



2020

DZIEŃ OCEANU

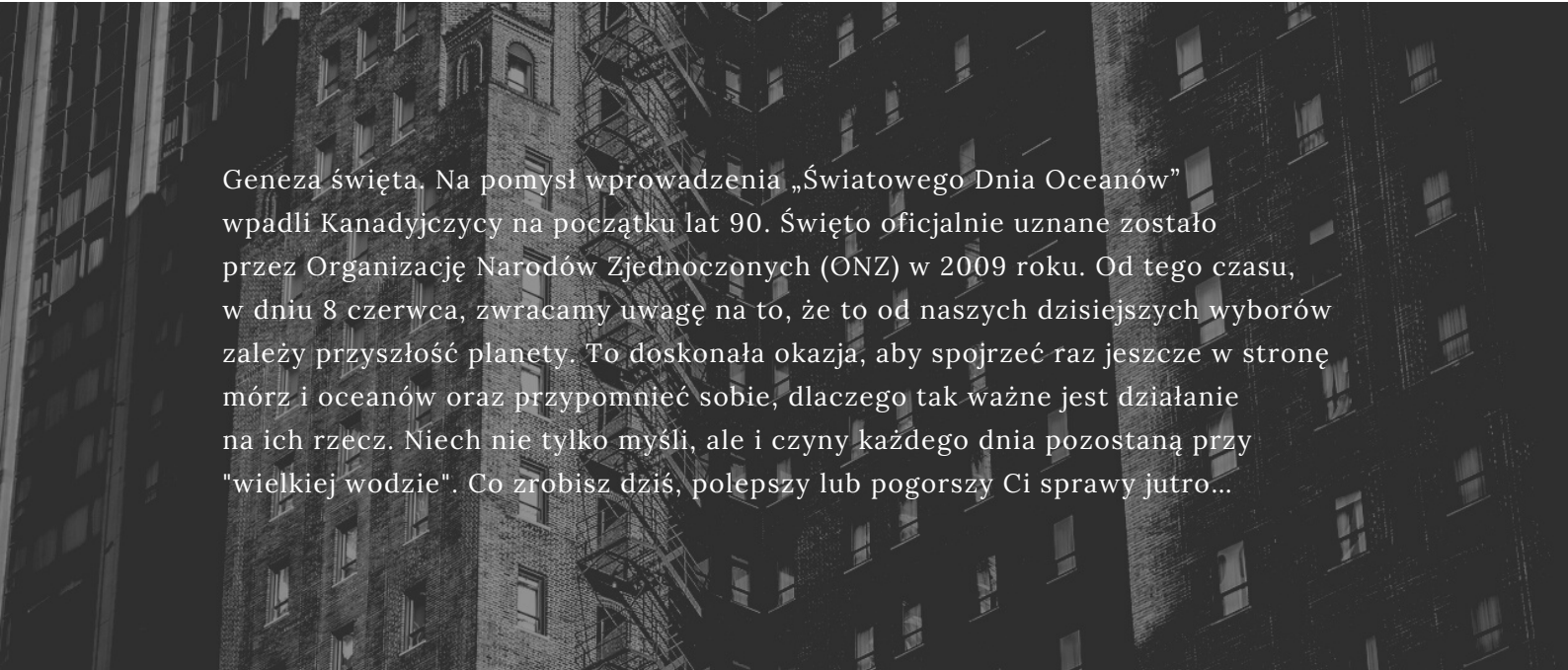
AKWARIUM GDYŃSKIE
MORSKI INSTYTUT RYBACKI - PIB

ŚWIATOWE ŚWIĘTO

Ocean to bogaty i piękny świat, dlatego trzeba go chronić!

Jest rok 2020. Ocean i ludzkość wciąż żyją w długoletnim związku. Po dekadach dewastacji ze strony ludzi, kondycja oceanu jest silnie zagrożona. Wróćmy do początku znajomości tego bogatego z tym biednym, którego ratuje już tylko wyobraźnia... Oceany fascynowały człowieka od czasu, gdy po raz pierwszy pojawił się na ich brzegach. Zdobywając o nich wiedzę, zaczął je lepiej poznawać i zdawać sobie sprawę z wpływu, jakie te masy słonej wody wywierają na życie na lądzie. Historia pasji poznawczej człowieka jest też historią jego zachłanności...

Wszechocean pokrywa ponad 70% powierzchni Ziemi i stanowi środowisko życia dla licznych gatunków roślin i zwierząt. Dokładne badania naukowe oceanów są często trudne i pełne wyzwań, lecz są konieczne i opłacalne. Nasze życie jest ściśle związane z oceanami, dlatego zyskujemy na każdym nowym odkryciu i tracimy na każdym niepożądanym oddziaływaniu. Ciągłe studia i lepsze poznanie oceanów stają się coraz istotniejsze wraz ze wzrostem liczby ludności na Ziemi.



Geneza święta. Na pomysł wprowadzenia „Światowego Dnia Oceanów” wpadli Kanadyjczycy na początku lat 90. Święto oficjalnie uznane zostało przez Organizację Narodów Zjednoczonych (ONZ) w 2009 roku. Od tego czasu, w dniu 8 czerwca, zwracamy uwagę na to, że to od naszych dzisiejszych wyborów zależy przyszłość planety. To doskonała okazja, aby spojrzeć raz jeszcze w stronę mórz i oceanów oraz przypomnieć sobie, dlaczego tak ważne jest działanie na ich rzecz. Niech nie tylko myśli, ale i czyny każdego dnia pozostaną przy "wielkiej wodzie". Co zrobisz dziś, polepszy lub pogorszy Ci sprawy jutro...

HYDROSFERA

W pracy na rzecz dobra oceanu bądź jak Salvador Dali: *"gdy maluję szemrze ocean, inni malarze pluskają się w wodzie fryzjerskiej"*.

Co daje Ci Ocean?

Dostarcza wody słodkiej (większość wody z opadów pochodzi z oceanu). Tlen, którym oddychamy, to też w większości zasługa oceanu. Masy wody, które pozostają w ciągłej dynamice kształtują klimat na Ziemi i wpływają na zdrowie człowieka. Ocean dostarcza pożywienia, leków, źródła minerałów i energii. Co więcej daje miejsca pracy i wspiera ekonomie krajów. Służy jako droga transportu dóbr i ludzi. Jest źródłem inspiracji, rekreacji, odnowy i odkryć. Jest również ważnym elementem w dziedzictwie licznych kultur.

W jaki sposób Człowiek oddziałuje na Ocean?

Głównie ustanawia prawa i regulacje. A w dobie kryzysu, który sam spowodował nieumiejętnie zarządza żywymi zasobami, określają co jest z oceanu pobierane, a co może być do niego wrzucane. Działalność i rozwój ludzkości prowadzi do powstawania zanieczyszczeń i trudnych do cofnięcia zmian w składzie chemicznym oceanu oraz modyfikacji jego właściwości fizycznych (plaż, stref brzegowych i rzek). Coraz częstsze powodzie i susze, gwałtowne podnoszenie się poziomu wody w oceanach, to tylko niektóre ze skutków działań ludzi. Nadmierna emisja gazów cieplarnianych, powodująca wzrost średniej globalnej temperatury, zagraża 1/3 ekosystemów na Ziemi i tym samym przetrwaniu wielu gatunków.



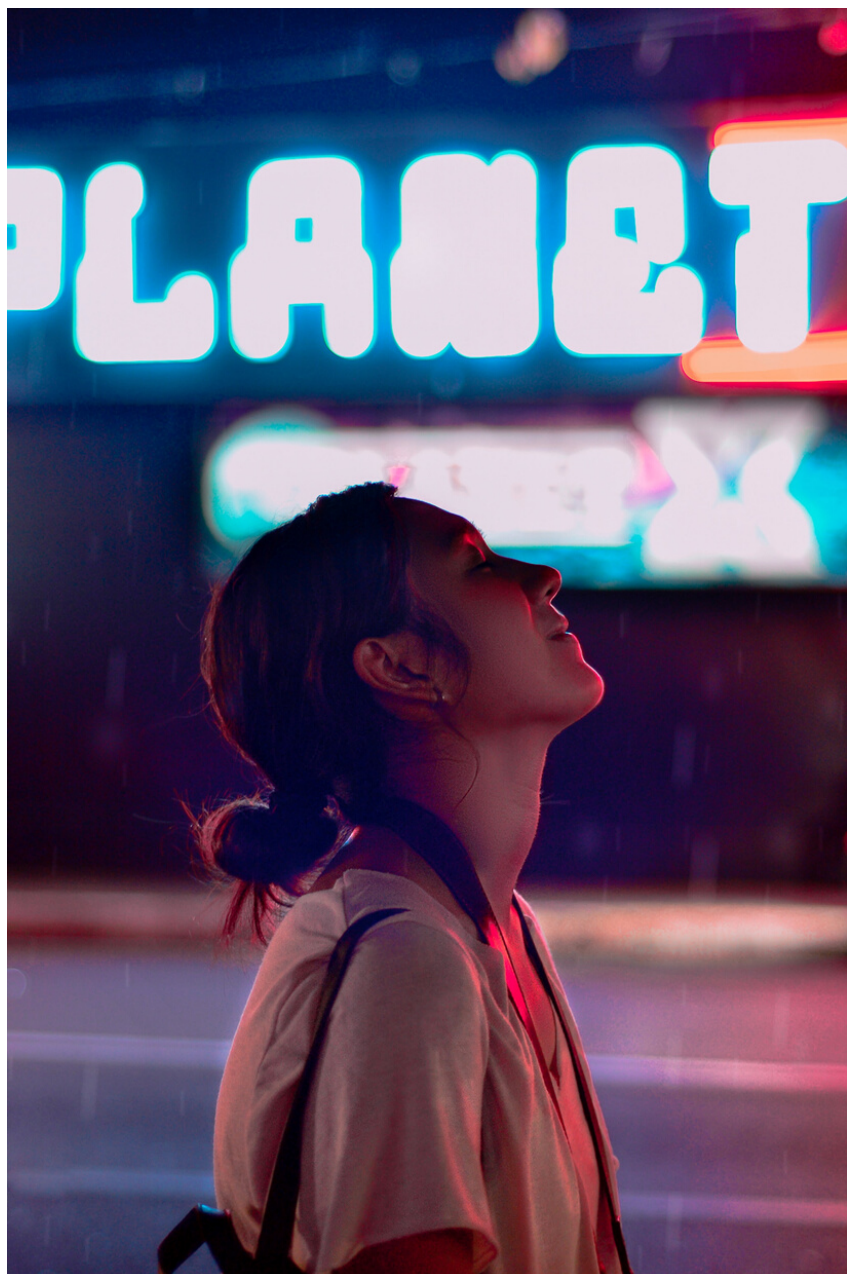
WDECH / WYDECH

„Ziemia nie należy do człowieka, ale człowiek do Ziemi. Cokolwiek (złego) przydarzy się Ziemi – przydarzy się człowiekowi. Człowiek nie utkał pajęczyny życia, jest jedynie nitką w tej pajęczynie; niszcząc pajęczynę życia – niszczy samego siebie.“

Wódz Seattle

Większość tlenu (około 70%) jest dostarczana do atmosfery ziemskiej przez niezliczone, mikroskopijne rośliny, zwane fitoplanktonem, które unoszą się w rozświetlonych słońcem powierzchniowych warstwach oceanu światowego. Rośliny te, podobnie jak drzewa, pochłaniają dwutlenek węgla i uwalniają tlen w procesie fotosyntezy. Życie na lądzie pozostaje nierozzerwalnie związane z życiem oceanu, bez względu na to, jak różne są to środowiska.

FOT. Mc James Gullies / Unsplash



CITES

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora

Według Światowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN) – jednym z najważniejszych czynników odpowiedzialnych za zanikanie różnorodności biologicznej na Ziemi jest nadmierna eksploatacja gatunków przez człowieka. W celu uregulowania tego procederu na początku lat 70. powołano do życia specjalne porozumienie międzynarodowe, nazwane Konwencją o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem (CITES).

Konwencja Waszyngtońska poprzez system specjalnych zezwoleń reguluje międzynarodowy (transgraniczny) handel okazami niektórych gatunków roślin i zwierząt, a także produktów pochodnych z nich wykonanych.

Pamiętaj o poszanowaniu przyrody w miejscach, w których przebywasz oraz kupowaniu produktów pochodzących z legalnych źródeł.

Podajesz rękę naturze również wspierając Sprawiedliwy Handel. Jest to sposób na to, by opowiedzieć się za poszanowaniem fundamentalnych praw człowieka, w szczególności dzieci.

FOT. Adrianna Van Groningen / Unsplash



ORGANIZMY

Formacja ekologiczna obejmuje organizmy i ich stadia rozwojowe charakteryzujące się podobieństwem w specyfice biologicznych przystosowań do zasiedlanego środowiska.

Morza kryją olbrzymie ilości różnych bogactw naturalnych, zarówno w wodach, jak i na dnie. Niektóre z nich są już nadmiernie i w sposób niekontrolowany eksploatowane, sprowadzając populacje poławianych gatunków poniżej poziomu bezpiecznego dla ich odtworzenia.

Wszyscy jesteśmy zobowiązani do opieki nad oceanem. Ocean utrzymuje życie, a więc musimy żyć tak, by nie działać na jego szkodę. Indywidualne i kolektywne działania są niezbędne, by efektywnie zarządzać zasobami oceanu dla wszystkich.

*Życie zaczęło się w wodzie
i niech tam pozostanie.*



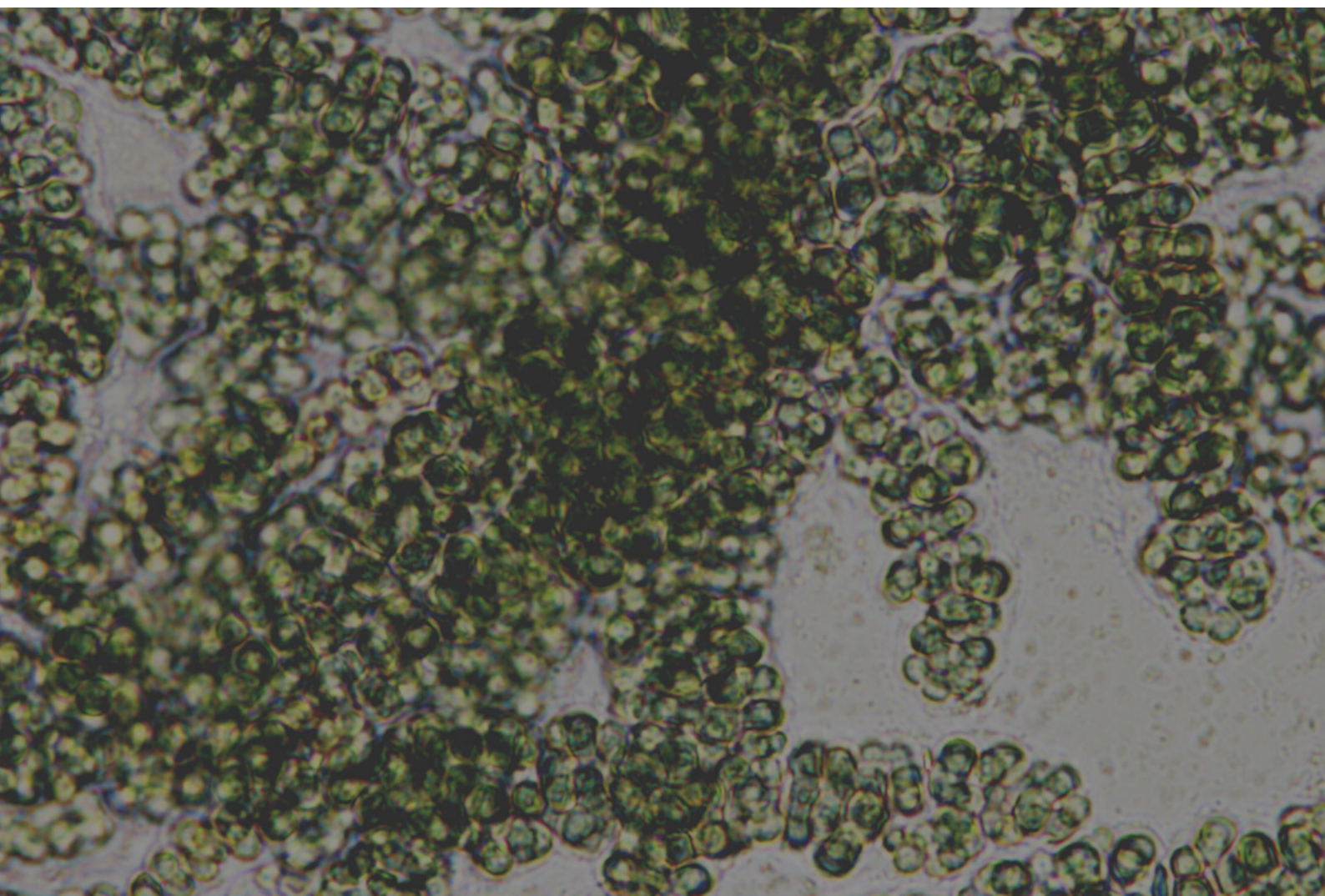
FITOPLANKTON

Mikroskopijne organizmy roślinne
(głównie glony) i sinice (cyjanobakterie),
które biernie unoszą się w prześwietlonej warstwie toni wodnej.

Słowo *plankton* pochodzi od greckiego *planktos*, oznaczającego wędrować.

Organizmy planktonowe to w większości przypadków niewidzialni wędrowcy, którzy należą do najmniejszych i najliczniejszych zasobów mórz i oceanów.

Fitoplankton ma zdolność przetwarzania energii słonecznej w podstawowe substancje potrzebne do życia wszystkim organizmom. O zawartości *lodówki oceanu*, krótko i bardzo obrazowo, wyraził się brytyjski biolog-oceanolog Alister Hardy: „całe mięso to zielenina”.



LEKI Z BŁĘKITNEJ APTEKI

Wraz z rozwojem cywilizacji, wzrosło tempo badań naukowych.

Od połowy lat 80. w organizmach morskich odkryto występowanie tysięcy aktywnych związków o działaniu antynowotworowym, przeciwzapalnym, antywirusowym i zwiększającym odporność. Pozyskiwanie, rozpoznawanie, testowanie i ocena związków naturalnych, jest przedsięwzięciem długotrwałym i kosztownym.

Wykorzystuje się np. wpływ naturalnych związków na enzymy odpowiedzialne za rozwój komórek nowotworowych. Preparaty biomedyczne znajdują zastosowanie w walce z rakiem, zwalczaniu malarii i wirusa HIV.

FOT. National Cancer Institute / Unsplash

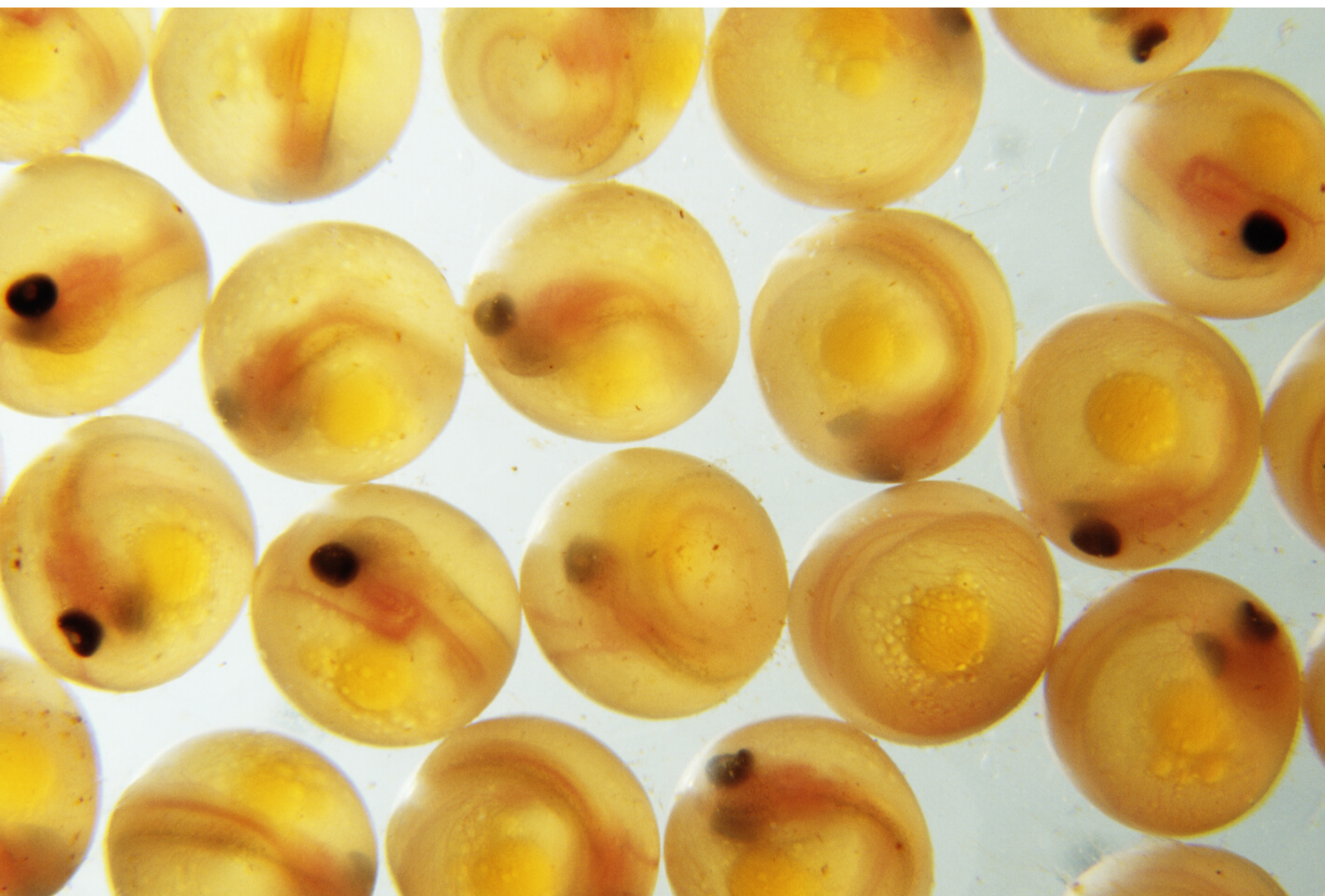


ZOOPLANKTON

Organizmy zwierzęce dryfujące w toni.
Oprócz prądów, dużą rolę w życiu zooplanktonu odgrywa dostęp do światła,
który zmienia się wraz z głębokością oraz zmienność
dzień-noc.

W skład planktonu wchodzi przedstawiciele prawie każdego typu zwierząt. Zooplankton spędzający całe życie jako plankton jest nazywany holoplanktonem. Znaczna część zwierząt z toni występuje jako plankton tylko w początkowej fazie swojego rozwoju.

Meroplankton obejmuje jaja i larwy wielu organizmów, spędzających dorosłe życie jako aktywni pływacy (ryby), bądź bytujące na dnie (kraby, rozgwiazdy, ślimaki).



KRYL

Waga skupisk eufauzji w oceanie jest większa niż wszystkich ludzi na Ziemi!

W zasadzie całe życie w Antarktyce zależy od morza. Ryby, foki, wieloryby i ptaki są częścią sieci pokarmowej, która opiera się na jednym przedstawicielu zooplanktonu - *Euphausia superba*, zwanym krylem antarktycznym. Ten 6-centymetrowy skorupiak stanowi podstawę wyżywienia w całym ekosystemie polarnym.

Na stołówce w toni oceanicznej robi się naprawdę ciekawie, gdy jednocześnie natura wydaje posiłki zwolennikom 3 diet. Do zooplanktonu należą organizmy: żerujące na fitoplanktonie (roślinożercy), jedzące innych przedstawicieli zooplanktonu (mięsożercy), bądź odżywiające się zarówno roślinami, jak i zwierzętami (wszystkożercy).



FITOBENTOS

Rośliny żyjące na dnie morskim w większości należą do dużej grupy glonów (wodorostów), które najlepiej przytwierdzają się do twardego podłoża.

Obecność glonów bentosowych zależy od dostępności światła, dlatego zwykle można je spotkać w płytkich strefach oceanów, gdzie omywane przez wodę mają dostęp do rozpuszczonego w niej dwutlenku węgla i składników odżywczych. Makroglony należą do organizmów samożywnych.

Poszczególne gatunki różnią się między sobą barwą: glony zielone (zielenice), glony brązowe (brunatnice), glony czerwone (krasnorosty). Barwniki, jakie posiadają te grupy glonów wychwytyją część promieniowania słonecznego na danych głębokościach.



JEDEN ZA WSZYSTKICH

Wszyscy za jednego.

Wydry morskie żyją w obrębie łąk wodorostów i wokół nich, zjadając jeżowce żerujące na morskich zynach. Gdy spada liczebność wydr, populacje jeżowców stają się liczniejsze i nadmiernie pożerają wodorosty, które stanowią miejsce wylęgu małych ryb i innych zwierząt. W ten sposób zostaje zakłócony cały ekosystem przybrzeżny.

Wydra może polować na dnie, ale zawsze powraca na powierzchnię, aby zjeść. Unosząc się na plecach, używa łapki piersiowej jak stołu. Płaszcz wydry ma kieszenie z luźnej skóry pod każdym przedramieniem. Wydra używa go do przechowywania łupu podczas nurkowania, dzięki czemu łapy mogą polować na więcej bez konieczności każdorazowego wynurzenia się z wody.



ZOOBENTOS

Zwierzęta zamieszkujące dno zbiorników wodnych.

O składzie fauny dennej decyduje wiele czynników. Najważniejsze z nich to: rodzaj podłoża, głębokość, temperatura, zasolenie, natlenienie wody i dostępność pokarmu.

Makrofauna bentosowa to bezkręgowce, których życie związane jest z dnem, a ich wielkość przekracza 0,5 mm. Mogą zasiedlać osad denny, zagrzebując się w nim (infauna), lub bytować na jego powierzchni (epifauna).

Ze względu na mobilność, organizmy bentosowe można podzielić na takie, które są stale związane z dnem (osiadłe) i na swobodnie poruszające się.

Najbogatsza fauna denna występuje na płytkim dnie kamienistym, porośniętym glonami.

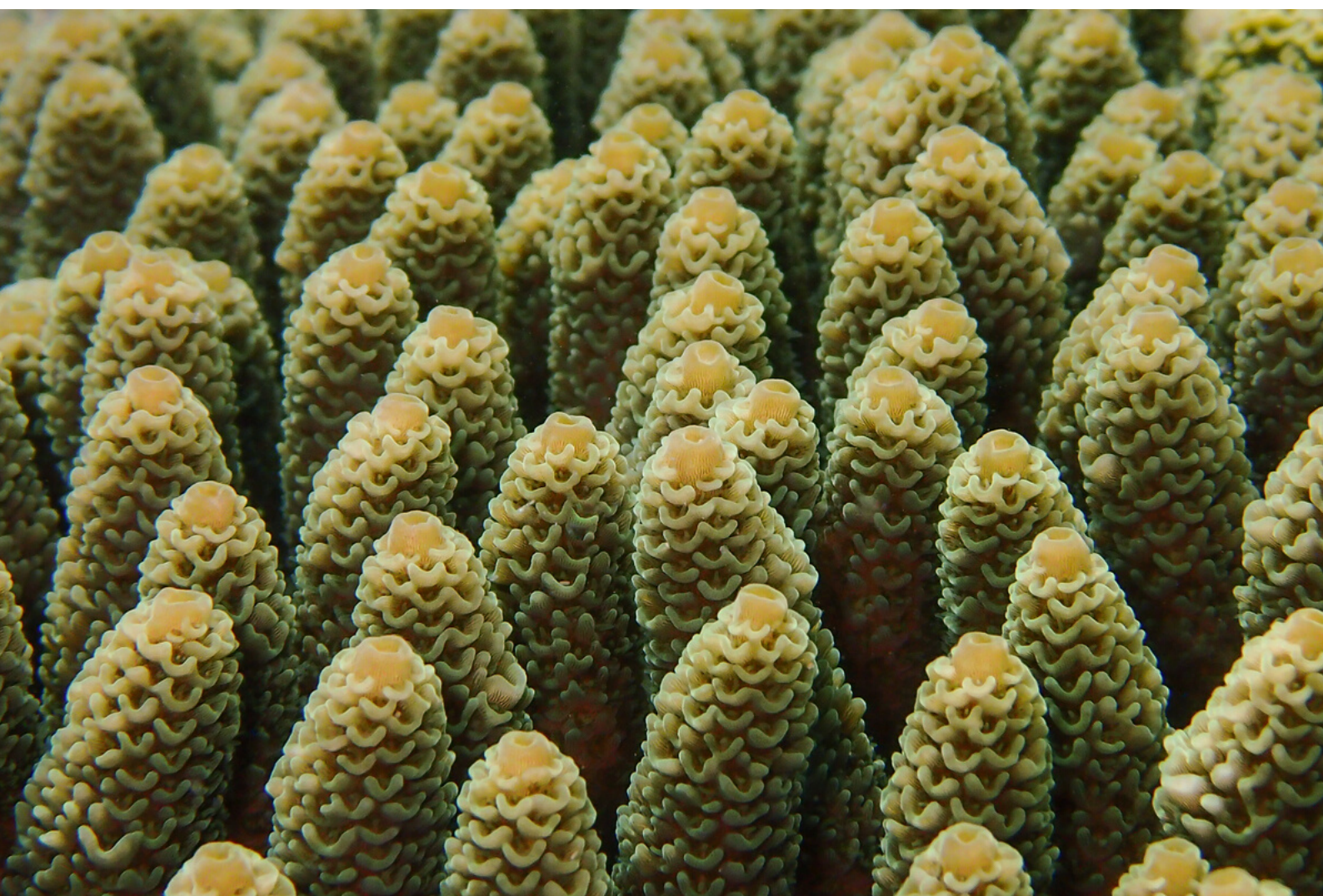


SIEDLISSKO

Zespół specyficznych warunków fizycznych i biologicznych będących miejscem występowania organizmów żywych.

Zwierzęta i rośliny morskie mają określone wymagania środowiskowe. Za najbogatsze i najbardziej złożone ze wszystkich bentosowych zespołów uchodzą rafy koralowe. Typowo osiadłym koralowcom do życia jest niezbędne twarde podłoże, a nad nim wody słone i czyste.

Obecność niektórych organizmów może stanowić siedlisko dla innych, np. w obrębie tkanek polipów, które tworzą kolonie koralowców, żyją jednokomórkowe glony, zwane zooxantellami, które potrzebują do życia światła słonecznego.



NEKTON

Organizmy swobodnie pływające w oceanach, przemieszczające się niezależnie od prądów i falowania. Przedstawicielami tej grupy są: ryby, ssaki, gady morskie oraz kałamarnice.

"Czy mianowicie wziąwszy pod uwagę nieledwie wszechwiedzące posterunki na masztach statków wielorybnych, które przenikają teraz nawet poprzez Cieśninę Beringa i aż do najdalszych sekretnych szufladek i puzderek świata, wziąwszy pod uwagę tysiące harpunów i lanc miotanych wzdłuż wybrzeży

wszystkich kontynentów - czy Lewiatan długo potrafi wytrzymać łowy o tak szerokim zasięgu i rzeź tak bezlitosną - oto rzecz do dyskusji. Czy wieloryby nie muszą zostać w końcu wytracone na morzach i czy ostatni wieloryb, tak jak ostatni człowiek, nie wypali swojej ostatniej fajki i nie ulotni się w końcowym wydmuchu?"

Herman Melville

Moby Dick czyli biały wieloryb



SYRENY

W pełni roślinożerne ssaki morskie: diugonie i manaty.

Wzrost liczby ludności i zapotrzebowanie na białko są przyczynami nadmiernych połowań na diugonie w południowej części Pacyfiku.

W przybrzeżnych wodach Wysp Karaibskich i południowego Atlantyku manaty są często ranione i zabijane przez śruby napędowe statków.

Giną również za sprawą neurotoksyny, wytwarzanej podczas czerwonych przyływów przez *Gymnodinium*. Następuje także degradacja naturalnych siedlisk manata florydzkiego w wyniku osuszania, melioracji i wszelkich innych sposobów niszczenia nadmorskich bagien, mat wodorostów i namorzynów.



ZROZUMIEĆ OCEAN

Przeciwdziałanie analfabetyzmowi morskemu.

Ocean Literacy („świadomość morską”), to rozumienie tego w jaki sposób wpływa na nas ocean oraz jaki wpływ mamy na niego my.

Koncepcja powstała, jako wynik pracy naukowców, nauczycieli oraz edukatorów z USA, zaniepokojonych faktem marginalizacji edukacji morskiej w szkołach. Im większa jest wiedza społeczeństwa, tym chętniej wspierana jest działalność na rzecz kondycji oceanu.



ZAPAMIĘTAJ

„Świadomość morską” opiera się na 7 założeniach.
Sposób w jaki są sformułowane obrazuje
interdyscyplinarność wiedzy o morzu.

1

Kulę ziemską okala **jeden ocean**
o wielu różnorodnych cechach.

2

Ocean i życie w nim ukryte
kształtują cechy Ziemi.

3

Ocean ma istotny wpływ na
pogodę i klimat.

4

Ocean jest
źródłem życia na Ziemi.

5

Życie na Ziemi jest różnorodne
dzięki oceanowi.

6

Ocean i ludzkość
są nierozłącznie powiązani.

7

Ocean jest w większości
niezbadany.

GLOBALNE MYŚLENIE

Rozwiązanie będzie sumą naszych indywidualnych działań.

Będąc pracownikami Akwarium Gdynskiego, a zarazem Morskiego Instytutu Rybackiego – Państwowego Instytutu Badawczego, który najdłużej na polskim rynku zajmuje się badaniem mórz i oceanów, wyrażamy głębokie przekonanie, że edukacja jest ważnym aspektem rozwiązania krytycznych i wielowymiarowych problemów.

"Najwyższe wykształcenie to takie, które nie tylko dostarcza nam informacji, ale także harmonizuje nasze życie z całym istnieniem."

Rabindranath Tagore

Edukacja w zakresie ochrony środowiska ma wiele wspólnego z wychowaniem obywatelskim – uczy szacunku dla drugiej istoty. Możliwe jest utrwalenie w rosnącym pokoleniu naturalnych odruchów proekologicznych, ponieważ ono w przeciwieństwie do dorosłego społeczeństwa nie jest jeszcze obciążone systemem zachowań i przyzwyczajęń. Trzeba nieustannie budzić wrażliwość w każdym człowieku, tak aby doprowadzić do zahamowania procesu zawłaszczania planety. Ziemia ma przed sobą wiele lat. Nikt nie wie jednak, ile Człowiek będzie jeszcze na niej mieszkał. To zależy tylko od niego.



AKWARIUM
GDYŃSKIE



MORSKI
INSTYTUT
RYBACKI
PAŃSTWOWY
INSTYTUT
BADAWCZY