



**DLACZEGO PRZEŁOWIENIE MA NA CIEBIE WPŁYW: 1**  
**Walka o panowanie na oceanie: inwazja meduz**



**OCEAN2012**  
Reforma europejskiego  
rybołówstwa

Publikacje OCEAN2012 opisują, w jaki sposób przetłowieńie szkodzi przybrzeżnym społecznościom w Unii Europejskiej, oraz pokazują jego wpływ na niezliczone rzesze Europejczyków. Każda publikacja ilustruje konkretny przykład oddziaływania nadmiernego pozyskiwania milionów organizmów morskich rocznie, na morskie ekosystemy.

### Zagrożenie wykwitami meduz

W 2010 roku wzrost liczebności meduz osiągnął poziom plagi, zmuszając lokalne władze do zamykania plaż nad Morzem Śródziemnym i Czarnym w samym szczycie sezonu turystycznego. W tym samym roku, specjalista ds. meduz z Instytutu Nauk Morza w Barcelonie ostrzegął, że widziano grupy potencjalnie śmiertelnie jadowitych meduz (*Carybdea marsupialis*) u wybrzeży Hiszpanii (Costa Brava, Costa Blanca oraz Costa del Sol)<sup>1</sup>. Na początku sierpnia, w miejscowości Denia, na Costa Brava, w ciągu zaledwie pół godziny, Czerwony Krzyż udzielił pomocy 50 osobom, które doznały obrażeń po kontakcie z meduzą świecącą (*Pelagia noctiluca*). Liczba ta jest i tak niewielka, w porównaniu z czterema tysiącami osób potrzebujących medycznej pomocy w ciągu tylko jednego dnia, latem 2008 r., w wyniku ogromnej inwazji meduz<sup>2</sup>.

U jednych meduza może spowodować lekkie poparzenie i wysypkę. Ale czasami, spotkanie z meduzą australijską, meduzą świecącą czy aretużą, zwaną też żółtym portugalskim (*Physalia physalis*) może wywołać dotkliwy ból, poważną reakcję alergiczną lub nawet śmierć, zwłaszcza w przypadku osób z problemami układu oddechowego lub układu krążenia<sup>3,4</sup>. Jeśli sprawić to może tylko jedna meduza, to straszliwe do wyobrażenia będą konsekwencje spotkania gęstej, kilkukilometrowej grupy meduz przez niczego nie spodziewającego się pływaka. W takiej grupie na jeden metr sześcienny wody przypada dziesięć meduz świecących<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> <http://www.diariodemallorca.es/mallorca/2010/06/30/medusa-peligrosa-mediterraneo-llegar-balears-presencia-litoral-alicantino/582850.html>

<sup>2</sup> <http://www.dailymail.co.uk/news/travelnews/article-1299851/Tourists-warned-guard-mauve-stinger-swarms-jellyfish-invade-Spains-Costa-Brava.html>

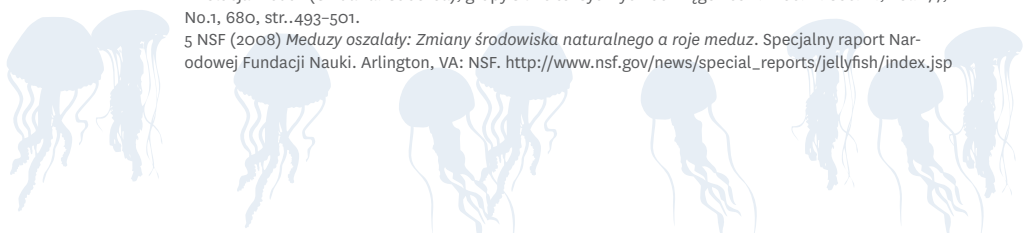
<sup>3</sup> Burnett, J.W. and Calton, G.J. (1987) Jellyfish envenomation syndromes updated. *Annals of Emergency Medicine*, Vol.16, No.9, pp.1,000-1,005.

<sup>4</sup> Bentlage, B., Cartwright, P., Yanagihara, A.A., Lewis, C., Richards, G.S. and Collins, A.G. (2010) Ewolucja meduz (Cnidaria: Cubozoa), grupy silnie toksycznych bezkręgowców. *Proc. R. Soc. B.*, Vol.277, No.1, 680, str. 493-501.

<sup>5</sup> NSF (2008) *Meduzy oszalały: Zmiany środowiska naturalnego a roje meduz*. Specjalny raport Narodowej Fundacji Nauki. Arlington, VA: NSF. [http://www.nsf.gov/news/special\\_reports/jellyfish/index.jsp](http://www.nsf.gov/news/special_reports/jellyfish/index.jsp)



Straszliwe do wyobrażenia są konsekwencje napotkania gęstej, kilkukilometrowej grupy meduz przez niczego nie spodziewającego się pływaka.



# ...przełowienie oznacza torowanie drogi dla inwazji meduz

## Dlaczego tak się dzieje?

Wśród naukowców panuje zgoda, że w obrębie ekosystemów morskich, między rybami będącymi przedmiotem połowów, a meduzami istnieją złożone zależności. Zachwianie równowagi ekologicznej między tymi organizmami, może doprowadzić do gwałtownej, poważnej zmiany z ekosystemu zdominowanego przez ryby, na ekosystem zdominowany przez meduzy<sup>6,7</sup>.

Mówiąc wprost, jesteśmy świadkami stałego wzrostu populacji meduz – i najbardziej prawdopodobną przyczyną tego zjawiska jest działanie człowieka poprzez nadmierne połowy. Ekosystemy, na których prowadzi się połowy są często przełowione. Wydobywanie zbyt wielu ryb z mórz i oceanów tworzy więc wolną przestrzeń ekologiczną, z której korzystają meduzy<sup>8</sup>.

Pojawienie się meduz na plaży w konkretnym miejscu i dniu może być spowodowane przez szereg czynników, takich jak prądy morskie, zasolenie lub temperatura wody. Niektórzy naukowcy i politycy uważają, iż zmiany klimatyczne powodują migrację meduz na bardziej północne wody, lub twierdzą, że wzrost liczebności populacji meduz spowodowany został zanieczyszczeniem środowiska. Te czynniki mogą być ze sobą związane, jednakże naukowcy dowiedli, że przełowienie miało istotny wpływ na prawie wszystkie większe wykwyty meduz, jakie były przedmiotem dotychczasowych badań<sup>9</sup>.

Niektórzy naukowcy twierdzą, że przełowienie powoduje wręcz geometryczny wzrost populacji meduz<sup>9</sup>. Badania wykazały, że przełowienie eliminuje takie ilości ryb z lokalnego ekosystemu, że toruje to drogę do inwazji tych jamochtonów<sup>10</sup>.

6 [http://news.bbc.co.uk/1/hi/northern\\_ireland/7655568.stm](http://news.bbc.co.uk/1/hi/northern_ireland/7655568.stm)

7 [http://www.world-nuclear.org/info/cooling\\_power\\_plants\\_inf121.html](http://www.world-nuclear.org/info/cooling_power_plants_inf121.html)

8 Richardson, A.J., Bakun, A., Hays, G.C. and Gibbons, M.J. (2009) Przejazdka meduz: przyczyny, konsekwencje oraz działania przeciwko galaretowatej przyszłości. Trends in Ecology and Evolution, Vol.24, No.6, str.312–322.

9 Pauly, D., Graham, W., Libralato, S., Morissette, L. and Palomares, M.L.D. (2009) Ekosystem meduz, bazy danych online, oraz modele ekosystemowe. Hydrobiologia, Vol.616, No.1, str.67–85

10 Jackson, J.B.C., Kirby, M.X., Berger, W.H., Bjorndal, K.A., Botsford, L.W., Bourque, B.J., Bradbury, R.H., Cooke, R., Erlanson, J., Estes, J.A., Hughes, T.P., Kidwell, S., Lange, K.B., Lenihan, H.S., Pandolfi, J.M., Peterson, C.H., Steneck, R.S., Tegner, M.J. and Warner, R.R. (2001) Przełowienie w ujęciu historycznym oraz najnowszy upadek przybrzeżnych ekosystemów. Science, Vol.293.

## FAKTY NA TEMAT PRZEŁOWIENIA

Co roku agencje naukowe oceniają, czy poziom zasobów ryb zbliżył się do granicy ryzyka, oznaczającego zagrożenie przyszłej reprodukcji populacji (czyli do granicy „bezpiecznych biologicznie limitów”).

W 2011 r., głównie z powodu niewystarczających danych, nieznanym był stan 64 procent zasobów

rybnych w Unii Europejskiej. Ze zbadanych zasobów, 63 procent stało się przełowionych, w porównaniu ze światowym wskaźnikiem przełowienia wynoszącym 28 procent. W Morzu Śródziemnym aż 82 procent znanych zasobów jest przełowione.

Limity połowowe przyjęte w 2011 roku przez ministrów rybołówstwa UE były średnio o 11

Wszystko sprowadza się do faktu, że im bardziej zdegradowany staje się ekosystem, tym większe jest prawdopodobieństwo, że skorzystają na tym populacje meduz<sup>9</sup>.

## Dokąd to może doprowadzić?

Systematyczne usuwanie z ekosystemu wielkich drapieżnych ryb, takich jak tuńczyk i dorsz, podobnie jak przeławianie skorupiaków i mięczaków może prowadzić do katastrofalnych zmian. Stopniowo, duże organizmy, a także gatunkowe i strukturalne zróżnicowanie zastępowane są w ekosystemie przez bardziej prymitywne grupy gatunków, takie jak meduzy<sup>9</sup>.

## Skutki dla oceanów – kilka przykładów

Załamanie populacji małych ryb żyjących bliżej powierzchni i żywiących się planktonem, takich jak sardynki czy sardele, zwiększyło dostęp do pożywienia dla meduz. W wodach należących do Namibii przełowienie sardynek doprowadziło do dominacji meduz w niegdyś bardzo bogatym w ryby ekosystemie<sup>9</sup>.



COREY ARNOLD

Niektóre duże morskie stworzenia, takie jak żółwie, żywią się większymi meduzami, więc wzrost liczebności meduz może wydawać się pozytywny dla krytycznie zagrożonych gatunków, jak żółw skórzasty. Jednakże żółwie są jednymi z niewielu drapieżników żywiących się większymi meduzami i ponadto same są zagrożone przełowieniem, co niweluje jakikolwiek korygujący wpływ na liczebność tych jamochtonów. Co gorsza, meduzy żywią się jajami i larwami ryb, mając tym samym bezpośredni, negatywny wpływ na populacje tych zwierząt<sup>9</sup>.

Połowy trałowe i inne metody połowowe powodujące zmiany w dnie morskim mogą przyczynić się do poprawy warunków życia dla meduz: usuwanie

procent wyższe niż zalecenia naukowców, zaś limity dla Morza Irlandzkiego i Celtyckiego oraz na zachodnim wybrzeżu Szkocji były wyższe o 42 procent.

Flota rybacka UE ma zdolność połowową przekraczającą o dwa- trzy razy poziom zrównoważonych połowów.

W latach 2007 – 2013 suma dopłat z

Europejskiego Funduszu Rybackiego przeznaczonych na rybołówstwo i pokrewne branże wyniesie 4,3 miliarda euro. Paliwo dla jednostek połowowych jest wyłączone z podatku energetycznego, zaś pomoc publiczna i umowy o partnerstwie w sprawie połowów z krajami spoza UE również służą do subsydiowania flot połowowych i przemysłu rybackiego w całej Unii Europejskiej.

konkurentów i drapieżników z dna morza, przy jednoczesnym pozostawieniu skalnych nierówności, w których meduzy znajdują schronienie, może organizmowi tym dawać zdecydowaną przewagę nad rybami<sup>9,11</sup>.

### Koszt dla przybrzeżnej gospodarki

Szacunki wskazują, że poważna inwazja meduz w Morzu Czarnym kosztowała branżę turystyki i rybołówstwa od początku lat 1990-tych blisko 240 milionów euro<sup>5</sup>.

Od 2000 roku hiszpańskie władze samorządów położonych na wybrzeżu, w trosce o zdrowie i bezpieczeństwo milionów turystów, zamykają co roku plaże z powodu inwazji meduz<sup>5,12</sup>. W ciągu ostatniego dziesięciolecia inwazja meduz świecących zagrażała innym popularnym turystycznym miejscowościom od Francji po Grecję<sup>12</sup>.

Badania sugerują, że na Riwierze Francuskiej w samym 2004 roku aż 45 tysięcy osób leczyło się w związku z poważnymi poparzeniami przez meduzy<sup>12</sup>. Co roku na samym Costa

<sup>11</sup> Purcell, J., Uye, S. and Lo, W-T. (2007) Antropogeniczne przyczyny rozkwitów meduz ni ich bezpośrednie konsekwencje dla ludzi: przegląd. Marine Ecology Progress Series, Vol.350, str.153-174.

<sup>12</sup> <http://www.timesonline.co.uk/tol/news/world/article554006.ece>; <http://www.telegraph.co.uk/news/1525957/Jellyfish-invasion-shuts-Mediterranean-beaches.html>; <http://www.amb-cotedazur.com/Eco-France-2/jellyfish-swarms-descend-on-the-french-riviera.html>; [http://www.typicallyspanish.com/news/publish/article\\_26947.shtml](http://www.typicallyspanish.com/news/publish/article_26947.shtml)

## ...inwazja jadowitych meduz w Morzu Śródziemnym



Brava gości blisko dwa miliony turystów, toteż regularne zamykanie plaż stono kosztuje lokalnych przedsiębiorców i całą społeczność. Miłośnicy plaż zmuszeni są spędzać czas z dala od wybrzeża i gdzie indziej wydają swoje pieniądze. Nie do wyliczenia są też koszty dla publicznego systemu zdrowia.

Jednocześnie niektóre przybrzeżne społeczności wydają ogromne kwoty na ochronę płytkich wód i plaż przed inwazją meduz. W Cannes i w Monaco budowane są pływające zapory. W Antibes stosowany jest specjalny statek-odkurzacz wsysający z wody setki meduz na raz. Inne społeczności stosują sieci. Jednakże każde z tych kosztownych rozwiązań ma na celu jedynie walkę z symptomami – obecnością meduz – a nie z przyczynami tego zjawiska.

Od roku 2000 hodowle łososia i pstrąga w Szkocji i Francji poniosły straty na poziomie kilku milionów euro. Sieci są zatykane przez meduzy i pękają, a ponadto jakość ryb może się istotnie pogorszyć – w zeszłym roku rybak z San Sebastian, na północy Hiszpanii, zebrał w ciągu tylko jednego dnia ponad 300 śmiertelnie groźnych aretuz w swoich sieciach<sup>12</sup>.

### Co ja mogę na to poradzić?

Jak widzieliśmy, problem z obecną walką o panowanie nad morskim ekosystemem ma charakter długoterminowy i podboje meduz mogą być wynikiem działalności człowieka. Walka ta prowadzi do zniszczenia rozwiniętych, różnorodnych morskich ekosystemów i w ostatecznym rozrachunku do ich zamiany na ekosystemy o uproszczonym charakterze, z dominacją meduz. Nazywamy to zjawisko "zamianą fazy". Niektórzy uważają, że nie jest jeszcze za późno na ochronę naszych morskich ekosystemów przed zamianą fazy na galaretowate morza<sup>8</sup>. Ciągłe jeszcze możemy uniknąć wysokich kosztów jakie ponoszą społeczności uzależnione od turystyki, rybołówstwa, akwakultury i innych branż. Ciągłe jest jeszcze czas na uniknięcie ryzyka dla zdrowia oraz większych kosztów dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Możesz pomóc w powstrzymaniu problemu przetłowienia. Dołącz do naszych starań o zdrowe oceany i zrównoważone rybołówstwo. Wejdź na [www.ocean2012.eu](http://www.ocean2012.eu), zamów alerty o naszych działaniach, oraz dołącz do najbliższej grupy członkowskiej OCEAN2012. Dzięki temu pomożesz w doprowadzeniu do zasadniczej reformy Wspólnej Polityki Rybołówstwa Unii Europejskiej.

Reforma Wspólnej Polityki Rybołówstwa (WPRyb) jest doskonałą możliwością zamiany tego koszmarnego scenariusza na bezpieczną, perspektywiczną i zrównoważoną przyszłość morskich ekosystemów, zasobów rybnych i źródeł utrzymania dla milionów Europejczyków.

*Jest jeszcze czas, żeby uniknąć wysokich kosztów dla społeczności uzależnionych od turystyki, rybołówstwa, akwakultury i innych gałęzi gospodarki.*

OCEAN2012 to koalicja organizacji zmierzających do wprowadzenia takich zmian w europejskiej Wspólnej Polityce Rybołówstwa, które położą kres nadmiernym połowom, niszczycielskim praktykom połowów i umożliwią sprawiedliwe i równomierne korzystanie ze zdrowych zasobów ryb.

OCEAN2012 została zainicjowana i jest koordynowana przez Pew Environment Group, będącą agencją ds. ochrony przyrody fundacji Pew Charitable Trusts, organizacji pozarządowej mającej na celu położenie kresu nadmiernym połowom ryb w oceanach świata.

W skład grupy sterującej OCEAN2012 wchodzi Coalition for Fair Fisheries Arrangements, Ecologistas en Acción, The Fisheries Secretariat, **nef** (new economics foundation), the Pew Environment Group oraz Seas At Risk.

#### **OCEAN2012 pragnie, aby zreformowana WPRyż:**

- promowała znaczenie zachowania równowagi ekologicznej jako nadrzędnej zasady, bez której nie można osiągnąć stabilności społecznej i ekonomicznej;
- zapewniła, aby decyzje były podejmowane w przejrzysty sposób i na najwyższym poziomie, przy zapewnieniu znaczącego zaangażowania wszystkich zainteresowanych podmiotów;
- zrealizowała postulat zrównoważonych zdolności połowowych na poziomie UE oraz na poziomie regionalnym;
- umożliwiła dostęp do zasobów rybnych według kryteriów ekologicznych i społecznych;
- zapewniała, aby fundusze publiczne były wykorzystywane jedynie na rzecz wspierania dobra publicznego i aby łagodziła społeczne skutki przechodzenia ku zrównoważonemu rybołówstwu.

Śledź działania OCEAN2012 i dowiedz się, jak możesz się zaangażować poprzez subskrypcję naszego biuletynu: <http://www.ocean2012.eu/newsletter>

