojonymi na taką skalę w Tatrach.

Naukowcy zastrzegają, że nie prowadzili badań fizykochemicznych wody, ale badali występowanie roślin, które są dobrym wskaźnikiem czystości wód.

„Stawy położone na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego powinny mieć charakter alpejski. Ich wody powinny być ubogie w materię organiczną – oligotroficzne, powinny być czyste. W wysokich górach nie ma rolnictwa, przemysłu, zabudowy mieszkalnej, a co za tym idzie nie powinno być także dopływu dużej ilości materii organicznej. Niestety, środowisko wodne jest zanieczyszczone biogenami – związkami azotu i fosforu” – podkreślił dr inż. Piotr Dynowski.

Źródłem zanieczyszczenia są turyści, którzy tłumnie odwiedzają popularne szlaki Morskie Oko, Dolinę Pięciu Stawów czy Czarny Staw pod Rysami.

Naukowcy z Katedry Botaniki i Ochrony Przyrody Wydziału Biologii i Biotechnologii oraz Katedry Biologii i Hodowli Ryb Wydziału Nauk o Środowisku UWM w Olsztynie – dr hab. inż. Jacek Kozłowski, prof. UWM, dr inż. Krzysztof Kozłowski, dr

inż. Anna Żróbek-Sokolnik i dr inż. Piotr Dynowski – wraz z wyspecjalizowanymi płetwonurkami od 2013 roku badali dna tatrzańskich stawów inwentaryzując przy tym podwodną roślinność.

Potwierdzili oni występowanie oraz stwierdzili nowe stanowiska w Morskim Oku oraz w stawach Doliny Pięciu Stawów Polskich dwóch gatunków hydromakrofitów – roślin zanurzonych.

Obecność roślin, w tym nitkowatych glonów, stwierdzono także w stawach Doliny Pięciu Stawów Polskich. Efektem badań, które zostały sfinansowane po części ze środków własnych uczestników projektu naukowego, są mapy roślinności rzeczywistej stawów, które wskazują dokładne rozmieszczenie gatunków na dnie akwenów.

„Tak zwane kartowanie, czyli opracowywanie map, prowadzone jest jednocześnie przez zespół specjalistów pracujących pod wodą oraz zespół pracujący na powierzchni akwenu. Przeszkoleni płetwonurkowie, posiadający uprawnienia Płetwonurka Ekologa KDP CMAS, penetrują dno, zapisując informacje o występowaniu roślin pod wodą, na specjalnych tabliczkach. Przekazują tę informację za pośrednictwem pojemników z powietrzem na powierzchnię akwenu. Tam odbiera ją zespół na łodzi, który jednocześnie oznacza pozycję geograficzną przy pomocy odbiornika GPS” – wyjaśnił dr inż. Dynowski.

Zwrócił uwagę, że badanie tatrzańskich stawów niosło wiele wyzwań. Największe wiązały się z wniesieniem sprzętu na miejsce badań. Sprzęt do nurkowania, w tym butle, sprężarki oraz łódź pontonową, w sumie ważące około 0,5 tony, można było wwieźć samochodem, ale już w wyższe partie gór sprzęt trzeba było przenieść na własnych plecach lub przy pomocy osób zaangażowanych w badania.

Dodał, że trudy zostały zrekompensowane przez wspaniałe tatrzańskie widoki i możliwość przebywania w miejscach niedostępnych dla każdego (poza wyznaczonymi szlakami).

Widoczność pod wodą, podczas mglistej pogody, w niektórych stawach jest lepsza niż na powierzchni. Szczególnie – jak wspominał Dynowski – w przypadku zbiorników położonych najwyżej, gdzie turystów jest mało, a woda praktycznie „destylowana”, widoczność pod wodą sięga kilkudziesięciu metrów.

Badacze przekonali się również o tym, jak bezmyślnie zachowują się niektórzy turyści. „W Morskim Oku napotkaliśmy śmieci zostawione przez turystów: puszki, torby foliowe, niedopałki papierosów, butelki, papiery i kanapki” – opisał dr Dynowski.

Jak podkreślił, wykonanie map roślinności podwodnej tatrzańskich stawów nie byłoby możliwe bez wykwalifikowanych płetwonurków i współpracy z Podkomisją Naukową Komisji Działalności Podwodnej Zarządu Głównego PTTK, jak również pomocy ze strony Pracowników TPN oraz schronisk PTTK nad Morskim Okiem i w Dolinie Pięciu Stawów.

To specjaliści, którzy wspierają naukowców prowadzących badania wód. Jak tłumaczył dr Dynowski, płetwonurkowie-ekolodzy oprócz umiejętności nurkowania posiadają też wiedzę na temat środowiska i ochrony gatunków. Potrafią nazwać gatunki roślin i zwierząt, znają sposoby dokumentacji podwodnej. W Polsce płetwonurków-ekologów jest obecnie ok. 150. Na specjalistycznych kursach organizowanych w klubach i centrach nurkowych KDP CMAS szkolą się kolejni.

Autorstwo: Agnieszka Libudzka

Źródło: [NaukawPolsce.PAP.pl](http://NaukawPolsce.PAP.pl)