

ROLA DRAPIEŻNIKÓW W ZACHOWANIU RÓWNOWAGI PRZYRODNICZEJ NA NASZEJ PLANECIE

Czas realizacji tematu

45 min

Cele lekcji

Uczeń:

- wyjaśnia, na czym polega drapieżnictwo i lokalizuje je jako rodzaj stosunków antagonistycznych w przyrodzie;
- rozpoznaje wybrane drapieżniki różnych ekosystemów oraz ich ofiary;
- charakteryzuje przystosowanie wybranych drapieżników do prowadzonego trybu życia;
- wskazuje na różnorodność strategii polowania drapieżników;
- określa znaczenie drapieżników dla zachowania równowagi w ekosystemie.

Metody i formy pracy

- pogadanka;
- dyskusja;
- praca indywidualna, w parach, w grupach i z klasą.

Środki dydaktyczne

- film *Niesamowite drapieżniki*;
- karty pracy;
- komputer z głośnikami i dostępem do internetu + rzutnik albo tablica multimedialna;
- karteczki samoprzylepne.

Powiązanie scenariusza z podstawą programową przedmiotu

II. Różnorodność życia.

7. Różnorodność i jedność świata zwierząt:

6) stawonogi – uczeń:

a) przedstawia środowisko życia, cechy morfologiczne oraz tryb życia skorupiaków, owadów i pajęczaków oraz wskazuje cechy adaptacyjne umożliwiające im opanowanie różnych środowisk,

b) dokonuje obserwacji przedstawicieli stawonogów (zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt [...];

9) ryby – uczeń:

a) dokonuje obserwacji przedstawicieli ryb (zdjęcia, filmy, schematy, hodowle akwariowe itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania ryb do życia w wodzie [...];

12) ptaki – uczeń:

a) przedstawia różnorodność środowisk życia i cech morfologicznych ptaków,

b) dokonuje obserwacji przedstawicieli ptaków (zdjęcia, filmy, schematy, okazy naturalne w terenie itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania ptaków do lotu [...];

13) ssaki – uczeń:

a) przedstawia różnorodność środowisk życia i cech morfologicznych ssaków,

b) dokonuje obserwacji przedstawicieli ssaków (zdjęcia, filmy, schematy, okazy naturalne w terenie, itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania ssaków do życia w różnych środowiskach [...].

VII. Ekologia i ochrona środowiska. Uczeń:

3) analizuje oddziaływania antagonistyczne: konkurencję wewnątrzgatunkową i międzygatunkową, pasożytnictwo, drapieżnictwo i roślinożerność.

Przygotowanie do lekcji

Lekcja powinna się odbyć po projekcji filmu *Niesamowite drapieżniki*. Przed projekcją nauczyciel prosi uczniów, aby postarali się zapamiętać, jakie drapieżniki przedstawiono w filmie, stosowane przez nie strategie polowania oraz gatunki zwierząt będące ich pożywieniem. Przed zajęciami nauczyciel drukuje odpowiednie materiały.

Przebieg lekcji

FAZA WSTĘPNA

Nauczyciel podaje temat lekcji, a następnie rozdaje karty pracy nr 1 (patrz s. 34–35) i prosi o wykonanie zadań 1 i 2. Po upływie ustalonego czasu uczniowie w parach wymieniają się kartami, a nauczyciel prezentuje poprawne rozwiązania.

Odpowiedź – zadanie 1

fregata, gepard, kameleon, koryfena, lampart, niedźwiedź polarny, płetwal błękitny

Odpowiedź - zadanie 2

A. gepard; B. lampart; C. koryfena; D. płetwal błękitny; E. kameleon; F. niedźwiedź polarny

Uczniowie wzajemnie weryfikują swoje odpowiedzi, przyznając 1 punkt za każdą poprawną odpowiedź. Prowadzący prosi o podniesienie ręki osoby, które zdobyły kolejno 10–12 punktów, 7–9 punktów oraz mniej niż 6 punktów. Pyta, na czym polegały trudności w wykonaniu zadań.

FAZA REALIZACYJNA

Nauczyciel wspólnie z klasą wybiera jednego z drapieżników, a następnie prosi uczniów, by ułożyli prosty łańcuch pokarmowy, którego ogniwem będzie wskazany drapieżnik.

Przykładowe odpowiedzi

- trawa → antylopa → lampart
- liść filodendrona → patyczak → modliszka → kameleon

Nauczyciel zwraca uwagę, że drapieżnicy to konsumenci, którzy nie zawsze występują na końcu łańcucha pokarmowego. Sami również mogą stać się ofiarą. Prosi uczniów o wykonanie zadania 3 z karty pracy nr 1. Wybrani (chętni) uczniowie odczytują swoje rozwiązania, pozostali uczniowie weryfikują ich poprawność.

Prowadzący wyświetla schemat prezentujący stosunki antagonistyczne między populacjami (np. ze strony <http://scholaris.pl/resources/run/id/70792>). Uczniowie wspólnie ustalają różnice między pasożytnictwem, drapieżnictwem a konkurencją.

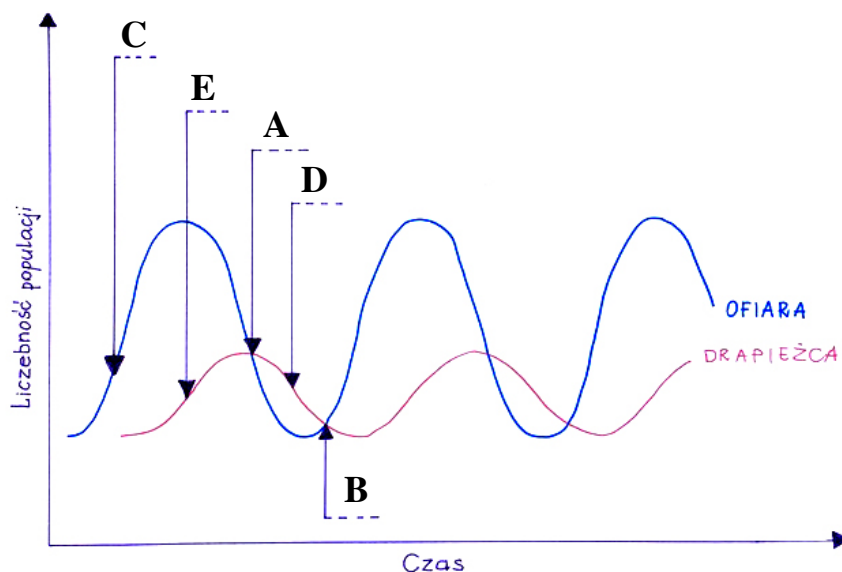
Nauczyciel dzieli klasę na sześć grup. Każdy zespół losuje jednego drapieżnika (karta pracy nr 2 – patrz s. 36–41), a następnie na podstawie filmu, dostępnych źródeł oraz własnej wiedzy uzupełniają informacje. Po wykonaniu zadania przedstawiciele grup prezentują wyniki swojej pracy.

Prowadzący rozdaje grupom trzy karteczki samoprzylepne. Prosi, aby na każdej zapisali jedną cechę, którą według nich powinien posiadać sprawny drapieżca. Uczniowie przyklejają karteczki na tablicy, grupując razem podobne odpowiedzi. Nauczyciel prezentuje wyniki.

Prowadzący informuje uczniów, że obejrzą teraz symulację *Natural Selection* (<https://phet.colorado.edu/en/simulation/legacy/natural-selection>). Prosi, aby zaobserwowali, jak będzie się zmieniać populacja królików bez naturalnych wrogów i po wprowadzeniu drapieżników – wilków. Po zakończeniu symulacji prosi uczniów o określenie roli drapieżników w ekosystemie.

Nauczyciel rozdaje grupom karty pracy nr 3 (patrz s. 42). Omawia razem z uczniami wykres, a następnie prosi o wykonanie zadania.

Odpowiedź



FAZA PODSUMOWUJĄCA

Nauczyciel prezentuje stwierdzenie: „Drapieżniki to najczęściej pracujące zwierzęta na naszej planecie”. Uczniowie, rozmawiając w parach, starają się znaleźć argumenty potwierdzające to stwierdzenie lub mu zaprzeczające. Prowadzący inicjuje krótką dyskusję na ten temat na forum klasy.

Zadanie domowe

Zastanów się, w jaki sposób ingerencja człowieka w ekosystem może wpływać na zmiany w populacji zwierząt. Podaj przynajmniej jeden przykład takich zmian.



Autorka scenariusza

ANNA ROMAŃSKA – nauczycielka przyrody w SP nr 130 im. Marszałka Józefa Piłsudskiego w Łodzi, trener, doradca metodyczny Łódzkiego Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego; pasjonatka metod pracy opartych na doświadczaniu i bezpośrednim kontakcie ze środowiskiem oraz wykorzystania nowych technologii w edukacji przyrodniczej; autorka scenariuszy zajęć publikowanych m.in. na stronach Ministerstwa Środowiska i w magazynie „TIK w Edukacji”; współautorka ścieżki *Odkrywcy świata* w ramach ogólnopolskiego programu edukacyjnego #Superkoderzy; związana z grupą SuperBelfrzy RP.

KARTA PRACY NR 1

Zadanie 1

Podkreśl drapieżniki przedstawione w filmie *Niesamowite drapieżniki*.

fregata • gepard • impala • kameleon • kob • koryfena • kryl • lampart • łoś
niedźwiedź polarny • patyczak • płetwal błękitny • ryby latające (ptaszory) • słoń

Zadanie 2

Wpisz nazwy drapieżników przedstawionych na poniższych zdjęciach.



A.



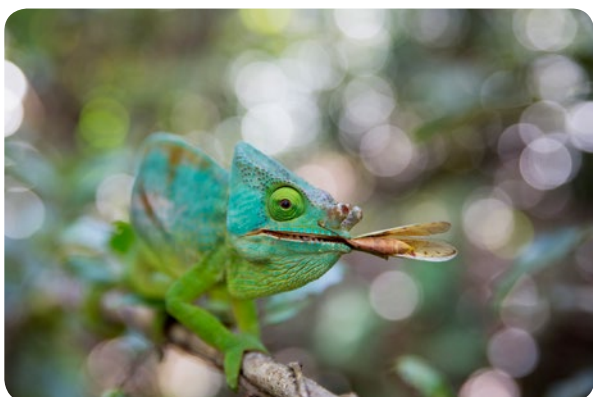
B.



C.



D.



C.



D.

Zadanie 3

Połącz w pary drapieżnika z jego ofiarą. Wpisz w okienko przy cyfrze odpowiednią literę.

1

2

3

4

5

6

DRAPIEŻCA

1. niedźwiedź polarny



2. koryfena



3. kameleon



4. gepard



5. pająk Darwina



6. lampart



OFIARA

A. modliszka



B. impala



C. foka



D. ważka



E. kob



F. ryby latające



KARTA PRACY NR 2

Uzupełnijcie tabelę.

GEPARD

Miejsce występowania

Trudności związane ze zdobyciem pożywienia

Strategie (sposób) polowania

Cechy budowy i umiejętności ułatwiające polowanie

KARTA PRACY NR 2

Uzupełnijcie tabelę.

KAMELEON

Miejsce występowania

Trudności związane ze zdobyciem pożywienia

Strategie (sposób) polowania

Cechy budowy i umiejętności ułatwiające polowanie

KARTA PRACY NR 2

Uzupełnijcie tabelę.

LAMPART

Miejsce występowania

Trudności związane ze zdobyciem pożywienia

Strategie (sposób) polowania

Cechy budowy i umiejętności ułatwiające polowanie

KARTA PRACY NR 2

Uzupełnijcie tabelę.

NIEDŹWIEDŹ POLARNY

Miejsce występowania

Trudności związane ze zdobyciem pożywienia

Strategie (sposób) polowania

Cechy budowy i umiejętności ułatwiające polowanie

KARTA PRACY NR 2

Uzupełnijcie tabelę.

PŁETWAL BŁĘKITNY

Miejsce występowania

Trudności związane ze zdobyciem pożywienia

Strategie (sposób) polowania

Cechy budowy i umiejętności ułatwiające polowanie

KARTA PRACY NR 2

Uzupełnijcie tabelę.

FREGATA

Miejsce występowania

Trudności związane ze zdobyciem pożywienia

Strategie (sposób) polowania

Cechy budowy i umiejętności ułatwiające polowanie

KARTA PRACY NR 3

Przeanalizujcie poniższy wykres zależności ofiary i drapieżcy. Wskazano na nim strzałkami charakterystyczne momenty w rozwoju obu populacji. W miejsce kropek na wykresie wpiszcie litery odpowiadające poprawnym opisom.

- A. Zbyt liczni drapieżcy dziesiątkują populację ofiary.
- B. Drapieżców jest mało, więc populacja ofiary ponownie wzrasta.
- C. Drapieżców jest mało, więc ofiary intensywnie się rozmnażają.
- D. Drapieżcy głodują, więc ich liczba spada.
- E. Wzrasta liczba drapieżców, ponieważ mają pod dostatkiem pokarmu.

