

## Temat: Zagrożenia różnorodności biologicznej.

### 1. Czynniki kształtujące różnorodność biologiczną:

- a) czynniki geograficzne: klimat, ukształtowanie powierzchni Ziemi
- b) czynniki antropogeniczne (związane z działalnością człowieka)
  - prowadzące do spadku bioróżnorodności
  - prowadzące do wzrostu bioróżnorodności

### 2. Wymieranie gatunków w dawnych epokach geologicznych a współczesne wymieranie gatunków.

Dzisiaj obserwujemy szóste z kolei wielkie wymieranie gatunków. Różni się ono od wcześniejszych tempem (- jest nawet 1000 razy szybsze), zakresem (dotyczy wszystkich grup organizmów i ekosystemów) i przyczyną, którą jest głównie działalność człowieka.

### 3. Czynniki antropogeniczne prowadzące do spadku bioróżnorodności:

#### a) niszczenie siedlisk i ekosystemów

- przekształcanie naturalnych ekosystemów bezpośrednio np. przekształcanie naturalnych ekosystemów w obszary rolnicze, przemysłowe i zurbanizowane czy pośrednio np. zmiany klimatu na skutek wzrostu CO<sub>2</sub> w atmosferze
- zanieczyszczenia powietrza, wody, gleby
- fragmentacja ekosystemów np. w wyniku wycinania lasów czy budowy dróg

#### b) wprowadzanie (introdukcja) gatunków obcych- może być celowa, albo przypadkowa

**Gatunek obcy** – gatunek wprowadzany na nowy teren.

**Gatunek inwazyjny** – gatunek obcy, który stanowi zagrożenie dla rodzimych organizmów.

Gatunki inwazyjne nie mają naturalnych wrogów i odznaczają się szerokim zakresem tolerancji na wiele czynników środowiska oraz dużą zdolnością do rozprzestrzeniania się. np. szczur wędrowny, barszcz Sosnowskiego, biedronka azjatycka.

c) bezpośrednia eksploatacja zasobów przyrody np. wylesianie, łowiectwo, rybołówstwo, kolekcjonerstwo

d) konkurencja człowieka z innymi gatunkami- człowiek rywalizuje z innymi gatunkami o rośliny przydatne gospodarczo (np. zboża i drzewa). Tępi zwierzęta uznawane za szkodniki, niszczy chwasty, zwalcza drapieżniki chroniąc zwierzęta hodowlane.

4. **Efekt kaskadowy**, to proces, w którym wyginiecie jednego gatunku – **gatunku zwornikowego** – powoduje zakłócenia w łańcuchu pokarmowym oraz w zależnościach międzygatunkowych. Konsekwencją jest wymieranie kolejnych gatunków w ekosystemie, zwane **wtórny wymieraniem** np. efekt wyginięcia wydry morskiej (patrz podręcznik)

**Gatunek zwornikowy** – gatunek kluczowy dla funkcjonowania ekosystemu, mimo że nie dominuje w nim liczebnie.

### 5. Wpływ rolnictwa na zmniejszenie się bioróżnorodności.:

- Nowoczesne rolnictwo umożliwia otrzymanie bardzo wysokich plonów, ale silnie ogranicza różnorodność biologiczną na wszystkich trzech poziomach.
- Stosowany w rolnictwie dobór sztuczny prowadzi doubożenia puli genowej gatunków użytkowych.
- Ze względu na niską wydajność zrezygnowano z uprawy i hodowli wielu starych odmian i gatunków.
- Mechanizacja rolnictwa przyczyniła się do powstania wielkopowierzchniowych pól uprawnych będących monokulturami i likwidacji ostoi bioróżnorodności w agrocenozach, jak miedze i zadrzewienia śródpolne.
- Chemiczne środki ochrony roślin mają szkodliwy wpływ zarówno na szkodniki upraw, jak i inne dziko żyjące zwierzęta.
- Wzrastająca chemizacja rolnictwa przyczynia się do zanieczyszczenia wód oraz eutrofizacji zbiorników i cieków wodnych.

6. **Przykłady gatunków, które wyginęły w Polsce i na świecie** (patrz podręcznik – Już ich nie zobaczymy).

7 **Polska Czerwona Księga Zwierząt** (1992r.) i **Polska Czerwona Księga Roślin** (1993r.) zostały stworzone na wzór międzynarodowej Czerwonej księgi gatunków zagrożonych. Zawierają listę ginących gatunków zwierząt i roślin z dokładnym ich opisem i mapami rozmieszczenia. Określają także stopień zagrożenia poszczególnych gatunków, rzadkość ich występowania oraz stosowane i proponowane sposoby ochrony.

### Zadanie domowe

**Zastanów się nad innymi przykładami działań człowieka, które powodują wymieranie gatunków.** (Zadanie do odpowiedzi ustnej).

**Proszę zapisać temat lekcji, zrobić sobie krótką notatkę z powyższych informacji (albo wkleić je do zeszytu).**

**Rozwiązać zadania z karty pracy i przepisać je do zeszytu (albo wkleić). Efekty swojej pracy podpisane w taki sposób, żeby było wiadomo, że to Wasza praca, proszę przesłać na adres [bozena.stopa@wp.pl](mailto:bozena.stopa@wp.pl) do 21 kwietnia.**

## KARTA PRACY

Nazwisko i imię .....

### Zagrożenia różnorodności biologicznej.

kl. ....

#### Zadanie 1 (2 pkt.)

Wykreśl wyrazy tak, aby informacja dotycząca wymierania gatunków była prawdziwa.

Współczesne wymieranie gatunków zachodzi *szybciej/wolniej* niż wymieranie w ubiegłych epokach. Dotyczy ono *wybranych/wszystkich* grup organizmów i ekosystemów. Jego główną przyczyną są *zmiany warunków środowiska/działalność człowieka*.

#### Zadanie 2 (4 pkt.)

Do wymienionych czynników zagrożeń bioróżnorodności przyporządkuj przykłady działań człowieka.

- A.. zanikanie siedlisk i ekosystemów                      B. wprowadzanie gatunków inwazyjnych  
C. zanieczyszczenie środowiska                              D. nadmierna eksploatacja zasobów przyrody

1. Uprawa gatunków pochodzących z innych stref klimatycznych.
2. Skażenie oceanu ropa naftową.
3. Osuszanie bagien.
4. Kłusownictwo.
5. Sprowadzanie roślin ozdobnych z różnych zakątków świata.
6. Ekspansja terenów rolniczych i zurbanizowanych.
7. Zmiana pH gleby przez kwaśne deszcze.
8. Uwalnianie egzotycznych zwierząt hodowlanych.
9. Nadmierne połowy ryb.

A - ..... B - ..... C - ..... D - .....

#### Zadanie 3 (2 pkt.)

Oceń poprawność zdań. Zaznacz P – jeśli zdanie jest prawdziwe lub F – jeśli jest fałszywe.

1. Zjawisko wylesiania najsilniej występuje w Azji.	P	F
2. Rozwój transportu sprzyja przemieszczaniu się gatunków inwazyjnych.	P	F
3. Gatunkami inwazyjnymi są gatunki rodzime, które zajmują nowe nisze ekologiczne.	P	F
4. Dowodem miłości do przyrody jest zbieranie wiosennych kwiatów w lasach.	P	F

#### Zadanie 4 (1 pkt.)

Która ze zmian klimatycznych najbardziej zagraża bioróżnorodności?

- A. globalne i nietypowe zjawiska pogodowe                      B. nasilenie opadów atmosferycznych  
C. Zaburzenia w sezonowości pór roku                              D. globalne podwyższenie temperatury

#### Zadanie 5 (2 pkt.)

Wydra morska jest drapieżnikiem polującym na jeżowce, ryby, mięczaki i skorupiaki w północnym Pacyfiku. Jej przysmakiem są jeżowce odżywiające się plechami brunatnic,

zwłaszcza listownicy, która tworzy podwodne zarośla, będące schronieniem oraz miejscem tarła wielu gatunków ryb. W XIX w. na zachodnim wybrzeżu Stanów Zjednoczonych wydry morskie zostały prawie całkowicie wytępione przez łowców futer, co wpłynęło na zmniejszenie liczebności ryb przybrzeżnych. Międzynarodowe przepisy ochrony tego gatunku umożliwiły odrodzenie się populacji wydry morskiej, która pod koniec XX w. była już znowu znaczącym elementem ekosystemu. Zaobserwowano wówczas także znaczny wzrost liczebności przybrzeżnych stad ryb północnego Pacyfiku.

Wyjaśnij, w jaki sposób działalność człowieka przyczyniła się do zmniejszenia liczebności ryb przybrzeżnych w północnym Pacyfiku w XIX w. W odpowiedzi uwzględnij odpowiednie zależności pokarmowe.

.....  
.....  
.....  
.....

#### Zadanie 6 (1 pkt.)

Spośród gatunków uznanych za wymarłe podkreśl te, które występowały w Polsce.

*drop, gołąb wędrowny, wilk workowaty, perloródka rzeczna, tur, grubowarg dwubarwny,*

#### Zadanie 7 (2 pkt.)

W ostatnich dziesięcioleciach dramatycznie spada na świecie genetyczna różnorodność odmian roślin i ras zwierząt hodowlanych. Podkreśl dwa działania człowieka, które mogłyby zapobiec zmniejszaniu się różnorodności genetycznej organizmów.

- A. Zastępowanie rodzimych odmian roślin nowymi, bardziej wydajnymi.  
B. Hodowla rodzimych ras zwierząt.  
C. Stosowanie nowych jednorodnych genetycznie bardziej wydajnych odmian roślin.  
D. Wysiew ziarna otrzymanego z własnych zbiorów.  
E. Stosowanie środków ochrony roślin i nawozów sztucznych.

#### Zadanie 8 (2 pkt.)

Wielu naukowców twierdzi, że widoczny wpływ na zjawisko stopniowego wymierania płazów w skali ogólnosiwiatowej ma działalność człowieka, której skutkiem jest degradacja środowiska wodnego. Prowadzone na dużą skalę melioracje powodują osuszanie podmokłych terenów, przyczyniając się czasami wręcz do pustynnienia wielu rejonów naszego globu. Kwaśne deszcze powodują zakwaszenie zbiorników wodnych. Do wód spływają metale ciężkie i pestycydy. Nie bez znaczenia jest też zwiększone promieniowanie UV spowodowane dziurą ozonową. Podaj dwa wybrane z tekstu skutki działalności człowieka mające negatywny wpływ na rozmnażanie i rozwój płazów. Swój wybór w każdym przypadku uzasadnij jednym argumentem.

1. ....  
.....
2. ....  
.....