

COSA – nowe spojrzenie na środowisko morskie

W listopadzie 2002 roku rozpoczął się nowy projekt finansowany przez Unię Europejską: COSA – Coastal Sands as Biocatalytical Filters (Przybrzeżne Piaski jako Filtry Biokatalityczne). Głównym jego założeniem jest określenie ekologicznego znaczenia plaż i piasków morskich, dzięki czemu możliwe będzie odpowiednie zarządzanie piaszczystą strefą przybrzeżną.

**Monika Majerczyk, Joanna M. Drązek
Nadmorski Park Krajobrazowy**

Osady piaszczyste, czyli mówiąc językiem potocznym piaski morskie, dominują na wybrzeżach europejskich. Wydawać mogłoby się, że ten mikroświat jest martwy i jałowy. Dopiero bliższe przyjrzenie się temu środowisku odkrywa nam jego dużą wartość socjo – ekonomiczną. Jest to obszar niezwykle produktywny dla rybołówstwa, źródło różnych bogactw natu-



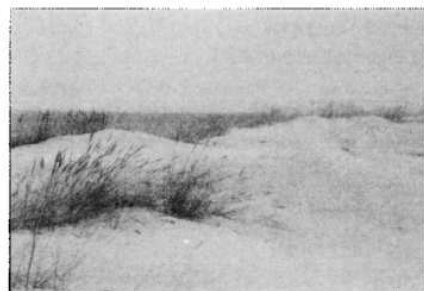
ralnych (olej, gaz, woda, minerały) oraz miejsce odpoczynku przyciągające rzesze turystów. Jednocześnie tereny nadmorskie są poważnie zagrożone degradacją siedlisk, zanieczyszczeniem wody, zubożeniem w surowce naturalne. Pomimo ogromnego znaczenia piasków morskich w obiegu materii na obszarach nadmorskich, badania naukowe w tej dziedzinie nie były dotąd przedmiotem szerokich studiów. Zawartość materii organicznej i substancji odżywczych w piaszczystej strefie przybrzeżnej jest stosunkowo niska, co prowadziło naukowców do mylnej opinii o niewielkim wpływie piaszczystej strefy przybrzeżnej na stan środowiska. Ostatnie badania pokazują, że wkład osadów piaszczystych w obieg materii jest niedoceniany. Pokłady piasków mogą być bardzo aktywne, a przyczyną ich

„biologicznej czystości” nie jest prawdopodobnie ich mały udział w obiegu materii, ale duże tempo procesu, które zawdzięczamy ich wysokiemu stopniowi przepuszczalności dla wody. Woda bardzo łatwo wsiąka w piasek (a właściwie w przestrzenie między jego ziarnami) niosąc ze sobą rozpuszczony w niej tlen, który jest niezbędny do przemiany substancji organicznych w proste związki nieorganiczne. W połączeniu z aktywnością organizmów żyjących na dnie morskim, porowate piaszczyste osady tworzą pewnego rodzaju układ filtrujący o dużej wydajności.

Dotychczasowe przekonanie o małej aktywności piasków morskich jest przyczyną tego, że badania naukowe w tej dziedzinie są stosunkowo ubogie, techniki badań nie są rozwinięte, a dane ilościowe dotyczące funkcjonowania tego ekosystemu praktycznie nie istnieją. Konsekwencją braku tej wiedzy jest fakt, że piaski morskie nie są brane pod uwagę w programach zarządzania i monitoringu środowiska, a społeczeństwo i władze nie są w pełni świadomi roli, jaką mogą one odgrywać. Z tego też powodu środowisko morskie wraz z jego bogactwami naturalnymi nie jest objęte odpowiednią ochroną. COSA jest programem, który ma na celu zbadanie roli piasków morskich w funkcjonowaniu ekosystemów wybrzeży morskich. Wyniki badań terenowych i laboratoryjnych pozwolą stworzyć model, który umożliwi śledzenie stanu środowiska piaszczystej strefy przybrzeżnej. Ważnym aspektem projektu COSA jest możliwość wymiany wiedzy i technologii pomiędzy partnerami projektu oraz wykorzystanie wyników badań w programach zarządzania i monitoringu oraz zaleceniach o zrównoważonym rozwoju godzących potrzebę ochrony strefy brzegowej z wykorzystaniem jej zasobów.

Zainicjowane na skalę europejską programy unijne, dotyczące ochrony środowiska, mają na celu trwałe (z ang. sustainable) korzystanie z bogactw naturalnych i walorów turystycznych obszarów nadmorskich. Zanieczyszczenia z rzek, atmosfery, czy wód podziemnych są wprowadzane do morza. W płytkiej strefie przybrzeżnej opadają na dno, gdzie są neutralizowane na drodze biokatalitycznej filtracji w półprzepuszczalnych piaskach morskich. Wysoka zawartość zanieczyszczeń w wodzie morskiej może jednak grozić skażeniem osadów piaszczystych. Głównym celem COSA jest udoskonalenie metod trwałego korzystania z europejskich wybrzeży. Może to zostać osiągnięte przede wszystkim w oparciu o solidną wiedzę. Bez dokładnego poznania funkcjonowania środowiska piaszczystej strefy przybrzeżnej byłoby to niemożliwe.

Aby osiągnąć ten cel COSA prowadzi szereg badań, począwszy od analizy danych historycznych poprzez zbadanie parametrów fizycznych, chemicznych i



biologicznych charakteryzujących środowisko piaszczystej strefy przybrzeżnej oraz wykorzystanie powstałej wiedzy w praktyce. Możliwe jest to dzięki międzynarodowej współpracy liczących się w badaniach morza instytutów naukowych z Niemiec (Instytut Max'a Planca w Bremen – główny koordynator projektu), Polski (Instytut Oceanologii Polskiej Akademii Nauk w Sopocie – koordynator projektu w Polsce), Holandii i Danii oraz instytucji zajmujących się ochroną przyrody w miejscach prowadzenia badań.

Badania COSA koncentrują się na dwóch pilotażowych obszarach zlokalizowanych na wybrzeżu polskim i niemieckim, które reprezentują typowe piaszczyste środowisko Bałtyku i Morza Północnego. Z powodu stosunkowo płytkich akwenów, istnienia dużych aglomeracji miejskich na wybrzeżach, wysokiej ilości zanieczyszczeń pochodzących z rzek, ładu i atmosfery, są to morza wysoce podatne na zagrożenia i tworzące pewien rodzaj „zbiorników” zanieczyszczeń i materii organicznej. Miejsca badań zostały również wybrane ze względu na ich położenie na terenach objętych ochroną przyrody. Na Bałtyku jest to obszar piaszczystego dna morskiego Półwyspu Helskiego leżącego w granicach Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Na Morzu Północnym poligonem badawczym jest piaszczyste wybrzeże wyspy Sylt, będącej częścią Parku Narodowego Schleswig – Holstein Wadden Sea.

Projekt COSA łączy badania naukowe z ich bezpośrednim wykorzystaniem w metodach zarządzania i monitoringu instytucji ochrony przyrody. Dodatkowym, bardzo ważnym, elementem jest informowanie o wynikach prac nas wszystkich, czyli ludzi żyjących bądź wypoczywających na tych obszarach.

Międzynarodowa współpraca sprzyja, w dalszej perspektywie, stworzeniu ogólnoeuropejskich standardów w systemach monitoringu stanu środowiska morskiego i wykorzystaniu rezultatów badań na obszarach innych wybrzeży piaszczystych.

Poznanie i zrozumienie procesów zachodzących w piaskach morskich strefy przybrzeżnej pomorze chronić środowisko i zapewnić lepszą jakość życia oraz zdrowie i bezpieczeństwo ludzi mieszkających i odwiedzających regiony nadmorskie. ■