

### **3. Część szczegółowa**



## Piaszczyste ławice podmorskie

Kod Physis: 11.125, 11.22

### Definicja

Piaszczyste ławice w sublitoralu, stale zanurzone pod wodą. Głębokość wody rzadko przekracza 20 m. Najczęściej brak roślinności dennej, z wyjątkiem glonów porastających leżące na piasku pojedyncze kamienie. Charakterystyczne są natomiast zgrupowania bezkręgowców dennych o dużej różnorodności gatunkowej.

W Polskich Obszarach Morskich kryteria te spełniają Ławica Odrzana i przeważająca część Ławicy Słupskiej. Północno-wschodnia część Ławicy Słupskiej, z dnem zbudowanym z głazów i kamieni z bogatymi zbiorowiskami roślinnymi i ławicami omutka, została zakwalifikowana do typu siedliska „rafy” (1170).



### Charakterystyka

Ławica Odrzana jest usytuowana w centralnej części Zatok Pomorskiej. Jako granicę jej obszaru przyjmuje się izobatę 15 m. Minimalna głębokość wynosi około 8 m. Zbudowana jest ze zróżnicowanych osadów piaszczystych;

drobnego, średniego i grubego piasku. Ławica Słupska leży w środkowej części polskiej strefy Bałtyku. Przeważająca jej część zbudowana jest z osadów piaszczystych. Umowną granicą ławicy jest izobata 20 m.

### Podział na podtypy

Na typ siedliska składa się tylko jeden podtyp, ze względu na podobne cechy diagnostyczne i podobne zalecenia odnośnie do zarządzania i ochrony.

#### 1110-1 Piaszczyste podmorskie ławice trwale zanurzone w sublitoralu

### Bibliografia

- ANDRULEWICZ E., OKOŁOTOWICZ G. 1991. Sensitive and high ecological value areas in the Polish sector of the Baltic Sea. Doc. HELCOM EC 2/6/1.
- ANDRULEWICZ E., KRAMARSKA R., OKOŁOTOWICZ G., WARZOCHA J. 1996. Ławica Słupska – ocena walorów przyrodniczych oraz ekspertyza w sprawie potrzeby ochrony głazowiska Ławicy Słupskiej. Maszynopis, Gdańsk.
- ANDRULEWICZ E., WIELGAT M. 1999. Selection of southern Baltic banks – future marine protection areas. *Hydrobiologia*, 393; 271–277.
- ANDRULEWICZ E., KRUK-DOWGIAŁO L., OSOWIECKI A. 2004. Phytobenthos 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.
- DURMICK J., SKOV K., JENSEN F.P., PHIL S. 1994. Important marine areas for wintering birds in the Baltic Sea. *WWF Bulletin*.
- 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

## Piaszczyste podmorskie ławice trwale zanurzone w sublitoralu

Kod Physis: 11.125, 11.22, 11.31

### Cechy diagnostyczne

#### Cechy obszaru

Ławica Odrzana jest usytuowana w centralnej części Zatoki Pomorskiej. Jako granicę jej obszaru przyjmuje się izobatę 15 m. Minimalna głębokość wynosi około 8 m. Zbudowana jest ze zróżnicowanych osadów piaszczystych; drobnego, średniego i grubego piasku.

Ławica Słupska leży w środkowej części polskiej strefy Bałtyku. Umowną granicą ławicy jest izobata 20 m. Przeważająca jej część zbudowana jest z osadów piaszczystych. Różnorodność siedliskową zwiększają leżące na piasku kamienie.

#### Fizjonomia i struktura zespołów zwierzęcych

Na ławicy Odrzanej nie zostało dotychczas udokumentowane występowanie makrofitów. Również piaszczyste dno ławicy Słupskiej pozbawione jest roślinności osiadłej. Glony porastają tylko leżące na piasku kamienie i obszary dna zwirowego. Stosunkowo różnorodne są natomiast zespoły bezkręgowców dennych. Stwierdzono występowanie ponad 20 gatunków makroskopowych bezkręgowców dennych. Biorąc pod uwagę niewielki obszar piaszczystego dna ławicy, świadczy to o znacznym zróżnicowaniu gatunkowym. Pod względem liczby gatunków zdecydowanie dominują skorupiaki. Ryby reprezentowane są przez płastugi (stornia), śledzie, szproty, łososie.

#### Reprezentatywne gatunki

Na piaszczystym dnie ławic nie występują gatunki charakterystyczne tylko dla tego siedliska. Są to gatunki typowe dla całego piaszczystego dna sublitoralu południowego Bałtyku. Najliczniej występują ślimaki *Hydrobia ulvae* i małże (sercówka *Cardium glaucum*, omutek *Mytilus edulis*, rogowiec *Macoma balthica* i piaszkołaz *Mya arenaria*). Licznie reprezentowane są również skorupiaki (kietże, krewetka bałtycka *Crangon crangon*, *Bathyporeia pilosa*, *Calliopius laevisculus*, *Euridice pulchra*) oraz wieloszczety (*Pygospio elegans*) i skąposzczety. Charakterystyczne gatunki glonów porastających leżące pojedynczo kamienie to przede wszystkim krasnorosty: *Ceramium diaphanum*, *Ceramium nodulosum*, *Furcellaria lumbricalis*. Spośród brunatnic dominują glony nitkowate *Pilayella littoralis* i *Ectocarpus siliculosus*.

#### Możliwe pomyłki

Pod względem struktury fauny dennej piaszczyste ławice w południowym Bałtyku mają podobny charakter, jak całe piaszczyste dno sublitoralu w strefie morza otwartego. Podstawową różnicą jest morfologia ławic tworzących charakterystyczne wypłycaenia w znacznym oddaleniu od brzegu.

### Identyfikatory fitosocjologiczne

Brak. Identyfikatorami są zespoły zwierząt występujących w warunkach określonych w definicji i opisie siedliska.

### Dynamika

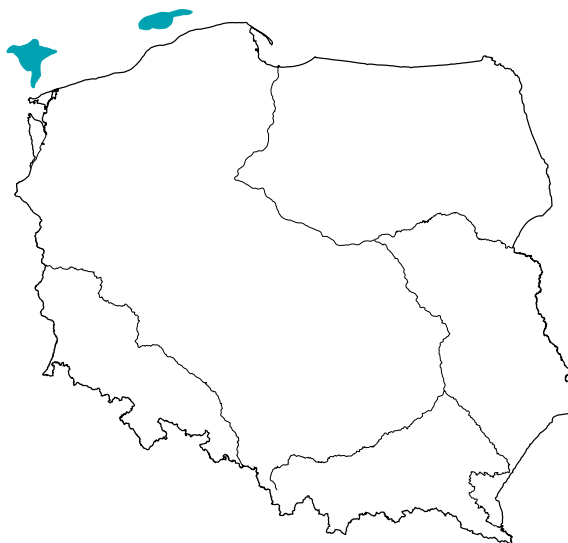
Nie obserwuje się istotnych długookresowych zmian w strukturze zgrupowań bentosu. W przypadku niektórych gatunków (małż sercówka *Cardium glaucum*, skorupiak *Bathyporeia pilosa*) ławica Odrzana była jedynym rejonem Zatoki Pomorskiej, na którym nie stwierdzono długookresowych zmian w ich liczebności. Nie ma również doniesień o istotnych zmianach na piaszczystym dnie ławicy Słupskiej. Stabilność tych zgrupowań wynika z dużej ekspozycji ławic na działanie dynamiki wody i braku sedimentacji, mogącej powodować zmiany charakteru dna oraz oddalenia ławic od lądowych źródeł zanieczyszczeń.

### Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Ławice otoczone są siedliskami piaszczystego sublitoralu, typowymi dla całej strefy południowego Bałtyku. Na ławicy Słupskiej siedliskiem przylegającym jest jej północno-zachodnia kamienista część (rafy – kod 1170).

### Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia

Ławica Odrzana usytuowana jest w centralnej części Zatoki Pomorskiej. Granica stref ekonomicznych dzieli ją na część niemiecką i polską. Ławica Słupska leży w środkowej części polskiego wybrzeża (na wysokości Ustki), oddalona jest około 20 mil morskich od brzegu i pozostaje pod wpływem wód otwartego morza.



## Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Piaszczyste ławice w południowym Bałtyku są, przede wszystkim, ważnym miejscem zimowania wielu gatunków ptaków morskich. Licznie występują: kaczka lodówka *Clangula hyemalis*, nur rdzawoszyi *Gavia stellata*, nur czarnoszyi *Gavia artica*, nurnik białoskrzydły *Ceppus grylle*. Ławice Odrzana i Słupska zostały zaliczone do zimowisk ptaków o dużym znaczeniu w skali europejskiej. Ławica Odrzana jest również tarliskiem śledzia i miejscem wychowu narybku płastug.

### Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Foka szara *Halichoerus grypus*, foka pospolita *Phoca vitulina*, foka obrączkowana *Phoca hispida*.

### Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Liczne przelotne i zimujące, m.in. nur rdzawoszyi *Gavia stellata* i czarnoszyi *Gavia artica*.

## Stany, w jakich znajduje się siedlisko

### Stany uprzywilejowane

Siedlisko charakteryzuje się dużym stopniem naturalności. Stosunkowo niewielka głębokość i ekspozycja na działanie falowania zapobiega depozycji materii organicznej. Oddalenie od lądowych źródeł zanieczyszczeń pozwoliło na zachowanie naturalnych warunków dla zgrupowań fauny dennej.

### Inne obserwowane stany

Nie obserwuje się.

## Tendencje do przemian w skali kraju i potencjalne zagrożenia

### Tendencje do przemian

Nie obserwuje się istotnych tendencji do zmian długookresowych. Siedlisko charakteryzuje się dużą stabilnością. Pewnym symptomem pogorszenia stanu może być pojawienie się oportunistycznych glonów nitkowatych. Nie zostało jeszcze udokumentowane, czy jest to trwała zmiana struktury zgrupowań roślin.

### Potencjalne zagrożenia

Potencjalnymi zagrożeniami są przede wszystkim zakłócenia fizyczne dna morskiego. Mogą być one spowodowane wydobywaniem kruszywa w pobliżu siedliska. Podobny, negatywny wpływ mogą mieć budowane w pobliżu siedliska elektrownie wiatrowe. Nawet jeżeli nie jest zakłócanie samo siedlisko, to sedimentacja drobnoziarnistych frakcji uwalnianych w czasie eksploatacji może zmieniać strukturę osadów. Negatywny wpływ może mieć również trałowanie denne, jednak ze względu na występowanie kamieni możliwości trałowania są ograniczone.

Zagrożeniem dla ptaków i ssaków mogą być sieci stawne. Zagrożeniem, podobnie jak w całym Bałtyku, jest również eutrofizacja i zanieczyszczenia toksyczne. Jeżeli procesy te nie zostaną przynajmniej w pewnym stopniu zahamowane, mogą stanowić istotne zagrożenie również dla piaszczystych ławic, zwłaszcza usytuowanej w zatoce Ławicy Odrzanej.

Do potencjalnych zagrożeń mających swoje źródła poza rejonem siedliska należą również: transport morski, eksploatacja ropy naftowej oraz gatunki obce.

## Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcyjny

Aktualnie siedlisko wykorzystywane jest przez rybaków. Dotyczy to zwłaszcza Ławicy Odrzanej, która jest ważnym miejscem połowów ryb. Na Ławicy Słupskiej leżące na piasku kamienie ograniczają możliwości połowów dennych do wytyczonych korytarzy. Łowi się przede wszystkim płastugi, węgorze i sporadycznie sandacza. Ewentualne rozbieżności pomiędzy ochroną i gospodarowaniem mogą dotyczyć ograniczeń wynikających z ochrony ptaków oraz ssaków. Zasobami nieożywionymi jest kruszywo budowlane.

## Ochrona

### Przypomnienie o wrażliwych cechach siedliska

Podstawą zachowania siedliska jest zachowanie nienaruszonej struktury dna, pozwalającej na rozwój zbiorowisk organizmów dennych stanowiących jednocześnie pokarm ptaków.

### Zalecane metody ochrony

Podstawowe działania powinny zmierzać do zachowania naturalnej struktury osadów. Nie powinno się prowadzić eksploatacji osadów w obrębie siedliska i jego bezpośredniej bliskości. Również farmy wiatrowe powinny być stawiane w odległości zapewniającej bezpieczeństwo siedlisk.



Piaszczyste dno Ławicy Słupskiej. Fot. P. Komorowski

Wszystkie takie inwestycje muszą być poprzedzone oceną wpływu na środowisko zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska.

Należy również uwzględnić zalecane przez specjalistów zasady ochrony ptaków i ssaków morskich. Powinno to znaleźć odzwierciedlenie w przepisach określających sprzęt połowowy i okresy ochronne. Ze względu na to, że Ławica Odrzana leży zarówno w strefie niemieckiej, jak i polskiej oraz ze względu na zaliczenie ławic do obszarów ważnych dla ochrony ptaków wodnych, istotna jest współpraca międzynarodowa i koordynacja działań ochronnych.

#### **Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony siedliska**

Należy uwzględnić zasady ochrony ptaków i ssaków morskich zalecane w poradnikach ochrony gatunków.

#### **Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnymi**

Brak zatwierdzonych formalnie.

#### **Inwentaryzacje, doświadczenia, kierunki badań**

Badania naukowe powinny uwzględniać związki pomiędzy różnymi komponentami biocenozy (np. ptakami i makrofauną denną), co powinno pozwolić na ocenę roli poszczególnych składowych biocenozy i przewidywać ewentualne jej zmiany w przyszłości. Istotne jest również poznawanie zależności pomiędzy nieożywionymi i żywymi składowymi ekosystemu, jak również wpływu działalności ludzkiej na zbiorowiska zwierzęce.

#### **Monitoring naukowy**

Monitoring zbiorowisk makrofauny dennej mógłby być elementem istniejącego programu Combine – HELCOM. Natomiast program monitorowania ptaków i ssaków powinien być opracowany przez specjalistów z uwzględnieniem specyfiki tego siedliska.

*Jan Warzocha*