

Skaliste i kamieniste dno morskie (rafy)

Kod Physis: 11.24

Definicja

Zanurzone pod wodą i wyniesione ponad otaczające dno morskie skaliste podłoże w strefie sublitoralu. Rafy sprzyjają strefowemu rozmieszczeniu roślin i zwierząt i dużej bioróżnorodności.

Biorąc pod uwagę charakter podłoża i występowanie „ławic” matży, rolę rafy spełnia północno-zachodnia część Ławicy Słupskiej z dnem zbudowanym z głazów i kamieni, z bogatymi zbiorowiskami roślinnymi i ławicami matży.

Charakterystyka

Obszar siedliska obejmuje północno-zachodnią część Ławicy Słupskiej, na której występuje dno pokryte zwartym brukiem kamienistym i głazami oraz dno pokryte wyspowo kamieniami. Głębokość siedliska wynosi około 8–17m.



Twarde dno oraz stosunkowo duża przezroczystość wody stwarzają dogodne warunki rozwoju zbiorowisk makroglonów dennych. Jest to jedyne w Polskich Obszarach Morskich tak oddalone od brzegu miejsce masowego występowania zbiorowisk roślinności dennej.

Podział na podtypy

W obrębie siedliska wyróżniono tylko jeden podtyp.

1170-1 Skaliste i kamieniste dno morskie (rafy)

Bibliografia

- ANDRULOWICZ E., OKOŁOTOWICZ G. 1991. Sensitive and high ecological value areas in the Polish sector of the Baltic Sea. Doc. HELCOM EC 2/6/1.
- ANDRULOWICZ E., KRAMARSKA R., OKOŁOTOWICZ G., WARZOCHA J. 1996. Ławica Słupska – ocena walorów przyrodniczych oraz ekspertyza w sprawie potrzeby ochrony głazowiska Ławicy Słupskiej. Maszynopis, Gdańsk 1996.
- ANDRULOWICZ E., WIELGAT M. 1999. Selection of southern Baltic banks – future marine protection areas. Hydrobiologia, 393; 271–277.
- ANDRULOWICZ E., KRUK-DOWGIAŁO L., OSOWIECKI A. 2004. Phyto-benthos and macrozoobenthos of the Słupsk Bank stony reefs. Hydrobiologia, 514; 163–170.
- BRODECKI Z., ŻMUDZIŃSKI L. (red.) 1997. Morskie Obszary chronione w Polsce. Centrum Biologii Morza PAN, Uniwersytet Gdański; 138 pp.
- ANDELL P., DURINCK J., SKOV H. 1994. Baltic marine areas of outstanding importance for wintering seabirds. WWF Baltic Bulletin, 5; 2–8.
- OKOŁOTOWICZ G. 1991. Benthos of the Słupsk Bank and the Gulf of Gdańsk (Preliminary information). Acta Ichthyologica et Piscatoria, Vol. XXI Supplement, pp. 171–179.
- WARZOCHA J. 1980. Wstępne badania makrozoobentosu Ławicy Słupskiej. Biul. MIR 5/6 (1–62), 23–25.

Jan Warzocha

Skaliste i kamieniste dno morskie (rafy)

Kod Physis: 11.24

Cechy diagnostyczne

Cechy obszaru

Obszar siedliska obejmuje północno-zachodnią część Ławicy Słupskiej, na której występuje dno pokryte zwałami brukiem kamienistym i głazami oraz dno pokryte wyspowo kamieniami. Głębokość siedliska wynosi około 8–17 m. Twarde dno oraz stosunkowo duża przezroczystość wody stwarzają dogodne warunki rozwoju zbiorowisk makroglonów dennych. Jest to jedyne w Polskich Obszarach Morskich tak oddalone od brzegu miejsce masowego występowania zbiorowisk roślinności dennej.

Fizjonomia i struktura zbiorowisk roślinnych i zespołów zwierzęcych

Zbiorowiska makroglonów charakteryzuje stosunkowo duża różnorodność gatunkowa. Stwierdzono występowanie około 15 gatunków. Najliczniej reprezentowane są krasnorosty (około 10 gatunków), mniej licznie brunatnice i zielenice. Występuje głębokościowe zróżnicowanie struktury zbiorowisk glonów. Zielenice (*Cladophora glomerata*, *Ulothrix flacca*) występują tylko w najpłytszych rejonach (około 8–9 m), głębiej (do około 17 m) sięgają

brunatnice (np. *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Pilayella littoralis*) i krasnorosty (np. *Rhodomela confervoides*, *Furcellaria lumbricalis*).

Różnorodna jest fauna bezkręgowców bentosowych powiązanych ze zbiorowiskami roślinnymi. Zbiorowisko to tworzy około 30 gatunków, przy czym dominującym pod względem biomasy jest małż omutek *Mytilus edulis*. Najliczniej pod względem liczby gatunków reprezentowane są skorupiaki (np. *Gammarus salinus*, *G. Zaddachi*, *G. oceanicus*, *Colliopius laevisculus*).

Reprezentatywne gatunki

Makroglony

Furcellaria lumbricalis, *Delesseria sanguinea*, *Cocotylus truncates*.

Bezkręgowce denne

Omutek *Mytilus edulis*, *Colliopius laevisculus*, *Hydrozoa*, *Dendrocoelum lacteum*, *Planaria torva*.

Ryby

Babka piaskowa *Pomatoschistus microps*, turbot *Scophthalmus maximus*, dorsz *Gadus morhua*, węgorzyca *Zoarces viviparus*.

Możliwe pomyłki

W Polskich Obszarach Morskich nie istnieje podobne siedlisko tak oddalone od brzegu. Podobny charakter mają fragmenty dna w strefie brzegowej, na których występują kamienie i porastająca je roślinność (np. Kępa Redłowska).



Kamieniste dno Ławicy Słupskiej. Fot. St. Andrulewicz

Identyfikatory fitosocjologiczne

Identyfikatorami są zbiorowiska makroglonów z charakterystycznymi gatunkami: *Furcellaria lumbicalis*, *Delesseria sanguinea*, *Cocotylus truncates*.

Dynamika

Dostępne dane nie pozwalają na ocenę dynamiki zgrupowań. Występowanie gatunków, które wyginęły bądź są nieliczne w rejonach przybrzeżnych (np. Zatoka Gdańska), wskazuje na brak istotnych zmian długookresowych w strukturze zbiorowisk. Pewnym symptomem zmian jest pojawienie się w ostatnim okresie nitkowatych brunatnic uważanych za gatunki oportunistyczne. Nie zostało jednak udokumentowane, czy są one stałym składnikiem zbiorowiska.

Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Siedliskiem przylegającym jest piaszczysta część Ławicy Słupskiej zaliczona do piaszczystych ławic sublitoralu (1110).

Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia

Ławica Słupska znajduje się w środkowej części polskiej strefy (na wysokości Słupska) i oddalona jest od brzegu około 25 mil morskich. Siedlisko występuje w jej północno-zachodniej części.



Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Charakterystyczną cechą płytkowodnej strefy południowego Bałtyku jest dominacja osadów piaszczystych uniemożliwiających przytwierdzenie się do podłoża roślinności dennej (makrofitów). Stąd też zbiorowiska makrofitów pokrywają tylko niewielkie fragmenty dna w pobliżu brzegu,

na którym występują kamienie. Unikatowość zbiorowisk roślinnych kamienistego dna Ławicy Słupskiej polega na występowaniu roślinności osiadłej w tak dużym oddaleniu od brzegu i do głębokości niemal 20 m. Sprzyja temu większa niż w strefie przybrzeżnej Zatoki Gdańskiej przezroczystość wody. Zbiorowiska roślinne na kamienistym dnie Ławicy Słupskiej charakteryzują się dużą naturalnością. Występują tu gatunki, których nie stwierdza się już w Zatoce Gdańskiej bądź też są bardzo rzadkie (np. *Delesseria sanguinea*, *Furcellaria lumbicalis*). Ławica Słupska spełnia więc rolę rezerwatu i umożliwiła zachowanie gatunków zagrożonych w strefie przybrzeżnej. Zróżnicowane, twarde dno oraz występowanie zbiorowisk roślinnych stwarza również dogodne warunki dla rozwoju zbiorowisk bezkręgowców dennych, a także wielu gatunków ryb. Tak więc siedlisko to ma znaczenie dla zachowania naturalnej różnorodności biologicznej.

Istotne jest również jego znaczenie jako zimowiska ptaków wodnych. Ławica Słupska została uznana za ważny pod tym względem obszar w skali europejskiej. Występują tu: lodówka *Clangula hyemalis*, nury, nurnik *Cephus grylle*.

Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Brak.

Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Liczne przelotne i zimujące, m.in. nur rdzawoszyi *Gavia stellata* i n. czarnoszyi *G. arctica*.

Stany, w jakich znajduje się siedlisko

Stany uprzywilejowane

Całe siedlisko znajduje się w takim samym stanie, charakteryzującym się dużym stopniem naturalności.

Inne obserwowane stany

Nie zaobserwowano.

Tendencje do przemian w skali kraju i potencjalne zagrożenia

Tendencje do przemian

Nie zostały udokumentowane tendencje do przemian. Skład taksonomiczny i struktura zgrupowań roślinnych i zwierzęcych wskazują na stabilność i naturalność siedliska. Być może symptomem zmian w strukturze zbiorowisk roślinnych jest pojawienie się nitkowatych brunatnic. Stwierdzenie, czy jest to trwała zmiana struktury, wymaga dalszych obserwacji.

Potencjalne zagrożenia

Eutrofizacja jest istotnym zagrożeniem, jednak ze względu na usytuowanie siedliska w strefie otwartego morza zależy od warunków panujących w całym południowym Bałtyku.

Potencjalnymi zagrożeniami może być eksploatacja osadów dennych i budowa elektrowni wiatrowych w zbyt bliskiej odległości od siedliska. Mogłoby to powodować zasypywanie zbiorowisk roślin i zwierząt dennych uwalnianą w czasie budowy i eksploatacji drobnoziarnistą frakcją osadów. Potencjalnym zagrożeniem, podobnie jak dla całej strefy przybrzeżnej, jest transport morski. Ze względu na kamieniste dno siedliska utrudniające połowy, rybołówstwo nie stanowi zagrożenia dla obszaru dna pokrytego brukami i głazami. Sieci stawne stawiane w pobliżu mogą natomiast być przyczyną śmiertelności ptaków i ssaków.

Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcji

Siedlisko nie ma istotnego potencjału gospodarczego. Ukształtowanie dna utrudniające połowy sprawia, że obszar głazowisk nie jest ważnym łowiskiem. Może być natomiast wykorzystywany w rybołówstwie sportowym.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach siedliska

Istnienie siedliska w naturalnej formie uzależnione jest przede wszystkim od zachowania przezroczystości wody i niezmiennego podłoża.

Zalecane metody ochrony

Siedlisko w zasadzie nie wymaga specjalnych metod ochrony w jego obrębie. Zalecane działania ochronne dotyczą:

- Zachowania w bezpiecznej odległości od siedliska ewentualnych inwestycji powodujących zakłócenia fizyczne dna i sedymentację drobnoziarnistych frakcji osadów (wydobywanie kruszywa, budowa elektrowni wiatrowych).
- Ograniczenia dopływu substancji biogenicznych i zanieczyszczeń ze zlewni Wisły i Odry oraz egzekwowania obowiązujących przepisów dotyczących transportu morskiego.

- Wykonywania ocen wpływu planowanych na morzu inwestycji na środowisko morskie, zwłaszcza na siedliska o dużych walorach przyrodniczych.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony siedliska

Należy uwzględnić zalecenia specjalistów zmierzające do zmniejszenia śmiertelności ptaków wodnych oraz ssaków spowodowanej sieciami stawnymi.

Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnymi

Brak zatwierdzonych formalnie, rozważane są projekty ochrony w ramach Bałtyckiego Systemu Obszarów Chronionych (BSPA).

Inwentaryzacje, doświadczenia, kierunki badań

Należy kontynuować badania struktury zbiorowisk roślinnych i zwierzęcych w celu uzupełnienia istniejących ciągle luk w wiedzy, jak również określenia tendencji zmian i wpływu zagrożeń. Istotne są badania wpływu nowych dla środowiska morskiego Bałtyku zagrożeń wynikających z konieczności pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych i związanych z tym planów budowy farm wiatrowych na morzu oraz eksploatacji kruszywa.

Monitoring naukowy

Złożoność siedliska i duża zmienność przestrzenna zbiorowisk roślinnych uniemożliwia ocenę stanu zbiorowisk na podstawie pojedynczych prób. Dodatkowo stosowane muszą być odmienne techniki badań (wykorzystanie nurków). Dlatego też monitoring powinien mieć charakter powtarzanych co kilka lat badań naukowych opartych o liczbę prób wystarczającą do opisu stanu zbiorowisk. Liczba prób i częstość badań powinna być określona przez specjalistów na podstawie dotychczasowej wiedzy oraz pojawienia się ewentualnych nowych zagrożeń dla siedliska.

Jan Warzocha