

Pytanie 1.

SANEPID zamyka kąpieliska na czas zakwitnięcia sinic, podając na swojej stronie m.in. informacje dot. ich toksyczności: „Szacuje się, że ponad 50% zakwitów sinicowych tworzonych jest przez gatunki toksyczne. Przy tym jeden gatunek cyjanobakterii może produkować wiele różnych związków szkodliwych – toksyn: hepatotoksyny, neurotoksyny, cytotoksyny i dermatotoksyny”. Pan pisze, że „trzeba mieć pecha, żeby trafić na zakwit akurat toksycznego gatunku”. Jeśli jest ich około połowy, to już nie pech, lecz całkiem wysokie prawdopodobieństwo. Zatem Sanepid straszy, czy Pan bagatelizuje problem?

Odp.

Toksyny są produkowane przez większość gatunków sinic, ale nie przez wszystkie szczepy (czyli akurat populację występującą w danym momencie). Te toksyny są niezwykle silne, ale występują w bardzo dużych rozcieńczeniach. W morzach Europy nie było przypadków śmiertelnego zatrucia ludzi i bardzo niewiele przypadków chorych zwierząt (nie licząc śniętych ryb). W obszarach tropikalnych zakwity sinic w płytkich stawach i rozlewiskach powodowały kłopoty zdrowotne. Toksyczność jest standardowo oceniana przez procent myszy, które przeżyły wstrzyknięcie trucizny dootrzewnowo – porównanie tego z podaniem doustnym człowiekowi jest dość trudne. Gdyby zakwity były tak toksyczne jak to czasem piszą media, mielibyśmy epidemię chorych ludzi przy każdym wietrze od morza w czasie letniego zakwitnięcia (wdychanie aerozolu z kroplami wody). Nie należy wchodzić do wody koloru zupy szczawiowej, ale to jeszcze nikogo nie zabiło. Oczywiście mogą być osoby bardziej wrażliwe, reakcje alergiczne mogą być częste.

Pytanie 2.

Które z bałtyckich ryb są najmniej skażone i można je bezpiecznie spożywać? I jak często, by nie zjadać z nimi zbyt wiele zanieczyszczeń?

Odp.

Toksyczne związki gromadzą się głównie w wątrobie i w tłuszczu. Zdecydowanie trzeba unikać jedzenia wątroby ryb bałtyckich i rzadko jadać tłuste części ryb (okolica ogona). Dieta rybna ma więcej zalet niż wad (byle to nie były ryby śmietnikowe jak panga), Polacy jedzą 2-3 razy mniej ryb niż Skandynawia i 10 razy mniej niż Japonia - tamte społeczeństwa są znacznie zdrowsze niż nasze. Najmniej skażeń jest w małych rybach pelagicznych – szproty i śledzie,

im starsza ryba tym więcej miała czasu, żeby zebrać ze środowiska toksyny, ale mięso nawet dużych dorszy jest zdrowe i można je jeść kilka razy w tygodniu. Oczywiście mogą być osoby wrażliwe – alergicy, którzy będą źle reagować nawet na małe ilości tkanki rybiej.

Pytanie 3.

Jakie badania są już prowadzone dot. obecności mikroplastiku w Morzu Bałtyckim i jego wpływu na faunę i florę? Czy któraś z Trójmiejskich uczelni zajmuje się już tym problemem?

Odp.

To bardzo nowy temat, rozpoczęły się w tym roku badania w Morskim Instytucie Rybackim i w Instytucie Oceanologii PAN, pierwsze wyniki powinny się ukazać na początku 2017 roku.

Kłopot polega na tym, że prawdopodobnie bardzo szeroko rozpowszechniony jest mikroplastik – wielkości komórek pierwotniaków – ale bardzo trudno go odseparować z wody, z osadu lub z organizmu, to nie jest substancja rozpuszczona, którą można oznaczyć metodami chemicznymi- tylko miniaturowe trwałe kawałki, które trzeba fizycznie (przy pomocy wirowania w gradiencie gęstości) odseparować lub zaobserwować pod mikroskopem.

Pytanie 4.

W polskich obszarach morskich Bałtyku obserwuje się również bardzo groźne zjawisko siarkowej fermentacji substancji organicznych w wodzie. Czy prowadzone są w Polsce jakieś badania monitorujące to zjawisko?

Odp.

Jeżeli dobrze zrozumiałem, chodzi o środowisko beztlenowe i procesy prowadzące do powstawania siarkowodoru i metanu. To dotyczy wszystkich obszarów, gdzie brak tlenu i zalega materia organiczna, w skali Bałtyku to pustynie siarkowodorowe zajmujące wielkie obszary, są one dobrze rozpoznane – ich obszar i zmienność. Na szczęście wystarcza jeden mocny wlew natlenionej i słonej wody z Morza Północnego, żeby bardzo szybko odbudować taki obszar.

Pytanie 5.

W odniesieniu do broni chemicznej – (<http://www.bsap.pl/morze-baltyckie/>; <http://www.bsap.pl/gazy-bojowe-zatopione-w-baltyku/>)

„Po II wojnie światowej na dnie Morza Bałtyckiego odkryto ok. **60 tys. ton chemikaliów, które zatopiła tam III Rzesza**, stosująca je jako broń chemiczną (gaz musztardowy, tabun). Jeśli substancje te wydostaną się ze zbiorników, to szacuje się, iż nawet jedna szóstka uwolnionych substancji mogłaby całkowicie zniszczyć życie na Bałtyku na jakieś 100 lat”. Do tego dochodzą liczne przypadki zatopień broni chemicznej przez wojska Układu

Warszawskiego i ZSRR. Ponadto, „Proponuje się różne warianty neutralizacji znajdującej się na dnie Bałtyku broni chemicznej: fizyczne (pokrycie miejsc z amunicją warstwą tworzywa sztucznego lub betonu), chemiczne (reakcje rozkładu z odkaźnikami); fizykochemiczne (spalenie chemikaliów w łuku plazmowym)”. Biorąc pod uwagę, że poza ujawnionymi przypadkami wydobycia broni na powierzchnię ujawnionymi przez media, a sam problem jest objęty tajemnicą wojskową, na ile realne są pomysły neutralizacji broni chemicznej na dnie Bałtyku?

Odp.

Sprawa broni chemicznej na Bałtyku nie jest tajemnicą wojskową, jest przedmiotem międzynarodowych badań i monitorowania od wielu lat, do dziś jednak nie ma zgodnej opinii co można zrobić z tym kłopotem – w tej chwili broń chemiczna zalega niemal wyłącznie w strefach beztlenowych, na siarkowodorowym, pozbawionym życia dnie głębi bałtyckich. Zbiorniki już dawno przerdzewiały ale na szczęście zestalone gazy bojowe jak iperyt nie rozpuszczają się w wodzie. W ostatnich latach, po zbadaniu w okolicach największego składowiska pod Bornholmem ponad 10.000 ryb nie znaleziono żadnej wykazującej zatrucie substancjami z broni chemicznej. Norwegia zaoferowała usługę utylizacji (spalenia) broni chemicznej, ale na razie uważa się, że próba wyłowienia z morza tego ładunku spowoduje znacznie więcej szkody niż pożytku. Przy podnoszeniu z dna i przenoszeniu na pokład do zbiornika statku ładunku np. iperytu nie ma gwarancji, że jego kawałki nie zostaną upuszczone, podniesione z dna i przemieszczone z prądem morskim i falami w miejsce gdzie trafią na nie ludzie.

Pytanie 6.

Czy zjawisko eutrofizacji występuje w Zalewie Szczecińskim?

Odp.

Głównym źródłem eutrofizacji są tereny rolnicze i spływ rzeczny – czyli Wisła i Odra, więc Zalew Szczeciński jest uznawany za eutroficzny – chociaż w ostatnich latach kwestionuje się eutrofizację Bałtyku – biorąc pod uwagę tabele- standardy koncentracji związków fosforu i azotu - poza obszarami przyujściowymi i przybrzeżnymi większość wód bałtyckich jest w tej chwili w skali trofii zaliczana do mezotroficznych – czyli średniożywnych.

Pytanie 7.

W jaki sposób szacuje się stopień eutrofizacji danego akwenu?

Odp.

Eutrofizacja jest mierzona przez zawartość związków fosforu i azotu w wodzie – i klasyfikowana dla danego typu wód (słodkie, słonawe czy morskie) w skali: oligotroficzne –

czyli wody mało żyzne , mezotroficzne czyli średniożyzne, eutroficzne czyli przeżyźnione oraz hipertroficzne – nadmiernie żyzne. Bardzo często wody eutroficzne są bardzo produktywne rybacko – jeżeli nie ma dodatkowych problemów z zanieczyszczeniami czy brakiem tlenu.

Finansowanie:



Współpraca:



Partnerstwo:



Patronat:

