

## **KONSPEKT LEKCJI BIOLOGII/GEOGRAFII KLASA I-III SZKOŁY PONADGIMNAZJALNEJ**

**Temat: Znaczenie mokradel dla występowania różnych gatunków zwierząt.**

**Czas zajęć: 45 minut**

### **Cele kształcenia:**

Uczeń potrafi:

- A. wymienić 4 gatunki zwierząt występujących na torfowisku wysokim;
- B. wymienić główne kategorie systematyczne w obrębie królestwa zwierząt;
- C. podać przykłady przystosowań zwierząt do specyficznych warunków środowiskowych panujących na mokradłach;
- D. podać przykłady zwierząt chronionych występujących na torfowiskach;
- E. efektywnie pracować w parach.

### **Metody :**

- Pogadanka
- Praca w grupach
- Praca w parach
- Burza mózgów
- Oglądowe (pokaz zdjęć i schematów)
- Prezentacja

### **Środki i pomoce dydaktyczne:**

- Wycięte w dużym formacie nazwy głównych kategorii systematycznych królestwa zwierząt (zał. 1);
- Atlasy zwierząt, wydawnictwa naukowe, publikacje (zawierające wiadomości o gatunkach zwierząt występujących na mokradłach);
- Spis gatunków występujących na mokradłach - informacje dla uczniów do pracy w grupach (zał. 2);
- Karta pracy ucznia (zał. 3);
- Gatunki chronionych prawnie zwierząt mokradłowych i wymagania ich ochrony (zał. 4);
- Informacje o gatunkach zwierząt występujących na mokradłach (zał. 5);
- Zdjęcia omawianych gatunków (zał. 6).

### **Tok lekcji:**

#### **1. Faza wprowadzająca: (7 min)**

- Przypomnienie informacji dotyczących mokradel. Nauczyciel pyta o warunki panujące na mokradłach oraz typowe dla tych siedlisk rośliny. Czy warunki siedliskowe są korzystne dla występowania tam wielu gatunków zwierząt? Jakie gatunki zwierząt można spotkać na mokradłach? (skojarzenia uczniów)
- Przypomnienie informacji z zakresu taksonomii zwierząt. Nauczyciel przypina (przed rozpoczęciem lekcji) do tablicy główne kategorie systematyczne w

królestwie zwierząt. Umieszcza je w sposób losowy, tak aby kategorie następujące po sobie nie znajdowały się obok siebie na tablicy. (zał. 1)

- Praca w parach. Zadaniem uczniów jest uszeregowanie kategorii systematycznych od najwyższych do najniższych rangą i zapisanie ich w postaci kolumny w zeszyte.

## 2. Faza realizacyjna (27 min)

- Praca w grupach 4-5 osobowych. Nauczyciel prezentuje zdjęcia zwierząt typowych dla terenów bagiennych. Podaje polską i łacińską nazwę każdego gatunku. Na podstawie informacji przygotowanych przez nauczyciela (zał. 2 i 4) oraz zawartych w atlasach i podręcznikach, uczniowie wypełniają karty pracy (zał. 3). Nauczyciel przydziela zdjęcia do odpowiednich grup (tak aby każda grupa miała do opisanie 9 gatunków). Kolejnym zadaniem uczniów jest sklasyfikowanie wg opracowanych na początku lekcji kategorii systematycznych, 4 wybranych gatunków zwierząt (od królestwa do gatunku).

## 3. Faza podsumowująca (11 min)

- Wspólne sprawdzenie rezultatów pracy grup. Uczniowie omawiają poszczególne gatunki zgodnie z kryteriami opisanymi w karcie pracy. Nauczyciel zwraca uwagę na charakterystyczne przystosowania gatunków należących do jednego rzędu lub rodziny.

### Literatura:

- Wołejko L., Stańko R., Pawlaczyk P., Jermaczek A. *Poradnik ochrony mokradel w krajobrazie rolniczym*, Wydawnictwo Klubu Przyrodników Świebodzin 2004
- Jabłońska E., Dzierża P., Górski M., Sobociński W. *Torfowiska z Bliska, czyli, co ciekawego kryje moja okolica*, Stowarzyszenie Chrońmy Mokradła Cmok Warszawa 2004

### Źródła internetowe:

- [www.bagna.pl](http://www.bagna.pl)
- [www.gis-mokradla.info](http://www.gis-mokradla.info)

## Załączniki

### Załącznik nr 1. Główne kategorie systematyczne w obrębie królestwa zwierząt

**Królestwo (regnum)**

**typ (phylum)**

**gromada (chassis)**

**rząd (ordo)**

**rodzina (familia)**

**rodzaj (genus)**

**gatunek (species)**

**podgatunek (subspecies)**

**forma (forma)**

### Załącznik nr 2. Informacje dla uczniów do pracy w grupach

1. kulik wielki (*Numenius arquata*)
2. bekas kszyc (*Gallinago gallinago*)
3. batalion (*Philomachus pugnax*)
4. derkacz (*Crex crex*)
5. bąk (*Botaurus stellaris*)
6. rycyki (*Limosa limosa*)
7. błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*)
8. uszatka błotna (*Asio flammeus*)
9. łoś (*Alces alces*)
10. bóbr europejski (*Castor fiber*)
11. dzik (*Sus scrofa*)
12. żółw błotny (*Emys orbicularis*)
13. ropucha paskówka (*Bufo calaminta*)
14. żaba moczarowa (*Rana arvalis*)
15. żaba jeziorkowa (*Rana lessonae*)
16. traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*)
17. czerwoczyk fioletek (*Lycaena dispar*)
18. modraszek telejus (*Maculinea teleius*)



## Załącznik nr 4. Gatunki chronionych prawnie zwierząt mokradlowych i wymagania ich ochrony

Gatunki objęte ochroną całkowitą:

| NAZWA POLSKA I ŁACIŃSKA                           | NAJWAŻNIEJSZE WYMAGANIA SKUTECZNEJ OCHRONY  |
|---|---|
| 1   | 2   |
| <b>PIJAWKI HIRUDINEA</b>                          |   |
| Pijawka lekarska <i>Hirudo medicinalis</i>        | Zachowanie czystości wód, ochrona zróżnicowania ekologicznego mokradeł  |
| <b>WAŻKI ODONATA</b>                              |   |
| Żagnica zielona <i>Aeschna viridis</i>            | Ochrona drobnych zbiorników wodnych, szczególnie porośniętych przez osokę aloesowatą  |
| Łątka turzycowa <i>Coenagrion ornatum</i>         | Ochrona czystych strumieni o wolnym prądzie, z nasłonecznioną, ciepłą i dobrze natlenioną wodą  |
| Iglica mała <i>Nehalennia speciosa</i>            | Zachowanie obrzeży zbiorników na torfowiskach, szczególnie z udziałem turzycy bagiennej i nitkowatej, ochrona przed eutrofizacją                                |
| Trzepla zielona <i>Ophiogomphus cecilia</i>       | Ochrona zróżnicowania ekosystemów w dolinach naturalnych, niewielkich, wolno płynących rzek   |
| Gadziogłówka żółtonoga <i>Stylurus flavipes</i>   | Ochrona zróżnicowania ekosystemów w dolinach dużych rzek  |
| Straszka północna <i>Sympecma braueri</i>         | Zachowanie wód stojących o bogatym, zróżnicowanym litoralu, ochrona przed zanieczyszczeniem i nadmierną eutrofizacją  |
| Zalotka białoczelna <i>Leucorrhinia albifrons</i> | Ochrona przed eutrofizacją i degradacją mezotroficznymi i słabo eutroficznymi zbiorników z obfitą roślinnością, szczególnie z płem turzycowym                   |
| Zalotka spłaszczona <i>Leucorrhinia caudalis</i>  | Ochrona mezotroficznymi, słabo eutroficznymi i dystroficznymi zbiorników wodnych o znacznej przezroczystości wody i obfitej roślinności zanurzonej i pływającej |
| Zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i>    | Zachowanie zróżnicowania mezotroficznymi, słabo eutroficznymi i dystroficznymi zbiorników wodnych z bogatą roślinnością   |
| <b>CHRZĄSZCZE COLEOPTERA</b>                      |   |
| Pływak szerokobrzegi <i>Dytiscus latissimus</i>   |   |
| Pływak <i>Graphoderus bilineatus</i>              | Zachowanie zróżnicowanych, bogatych w mikrosiedliska ekosystemów wodnych, ochrona przed zanieczyszczeniem i nadmierną eutrofizacją                              |
| <b>MOTYLE LEPIDOPTERA</b>                         |   |
| Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>        | Ochrona łąk i torfowisk z udziałem różnych gatunków szczawii  |
| Czerwończyk fioletek <i>Lycaena helle</i>         | Ochrona torfowisk niskich i łąk z rdzestem węzownikiem  |
| Modraszek alkon <i>Maculinea alcon</i>            | Ochrona terenów podmokłych z udziałem goryczek oraz mrowisk w sąsiedztwie, w których żyją starsze stadia rozwojowe gąsienic                                     |
| Modraszek nausitos <i>Maculinea nausithous</i>    | Ochrona terenów podmokłych z udziałem krwiściąg lekarskiego oraz mrowisk w sąsiedztwie, w których żyją starsze stadia rozwojowe gąsienic                        |
| Modraszek telejus <i>Maculinea teleius</i>        | Ochrona terenów podmokłych z udziałem krwiściąg lekarskiego oraz mrowisk w sąsiedztwie, w których żyją starsze stadia rozwojowe gąsienic                        |
| Wstęgówka bagienka <i>Catocala pacta</i>          | Ochrona rozległych kompleksów torfowisk   |
| Dostojka akwilonaris <i>Boloria aquilonaris</i>   | Ochrona torfowisk i borów bagiennych  |
| Dostojka eunomia <i>Boloria eunomia</i>           | Ochrona torfowisk i borów bagiennych  |
| Przeplatka aurinia <i>Euphydryas aurinia</i>      | Ochrona terenów podmokłych  |
| Przeplatka maturalna <i>Euphydryas maturna</i>    | Ochrona terenów podmokłych i polan w lasach łągowych  |
| Szlaczkoń torfowiec <i>Colias palaeno</i>         | Ochrona torfowisk wysokich i borów bagiennych z udziałem borówki bagiennnej   |
| Strzępotek hero <i>Coenonympha hero</i>           | Ochrona terenów podmokłych, zachowanie zróżnicowania roślinności  |

|   |   |
|---|---|
| Strzępotek edypus <i>Coenonympha oedippus</i>   | Ochrona terenów podmokłych, zachowanie zróżnicowania roślinności  |
| Skalnik driada <i>Minois dryas</i>  | Ochrona terenów podmokłych, zachowanie zróżnicowania roślinności  |
| Mszarnik jutta <i>Oenis jutta</i>   | Ochrona terenów podmokłych, zachowanie zróżnicowania roślinności  |
| <b>ŚLIMAKI GASTROPODA</b>   |   |
| Zawójka rzeczna <i>Valvata naticina</i>   | Ochrona czystości wód, zachowanie strefowego zróżnicowania ekosystemów dużych rzek i jezior   |
| Blotniarka otułka <i>Lymnaea glutinosa</i>  | Ochrona warunków wodnych, zachowanie zróżnicowania strefowego zbiorników wodnych, szczególnie roślinności podwodnej   |
| Zatoczek gładki <i>Gyraulus laevis</i>  | Zachowanie czystości i zróżnicowania ekologicznego zbiorników wodnych   |
| Poczwarówka zwężona <i>Vertigo angustior</i>  | Zachowanie wilgotnych łąk i zarośli   |
| Poczwarówka jajowata <i>Vertigo moulinsiana</i>   | Zachowanie wilgotnych łąk   |
| <b>MAŁŻE BIVALVIA</b>   |   |
| Perloródka rzeczna <i>Margaritifera margaritifera</i>   | Wymaga reintrodukcji. Zachowanie naturalnego charakteru strumieni o wartkim prądzie i czystej wodzie.   |
| Szczeżują spłaszczona <i>Anodonta complanata</i>  | Zachowanie czystości wód, szczególnie rzek o piaszczystym i żwirowym dnie, ochrona przed eutrofizacją   |
| Szczeżują wielka <i>Anodonta cygnea</i>   | Zachowanie czystości wód, szczególnie w stawach i wodach stojących o mulistym dnie, ochrona przed nadmierną eutrofizacją  |
| Skójka gruboskorupowa <i>Unio crassus</i>   | Zachowanie czystości wód, szczególnie rzek o piaszczystym lub żwirowatym dnie, ochrona przed eutrofizacją   |
| Skójka malarska <i>Unio pictorum</i>  | Zachowanie czystości wód w rzekach i jeziorach, ochrona przed nadmierną eutrofizacją  |
| Skójka zaostzona <i>Unio tumidus</i>  | Zachowanie czystości wód stojących i płynących., ograniczenie eutrofizacji  |
| Groszkówkowate <i>Spheridae</i> (łącznie 20 gatunków z trzech rodzajów; <i>Pisidium</i> (16), <i>Spherium</i> (3) i <i>Musculium</i> (1)) | Zachowanie zróżnicowania ekologicznego i czystości wód, ochrona przed nadmierną eutrofizacją. Określenie warunków skutecznej ochrony poszczególnych gatunków wymaga opracowania |
| <b>KRAĞŁOUSTE CYCLOSTOMATA</b>  |   |
| Minóg morski <i>Petromyzon marinus</i>  | Likwidacja barier na szlakach wędrówek, ochrona czystości wód   |
| Minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i> – postacie młodociane   | Zachowanie czystości i naturalnego charakteru niewielkich rzek, ochrona przed nadmierną eutrofizacją  |
| Minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i>  | Zachowanie czystości i naturalnego charakteru rzek i strumieni o wartkim prądzie  |
| Minóg ukraiński <i>Eudontomyzon mariae</i>  | Ochrona stanowisk na krańcach zasięgu.  |
| <b>RYBY PISCES</b>  |   |
| Jesiotr zachodni <i>Acipenser sturio</i>  | Wymaga reintrodukcji, poprawy czystości wód i likwidacji barier na największych rzekach   |
| Piekielnica <i>Alburnoides bipunctatus</i>  | Zachowanie czystości wód i zróżnicowania środowisk wód płynących  |
| Strzebla błotna <i>Eupallasella percnurus</i>   | Ochrona niewielkich zbiorników wodnych, czynna ochrona stanowisk  |
| Kiełb białopletwy <i>Gobio albipinnatus</i>   | Ochrona wód przed zanieczyszczeniem i drastycznym przekształceniem  |
| Kiełb Kesslera <i>Gobio kessleri</i>  | Ochrona wód przed zanieczyszczeniem i przekształcaniem naturalnego charakteru cieków  |
| Ciosa <i>Pelecus cultratus</i>  | Ochrona rzek przed zanieczyszczeniem, likwidacja barier na szlakach wędrówek  |
| Strzebla potokowa <i>Phoxinus phoxinus</i>  | Zachowanie naturalnego charakteru czystych potoków i rzek o wartkim prądzie   |
| Różanka <i>Rhodeus sericeus</i>   | Zachowanie zróżnicowania zbiorników wodnych. Zaprzestanie aktywnego zwalczania na stawach rybnych   |
| Koza <i>Cobitis taenia</i>  | Zachowanie zróżnicowania i naturalnego charakteru zbiorników wodnych, ochrona przed zanieczyszczeniami i nadmierną eutrofizacją   |
| Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>   | Zachowanie zróżnicowania i naturalnego charakteru zbiorników wodnych, ochrona przed zanieczyszczeniami i nadmierną eutrofizacją   |
| Koza złotawa <i>Sabanejewia aurata</i>  | Zabezpieczenie naturalnego charakteru wolno płynących odcinków czystych, nagrzanych rzek podgórskich  |
| Głowacz białopletwy <i>Cottus gobio</i>   | Zachowanie czystości i naturalnego charakteru wartko płynących odcinków niewielkich rzek i potoków  |
| Głowacz przęgotpletwy <i>Cottus poecilopus</i>  | Zachowanie źródłiskowych i przyźródłiskowych odcinków rzek i strumieni o znacznym spadku  |

| <b>PŁAZY AMPHIBIA</b>  |  |
|--|--|
| Salamandra plamista <i>Salamandra salamandra</i>   | Ochrona miejsc rozrodu i szlaków migracji  |
| Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>  | Zachowanie niewielkich, płytkich, pozbawionych ryb zbiorników wodnych, oczek i rozlewisk, stabilizacja poziomu wody w okresie rozrodu  |
| Traszka zwyczajna <i>Triturus vulgaris</i>   | Zachowanie niewielkich, płytkich, pozbawionych ryb zbiorników wodnych, oczek i rozlewisk, stabilizacja poziomu wody w okresie rozrodu  |
| Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>   | Zachowanie niewielkich, płytkich zbiorników wodnych, oczek i rozlewisk o stabilnym poziomie wody w okresie rozrodu   |
| Grzebiuszka ziemna <i>Pelobates fuscus</i>   | Zachowanie niewielkich zbiorników wodnych i obszarów podmokłych  |
| Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>   | Likwidacja barier i aktywna ochrona na szlakach wędrówek do miejsc rozrodu   |
| Ropucha zielona <i>Bufo viridis</i>  | Likwidacja barier i aktywna ochrona na szlakach wędrówek do miejsc rozrodu. Ochrona zbiorników wodnych stanowiących miejsca godów  |
| Ropucha paskówka <i>Bufo calamita</i>  | Zachowanie niewielkich zbiorników wodnych, szczególnie w sąsiedztwie terenów piaszczystych, ochrona stanowisk  |
| Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>   | Zachowanie niewielkich zbiorników wodnych i oczek z udziałem krzewów na obrzeżach  |
| Żaba trawna <i>Rana arvalis</i>  | Likwidacja barier i aktywna ochrona na szlakach wędrówek do miejsc rozrodu   |
| Żaba moczarowa <i>Rana temporaria</i>  | Zachowanie zróżnicowania zbiorników wodnych i terenów podmokłych   |
| Żaba dalmatyńska <i>Rana dalmatina</i>   | Gatunek spotykany sporadycznie, zachowanie warunków wodnych  |
| Żaba jeziorkowa <i>Rana lessonae</i>   | Zachowanie zróżnicowania warunków wodnych, ochrona miejsc rozrodu  |
| Żaba wodna <i>Rana esculenta</i>   | Zachowanie zróżnicowania warunków wodnych, ochrona miejsc rozrodu  |
| Żaba śmieszka <i>Rana ridibunda</i>  | Zachowanie zróżnicowania warunków wodnych, ochrona miejsc rozrodu  |
| <b>GADY REPTILIA</b>   |  |
| Żółw błotny <i>Emys orbicularis</i>  | Ochrona i odtwarzanie terenów podmokłych, zapewnienie odpowiednich miejsc dla składania i inkubacji jaj, czynne zabezpieczenie gniazd przed drapieżnikami, reintrodukcje, zasilenie wybranych populacji osobnikami z hodowli |
| Zaskroniec zwyczajny <i>Natrix natrix</i>  | Zabezpieczenie miejsc stałego i licznego występowania przed penetracją ludzką  |
| Żmija zygzakowata <i>Vipera berus</i>  | Zabezpieczenie miejsc stałego występowania przed penetracją ludzką, ochrona stanowisk, edukacja społeczeństwa  |
| <b>PTAKI AVES</b>  |  |
| Nur rdzawoszy <i>Gavia stellata</i> ,<br>Nur czarnoszy <i>Gavia arcica</i><br>Lodowiec <i>Gavia immer</i><br>Nur białodzioby <i>Gavia aamsii</i> | Gatunki rzadko lub sporadycznie notowane w okresie wędrówek. Wymagają zachowania rozległych, zróżnicowanych strukturalnie zbiorników wodnych   |
| Perkozek <i>Tachybaptus ruficollis</i>   | Ochrona i odtwarzanie niewielkich zbiorników i oczek wodnych   |
| Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>  | Ochrona pasa oczeretów przed nadmierną penetracją, szczególnie przez wędkarzy  |
| Perkoz rdzawoszy <i>Podiceps griseigena</i>  | Ochrona i odtwarzanie rozległych płytkich zbiorników eutroficznych, koszenie pasa oczeretów na stawach rybnych poza sezonem lęgowym  |
| Perkoz rogaty <i>Podiceps auritus</i>  | Gatunek sporadycznie notowany w okresie wędrówek   |
| Zausznik <i>Podiceps nigricollis</i>   | Ochrona i odtwarzanie silnie zeutrofizowanych, płytkich zbiorników wodnych, budowa wysp na stawach i zbiornikach zaporowych  |
| Pelikan różowy <i>Pelecanus onocrotalus</i><br>Pelikan kędzierzawy <i>Pelecanus crispus</i><br>Pelikan mały <i>Pelecanus rufescens</i>           | Gatunki sporadycznie notowane w okresie wędrówek. Zachowanie dużych kompleksów środowisk wodnych i terenów podmokłych  |
| Bąk <i>Botaurus stellaris</i>  | Zachowanie rozległych, zwartych trzcinowisk w dolinach rzek i na obrzeżach jezior i stawów, ochrona przed penetracją ludzką  |
| Bączek <i>Ixobrychus minutus</i>   | Zachowanie podmokłych zarośli i wiklin nadrzecznych  |
| Ślepowron <i>Nycticorax nycticorax</i>   | Ochrona stanowisk, zachowanie rozległych bezpiecznych i zasobnych pokarmowo kompleksów płytkich eutroficznych zbiorników   |

|  |  |
|--|--|
| Czapla modronosa <i>Ardeola ralloides</i><br>Czapla nadobna <i>Egretta garzetta</i><br>Czapla purpurowa <i>Ardea purpurea</i>  | Gatunki sporadycznie notowane w okresie wędrówek zachowanie rozległych kompleksów płytkich eutroficznych zbiorników  |
| Czapla biała <i>Egretta alba</i>   | Ochrona stanowisk, zachowanie rozległych bezpiecznych i zasobnych pokarmowo kompleksów płytkich eutroficznych zbiorników.  |
| Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>   | Ochrona krajobrazu obfitującego w ekosystemy mokradłowe oraz miejsc gniazdowania   |
| Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>  | Ochrona gniazd, zabezpieczenie żerowisk, rozległych obszarów terenów podmokłych  |
| Ibis kasztanowaty <i>Plegalis falcinellus</i><br>Warzecha <i>Platalea leucorodia</i><br>Czerwonak <i>Phoenicopterus ruber</i>  | Gatunki sporadycznie notowane podczas wędrówek, wymagają zachowania rozległych obszarów podmokłych   |
| Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>  | Ochrona środowisk wodnych i bagiennych, przeciwdziałanie postępującej synantropizacji gatunku  |
| Łabędź czarnodzioby <i>Cygnus columbianus</i>  | Gatunek nielicznie przelotny, wymaga zachowania dużych obszarów płytkich, żyznych wód  |
| Łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>  | Zapewnienie bezpiecznych, obfitujących w pokarm miejsc koncentracji w okresie wędrówek i zimowania. Ochrona środowisk wodnych i bagiennych. Ochrona stanowisk łęgowych |
| Gęgawa <i>Anser anser</i>  | Ochrona większych, niedostępnych zbiorników wodnych z szerokim pasem oczeretów, zabezpieczenie spokoju i bezpieczeństwa w okresie lęgów i wodzenia młodych             |
| Gęś krótkodzioba <i>Anser brachyrhynchus</i><br>Gęś mała <i>Anser erythropus</i><br>Śnieżyca <i>Anser caerulescens</i><br>Bernikla kanadyjska <i>Branta canadensis</i><br>Bernikla białolica <i>Branta leucopsis</i><br>Bernikla obrożna <i>Branta bernicla</i><br>Bernikla rdzwoszyja <i>Branta ruficollis</i><br>Kazarka <i>Tadorna ferruginea</i> | Gatunki rzadko spotykane podczas wędrówek, wymagają rozległych, obfitujących w pokarm obszarów podmokłych  |
| Ohar <i>Tadorna tadorna</i>  | Czynna ochrona stanowisk, zabezpieczanie miejsc lęgów i stabilnego poziomu wody, możliwa ochrona poprzez instalację sztucznych miejsc lęgów                            |
| Świstun <i>Anas penelope</i>   | Ochrona dużych, zróżnicowanych kompleksów terenów podmokłych   |
| Krakwa <i>Anas strepera</i>  | Zachowanie rozległych, płytkich kompleksów żyznych wód z szerokim pasem szuwarów i oczeretów   |
| Rożeniec <i>Anas acuta</i>   | Zachowanie rozległych, otwartych terenów zalewowych w dolinach dużych rzek   |
| Cyranka <i>Anas querquedula</i>  | Zachowanie rozległych, otwartych terenów zalewowych i podmokłych łąk w dolinach dużych rzek  |
| Płaskonos <i>Anas clypeata</i>   | Zachowanie rozległych terenów zalewowych w dolinach dużych rzek  |
| Helmiatka <i>Netta rufina</i>  | Ochrona dużych kompleksów ekstensywnie użytkowanych eutroficznych zbiorników wodnych   |
| Podgorzałka <i>Aythya nyroca</i>   | Ochrona dużych kompleksów ekstensywnie użytkowanych eutroficznych zbiorników wodnych   |
| Ogorzałka <i>Aythya marila</i>   | Gatunki w głębi łąd rzadko notowane w okresie wędrówek, zachowanie dużych, głębokich zbiorników z rozległym lustrem otwartej wody                                      |
| Edredon <i>Somateria molissima</i>   |  |
| Lodówka <i>Clangula hyemalis</i><br>Markaczka <i>Melanitta nigra</i><br>Uhla <i>Melanitta fusca</i>  |  |
| Gągoł <i>Bucephala clangula</i>  | Zapewnienie dostępności dziupli w sąsiedztwie zapewniających spokój zbiorników wodnych, ochrona zadrzewionych wysp na jeziorach, rozwieszanie skrzynek lęgowych        |
| Bielaczek <i>Mergus albellus</i>   | Gatunek notowany tylko w okresie wędrówek. Ochrona dużych rzek i większych zbiorników wodnych  |
| Szlachar <i>Mergus serrator</i>  | Ochrona stanowisk lęgowych, zabezpieczenie przed penetracją w okresie lęgowym wysp dużych jezior   |
| Nurogęś <i>Mergus merganser</i>  | Zapewnienie dostępności dziupli w sąsiedztwie spokojnych zbiorników wodnych, ochrona zadrzewionych wysp na jeziorach, rozwieszanie skrzynek lęgowych                   |
| Kania czarna <i>Milvus migrans</i>   | Zachowanie rozległych, zróżnicowanych, ekstensywnie użytkowanych kompleksów zbiorników wodnych i obszarów podmokłych, ochrona miejsc gniazdowania, sztuczne gniazda    |



|  |   |
|--|---|
| Kania ruda <i>Milvus milvus</i>  | Zachowanie rozległych, zróżnicowanych, ekstensywie użytkowanych kompleksów zbiorników wodnych i obszarów podmokłych, ochrona miejsc gniazdowania, sztuczne gniazda  |
| Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>   | Zachowanie rozległych, zróżnicowanych, ekstensywie użytkowanych kompleksów zbiorników wodnych i obszarów podmokłych, ochrona miejsc gniazdowania, sztuczne gniazda  |
| Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>   | Zachowanie rozległych, niedostępnych dla człowieka pasów trzcinowisk, utrzymanie drobnych oczek śródpolnych i trzcinowisk   |
| Błotniak zbożowy <i>Circus cyaneus</i>   | Ochrona rozległych, strukturalnie zróżnicowanych kompleksów torfowisk niskich z udziałem wysokich szuwarów  |
| Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>   | Ochrona rozległych, strukturalnie zróżnicowanych kompleksów torfowisk niskich z przewagą szuwarów turzycowych i podmokłych łąk  |
| Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i>   | Zachowanie zróżnicowanego krajobrazu obfitującego w tereny wilgotne, łąki i pastwiska oraz kompleksy starodrzewi liściastych. Ochrona miejsc gniazdowania   |
| Orlik grubodzioby <i>Aquila clanga</i>   | Ochrona rozległych, strukturalnie zróżnicowanych i niedostępnych kompleksów terenów podmokłych. Ścisła ochrona gniazdowania   |
| Rybołów <i>Pandion haliaeetus</i>  | Zachowanie rozległych, zróżnicowanych, ekstensywie użytkowanych przez człowieka kompleksów zbiorników wodnych i obszarów podmokłych, ochrona miejsc gniazdowania. Sztuczne gniazda                        |
| Cietrzew <i>Tetrao tetrix</i>  | Zachowanie rozległych kompleksów odkrytych mszarów i wrzosowisk w krajobrazie borów bagiennych. Ograniczenie penetracji ludzkiej w okresie toków i lęgów. Zachowanie równowagi ekologicznej w siedliskach |
| Gluszczyk <i>Tetrao urogallus</i>  | Zachowanie rozległych kompleksów borów bagiennych i wilgotnych. Ograniczenie penetracji ludzkiej w okresie toków i lęgów. Zachowanie równowagi ekologicznej w siedliskach                                 |
| Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>   | Ochrona większych kompleksów oczeretów w dolinach rzek i na obrzeżach zbiorników wodnych. Ograniczenie przestrzenne i czasowe koszenia trzcinowisk na stawach rybnych                                     |
| Kropiatka <i>Porzana porzana</i>   | Zachowanie rozległych kompleksów umiarkowanie podtopionych turzycowisk o stabilnym poziomie wody  |
| Zielonka <i>Porzana parva</i>  | Ochrona dużych kompleksów terenów podmokłych  |
| Derkacz <i>Crex crex</i>   | Zachowanie dużych kompleksów podmokłych, ekstensywnie użytkowanych, jednak regularnie koszonych łąk, stosowanie sposobów koszenia umożliwiających ptakom ucieczkę   |
| Kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>  | Ochrona niewielkich zbiorników wodnych i oczek  |
| Żuraw <i>Grus grus</i>   | Kompleksowa ochrona torfowisk i terenów podmokłych, ograniczenie penetracji ludzkiej w okresie lęgów  |
| Ostrygojad <i>Haematopus ostralegus</i>  | Ochrona krajobrazu zalewowych łąk i ekstensywnie użytkowanych pastwisk, ochrona wysp na dużych rzekach  |
| Szczudlak <i>Himantopus himantopus</i>   | Zachowanie rozległych kompleksów rozlewisk w dolinach dużych rzek   |
| Szablodziób <i>Recurvirostra avosetta</i>  | Gatunek sporadycznie zalatujący. Zachowanie terenów podmokłych  |
| Kulon <i>Burhinus oediconemus</i>  | Zachowanie piaszczystych łąk i wysp w naturalnych dolinach dużych rzek  |
| Sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>   | Zachowanie piaszczystych łąk w dolinach dużych rzek lub środowisk zastępczych – odkrytych dróg i grobli wśród rozlewisk, dna spuszczonej stawów itp.  |
| Sieweczka obroźna <i>Charadrius hiaticula</i>  | Zachowanie piaszczystych łąk w dolinach dużych rzek lub środowisk zastępczych – odkrytych dróg i grobli wśród rozlewisk, dna spuszczonej stawów itp.  |
| Mornel <i>Charadrius morinellus</i>  | Gatunek sporadycznie zalatujący. Zachowanie środowisk podmokłych  |
| Siewka złota <i>Pluvialis apricaria</i><br>Siewnica <i>Pluvialis squatarola</i>  | Gatunki przelotne. Zachowanie zróżnicowanych środowisk podmokłych, szczególnie w dolinach dużych rzek   |
| Czajka <i>Vanellus vanellus</i>  | Zachowanie kompleksów obszarów podmokłych z niską roślinnością lub odkrytą glebą  |
| Biegus rdzawy <i>Calidris canutus</i><br>Piskowiec <i>Calidris alba</i><br>Biegus malutki <i>Calidris minuta</i><br>Biegus mały <i>Calidris temminckii</i><br>Biegus krzywodzioby <i>Calidris ferruginea</i><br>Biegus morski <i>Calidris maritima</i><br>Biegus płaskodzioby <i>Limicola falcinellus</i><br>Biegus płowy <i>Tryngites subruficollis</i> | Gatunki przelotne, pojawiające się nielicznie w głębi lądu, wymagają zachowania piaszczystych bądź mulistych łąk w strefie zalewu morza, na obrzeżach rzek lub jezior, na dnie spuszczonej stawów itp.    |
| Biegus zmienny <i>Calidris alpina</i>  | Czynna ochrona stanowisk poprzez utrzymanie otwartego charakteru  |

|   |  |
|---|--|
|   | nadmorskich łąk solniskowych   |
| Batalion <i>Philomachus pugnax</i>  | Zachowanie rozległych kompleksów odkrytych terenów zalewowych, aktywna ochrona najważniejszych stanowisk   |
| Bekasik <i>Lymnocyptes minimus</i>  | Gatunek sporadycznie lęgowy, przelotny i zimujący. Zachowanie zróżnicowanych strukturalnie, niekoszonych, fragmentów podmokłych turzycowisk  |
| Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>  | Zachowanie odkrytych, silnie podtopionych turzycowisk  |
| Dubelt <i>Gallinago media</i>   | Zachowanie rozległych kompleksów odkrytych, silnie podtopionych turzycowisk z mechowiskami   |
| Rycyk <i>Limosa limosa</i>  | Zachowanie rozległych, ekstensywnie wypasanych lub koszonych kompleksów odkrytych terenów zalewowych   |
| Szlamik <i>Limosa lapponica</i><br>Kulik mniejszy <i>Numenius phaeopus</i><br>Kulik cienkodzioby <i>Numenius tenuirostris</i>   | Gatunki zalatujące. Zachowanie naturalnych, zróżnicowanych środowisk wybrzeża, koryt i dolin dużych rzek oraz rozległych terenów podmokłych  |
| Kulik wielki <i>Numenius arquata</i>  | Zachowanie rozległych kompleksów odkrytych łąk i pastwisk o niskiej roślinności  |
| Krwawodziób <i>Tringa totanus</i>   | Zachowanie rozległych kompleksów odkrytych terenów zalewowych, podtopionych łąk i pastwisk   |
| Samotnik <i>Tringa ochropus</i>   | Zachowanie kompleksów niewielkich, otoczonych lasami zbiorników i bagien   |
| Brodziec śniady <i>Tringa erythropus</i><br>Brodziec pławny <i>Tringa stagnatilis</i><br>Kwokacz <i>Tringa nebularia</i><br>Brodziec piegowaty <i>Tringa melanoleuca</i><br>Brodziec żółtonogi <i>Tringa flavipes</i><br>Łęczak <i>Tringa glareola</i><br>Terekia <i>Xenus cinereus</i><br>Brodziec piskliwy <i>Actitis hypoleucos</i><br>Kamusznik <i>Arenaria interpres</i><br>Płatkonóg sztydodzioby <i>Phalaropus lobatus</i>   | Gatunki przelotne lub zalatujące, niektóre wyjątkowo lęgowe, wymagają zachowania sieci terenów podmokłych o zróżnicowanych warunkach troficznych i siedliskowych   |
| Mewa czarnogłowa <i>Larus melanocephalus</i>  | Zachowanie zróżnicowanych środowisk podmokłych, szczególnie wysp w dolinach dużych rzek  |
| Mewa mała <i>Larus minutus</i>  | Ochrona rozległych kompleksów terenów podmokłych o otwartym charakterze  |
| Śmieszka <i>Larus ridibundus</i>  | Zachowanie większych kompleksów eutroficznych, sąsiadujących z terenami otwartymi, zbiorników wodnych i terenów zalewowych, obfitujących w pokarm i bezpieczne miejsca lęgów. Budowa sztucznych wysp na stawach  |
| Mewa pospolita <i>Larus canus</i>   | Zachowanie naturalnych, zróżnicowanych elementów struktury koryta dużych rzek – wysp i łąk, sterczących z wody pni, wyniesień w zalewowych dolinach  |
| Orlica <i>Larus ichthyaetus</i><br>Mewa obroźna <i>Larus sabini</i><br>Mewa żółtonoga <i>Larus fusus</i><br>Mewa polarna <i>Larus glaucooides</i><br>Mewa błada <i>Larus hyperboreus</i><br>Mewa siodłata <i>Larus marinus</i><br>Mewa różowa <i>Rhodostethia rosea</i><br>Mewa trójpalczasta <i>Rissa tridactyla</i><br>Mewa modrozioba <i>Pagophila eburnea</i><br>Rybitwa krótkodzioba <i>Gelochelidon nilotica</i><br>Rybitwa wielkodzioba <i>Sterna caspia</i><br>Rybitwa czubata <i>Sterna sandvicensis</i><br>Rybitwa różowa <i>Sterna dougallii</i><br>Rybitwa popielata <i>Sterna paradisaea</i> | Gatunki przelotne lub zalatujące, niektóre wyjątkowo sporadycznie lęgowe, wymagają zachowania sieci terenów podmokłych o zróżnicowanych warunkach troficznych i siedliskowych  |
| Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>   | Zachowanie naturalnych procesów zachodzących w dolinach dużych rzek i elementów struktury koryta – piaszczystych wysp i łąk, ochrona stanowisk w środowiskach zastępczych, na drogach, groblach i piaszczystych wyniesieniach wśród rozlewisk. Budowa sztucznych wysp na zbiornikach wodnych |
| Rybitwa białoczelna <i>Sterna albifrons</i>   | Zachowanie naturalnych procesów zachodzących w dolinach dużych rzek i elementów struktury koryta – piaszczystych wysp i łąk, ochrona stanowisk w środowiskach zastępczych, na drogach,   |

|  |  |
|--|--|
|  | groblach i piaszczystych wyniesieniach wśród rozlewisk   |
| Rybitwa białowąsa <i>Chlidonias hybridus</i>   | Zachowanie rozległych terenów podmokłych o stabilnych stosunkach wodnych, z niską, silnie podtopioną warstwą roślinności zielnej   |
| Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>   | Zachowanie rozległych, obfitujących w pokarm, otwartych terenów podmokłych – rozlewisk, ekstensywnie użytkowanych stawów, z płacami oczeretów i pływającymi na powierzchni wody, niedostępnymi "wysepkami" roślinności   |
| Rybitwa białoskrzydła <i>Chlidonias leucopterus</i>  | Zachowanie rozległych terenów podmokłych o stabilnych stosunkach wodnych, z niską, silnie podtopioną warstwą roślinności zielnej   |
| Sowa błotna <i>Asio flammeus</i>   | Ochrona rozległych obszarów nie uczęszczanych przez człowieka, różnicowanych strukturalnie i obfitujących w gryzonie terenów podmokłych  |
| Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>   | Utrzymanie naturalnego charakteru niewielkich cieków, ochrona naturalnych procesów dynamiki koryta rzecznoego - podmywania brzegów i tworzenia osuwisk   |
| Dudek <i>Upupa epops</i>   | Zachowanie zróżnicowanej mozaiki krajobrazu z udziałem starych zadrzewień i dominacją ekstensywnie użytkowanych, obfitujących w owady łąk i pastwisk   |
| Dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>  | Ochrona lasów łęgowych ze znacznym udziałem drzew o miękkim drewnie i drzew martwych   |
| Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>  | Ochrona lasów łęgowych ze znacznym udziałem drzew o miękkim drewnie i drzew martwych   |
| Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>  | Ochrona rozległych kompleksów lasów łęgowych z dominacją dębu w starszych klasach wieku  |
| Brzegówka <i>Riparia riparia</i>   | Przywrócenie procesów erozji brzegów w dolinach dużych rzek<br>Czynna ochrona kolonii w obrębie piaskowni i zwirowni   |
| Świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>  | Utrzymanie koszenia na średniowilgotnych i wilgotnych łąkach   |
| Pluszcz <i>Cinclus cinclus</i>   | Utrzymanie naturalnego charakteru i czystości wody warko płynących, płytkich rzek i strumieni  |
| Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i>   | Zachowanie zróżnicowanego charakteru ekosystemów podmokłych w dolinach dużych rzek   |
| Pokląska <i>Saxicola rubetra</i>   | Ochrona kompleksów średniowilgotnych, ekstensywnie użytkowanych łąk z kępami wyższej roślinności zielnej   |
| Świerszczak <i>Locustella naevia</i>   | Ochrona umiarkowanie zakrzewionych, wilgotnych i umiarkowanie wilgotnych łąk   |
| Strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>  | Ochrona wiklin i zarośli nadrzecznych w różnych stadiach sukcesji  |
| Brzęczka <i>Locustella fluscinioides</i>   | Zachowanie rozległych płątów trzcinowisk i oczeretów   |
| Wodniczka <i>Acrocephalus paludicola</i>   | Zachowanie otwartych, monotonnych, umiarkowanie podtopionych turzycowisk ze stabilnym poziomem wody pozbawionych drzew i zakrzewień  |
| Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>  | Zachowanie umiarkowanie zakrzewionych i strukturalnie zróżnicowanych, większych kopleksów turzycowisk  |
| Łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>  | Zachowanie szuwarów i oczeretów na skraju zbiorników wodnych   |
| Trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>  | Ochrona pasów oczeretów nad zbiornikami wodnymi  |
| Trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>   | Ochrona zwartych pasów oczeretów nad zbiornikami wodnymi   |
| Wąsatka <i>Panurus biarmicus</i>   | Zachowanie rozległych, niewykaszanych i niewypalanych połąci silnie podtopionych trzcinowisk   |
| Remiz <i>Remiz pendulinus</i>  | Ochrona lasów i zarośli łęgowych z udziałem drzewiastych wierzb na obrzeżach zbiorników wodnych  |
| Dziwonia <i>Carpodacus erythrinus</i>  | Zachowanie zróżnicowanych stadiów sukcesji zarośli wierzbowych szczególnie w dolinach dużych rzek  |
| Potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>  | Ochrona pasa oczeretów nad zbiornikami wodnymi   |
| <b>SSAKI MAMMALIA</b>  |  |
| Rzęsorek mniejszy <i>Neomys anomalus</i>   | Zachowanie zróżnicowania terenów podmokłych, szczególnie w dolinach niewielkich rzek   |
| Rzęsorek rzeczek <i>Neomys fodiens</i>   | Zachowanie zróżnicowania terenów podmokłych, szczególnie w dolinach niewielkich rzek   |
| Wydra <i>Lutra lutra</i> – ściśle chroniona wszędzie z wyjątkiem stawów rybnych uznanych za obręby hodowlane | Zachowanie rozległych, zróżnicowanych, ekstensywnie użytkowanych przez człowieka kompleksów zbiorników wodnych i obszarów podmokłych, zapewnienie bezpiecznych przejść pod szlakami komunikacyjnymi. Zabezpieczenie przed jej dostępem intensywnie użytkowanych stawów rybnych |

Norka europejska *Mustela lutreola*

Gatunek w Polsce wymarły, wymaga reintrodukcji

Źródło: *Aktywna ochrona mokradel w Zachodniej Polsce* - pakiet edukacyjny, Klub Przyrodników, Świebodzin - Drawno – Poznań 2002

Gatunki chronione częściowo:

| NAZWA POLSKA I ŁACIŃSKA   | NAJWAŻNIEJSZE WYMAGANIA SKUTECZNEJ OCHRONY  |
|---|---|
| Minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i> – postacie dorosłe  | Zachowanie czystości i ochrona przed nadmierną eutrofizacją wód, likwidacja barier  |
| Słonecznica <i>Leucaspis delineatus</i>   | Zachowanie czystości i zróżnicowania wód, ochrona przed nadmierną eutrofizacją  |
| Śliz <i>Barbatula barbatula</i>   | Zachowanie czystości i zróżnicowania wód, ochrona przed nadmierną eutrofizacją  |
| Mewa srebrzysta <i>Larus argentatus</i>   | Zabezpieczenie miejsc lęgów, ochrona zróżnicowania środowisk wodnych  |
| Mewa białogłowa <i>Larus cachinans</i>  |   |
| Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i> – ochronie podlega wszędzie z wyjątkiem stawów rybnych uznanych za obręby hodowlane           | Zachowanie rozległych, zróżnicowanych, ekstensywnie użytkowanych przez człowieka kompleksów zbiorników wodnych i obszarów podmokłych, zabezpieczenie intensywnie użytkowanych stawów rybnych              |
| Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>   | Zachowanie rozległych, zróżnicowanych, ekstensywnie użytkowanych przez człowieka kompleksów cieków, zbiorników wodnych i obszarów podmokłych. Tolerancja dla zmian wprowadzanych przez bobry w środowisku |
| Wydra <i>Lutra lutra</i> - na obszarze stawów rybnych uznanych za obręby hodowlane na podstawie przepisów o rybactwie śródlądowym | Zabezpieczenie przed jej dostępem intensywnie użytkowanych stawów, zimochowów i stawów pstrągowych  |

Źródło: *Aktywna ochrona mokradel w Zachodniej Polsce* - pakiet edukacyjny, Klub Przyrodników, Świebodzin - Drawno – Poznań 2002

### **Załącznik nr 5. Informacje o gatunkach zwierząt występujących na mokradłach.**

Materiały znajdują się w:

Jabłońska E, Dzierża P, Górski M, Sobociński W. *Torfowiska z Bliska, czyli, co ciekawego kryje moja okolica*, Stowarzyszenie Chrońmy Mokradła Cmok Warszawa 2004 (publikacja udostępniona na portalu internetowym [bagna.pl](http://bagna.pl)):

[http://bagna.pl/CMS/index.php?option=com\\_content&view=article&id=586&Itemid=146](http://bagna.pl/CMS/index.php?option=com_content&view=article&id=586&Itemid=146)

**Załącznik nr 6. Zdjęcia omawianych gatunków zwierząt.** – zdjęcia do wyszukania na stronach internetowych, w tym na stronach serwisu [bagna.pl](http://bagna.pl)