

„Nie wiem dlaczego nie jestem zainteresowana dnem oceanu, ale nie jestem.”

Dlaczego takie podejście miałyby się zmienić?

Marta B. Tykarska

Uniwersytet Gdański, Wydział Oceanografii i Geografii, Instytut Oceanografii
E-mail: m.tykarska@gmail.com

Tutor: dr hab. Urszula Janas, prof. UG

Uniwersytet Gdański, Wydział Oceanografii i Geografii, Instytut Oceanografii,
Zakład Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich

Słowa kluczowe – dno morskie, zoobentos, Matka Ziemia



"I don't know why I don't care about the bottom of the ocean, but I don't."

Ryc. 1. „Nie wiem dlaczego nie jestem zainteresowana dnem oceanu, ale nie jestem.”
(źródło: [1])

Kiedy matka opiekuje się swoim dzieckiem, dla rozpoznania i oceny jego stanu zdrowia wykorzystuje takie wskazówki, jak jego płacz czy kolor skóry. Rozwój ludzkości wraz z termometrem przyniósł matce większą skuteczność w ocenie stanu zdrowia dziecka. Dzięki termometrowi, matka może dokładnie zbadać i określić na skali temperaturę dziecka. Na podstawie wyniku pomiaru podejmuje ona odpowiednie działania, dzięki czemu szanse na przeżycia dziecka rosną. A kiedy zdrowe i silne dziecko dorośnie, w odpowiednim czasie przejmie rolę opiekuna i otoczy troską matkę.

Przyjęło się określenie, iż planeta Ziemia jest naszą matką. Matką Ziemią. Ziemia rodzi, karmi i daje nam schronienie w tym kosmicznym świecie. Na dodatek matka, jak to matka, wszystko wybaczy. Obraz Ziemi jako matki paradoksalnie sprzyja eksploatacji ponad miarę jej zasobów, nie licząc się z tego konsekwencjami (Ryc. 1). Wraz z własnym rozwojem, mnożymy zagrożenia, na jakie wystawiamy naszą planetę. Codziennie rejestrujemy kilka tysięcy nowych związków chemicznych, produkujemy plastik, wydobywamy ropę. Nasza matka wydaje się być już zmęczona. Ludzkość, na przestrzeni

ostatnich stu lat, rozwinęła się ogromnie, wydorosła? Może więc nastąpił już ten moment, w którym należy pójść krok dalej i zacząć myśleć o Ziemi jako o matce, która teraz sama od nas potrzebuje opieki, zupełnie jak małe dziecko.

Chcąc się jak najlepiej zająć starą Matką Ziemią, musimy dobrze znać objawy jej złego i dobrego samopoczucia. Tylko wtedy będziemy wiedzieli, czy potrzebuje pomocy. Musimy mieć odpowiedni “termometr”. Na szczęście mamy zoobentos!

Zoobentos, czyli organizmy żyjące na dnie, są doskonałym wskaźnikiem jakości środowiska morskiego. Żyją one na styku dna i otwartych wód, tym samym łącząc oba środowiska (Blanchet i in., 2008). Fauna bentosowa jest ważnym składnikiem morskich ekosystemów, odgrywa kluczową rolę w obiegu składników odżywczych, rozkładzie martwej materii organicznej, stanowi źródło pożywienia dla ryb i ptaków (Reiss i Kröncke, 2005). Bez zwierząt na dnie świat nie byłby taki, jakim go znamy (Ryc. 2).

Ze względu na ograniczone możliwości ucieczki przed niekorzystnymi warunkami oraz względnie długi okres życia, zoobentos dostarcza dowodu na zmiany zachodzące w środowisku (Reiss i Kröncke, 2005; Blanchet i in., 2008). Gatunki bentosowe są dobrymi biowskaźnikami, ponieważ większość zanieczyszczeń w środowisku morskim prędzej czy później osadzi się na dnie (Perus i in., 2004).



Ryc. 2. Dr Sylvia Earle w podwodnym gabinecie
(źródło: [2])

Ponadto organizmy bentosowe w stabilnym środowisku ulegają niewielkim zmianom jakościowym i ilościowym, natomiast każde znaczące zakłócenie odbije się na ich składzie gatunkowym, liczebności i biomacie (Diaz i Rosenberg, 1995).

Organizmy dna morskiego służyć nam mogą niczym termometr w ocenie stanu zdrowia Ziemi. Dzięki monitoringowi stanu środowiska morskiego możemy przedstawić liczby, wykresy i linie trendów, pokazać jak było, jak jest i jak może być za jakiś czas. Dopiero wtedy, kiedy wykonamy badania stanu środowiska, możemy podjąć działania ochronne.

Bo przecież dobry stan dna oceanu to dobry stan całego oceanu, a dobry stan całego oceanu to dobry stan środowiska całej planety. Człowieka również.

Oprócz nieocenionej wartości dna morskiego, jako wskaźnika zdrowia naszej planety, jest ono, moim zdaniem, fascynujące samo w sobie!

Weź wielką słomkę. A teraz wysij z powierzchni Ziemi całą wodę, która tworzy morza i oceany. Co widzisz?

Ocean pokrywa przeważającą część naszej planety. Wszechocean zajmuje aż 71% jej powierzchni (Demel, 1969). Ziemię można by zatem, bardziej trafnie, nazywać Oceanią. Jednak nazywamy ją Ziemią. Może dlatego, że po ziemi chodzimy i dobrze znamy ląd, a pod powierzchnię mórz zaglądamy rzadko?

Kiedy stoisz na plaży i patrzysz na morze, co widzisz? Ja widzę wielką, zazwyczaj płaską jak stół, przestrzeń. Trudno jest sobie wyobrazić, że świat ciągnie się tam dalej, kiedy tu już kończy się ląd. Że jest coś więcej w tej głębi, niż tylko ryby. Że jest coś więcej, niż przestwór wody. Że gdyby zniknęła cała ta woda, krajobraz mógłby być równie, a nawet bardziej interesujący i zróżnicowany niż ten, który już znamy, krajobraz lądowy. Spróbujmy sobie to jednak wyobrazić.

Czy wiesz, że najgłębszy znany rów oceaniczny jest głębszy niż najwyższy szczyt Ziemi? Mount Everest w Himalajach mierzy 8 848 m n.p.m., a Rów Mariański, według ostatnich pomiarów, jest głęboki na 10 994 m. Ale czy to jego całkowita głębokość? Tego nie wiemy, Rów Mariański może okazać się jeszcze głębszy! Wróćmy teraz do naszego doświadczenia ze słomką i wyobraźmy sobie jak wyglądałby krajobraz rowu oceanicznego, gdybyśmy odessali całą wodę. To dopiero byłoby wyzwanie, zdobyć ten „wywrócony na lewą stronę” szczyt! Kiedy wysokie ciśnienie, wraz z wodą, zesłoby nam z drogi, pewnie wielu, tak jak ja, marzyłoby o mariańskich górskich wycieczkach w głąb Ziemi.

Sama myśl o eksploracji dna jako podłoża jest fascynująca, a co dopiero całe bogactwo życia, które dnu morskemu towarzyszy, a jest, dla nas ludzi, niewidoczne na codzień. Jeśli w pewien magiczny sposób wszystkie stworzenia mogłyby żyć i utrzymywać się „w toni” bez wody, spotkałby nas tam najpiękniejszy ogród, jaki tylko mogę sobie wyobrazić. I jeszcze te wszystkie gatunki, które wciąż czekają na odkrycie!



Ryc. 3. Aż 319 słomek zebranych przez 20 minut przez Kasey Turner w Manly w Australii. Następnego dnia w tym samym miejscu zebrała kolejnych 294 słomek, (źródło: [3])

Na szczęście, żeby to wszystko zobaczyć, wcale nie musimy używać słomki. Wystarczy chwycić fajkę, nałożyć maskę i dać nura w ten podwodny świat. Słomek najlepiej nie używać w ogóle, bo stanowią one poważne zanieczyszczenie mórz i oceanów. Około 90% wszystkich śmieci w morzach to plastik, z czego słomki znajdują się w pierwszej dziesiątce plastikowych odpadów najczęściej znajdowanych na plażach (Ryc 3). A my wciąż każdego dnia produkujemy ponad 500 milionów plastikowych słomek.

Podsumowując, dno morskie można uznać za istotne z wielu powodów, a powodem najważniejszym dla mnie jest fakt, iż dzięki zoobentosowi możemy pomóc Matce Ziemi. Możemy dokonać trafnej diagnozy i podjąć działania ochronne dla zachowania środowiska morskiego. Możemy zmienić bieg historii i zamiast bez opamiętania korzystać z matczynej dobroci i wyrozumiałości, zamienić się rolami i otoczyć Ziemię troską i miłością, jak dojrzałe i mądre dzieci otaczają opieką swoją matkę.

Podziękowania

Dziękuję Michałowi Peschke za inspirację i pomoc w stworzeniu tej historii.

Literatura

- Blanchet, H., Lavesque, N., Ruellet, T., Dauvin, J.C., Sauriau, P.G., Desroy, N., Desclaux, C., Leconte, M., Bachelet, G., Janson, A.L., Bessineton, C., Duhamel, S., Jourde, J., Mayot, S., Simon, S., De Montaudouin, X., 2008. *Use of biotic indices in semi-enclosed coastal ecosystems and transitional waters habitats*. Implications for the implementation of the European Water Framework Directive. *Ecological Indicators* 8: 360–372.
- Demel, K., 1969. *Życie morza*. Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 460 s.
- Diaz, R.J., Rosenberg, R., 1995. Marine benthic hypoxia: a review of its ecological effects and the behavioural responses of benthic macrofauna, *Oceanography and Marine Biology Annual Review* 33: 245–303.
- Perus, J., Bäck, S., Lax, H. G., Wesberg, V., Kauppila, P., Bonsdorff, E., 2004. Coastal marine zoobenthos as an ecological quality element: a test of environmental typology and the European Water Framework Directive. *Coastline Rep.* 4: 27–38.
- Reiss, H., Kröncke, I., 2005. Seasonal variability of benthic indices: An approach to test the applicability of different indices for ecosystem quality assessment, *Marine Pollution Bulletin* 50(12): 1490–1499.

Źródła rycin

- [1] Charles Saxon [w:] Baron, N. 2010. *Escape from the Ivory Tower*. A Guide to Making Your Science Matter, s. 17.
- [2] https://www.instagram.com/p/BSUVzfVD3M2/?taken-by=mission_blue [dostęp 30.04.2017]
- [3] <http://www.1millionwomen.com.au/blog/straws-why-they-seriously-suck/> [dostęp 30.04.2017]

Krótką notką o autorze: Marta Tykarska - studentka oceanografii, absolwentka prawa, zajmuje się ochroną przyrody Morza Bałtyckiego, aktualnie prowadzi badania nad sezonową i dobową zmiennością występowania foki szarej (*Halichoerus grypus*) w ujściu Przekopu Wisły, pasonuje się również biologią i różnorodnością dna morskiego.