

W tym roku wypada wzmożony zakwit sinic w Bałtyku

24 lipca 2021

Co trzy lata obserwuje się wzmożony zakwit sinic w strefie brzegowej Bałtyku – tak było w latach 2012, 2015 i 2018. Kolejna taka seria wypada na obecny rok – mówi mikrobiolog dr Justyna Kobos z Uniwersytetu Gdańskiego.

Dodała, że naukowcy poszukują przyczyn tej powtarzalności akurat w takim odstępie czasowym, ponieważ nie można tego skorelować bezpośrednio z żadnym znanym dotąd czynnikiem sprzyjającym zakwitom np. z rosnącą temperaturą w wyniku ocieplenia klimatu czy zanieczyszczeniem wody.

Sinice należą do królestwa bakterii – zamieszkują morza, oceany i wody słodkie: jeziora, stawy, baseny. Jako mieszkańcy Ziemi bardzo wiele im zawdzięczamy. Były to bowiem – z tego co wiadomo – jedne z pierwszych mikroorganizmów, które zaczęły jako źródło energii wykorzystywać światło słoneczne, aby z wody pozyskiwać wodór. „Skutkiem ubocznym” ich działania był tlen, który następnie umożliwił pojawienie się wyższych organizmów, używających tlen do oddychania.

Polakom w czasie wakacji sinice kojarzą się jednak z zamykaniem kąpielisk, zakazem kąpieli w morzu i popsuciem urlopowych planów. Powodem są zakwity na wodzie. W ich wyniku powstawać może charakterystyczna piana czy kożuch z tych mikroorganizmów, a woda zmienia kolor na zielony. Sinice namnażają się gwałtownie w momencie, gdy woda osiąga wysoką temperaturę – ok. 18-20 st. C; w Bałtyku najczęściej w wodach Zatoki Gdańskiej.

Spośród ponad 2 tys. gatunków sinic tylko kilkanaście tworzy zakwity, głównie te występujące w wodach słodkich.

Toksyny produkowane przez sinice mogą być groźne dla zdrowia

ludzi i zwierząt, powodując zaburzenia układu pokarmowego, nerwowego i podrażnienia skóry. W Bałtyku szkodliwe zakwity tworzy gatunek *Nodularia spumigena*.

„Dla sinic Bałtyk jest naturalnym środowiskiem. Urlopowicze narzekają na zamykanie kąpielisk, choć my, ludzie, w jakimś stopniu przyczyniliśmy się do intensywności powstawania toksycznych zakwitów – głównie przez globalne ocieplenie” – powiedziała Kobos.

Dodała, że do zakwitów w Bałtyku nie przyczynia się większa ilość związków azotanów w morzu, pochodzących z rolnictwa. „Gatunek *Nodularia spumigena* może wiązać sobie azot atmosferyczny z powietrza, więc te sinice są niezależne od poziomu azotanów w wodzie. Już prędzej fosforany – choć są badania pokazujące, że nadmiar również nie sprzyja ich rozwojowi. W mojej ocenie wzrost temperatury morza i powietrza jest tym kluczowym czynnikiem sprzyjającym rozwojowi zakwitów” – wskazała.

Dr Kobos przytoczyła też badania szwedzkich naukowców, którzy prowadzili 40-letni monitoring występowania sinic. „Przeanalizowali te dane statystycznie, biorąc pod uwagę m.in. temperaturę wody, powietrza, ilość azotanów, fosforanów – i się okazuje, że tylko w 45 proc. są w stanie wytłumaczyć odnotowaną intensywność zakwitów na przestrzeni lat” – powiedziała.

„Z kolei z naszych obserwacji wynika, że w skali dziesięcioleci, przy porównywaniu dekad, duże znaczenie na występowanie sinic miał wzrost temperatury. W skali rocznej zaobserwowaliśmy tendencję, że średnio co trzy lata w strefie brzegowej Bałtyku występuje wzmożona ich ilość, przy czym nie można tego skorelować z żadnym czynnikiem czy mikroelementami. Poszukując przyczyn wskazuje się na – jeszcze nie do końca poznane – przyczyny biologiczne, takie jak udział bakteriofagów czy cykl komórek sinic” – powiedziała.

Dodała, że te wzmożone zakwity ostatnio obserwowane były w latach 2012, 2015 i 2018. Kolejna seria wypada na obecny rok.

„Zdjęcia satelitarne toni wodnej wskazują na duży potencjał, że i w tym roku toksycznych zakwitów będzie dużo. Jeśli pogoda będzie sprzyjająca, to one znów wypłyną na powierzchnię wody i prawdopodobnie dotrą do wybrzeży” – powiedziała.

Dr Kobos wskazała ponadto, że same sinice są bardzo ciekawym obiektem badań i mają ogromny potencjał biotechnologiczny. Naukowcy poszukują w nich obecnie związków antywirusowych, antybakteryjnych, przeciwgrzybiczych, antynowotworowych.

Jakość kąpielisk w Polsce można na bieżąco śledzić na stronie Głównego Inspektoratu Sanitarnego:
<https://sk.gis.gov.pl/index.php/kapieliska/mapa>

Informacje na temat stanu wód wybranych kąpielisk można również znaleźć na stronie Zakładu Biotechnologii Morskiej z Instytutu Oceanografii UG. Są tutaj m.in. zdjęcia satelitarne i zdjęcia wody. [Link TUTAJ.](#)

Autorstwo: Agnieszka Kliks-Pudlik

Źródło: NaukawPolsce.PAP.pl