



„Król stawów” czyli wszystko o karpniu

Król Stawów czyli wszystko o karpniu

materiały do zajęć edukacyjnych

**Piotr Gałosz
Wojciech Gałosz**

Oświęcim, 2019



„Król stawów” czyli wszystko o karpniu

Temat zajęć: „Król stawów” czyli wszystko o karpniu

Podstawa programowa

klasy IV– VIII szkoły podstawowej

Zagadnienia poruszane na zajęciach pojawiają się w następujących punktach podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej z biologii:

Różnorodność życia.

1) Różnorodność i jedność świata zwierząt:

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,
- b) określa ryby jako zwierzęta zmiennocieplne,
- c) przedstawia sposób rozmnażania i rozwój ryb,
- d) wyjaśnia znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka;

Zagrożenia różnorodności biologicznej. Uczeń:

1. przedstawia istotę różnorodności biologicznej,
2. podaje przykłady gospodarczego użytkowania ekosystemów,
3. analizuje wpływ człowieka na różnorodność biologiczną,
4. uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej,
5. przedstawia formy ochrony przyrody w Polsce oraz uzasadnia konieczność ich stosowania dla zachowania gatunków i ekosystemów.

Cele i zadania

Uczeń wie:

- jaka jest budowa ryb
- jak rozmnażają się ryby
- jakich warunków do życia wymaga karp
- na czym polega hodowla karpia
- jakie są zależności pomiędzy karpniem i środowiskiem

Uczeń potrafi:

- wskazać przystosowania karpia do życia w jego środowisku
- wyjaśnić wpływ hodowli karpia na bioróżnorodność
- narysować łańcuchy pokarmowe z udziałem karpia
- korzystać z tekstów źródłowych.



„Król stawów” czyli wszystko o karpia

Postawy:

- poprzez zrozumienie natury odczuwa z nią więź,
- rozumie potrzebę ochrony przyrody i bioróżnorodności,
- ma poczucie odpowiedzialności za przyrodę poprzez właściwą postawę,
- doskonali zdolności interpersonalne,
- potrafi komunikować się, dzielić wiedzą i spostrzeżeniami z innymi.

Metody i formy pracy:

- podające: słowna (dyskusja, rozmowa),
- praktyczne (mapa myślowa),
- poszukujące (udzielanie odpowiedzi na pytania),
- praca w grupach,
- praca indywidualna,
- praca z urządzeniem multimedialnym.

Środki dydaktyczne:

- karty pracy,
- smartfony
- tablica interaktywna
- kartki papieru
- kolorowe flamastry
- Film „Dolina Karpia – ludzie, ryby i ptaki” dostępny na płytach i w internecie - <https://www.youtube.com/watch?v=Y5oEQA1Zki0>
film cały lub fragmenty:
5 min. 5 sek. – 13min. 15 sek.
17min. 45sek. – 20 min.
21 min – 23 min
- tablica informacyjna o karpia -
http://lifevistula.pl/files/artykuly/133954/tablica04_krol_stawow_icon.jpg

Miejsce zajęć:

- sala lekcyjna

Czas zajęć:

- 60 minut



„Król stawów” czyli wszystko o karpia

PRZEBIEG ZAJĘĆ

FAZA WPROWADZAJĄCA

Czas i miejsce: 15 minut, pracownia przedmiotowa

1. Powitanie uczniów i przedstawienie tematu zajęć.
2. Krótkie przedstawienie głównego bohatera zajęć - karpia – forma pogadanki
3. Wyświetlenie fragmentów filmu o hodowli karpia „Dolina Karpia – ludzie, ryby i ptaki”

FAZA REALIZACYJNA

Czas i miejsce: 30 minut – pracownia przedmiotowa

1. Podział klasy na grupy 3 – 4 osobowe.
Podział klasy na grupy powinien odbywać się w sposób losowy np. poprzez odliczanie 1,2,3,4 (jedyński tworzą jedną grupę, dwójki drugą itd.) lub poprzez losowanie kolorowych karteczek lub karteczek z rysunkami. Wskazane jest, by w każdym zespole byli uczniowie o różnych możliwościach intelektualnych.
2. Przedstawienie formy pracy – mapy mentalnej/mapy myśli -najważniejsze zasady należy je omówić. Można skorzystać z wielu poradników online np. – Jak tworzyć mapy myśli według Tony’ego Buzana - <https://jaksieuczyc.pl/jak-tworzyc-mapy-mysli/>
W przypadku gdy grupa po raz pierwszy pracuje tą metodą dobrze jest pokazać jak wygląda gotowa mapa myślowa – przykłady znaleźć można w Internecie.
Warto aby uczestnicy zajęć uatrakcyjnili swoje mapy używając kolorów i rysunków.
Przykładowa załączona mapa myślowa jest wersją „minimalistyczną”
3. W klasach mniej obytych z tą formą pracy można zastosować wzór – częściowo wypełnioną mapę mentalną - przedstawioną w kartach pracy.
4. Praca w grupach – rysowanie mapy mentalnej.
5. Uczniowie mogą korzystać z wymienionych wcześniej pomocy.
6. Nauczyciel odgrywa rolę eksperta i w miarę potrzeb wyjaśnia i rozwiewa wątpliwości pojawiające się podczas pracy grup.
7. Prezentacja map mentalnych.
8. Po przedstawieniu wyników przez poszczególnych uczniów nauczyciel musi podsumować i ocenić pracę wszystkich zespołów.



„Król stawów” czyli wszystko o karpniu

FAZA PODSUMOWUJĄCA

Czas i miejsce –15 minut, pracownia przedmiotowa

1. Czas i miejsce –15minut, pracownia przedmiotowa.
2. Informacja o sposobie zabawy z quizem z platformy quizizz.
3. Przeprowadzenie quizu z platformy kahoot.it w grupach lub indywidualnie.
4. Przedstawienie i omówienie wyników.
5. Nagrodzenie najlepszych zespołów.
6. Zakończenie i pożegnanie uczniów.



„Król stawów” czyli wszystko o karpniu

Podstawowe pojęcia:

Budowa ciała ryby. U większości ryb możemy wyróżnić podstawowe części ciała: głowę, tułów i ogon. Na głowie mieści się otwór gębowy, nozdrza, oczy i pokrywy skrzelowe. Na tułowiu przebiega linia boczna (jeden z narządów zmysłów), płetwy w różnej liczbie, a zazwyczaj dwie płetwy skrzelowe, dwie płetwy brzuszne, płetwa odbytowa, płetwa grzbietowa. Na ogonie umiejscowiona jest płetwa ogonowa. Należy mieć świadomość, że u różnych gatunków ryb ta typowa budowa zewnętrzna może mieć różne modyfikacje, pewne elementy mogą zanikać, pojawiać się dodatkowe.

Przykładowy łańcuch pokarmowy z udziałem karpia. Łańcuch pokarmowy: glon - rozwielitka - larwa muchówki - karp - wydra - wilk. Uwaga! Należy zwrócić uwagę, że każdy z tych gatunków bierze udział w wielu innych łańcuchach pokarmowych, tworzących razem sieć troficzną.

Przystosowania karpia do życia w jego środowisku. Podstawowe przystosowania są takie same, jak wszystkich innych ryb (patrz: Przystosowania ryb do życia w środowisku wodnym). Szczególne dla tego gatunku to: otwór gębowy w formie wysuwanej górnej szczęki – przystosowany do pobierania pokarmu z dna, z mułu. Wąsiki przy otworze gębowym – dodatkowe narządy zmysłu dotyku. Spłaszczenie boczne ciała – przystosowanie do przeciskania się wśród gęstej roślinności.

Przystosowania ryb do życia w środowisku wodnym. Podstawowe to: kształt ciała – zazwyczaj jest on opływowy, ze względu na znaczne opory w trakcie poruszania się w wodzie. Pokrycie ciała – u sporej części gatunków pokryte jest łuską, stanowiącą zewnętrzne zabezpieczenie ciała oraz warstwą śluzu, który chroni skórę i zmniejsza opory podczas ruchu w wodzie. Skrzela – narząd oddechowy umożliwiający pobieranie tlenu rozpuszczonego w wodzie. Płetwy – są to fałdy skórne rozpięte na kostnych bądź chrzęstnych promieniach. Stanowią one ważny element narządu ruchu ryb. Linia boczna – element pełniący funkcję narządu zmysłu informujący o mikroprądach wody, ciśnieniu, często słabych impulsach elektrycznych. Umożliwia orientację nawet w zupełnej ciemności. Pęcherz pławny – cienki worek wypełniony gazem, który pełni funkcję regulatora poziomu, na jakim zanurzona jest ryba. Mechanizmy fizjologiczne regulujące ciśnienie osmotyczne krwi – żyjąc w wodzie rybam słodkowodnym grozi zbytne rozwodnienie krwi. Dlatego wychwytyują brakujące jony z otoczenia przez specjalne komórki solne, a wydalają bardzo rozcieńczony mocz w postaci amoniaku.

Rozmnażanie i rozwój ryb. Ryby są w większości rozdzielnopłciowe, zazwyczaj rozmnażanie ryb zaczyna się od tarła. Wtedy samice wyrzucają na zewnątrz ciała ikrę - małe jajka. Samce polewają ikrę mleczem - zawiesiną z plemnikiem. Dochodzi wtedy do zapłodnienia. Jest to zapłodnienie zewnętrzne. Ikra jest bardzo lekka i przykleja się do kamieni, roślinności, zanurzonego drewna, czasem nawet do piór ptaków (wtedy nieświadomie mogą ją przenieść na swym ciele do innego zbiornika wodnego). W trakcie rozwoju zarodka z jaj wylęgają się formy larwalne, czyli narybek. Narybek wprawdzie często żywi się glonami, by szybko zmienić pokarm na bezkręgowce i osiągnąć wreszcie odżywianie na sposób ryb dorosłych (np. łowienie innych ryb, jak szczupak, czy pozostać przy bezkręgowcach, jak np. płoć). Ryby rosną przez całe swoje życie, dlatego stare osobniki są wyjątkowo wielkie.

Typy kształtów ciała ryb. W zależności od sposobu odżywiania i trybu życia wyróżnia się następujące najczęściej spotykane w wodach słodkich typy kształtu ciała: podstawowy – ciało



„Król stawów” czyli wszystko o karpniu

wrzecionowate, o owalnym przekroju charakterystyczne dla ryb pływających z dużą prędkością w toni wodnej (np. sandacz). Strzałkowaty – zbliżony do podstawowego, ale bardziej wydłużony, lekko bocznie spłaszczony, z mocnymi płetwami skupionymi w tylnej części ciała, charakterystyczny dla ryb osiągających duże prędkości na krótkich dystansach (np. szczupak). Silnie bocznie spłaszczony – ciało mocno wysklepione za głową, często w rodzaj „garbu”, a poprzecznie spłaszczone, przystosowane do poruszania się pomiędzy gęstą roślinnością i innymi przeszkodami (np. leszcz, karp). Węgorzowaty – ciało wydłużone, przypominające węża, jest przystosowaniem do żerowania nieraz głęboko w mule, wśród gęstej roślinności (np. węgorz).

Zmienno- i stałocieplność – jest to przystosowanie względem środowiska zewnętrznego. Stałocieplność polega na utrzymywaniu temperatury ciała w mniej-więcej zbliżonej temperaturze. Dzięki temu wszystkie procesy fizjologiczne mogą przebiegać z podobnym tempem i sprawnością. Wymaga jednak nakładów energii na utrzymanie temperatury ciała. Zmiennoocieplność polega na przystosowaniu, że organizm toleruje nieraz znaczne zmiany temperatury ciała, zależnie od temperatury otoczenia. Jest to energetycznie mniej angażujące (wymaga znikomych nakładów energii na utrzymanie temperatury ciała), ale powoduje konsekwencje w postaci różnego tempa procesów metabolicznych, czy też ospałość w niskich temperaturach, co zwiększa zagrożenie na przykład ze strony drapieżników.



„Król stawów” czyli wszystko o karpniu

Przykładowe zadania do stworzenia quizu na platformie Quizizz. Poprawne odpowiedzi są podkreślone.

Zadania można wykorzystać również na inne sposoby – jako formę sprawdzającą zrozumienie omawianych zagadnień - wyświetlając je na tablicy w fazie podsumowania lekcji.

Można też wydrukować zadania i uczniowie pojedynczo bądź w grupach mogą współzawodniczyć o tytuł najlepszego.

Prawidłowe odpowiedzi: 1d, 2b, 3c, 4c, 5b, 6c, 7c, 8d, 9b, 10b, 11b, 12c, 13a, 14a, 15a

1) Karp należy do gromady:

- a) Ptaków
- b) Płazów
- c) Gadów
- d) Ryb

2) Ryby poruszają się za pomocą:

- a) Odnóży
- b) Płetw
- c) Skrzydeł
- d) Narządów odrzutowych

3) Karp pochodzi z terenów:

- a) Południowo-wschodniej Europy
- b) Północnej Ameryki
- c) Australii



„Król stawów” czyli wszystko o karpniu

- d) Chin
- 4) Jego hodowlą w średniowieczu zajmowali się
- Krzyżacy
 - Wikingowie
 - Cystersi
 - Rycerze
- 5) Karp odżywia się:
- Innymi rybami i płazami
 - Drobnymi zwierzętami i roślinami
 - Ptakami wodnymi
 - Wyłącznie roślinami
- 6) Ryba ta żyje:
- W górskich potokach
 - W morzach i oceanach
 - W stawach i spokojnie płynących rzekach
 - W małych, krętych strumykach
- 7) W miejscach hodowli karpia występują rzadkie gatunki zwierząt takie jak:
- Foka szara
 - Kozica
 - Ślepowron



„Król stawów” czyli wszystko o karpniu

- d) Wilk
- 8) W miejscach hodowli karpia występują rzadkie gatunki roślin takie jak:
- Sosna zwyczajna
 - Krokus
 - Kotwica orzech ziemny
 - Kotewka orzech wodny
- 9) Ekstensywna (to jest taka w której nie stosuje się sztucznych środków wspomagających) hodowla karpia przynosi korzyści przyrodzie poprzez:
- Płoszenie drapieżników zagrażających łęgom,
 - Tworzenie siedlisk zastępczych w których mogą żyć rzadkie gatunki zwierząt i roślin
 - Dokarmianie ptaków
 - Ochronę zwierząt i roślin przed zmianami klimatu.
- 10) Jaja karpia to:
- Skrzek
 - Ikra
 - Karp nie składa jaj
 - Ikar
- 11) Tarło to:
- Nazwa stawów w których hoduje się młode karpie
 - Okres rozrodu karpia



„Król stawów” czyli wszystko o karpniu

- c) Nazwa ptaka chronionego.
- d) Nazwa rzadkiej rośliny

12) Lipcówka i kroczek to nazwy:

- a) Różnych rodzajów stawów hodowlanych
- b) Odmian hodowlanych karpia w zależności od ilości łusek
- c) Form rozwojowych karpia
- d) Potraw z karpia

13) Hodowla karpia polega na przenoszeniu ryb pomiędzy stawami w kolejności:

- a) Tarlisko – przesiadka – staw kroczkowy – staw towarowy – magazyn
- b) Magazyn – tarlisko - staw towarowy -staw kroczkowy – przesiadka
- c) Tarlisko – staw towarowy – przesiadka – staw kroczkowy – magazyn
- d) Tarlisko – magazyn – staw kroczkowy - przesiadka - staw towarowy

14) Prawidłowy łańcuch pokarmowy z udziałem dorosłego karpia to:

- a) Glony – rozwielitka – drapieżna larwa owada – karp
- b) Larwy owadów – resztki roślin – plankton – karp
- c) Ziarna zbóż – płotki - karpie
- d) Glony – larwy owadów – okonie – karpie

15) Prawidłowy łańcuch pokarmowy z udziałem dorosłego karpia to:

- a) Glony – larwy owadów – karp – człowiek
- b) Trzcina – karp - rybołów



„Król stawów” czyli wszystko o karpniu

- c) Ikra ryb – glony – karpie
- d) Grzybieńczyk wodny – karp - rybitwa

