

Duży Format

Ryba z Bałtyku raz w tygodniu wystarczy. Organizm musi mieć czas, by się oczyścić

 WYWIAD Katarzyna Włodkowska 10 maja 2021 | 05:59



1 ZDJĘCIE

Materiały wybuchowe, takie jak trotyl, degradują się do związków rakotwórczych, iperyt do substancji rakotwórczych, mutagennych i neurotoksycznych. Ma to wpływ na skorupiaki, proste organizmy, prawdopodobnie też larwy ryb (Fot. Getty Images)

Na Głębi Bornholmskiej, gdzie samice dorsza składają najwięcej ikry, znaleziono stężenie arsenu ponad dwa razy wyższe niż w rejonach zanieczyszczonych przemysłowo. Wszystkich trochę

NAJCZĘŚCIEJ CZYTANE



O dzieciństwie bez seksu. Jak Czarek chce wychowywać dzieci do życia w katolickiej rodzinie



MATERIAŁ PROMOCYJNY PARTNERA Czy śledztwo doprowadzi do niej samej? Odkryj nowy serial w AXN



Sześć lat zapuszczania włosów, dużo samodyscypliny, ale po ścięciu uczucie nie do opisania



Krajowy Plan Odbudowy sprzeczny z celami UE. "Jeśli nie będziemy trzymać się reguł, wypłaty mogą być wstrzymane"



Jedni grali nieczysto, inni nadal udają naiwnych. Nie ma alternatywy dla odfrankowania kredytów w CHF



 KOMENTARZ Andrzej Piaseczny i Elon Musk powiedzieli całą prawdę: Ludzie są różni

zmroziło - mówi prof. Jacek Bełdowski, oceanograf z Polskiej Akademii Nauk.

REKLAMA

Katarzyna Włodkowska: Je pan ryby z Bałtyku?

Prof. Jacek Bełdowski: Jeszcze tak.

Jeszcze?

– Na razie nie ma bezpośredniego zagrożenia.

A może być?

– Może. Dwa lata temu udało nam się potwierdzić, że substancje pochodzące ze starej broni chemicznej, zatopionej w Bałtyku po drugiej wojnie światowej, przedostają się do ryb. Były to wartości ledwo wykrywalne, nieszkodliwe dla organizmu człowieka, ale były.

Gdzie je znaleziono?

– W mięśniach dorszy. Chodzi o produkt degradacji trucizny Clark 1.

Jak duże było stężenie?

– Rzędu nanogramów na gram. To tak jakby wpuścić kroplę barwnika do basenu.



Czytaj także:

Tykająca bomba w Bałtyku. "Gdyby wypompować całą wodę, zobaczylibyśmy apokaliptyczny krajobraz"

Ile musiałabym zjeść, żeby mi zaszkodziło?

– Choćby pani przez miesiąc nie jadła niczego innego, niebezpieczeństwo zatrucia nie istnieje. Jednak nie to jest ważne. Stężenie toksycznych substancji w rybach postępuje. Nie wiemy, ile tego będzie za kilka lat. Z tego powodu

postulujemy, by monitoring obecności substancji szkodliwych w rybach, prowadzony przez inspekcję weterynaryjną, obejmował również najbardziej toksyczne pochodne amunicji leżącej na dnie Bałtyku. W odpowiedzi słyszymy, że to skomplikowane i drogie.

Drogo, znaczy ile?

– 1000 złotych od jednej ryby.

POPARZENIA DZIECI I RYBAKÓW

Skąd broń chemiczna w Bałtyku?

– Już w 1925 roku 44 państwa, w tym Polska, podpisały umowę, że nie będą więcej używać broni chemicznej. Chodziło o bojowe środki trujące (BST), głównie iperyt siarkowy. Jest silnie toksyczny, parzący. W trakcie pierwszej wojny był masowo używany pod postacią gazu musztardowego.

Rozumiem, że umowy nikt nie dotrzymał.

– Rozpoczęła się druga wojna światowa i większość państw biorących udział w konflikcie na nowo rozpoczęło produkcję tej broni, choć użyli jej tylko Japończycy przeciwko Chińczykom. A jak nastał pokój, trzeba było coś z nią zrobić. Podjęto też decyzję o demilitaryzacji Niemiec, prawie cały materiał wojskowy, w tym broń

chemiczną, postanowiono zniszczyć. Utopienie wydawało się najbardziej ekologiczną opcją.

Serio?

– Dziś mamy technologie umożliwiające utylizację, wtedy jedyne, co robiono z bronią chemiczną, to zakopywano. Albo wypalano na świeżym powietrzu. Tak zrobili Belgowie w drugiej połowie lat 20. na oddalonych od zabudowań terenach wojskowych. Niedawno te miejsca sprawdzono. Ziemia się zeszkliła, wokół roi się od gołych placów, nic tam nie rośnie. Bo wiatr niósł te substancje dalej. Po drugiej wojnie wybrano morza i oceany z przekonania, że materiał, składowany w pojemnikach czy bombach, osiadzie na dnie, przykryje się mułem i nikt już więcej o nim nie usłyszy.



Czytaj także:

Bomba ekologiczna tyka na dnie Bałtyku. Czy zatopiona broń chemiczna jest groźna?

Ale tak się nie stało.

– Niestety. Niemieckie bomby lotnicze, miny oraz pociski i pojemniki z iperytem rozdzielono między Francję, Wielką Brytanię, USA i Związek Radziecki. Amerykanie swoją część zatopili na Atlantyku, w rejonie Zatoki Biskajskiej, na głębokości 2,5 kilometra.

Co się stało z częścią francuską, nie wie nikt, nawet Francuzi. Niedawno pytali mnie, czy może ja mam jakieś podejrzenie.

I ma pan?

– Najmniejszego. Pod koniec wojny panował chaos, wiele dokumentów zostało zniszczonych. To mogło trafić wszędzie – do Oceanu Atlantyckiego, Spokojnego, do Zatoki Biskajskiej, Bałtyku. Albo Morza Północnego, Białego, Ochockiego, Karskiego, Barentsa czy Japońskiego.

Wszędzie tam masowo topiono amunicję chemiczną.

A co Brytyjczycy zrobili ze swoją częścią?

– Przeprowadzili operację „Davy Jones Locker”, nawiązując w ten sposób do legendy o morskim potworze. Załadowali materiały na stare statki handlowe i zatopili je (najpierw w tym celu częściowo wysadzając) na Skagerraku – obszarze przejściowym między Bałtykiem a Morzem Północnym.

Ile tego było?

– Jakież 150-175 tysięcy ton na głębokości 300 i 600 metrów. 64 wraki leżą tam do dziś. Szwedzi i Norwegowie trochę się tym martwią, na sonarach widać bomby nie tylko w miejscach zatopienia statków, ale i dookoła. Kiedy dwa lata temu pobraliśmy stamtąd śluzice, ryby żyjące przy dnie, 80 procent próbek miało akumulację BST w tkankach.

Rosjanom przypadł Bałtyk?

– Początkowo planowali wariant angielski, czyli zatopianie całych statków, ale nie mieli tylu jednostek nadających się do zniszczenia. Zdecydowali, że wrzucą luzem. Wybrali Głębię Gotlandzką, pośrodku Bałtyku Właściwego, w najszerszej części morza, gdzie znajduje się pokryta mułem równina o głębokości 100-250 metrów. Po zatopieniu około 2 tysięcy ton amunicji zrezygnowali z tego pomysłu.

Co się stało?



Czytaj także:

– Za wolno szło. Amunicję składowano w porcie Wolgast na wyspie Uznam. Do Głębi Gotlandzkiej to 200 mil morskich, jakieś 400 kilometrów. Poza tym pojawiły się pogłoski, że

Morze Bałtyckie jest w złej kondycji. Trzeba je ratować

załoga, by proces przyspieszyć, topi broń w trakcie rejsu.

Wyrzucali za burtę?

– Kilka osób się poparzyło, zorientowali się, co przewożą, i postanowili pozbyć się ładunku jak najszybciej. Jest to potwierdzone – na trasach konwojów znaleziono bomby, beczki z iperytem, pociski. Zdecydowano, że lepiej będzie kontynuować zatopienie gdzieś bliżej. Padło na Głębię Bornholmską.

Ile tam poszło?

– Ponad 35 tysięcy ton. Plan był taki, że zatopią broń na niewielkim obszarze, w promieniu 2 mil. A rozsiali iperyt na przestrzeni 600 hektarów.

Kiedy cała operacja się zakończyła?

– W 1947 roku. Wkrótce iperyt zaczął dryfować.

Jak to?

– Czasem był wrzucany do wody w drewnianych skrzyniach lub beczkach, przez co wolno szedł na dno. Wyrzucenia na brzeg zaczęły się już z początkiem lat 50. – u wybrzeży Bornholmu, Szwecji i na polskim Wybrzeżu. Ale o tym milczano.

Żeby?

– Żeby nie antagonizować państw wchodzących w skład Układu Warszawskiego i późniejszego NATO. I zataić, że sporadyczne zrzuty BST są kontynuowane: na wodach radzieckich, prawdopodobnie w szwedzkiej strefie ekonomicznej, czyli na północ od wyspy Gotland, oraz na wodach niemieckich graniczących z duńskimi. Flota NRD zatopiała wówczas materiał chemiczny znaleziony kilka lat po wojnie.

Na polskiej części Bałtyku też kontynuowano?



Czytaj także:

Morze Bałtyckie. Karmi nas, daje tlen i utrzymuje. Dlaczego więc je niszczymy?

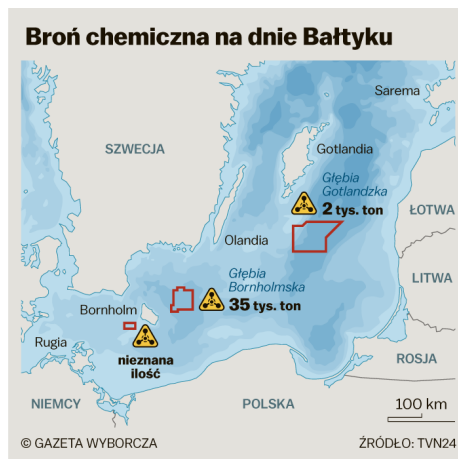
– W 1954 roku miała miejsce tajemnicza akcja. Oficjalnie na Głębi Gdańskiej, 13 mil od Helu, Niemcy rzucili amunicję konwencjonalną – naboje, rakiety, miny. Tylko że krótko po zakończeniu tej akcji w Jastarni wyrzuciło na

brzeg bombę z iperytem, identyczną z tą, którą Niemcy dysponowali w trakcie wojny – KC250. Niedługo po tym kolejną wytrałował rybak.

Niemcom asystowała Polska Marynarka Wojenna. Z czasem w środowisku zaczęto opowiadać, że zatapianie odbywało się w ochronnej odzieży przeciwchemicznej. Opisał to w swojej książce Tadeusz Kasperek z Akademii Marynarki Wojennej. Do dziś nie ma urzędowego potwierdzenia, że zrzucano tam broń chemiczną, a ewidentnie miało to miejsce.

Ile razy w polskiej strefie Bałtyku ludzie natknęli się na iperyt?

– 23 razy, głównie w latach 50. i 70. Ostatni wypadek miał miejsce w styczniu 1997 roku, kiedy poparzeniu uległa ośmioosobowa załoga kutra WŁA-206. Złowili tego dnia około 30 kilogramów ryb oraz blisko 6 kilo substancji kolorem i wyglądem przypominającej bryłę bursztynu. Po powrocie do portu we Władysławowie wyrzucili ją na śmietnik, dzień później obudzili się z poparzeniami rąk i twarzy. Ale wśród rybaków duńskich wyłowienia zdarzają się corocznie.



REKLAMA

Najgroźniejszy polski wypadek?

– Darłówek, lipiec 1955. Morze wyrzuciło na plażę beczkę. Bawiące się tam dzieci zaczęły ją turlać. Pech chciał, że było ich sporo, bo aż 120 – kolonia z Żywca. W środku pojemnika był iperyt lub niewiele mniej toksyczny olej arsenowy, komponent broni chemicznej. Dzieci uległy poparzeniu, w tym dziewięcioro ciężko, bodajże dwoje straciło wzrok.

Zostało to nagłośnione?

– Choć dzieci trafiły do wszystkich okolicznych szpitali, a wojsko przeorało i posypało wapnem całą plażę, o wypadku poinformowała tylko lokalna gazeta w króciutkiej notce. Później, jeśli pojawiały się artykuły, to niewielkie i wyłącznie w prasie naukowej. Przez lata nie dawano pieniędzy ani zgody na badanie rejonów zrzutu.

Ja pierwszy raz usłyszałem o Darłótku na studiach, w połowie lat 90. Opowiedział nam o tym na zajęciach z podstaw ochrony środowiska profesor Krzysztof Korzeniewski, który brał udział w akcji oczyszczania terenu. Ta opowieść zapoczątkowała moje zainteresowanie bronią chemiczną. I zaczęło mnie irytować, że nic się z tym nie robi, niewiele mówi.

Kolejny wypadek?

– Darłówek to był ostatni raz, kiedy iperyt wyrzuciło na brzeg. Odtąd miały miejsce tylko

poparzenia u wyławiających bryły iperytu rybaków – z Kołobrzegu, Darłowa, Ustki i Władysławowa. Albo na Islandii, gdzie Polacy przerabiali w przetwórni rybę złowioną w Bałtyku. Iperyt jest silnie żrący, potrafi przepalić grube gumowe rękawice.



Czytaj także:

Bałtyk powoli umiera. Już teraz jest jak zupa, a zamieni się w kisiel

W jaki sposób mógł poparzyć pracowników przetwórni?

– Bryła iperytu przy wyciąganiu czasami się kruszy. Wystarczy, że niewielkie grudki wielkości ziarna grochu wpadną między złowione ryby. Tyle wystarczy, żeby skazić dłonie.

Co sprawiło, że morze przestało wyrzucać pojemniki?

– Przykleiły się do mułu. Przez lata uważano, że to żaden problem, bo iperyt słabo się rozpuszcza. Nie jest to cała prawda.

BYLIŚMY W BŁĘDZIE

– Temat podjęto na początku lat 90. Komisja Helsińska powołała grupę, której zadaniem było oszacowanie zagrożenia. Zebrano dokumenty od państw bałtyckich, ustalono miejsca zatopień, przeprowadzono kwerendy wśród rybaków. W 1995 roku prace zakończył raport stwierdzający, że niebezpieczeństwa skażeniem nie ma. Ale iperyt wciąż był wyławiany. W 2004 roku ruszył pierwszy, czteroletni międzynarodowy projekt unijny. Ekspedycja naukowców popłynęła na Głębię Bornholmską, tam gdzie amunicję zrzucili Rosjanie. Szukali tiodiglikolu. Nie znaleźli i też uznali, że zagrożenia nie ma.

Co to jest tiodiglikol?

– Związek siarkoorganiczny używany przy barwieniu tekstyliów. W tym czasie uważano, że iperyt w wodzie ulega hydrolizie i zamienia się w tiodiglikol, bezbarwną, nieszkodliwą ciecz.

Ale?

– Było to błędne założenie. Dlatego tiodiglikolu w rejonie Bornholmu nie znaleziono.

Powód poznaliśmy, kiedy w 2011 roku – jako Polska Akademia Nauk – zostaliśmy liderem grupy badawczej ChemSea. Duży projekt, prowadzony w tym samym czasie co unijny, 11 instytucji z Polski, Litwy, Finlandii, Niemiec i Szwecji. Jednym z partnerów była warszawska Wojskowa Akademia Techniczna. Okazało się, że WAT-owcy już w 2001 roku opublikowali w „Journal of Chromatography” wyniki badań bryły iperytu wyłowionej w 1997 roku niedaleko Władysławowa. I wyszło im, że w jej skład wchodzi 50 różnych związków chemicznych. Żaden nie nazywa się tiodiglikol.



Czytaj także:

Dzieci z Rybnika mają od 300 do 900 proc. więcej węgla w moczu niż dzieci ze Strasburga. Mąż powiedział, że się pakujemy

Nikt o tym nie wiedział?

– Wiedział rządowy Komitet Badań Naukowych, sponsor projektu, ale osoby odpowiedzialne za research w ramach badań unijnych, prowadzonych od 2004 roku, przegapiły publikację WAT-owców. My tę lekcję odrobiliśmy, wypłynęliśmy na tereny zrzutów i zaczęliśmy

szukać czegokolwiek z tej pięćdziesiątki.

Gdzie?

– Najpierw na Głębi Gotlandzkiej. Wytypowaliśmy 13 tysięcy obiektów, które mogą być bronią

chemiczną. Ostatecznie do badań trafiło 200.

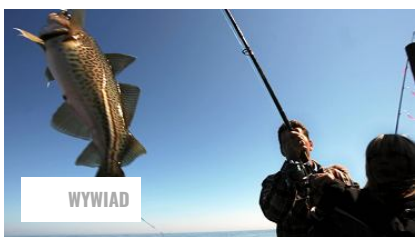
Wytypowaliście?

– To leży mocno zagłębione w mule. Coś wystaje, trzeba zweryfikować. Może być zwykły pocisk. Samo skanowanie sonarami dna morskiego zajęło nam dwieście dni, następnie przez pół roku odsiewaliśmy namierzone obiekty. Tam jest zbyt głęboko dla nurków, wykorzystujemy do tego roboty.

Już wtedy, a było to dziewięć lat temu, produkty degradacji iperytu znaleźliśmy na 40 procentach obiektów. Osiem różnych chemikaliów, część bardziej niebezpieczna niż sam iperyt. Potrafią uszkodzić DNA człowieka. Stamtąd popłynęliśmy na Głębię Bornholmską.

Gdzie Rosjanie zrzucili ponad 35 tysięcy ton.

– Najwięcej na Bałtyku. Ważny teren, bo to na Głębi Bornholmskiej samice dorsza składają największą ilość ikry. Tam w osadach dennych, czyli w mule, pełno było toksyn pochodzących z rozpadu iperytu i innych BST. Zawierało je aż 80 procent pobranych próbek. Wykazaliśmy też, że wydostają się z pojemników. Do tej pory panowało przekonanie, że mogą się one przemieścić tylko na półtora metra od obiektu. My znajdowaliśmy iperyt nawet 25 metrów dalej. Obaliliśmy tym samym kolejny mit. Od lat przekonywano, że iperyt bardzo słabo się rozpuszcza, lecz produkty jego degradacji już nie.



Czytaj także:

Krytyczny stan dorszy w Bałtyku. "Tam, gdzie nie ma w wodzie

Ryby zbadaliście?

– Dorsze, głównie pod kątem chorób. Wyniki pozwalały bić na alarm: uszkodzenia genetyczne, zaburzenia enzymatyczne, w tkankach. Wszystko wysoko. W żadnym

**rozpuszczonego tlenu,
tam nie ma życia"**

innym miejscu dorsze
nie były bardziej chore.

Kto łowi na Głębi Bornholmskiej?

– Widziałem kutry polskie, łotewskie, duńskie i szwedzkie.

Polską część Bałtyku też zbadaliście?

– Związki trujące, czyli produkty degradacji, znaleźliśmy w osadach przy porcie w Gdyni-Oksywiu oraz niedaleko Juraty. Na wysokości pałacyku prezydenckiego, kilka kilometrów od brzegu. I na Głębi Gdańskiej, co jednoznacznie dowodzi, że w 1954 roku Niemcy zatopili tam broń chemiczną.

PŁASTUGI Z GUZAMI WĄTROBY

– Po tych ustaleniach Komisja Helsińska zrozumiała, że ich raport z 1995 roku to głównie teoria i stare dokumenty. W tym czasie, w latach 1998-2008, swoje rejsy przeprowadzili Rosjanie. Byli na Głębi Bornholmskiej i Skagerraku. Wyszło im podwyższone stężenie arsenu i jego pochodnych, co trochę wszystkich zmroziło. Chemikalia z tej grupy łatwo reagują z wodą, nawet ich niewielkie dawki mogą powodować zmiany genetyczne u ryb i innych organizmów morskich. Żywność pozyskiwana z okolic silnie zanieczyszczonych arsenem powinna być wyeliminowana z obrotu. Szczególnie że Rosjanie raportowali stężenia ponaddwukrotnie wyższe niż w rejonach zanieczyszczonych przemysłowo.

Kto wziął udział w pracach nad nowych raportem?

– Wszystkie kraje bałtyckie, choć Dania uaktywniła się na końcu i zaczęła nalegać, by każdy najdrobniejszy przypadek był solidnie udokumentowany. Potem sprzeciwili się zapisowi, że Głębia Bornholmska skrywa największą część broni zrzuconej do Bałtyku. Walczyli o każde zdanie, gdzie było napisane

„zanieczyszczenia powodują zagrożenie”.
Zamieniali je na „mogą powodować zagrożenie”.
Na każdym kroku starali się dowieść, że ryzyko
jest dużo mniejsze.



Czytaj także:

Rura, sprężarki, ciężarówki. Jak antropocen zmienił drogę łososi do tarlisk

A powodują czy mogą powodować?

– Teraz wiemy, że
powodują, choć
Duńczycy zdania nie
zmienili. Przekonują, że
to się rozłoży.
Ostatecznie wniosek
Niemiec, Litwy oraz
Polski, by broń
chemiczną wyciągnąć,
zastąpiono konkluzją, że

może to być jedna z opcji. Publikacja raportu
nastąpiła w 2013 roku. Szwecja nie była
entuzjastyczna wobec wyciągania, ale nie
sprzeciwiła się, Rosja – sceptyczna, Dania bardzo
tego nie chciała.

O co Danii chodziło?

– Chyba obawiali się, że społeczeństwo spanikuje.
Gdy rozmawiam ze zwykłymi Duńczykami, nie
mają wiedzy, że na dnie Głębi Bornholmskiej leży
broń chemiczna. Są zdziwieni, że coś takiego w
ogóle istnieje.

Panikę w mediach przećwiczyli Niemcy. W lutym
2019 roku do Bremerhaven, na konferencję
podsumowującą kolejne badania, zaproszono
dziennikarzy. Gdy usłyszeli, że niemiecki Instytut
Ekologii Rybołówstwa przyjrzał się bliżej
płastugom żyjącym na dnie Zatoki Kilońskiej i
odkrył guzy wątroby w 25 procentach próbek, w
mediach rozpętała się burza. Rząd federalny nie
mógł dłużej ignorować problemu. Powołano
grupy naukowe, znalazły się pieniądze na
programy badawcze, rozpoczęto inwentaryzację
dna morskiego. Istniała w Niemczech wcześniej

grupa ds. zagrożeń spowodowanych zatopioną amunicją, ale operowała tylko na poziomie landu Szlezwik-Holsztyn. Po tamtej konferencji zaczęła działać na szczeblu federalnym. Według ich raportu, corocznie uaktualnianego, w wodach niemieckich, na Bałtyku i Morzu Północnym, znajduje się 1,8 miliona ton amunicji. To pokazuje skalę problemu.

Polski rząd rok temu powołał specjalny zespół, w skład którego weszli przedstawiciele niemal wszystkich ministerstw. Tylko trudno ocenić, czym się zajmuje. Prace miały ruszyć w styczniu, nie słyhać o żadnej ich aktywności.

REKLAMA

Jakie wnioski mieli niemieccy naukowcy?



Czytaj także:

Zbudowaliśmy dwa za duże statki, więc orzemy całą Odrę, żeby mogły pływać. Brzmi głupio? To posłuchajcie

– Testy laboratoryjne wykazały, że rozpuszczony w wodzie trotyl uszkadza DNA ryb. Poza tym amunicja – konwencjonalna i chemiczna – stwarza zagrożenie dla transportu morskiego, budowy turbin wiatrowych czy układania podmorskich kabli. Wybuchy są

realnym zagrożeniem. Oczyszczeniem dna morskiego powinni być zainteresowani wszyscy. Dowodem rok 2010, gdy podczas budowy rurociągu Nordstream na planowanej trasie znaleziono sześć sztuk amunicji chemicznej. By ominąć ten rejon, rurociąg wydłużono o 200 kilometrów.

Wróćmy do raportu Komisji Helsińskiej z 2013 roku. Coś się po nim stało?

– Jednym z głównych wniosków było, żeby kontynuować prace i ulepszać wiedzę o amunicji znajdującej się w Bałtyku, i...

Czyli nic.

– Gdyby to ode mnie zależało, wyciągałbym przynajmniej najniebezpieczniejsze pojemniki z iperytem. Tylko nikt nie chce kosztów i odpowiedzialności. W 2013 roku Komisja Helsińska powołała nową grupę badawczą. Piszą raport, coś skończyć nie mogą. A raczej nie możemy, bo jestem współprzewodniczącym tej grupy.

W czym problem?

– Tekst jest gotowy, ale musi zostać zrecenzowany i zaaprobowany przez każdego naukowca, który brał udział w pracach.

Napisaliście, że broń należy wyciągnąć?

Czytaj także:

Broń chemiczna w Bałtyku przestaje być problemem lokalnym. Jest rezolucja Parlamentu Europejskiego

– Raport jest dokumentem technicznym, naukowym. O charakterze wewnętrznym, nie publicznym. Rekomendacje to nie nasza rola. Na podstawie naszych wniosków można planować konkretne działania. Trzeba tylko chcieć.

Ale ile tych raportów można pisać?

– Jesteśmy w procesie. Pod koniec kwietnia Parlament Europejski przyjął rezolucję dotyczącą większego zaangażowania Unii w problem oczyszczania Bałtyku oraz rozwiązań technologicznych pozwalających na wydobycie broni. To też krok w dobrym kierunku. Pytanie, co z tym zrobią politycy.

ŚLEDŹ, ŁOSOŚ I DIOKSYNY

W 2014 roku, czyli rok po ostatnim raporcie Komisji Helsińskiej, szwedzka Agencja ds. Żywności ogłosiła, że kobiety planujące ciążę powinny ograniczyć spożywanie śledzia i łososa z Morza Bałtyckiego. Wskazane roczne spożycie to dwie, trzy ryby w roku.

– To jeszcze inny problem, chodzi o spożywanie razem z rybami szkodliwych substancji takich jak dioksyny, rtęć czy polichlorowane bifenyle. Mamy je w wodzie, bo do roku 1975, kiedy podpisano konwencję londyńską o zakazie zanieczyszczania obszarów morskich, Bałtyk traktowany był jak śmietnik. Wrzucaliśmy do niego (a także do spływających do morza Wisły i Odry), co się dało: odpady przemysłowe, budowlane, domowe, oleje do silników, odchody zwierząt. Na to nałożyły się chemiczne nawozy stosowane w rolnictwie oraz środki ochrony roślin przedostające się do Bałtyku przez gleby i wody podziemne. Ryby w Bałtyku mają też w sobie dużo rtęci i metali, będących wynikiem spalania węglem i wielu lat istnienia przemysłu ciężkiego.

To jak często można jeść te ryby z Bałtyku?

– Raz w tygodniu wystarczy. Organizm musi mieć czas, by się z tego oczyścić.

Raport Najwyższej Izby Kontroli, maj 2020: „Zatopione na dnie Bałtyku wraki i broń chemiczna mogą doprowadzić do katastrofy ekologicznej”.



Czytaj także:

NIK ostrzega przed toksycznymi chemikaliami w Bałtyku. Premier odpowiada: Brak poważnego zagrożenia

– Tak może się stać.

Natomiast prawdopodobieństwo jest nieznane. Nie mamy wszystkich danych.

Nie można ich zebrać?

– To nie jest takie proste. Od lat kłócimy się o korozję amunicji i pojemników. Jedni naukowcy twierdzą, że wszystko po pewnym

czasie skoroduje i jeśli będzie wolną strażką przenikać do wody, nic nam nie grozi. Inni podkreślają, że Bałtyk nie jest jednorodny i proces ten nigdy nie będzie wszędzie przebiegał tak samo.

A pan jak uważa?

– Teza, że chemikalia będą wyciekać z amunicji bardzo powoli, opiera się na założeniu wziętym z sufitu. Przecież nie prowadzimy monitoringu zatopionej broni. Znajdujemy coś, zapisujemy, płyniemy dalej. Nikt do tych miejsc nie wraca. Jak można więc przyjąć, że w tej chwili cieknie z tysiąca bomb i tak już zostanie? Za rok może przeciekać sto razy tyle. Na dnie Morza Bałtyckiego rdzewieje 300 tysięcy ton amunicji. Gdyby wypompować całą wodę, w rejonach zatopień zobaczylibyśmy miny czy bomby z iperytem co sto, dwieście metrów.

Coś wiadomo na pewno?

– Że zatopiona amunicja, wbrew temu, co sądzono, nie zatonąła w mule, a przynajmniej nie w całości. Cały czas znajdujemy bomby zwykłe lub chemiczne na powierzchni osadów. Iperyty degraduje się i choć słabo rozpuszcza się w wodzie, nie można zakwestionować, że przedostaje się do wody. Ani tego, że produkty rozkładu BST akumulują się w organizmach morskich.

Materiały wybuchowe, takie jak trotyl, degradują się do związków rakotwórczych, iperyt do substancji chemicznych – rakotwórczych, mutagennych i neurotoksycznych. Na pewno ma to wpływ na skorupiaki, proste organizmy, prawdopodobnie też larwy ryb. Jeśli więc dorosła ryba przeżyje, choć najpewniej zachoruje, to ikra już się nie rozwinie. Jeśli dorzucimy do tego skażone dno, gdzie żyje stornia, zimnica i gładzica – potocznie zwane flądrami, wszystko, co





potrzebne do katastrofy ekologicznej, jest i czeka na dobry moment.

MAZUT Z NIEMIECKICH WRAKÓW

W lutym tego roku europoseł PiS Kosma Złotowski poruszył inny problem: niemieckie wraki z czasów drugiej wojny światowej. Chodzi między innymi o tankowiec na Zatoce Puckiej, z którego wydobywa się paliwo.

ekologia rybołówstwo

zanieczyszczenie środowiska

broń chemiczna Bałtyk

ryby



Czytaj także:

Broń chemiczna i wraki z paliwem na dnie Bałtyku. Ekspert: Nic nie wiemy o "Frankenie"

– Statek „Stuttgart”. On jest bardziej pod Oksywiem. Wyciek paliwa rozpoczął się tuż po wojnie, a pierwsze badania opublikowano w 1999 roku.

Z badań Instytutu Morskiego w Gdyni z 2015 roku wynika, że obszar skażenia powiększył się od tego

czasu pięciokrotnie i wynosi już ponad 400 tysięcy metrów kwadratowych. Plama się rozrasta.

– „Stuttgart” miał w zbiornikach ciężkie, syntetyczne paliwo, czyli mazut. Pod koniec drugiej wojny światowej nie było już ropy, paliwo robiono z węgla. Szalenie szkodliwa substancja – dla roślin, zwierząt, człowieka. Gdy wyjmujemy się muł ze skażonego miejsca, mazut się dosłownie wylewa. Z kolei w Zatoce Gdańskiej rdzewieje tankowiec „Franken”.

Ktoś się tym zajmuje?

– Nie bardzo. Według niektórych ekspertów „Franken” jest pusty, inni mówią, że jest pełen paliwa. Trzeba wykonać serię odwiertów, by to rozstrzygnąć.

– Mowa o kilkunastu zbiornikach, jeden odwiert to ponad 100 tysięcy złotych. Należy to zrobić w sposób bezpieczny, by pozostałe paliwo nie wyciekło do morza. Głębokość wymusza sięgnięcie po drogi sprzęt i specjalistyczną ekipę nurków. Nikt się nie rwie.

Przecież tam się łowi ryby.

– Uspokaja się nas, że wykonane w 2004 roku badania w rejonie wraku „Stuttgartu” wykazały śladowe ilości mazutu w tkankach ryb, więc nadają się one do spożycia. Ale jak jest dziś, nie wiadomo. Pewne są częste choroby i występowanie pasożytów. Ryby przez zanieczyszczenia są słabsze, mają obniżoną odporność.

A te z pasożytami trafiają na talerz?

– Nie chciałbym się na ten temat wypowiadać.

Produkty z przemielonych ryb?

– To pani powiedziała.

Dwa lata temu stwierdziliście akumulację iperytu w tkankach ryb na Skagerraku.

– Tak było.



Czytaj także:

Warto jeść ryby, ale czy wszystkie? Winne jest skażenie środowiska

Dlaczego nie miałyby ich być w Zatoce Puckiej czy Gdańskiej?

– Mogą być. Trzeba to zweryfikować.

Nie rozumiem tej ciągłej zwłoki.

– Wszyscy jesteśmy trochę jak ci Duńczycy. Morski Instytut Rybacki w Gdyni już w 2007 roku,

czyli sześć lat przed Szwedami, podał, że w przypadku łososi i śledzi łowionych w Bałtyku okazjonalnie wykrywa się przekroczenie norm niebezpiecznych dioksyn. I zasugerował, że konsumenci powinni być poinformowani o

zagrożeniach. Zresztą Komisja Europejska narzuciła taki obowiązek wszystkim krajom członkowskim. Takie informacje powinna pani znaleźć na opakowaniach produktów rybnych czy w sklepach.

Ale nie znajduję.

– Dotykamy problemu, który może wywołać panikę i zaszkodzić wielu interesom. Naukowcy mogą mówić tylko o faktach, politycy, gdy się z nimi rozmawia, zdają sobie sprawę ze skali problemu, ale nie idą za tym żadne decyzje. Potrzebna jest społeczna presja.

W 2002 roku opublikowaliśmy z żoną artykuł w miesięczniku „Wiedza i Życie”. Był to tekst o czysto teoretycznych zagrożeniach zatopionej broni dla środowiska i człowieka, przedrukowany przez tygodnik „Angora”. Kilka dni później burmistrz jednej z nadmorskich miejscowości wystosował do naszych szefów ostry list. Napisał, że jeśli półwysep odnotuje spadek ruchu turystycznego, a ktoś pójdzie na bruk, to będzie nasza wina.

Wszystko rozbija się więc o pieniądze i lęk przed konsekwencjami. Staramy się tłumaczyć, że nie możemy nie robić nic. Badajmy ryby, w końcu je jemy, i pracujmy nad technologią, która – w razie narastania zagrożenia – posłuży do sprawnego wydobycia broni chemicznej czy toksycznych olejów. Bo za kilka lat być może będziemy ścigać się z czasem.

Kontakt z autorką wywiadu przez stronę
katarzynawlodkowska.pl



Artykuł powstał w ramach projektu „Nasza Europa” realizowanego przy wsparciu Parlamentu Europejskiego.

„Nasza Europa”

to projekt opisujący idee i procesy kształtujące Unię Europejską w obliczu globalnej pandemii, realizowany przy wsparciu Parlamentu Europejskiego. Publikacje w ramach projektu odzwierciedlają jedynie stanowisko ich autorów, Parlament Europejski nie ponosi odpowiedzialności za wykorzystanie zawartych w nich informacji.



Zapisz się na przegląd wydarzeń. Codziennie rano i wieczorem

Wyborcza to Wy, piszcie: listy@wyborcza.pl

Adam Wajrak i spółka piszą, co możemy zrobić, by zapobiec katastrofie klimatycznej. Zapisz się na nasz newsletter ekologiczny!

Jeśli spodobał Ci się ten artykuł, podziel się nim!



**Udostępnij ten
artykuł w całości,
komu tylko
chcesz**

Dzięki Twojej prenumeracie nawet 5 osób może przeczytać ten artykuł.

Wybrana przez Ciebie osoba otrzyma na podany adres e-mail link z odblokowanym dostępem.

wpisz adres mailowy znajomego

Podany adres email nie jest przez nas przechowywany, używany jest jednorazowo tylko do przesłania dostępu do tego artykułu

Wyślij dostęp

KONTAKT

INNE



Duży Format

I ty napisz do Denisa! Jak pomagać uwięzionym przez Łukaszenkę



Duży Format

Niemcy wykreślili szczególną rolę matki z prawa rodzinnego. Ojcowie też mogą wychowywać dzieci



Duży Format

Mówiłaś: Zginąć to zginąć, byle od razu. Mamo, mamo, dlaczego się nie zawałaś?



Duży Format

Ofelia nie tonie. Gilead nie wykonuje egzekucji. Za aborcję nie grozi więzienie



Duży Format

"Później" Stephena Kinga to przeprosiny za świat, który boomerzy tacy jak

on zostawiają zoomerom



Duży Format
**Polska mistrzem
Polski**

ZOBACZ TAKŻE



**Osiem osób przez
dwa lata mieszkało
w wielkim terrarium
na pustyni. Druga
Biosfera to lekcja
ekologii czy
eksperyment na
ludziach?**



**Osoby z depresją
klimatyczną są jak
sygnaliści. Czują, że
ludzkość czeka
wkrótce wiele strat:
utrata miejsca do
życia, śmierć
bliskich, choroby**



**I wojna światowa i 9
mln ofiar. Gdy nagle
tak się stało, że 20
razy na minutę
strzelało działo, to
dopiero się działo**

KOMENTARZE

33

Możesz komentować, bo jesteś naszym prenumeratorem. Dołącz do dyskusji!



wawadziennikarska

Zasady
Komentowania
w Serwisach
Grupy
Wyborcza.pl

Skomentuj

Najnowsze Popularne

maler 10.05.2021, 07:45

100 tys.złotych nawet ,razy 10 a nawet razy 100,co to za pieniądze dla srednio zamożnego państwa? Ile poszło na komisję

smoleńską? ile idzie na pensje w nieistniejącym Porcie Lotniczym Baranów który nigdy nie powstanie przynajmniej w takiej postaci o jakiej była mowa. Ile idzie na pensje tysięcy etatów które powstały i powstają jako łapówka wyborcza. A my dalej mówmy o foliowych reklamówkach i patyczkach do czyszczenia uszu. Co tam iperyt i inne świństwa tuż pod bokiem.

 104  0   Odpowiedz

Intillapa 10.05.2021, 06:55

Jasne, badajmy ryby, szukajmy technologii neutralizacji zanieczyszczeń itd. Ale może po prostu przestałmy zabijać i jeść ryby? Jak widać, mają wystarczająco ciężko na co dzień...

 40  28   Odpowiedz  Pokaż odpowiedzi (2)

lukasiklukasic 10.05.2021, 07:29

Czy panika medialna to nie jest jedyne wyjście w tej sytuacji. Czy tabloidy dadzą tytuły na jedynkach, a może lobby dojrtrkowiczów zablokuje temat? Przykład Danii zasmuca.

Wyrazy uznania dla Gazety za ponowne podjęcie tematu.

 62  0   Odpowiedz

lord_karton 10.05.2021, 07:03

Czyńcie sobie Ziemię poddaną...

 60  2   Odpowiedz

Max-Blitz 10.05.2021, 07:26

Niech płaci za oczyszczenie ten, kto wrzucił do Bałtyku ten syf. I producent tej amunicji. Czyli Rosja i Niemcy. Wystarczy zatrzymać budowę Nord Stream i przekierować środki.

 36  5   Odpowiedz  Pokaż odpowiedzi (1)

Przemooo 10.05.2021, 07:28

Polecam na Netflixie dokument o rybołówstwie. Zmienia trochę punkt widzenia.

 25  0   Odpowiedz  Pokaż odpowiedzi (3)

warsik 10.05.2021, 08:38

Zapraszamy na świeżą rybkę prosto z kutra.

 20  0   Odpowiedz

marik73 10.05.2021, 07:55

ta sytuacja przypomina film szczęki, najważniejszy biznes i myślenie co w tym sezonie ale jak wycieknie to nikt nie przyjedzie na wypoczynek i nikt nie będzie kupował ryb i to będzie nie tylko katastrofa ekologiczna ale także ekonomiczna dla terenów nadmorskich

 16  0   Odpowiedz

maxim 10.05.2021, 07:48

przerazające.

 16  0   Odpowiedz

damian7133 10.05.2021, 08:58

Człowiek to jeden wielki szkodnik. Na swoje wymaginowane konflikty zanieczyszczył wielki akwen wodny, z myślą jakoś to będzie. Wstrząsające! Jak dla mnie Polska wraz z innymi krajami powinna działać wspólnie w ramach Unii Europejskiej. Nie można na takie rzeczy oszczędzać pieniędzy!!!!

 15  0   Odpowiedz

kapitan.kirk 10.05.2021, 08:00

<<< Plan był taki, że zatopią broń na niewielkim obszarze, w promieniu 2 mil. A rozsiali iperyt na przestrzeni 600 hektarów. >>>

Obszar o promieniu 2 mil (zakładam, że morskich) ma powierzchnię ponad 4.300 hektarów, więc to by znaczyło, że "rozsiali" iperyt na 7 razy mniejszej powierzchni niż zamierzali...?

Btw. nie negując ekologicznej wagi problemu, jakim są "złoża" dawnej broni chemicznej - 1mo o wykrywanie zanieczyszczeń w rybach dbają zupełnie niezależnie instytucje powołane do badania żywności, więc śladowe "laboratoryjne" ilości środków chemicznych w nich zawartych są na szczęście pomijalnym niebezpieczeństwem; 2do jeżeli chodzi o możliwość "rozsiania" trujących substancji chemicznych w wodzie na dużym obszarze, to sugerowane przez Autora wydobywanie jej na powierzchnię w celu utylizacji stanowi - zwłaszcza w przypadku iperytu - niebezpieczeństwo o wiele większe niż pozostawienie ich po prostu na dnie bez ruszania.

 6  8   Odpowiedz  Pokaż odpowiedzi (6)

qwer_asd_zxc 10.05.2021, 08:12

czy moglby ktos w koncu napisac jakas apke na telefon i rozwiaczac ten problem?

 7  0   Odpowiedz

OPTYMISTA2020r 10.05.2021, 09:15

BŁĄD: Poprosimy o artykuł, co robiły zwycięskie państwa takie jak Włochy, Francja, UK, Rosja itd po II Wojnie Światowej. Te kraje miały obsesję, produkcji broni chemicznej. Przystawiały produkcję przemysłową na to. Potem pozbywały się broni, do morza i oceanów. To ciche przemilczane sprawy świata bogatych państw. Czy one nie powinny to naprawiać?

 6  0   Odpowiedz  Pokaż odpowiedzi (1)

*****_Janko_Emigrant_***** 10.05.2021, 09:27

Proponuję zapytać każdą partię przed wyborami jaki ma program z tym związany?

 3  0   Odpowiedz

cy.nick 10.05.2021, 09:04

Cyt:"Plan był taki, że zatopią broń na niewielkim obszarze, w promieniu 2 mil. A rozsiali iperyt na przestrzeni 600 hektarów." Albo pan profesor się zagapił, albo dziennikarka przeinaczyła. Koło o promieniu 2 mil ma 4 300 ha, czyli ponad siedmiokrotnie więcej je niż te 600, na których "rozsiano". Być może, uciekło jedno 0, jeśli nie dwa. W końcu zero to inaczej nic.

👍 3 🗨️ 0 🗑️ ➔ Odpowiedz 🗨️ Pokaż odpowiedzi (1)

kretek_bladzi 10.05.2021, 09:02

Ja się obawiam artykułu mówiącego, że jest obawa, iż zamiast w promieniu 2 mil zrzucono toksyczny ładunek na obszarze 600 ha i że nad Bałtykiem jest miejscowość Darłówek.

👍 1 🗨️ 1 🗑️ ➔ Odpowiedz 🗨️ Pokaż odpowiedzi (1)

qwe123 10.05.2021, 09:35

Niech Niemcy wezmą się za utylizację swojego syfu, oni teraz tacy proekologiczni.

👍 1 🗨️ 0 🗑️ ➔ Odpowiedz

Andrzej12 10.05.2021, 09:30

Może nie całe 2mld (te na TV PiS) ale po 1 mld zł od Polski Litwy Łotwy, Estoni Rosji Finlandii Szwecji Danii i Niemiec i może starczy na rozwiązanie problemu.

👍 1 🗨️ 0 🗑️ ➔ Odpowiedz

Więcej

WIADOMOŚCI - NAJWAŻNIEJSZE INFORMACJE

Wyborcza.pl

Kraj
Świat
News from Poland
Opinie
Gospodarka
Nauka
Technologia
Kultura
Sport
Wideo
Witamy w Polsce
Wyborcza Classic

Wyborcza.biz

Aktualności
Zakupy i finanse
Giełda
Kursy walut
ZUS i emerytury
Podatki
Praca
Motoryzacja i podróże
Nieruchomości

Serwisy lokalne

Białystok
Bielsko-Biała
Brodnica
Bydgoszcz
Chełmno
Częstochowa
Gliwice
Gorzów Wlkp.
Katowice
Kielce
Kraków
Lublin

Wysokieobcasy.pl

Najnowsze
Głosy Kobiet
Psychologia
Wasze listy
Portrety Kobiet
Nowy Numer
Wysokie Obcasy Extra
Zdrowie
Uroda
Jedzenie
Wysokie Obcasy Praca

Magazyny

Duży Format
Magazyn Wyborczej
Ale Historia
Tylko zdrowie
Telewizyjna
Książki

BIQdata.pl

Archiwum
Komunikaty.pl
Serwisy partnerskie
Gazeta.pl
TOK.fm
Sport.pl
Publio.pl
Kulturalnysklep.pl



Napisz do redakcji

Więcej

[Kup prenumeratę](#)



[Newsletter](#)

[Copyright © Agora SA](#)

[Prywatność](#)

[Licencje/Kontent](#)

[Reklama w Internecie](#)

[Reklama w papierze](#)

[Kontakt](#)

[Zgłoś błąd](#)

[Regulamin](#)

[Pomoc](#)

[Wszystkie artykuły](#)

[Zgody](#)