



Mięczaki – dziwne zwierzęta

- Mięczaki - dziwne zwierzęta
 - [Wprowadzenie](#)
 - [Film](#)
 - [Ćwiczenia](#)
 - [Podsumowanie](#)
 - [Słowniczek](#)
 - [Dla nauczyciela](#)

Wprowadzenie

Wszyscy znamy ślimaki kryjące się w muszlach, w zakamarkach roślin. W wilgotny dzień nieraz przecinają nam drogę ślimaki bez muszli. Co jednak wiemy o niezwyklej grupie zwierząt zwanej mięczakami, do której, oprócz ślimaków, należą także małże i głowonogi?

Już wiesz

Przed zapoznaniem się z e-materiałem należy wiedzieć:

- jakie grupy zwierząt należą do bezkręgowców;
- jakie cechy odróżniają bezkręgowce od kręgowców.

Nauczysz się

- wyliczać grupy zwierząt należące do typu mięczaków;
- opisywać jak zbudowane jest ciało wszystkich mięczaków;
- porównywać tryb życia ślimaków, małży i głowonogów, sposoby odżywiania i rozmnażania;
- wyjaśniać znaczenie mięczaków dla środowiska naturalnego i dla człowieka

Film



Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/Dt7JlcmlM>

Źródło: LEARNETIC SA, licencja: CC BY 4.0.

Ćwiczenia

Ćwiczenie 1

Uzupełnij zdania.

W ogrodzie, lesie lub w akwarium możemy zaobserwować zwierzęta posiadające miękkie ciało i ochronną powszechnie znane jako ślimaki. Należą one wraz z i do mięczaków. Mięczaki są które pojawiły się na Ziemi w kambrze około 550 milionów lat temu.



Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/D185MHDeV>

Źródło: LEARNETIC SA, licencja: CC BY 4.0.

Podsumowanie

Podsumowanie

1. Wszystkie mięczaki posiadają ciało zbudowane z worka trzewiowego, nogi oraz płaszcz. U ślimaków, małży i części głowonogów płaszcz wytwarza muszlę, pełniącą funkcję szkieletu. U głowonogów noga przekształca się w lejek oraz ramiona posiadające przyssawki.
2. Układ krwionośny ślimaków i małży jest otwarty, a u głowonogów zamknięty, podzielony na dwa obiegi: mały obejmujący skrzeme oraz serce skrzelowe i duży z sercem właściwym i naczyniami krwionośnymi ciała.
3. Małże w większości prowadzą osiadły tryb życia, podczas gdy inne mięczaki aktywnie się przemieszczają, pełzając jak ślimaki lądowe lub pływając jak ślimaki wodne i głowonogi.
4. Wśród mięczaków występują zarówno roślinożercy, jak i drapieżcy, a także odżywiające się martwą materią organiczną gatunki saprofityczne.
5. Większość ślimaków jest obojnakami. Zapłodnienie u małży i ślimaków wodnych zachodzi w wodzie. Przechodzą one rozwój złożony, podczas którego z jaj wylęgają się larwy. Natomiast u ślimaków lądowych i głowonogów występuje zapłodnienie wewnętrzne i rozwój prosty – z jaj rozwijają się osobniki dorosłe.
6. Mięczaki mają znaczenie w oczyszczaniu wód jako bioindykatory oraz pożywienie zwierząt i ludzi. Niektóre gatunki niszczą konstrukcje podwodne. Mogą także przenosić groźne dla człowieka pasożyty.

Ćwiczenie 1

Oceń prawdziwość poniższych zdań.

	Prawda	Fałsz
Przez serce skrzelowe głowonogów przepływa krew żylna, bogata w dwutlenek węgla .	☐	☐
U ślimaków płucodysznych występuje zapłodnienie wewnętrzne, a ich rozwój jest prosty, bez stadium larwalnego.	☐	☐
Mięczaki lądowe są z reguły rozdzielno płciowe, natomiast formy wodne są obupłciowe.	☐	☐

Źródło: LEARNETIC SA, licencja: CC BY 4.0.

Słowniczek

bioindykatory

organizmy wrażliwe na nadmiar lub brak określonego składnika w siedlisku, które pozwalają określić stan środowiska (stopień zanieczyszczenia powietrza, stan gleby, skalę skażenia wód) w obszarze ich występowania

bisior

lepka wydzielina gruczołu bisiorowego, umieszczonego u nasady nogi większości osiadłych małży

destruenci

organizmy saprotroficzne odżywiające się szczątkami organicznymi

jama płaszczowa

u mięczaków przestrzeń między workiem trzewiowym a płaszczem, w której znajdują się narządy wymiany gazowej oraz ujścia układów: rozrodczego, wydalniczego i pokarmowego

kambr

pierwszy okres (jednostka geochronologiczna) ery paleozoicznej, trwający od około 540 do około 490 mln lat temu

komensalizm

współbiedniactwo, współżycie dwóch organizmów z dwu różnych gatunków przynoszące korzyść jednemu z nich (komensalowi), a dla drugiego obojętne (nie wyrządzające szkody oraz nie przynoszące korzyści)

macica perłowa

masa perłowa

masa perłowa

wewnętrzna warstwa muszli mięczaków, mieniąca się tęczowo, używana do wyrobu przedmiotów ozdobnych i inkrustacji

mimikra

upodobnienie się do innych zwierząt, które ze względu na swą jadowitość, trujący lub odrażający smak nie są atakowane przez drapieżniki

obojnaki

zwierzęta posiadające narządy rozrodcze męskie i żeńskie w jednym osobniku

płaszcz

fałd skórny okrywający częściowo lub całkowicie ciało mięczaków

rozdzielno płciowość

zróżnicowanie osobników jednego gatunku na żeńskie i męskie

rozwój prosty

rozwój organizmu żywego bez stadium larwy, z jaj wylęgają się osobniki wyglądem przypominające dorosłe

rozwój złożony

rozwój organizmu żywego obejmujący stadium larwy, odmiennej wyglądem od osobników dorosłych

sepia

wydzielina worka czernidłowego u głowonogów

skały organiczne

skały powstałe z osadzającej się w zbiornikach wodnych materii organicznej, zarówno roślinnej jak i zwierzęcej

skamieniałości przewodnie

skamieniałości o znacznym rozprzestrzenieniu geograficznym i krótkim czasie występowania służące do określania wieku skał

skorupiaki

podtyp bezkręgowców z typu stawonogów

syfon

dwa rurkowate narządy małża, służące do wprowadzania wody do jamy płaszcza i wyprowadzania jej

worek czernidłowy

narząd występujący u głowonogów zawierający gruczoł czernidłowy produkujący wydzielinę zwaną sepią

worek trzewiowy

część ciała mięczaków mieszcząca narządy wewnętrzne

zapłodnienie wewnętrzne

zapłodnienie odbywające się wewnątrz organizmu rodzicielskiego

zapłodnienie zewnętrzne

zapłodnienie odbywające się poza organizmem rodzicielskim, w środowisku wodnym

Dla nauczyciela

Scenariusz

Autor

Learnetic

Temat zajęć

Mięczaki – dziwne zwierzęta

Grupa docelowa

Szkoła podstawowa

Ogólny cel kształcenia:

Uczeń poznaje różnorodność biologiczną mięczaków oraz ich znaczenie w środowisku i gospodarce człowieka.

Kształtowane kompetencje kluczowe:

- 1) porozumiewanie się w języku ojczystym;
- 3) kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;
- 5) umiejętność uczenia się.

Cele (szczegółowe) operacyjne

Uczeń:

1. identyfikuje, na podstawie obserwacji cech budowy, nieznanego organizm jako przedstawiciela mięczaków;
2. wskazuje, na podstawie obserwacji, przystosowania mięczaków do wodnego lub lądowego trybu życia;
3. omawia sposoby odżywiania i rozmnażania mięczaków;
4. wyjaśnia znaczenie mięczaków w przyrodzie i gospodarce człowieka.

Metody/techniki kształcenia:

- metoda problemowa – odkrywczą
- pogadanka
- obserwacja

Formy organizacji pracy:

- grupowa
- indywidualna
- zbiorowa

Przebieg lekcji

Faza wprowadzająca:

1. Czynności organizacyjne. Podanie tematu lekcji.
2. Nauczyciel pyta uczniów, czy lubią ślimaki, czy widzieli kiedyś żywe małże lub ich muszle oraz czy obserwowali żywą ośmiornicę. Jeśli jest to możliwe, nauczyciel prezentuje uczniom żywe okazy ślimaków i małży. Następnie zadaje uczniom pytania, np.: „Na czym polega odmienność budowy ślimaków, małży i głowonogów?”, „Czym różnią się one w budowie zewnętrznej od innych zwierząt?”, „Czy te różnice morfologiczne przekładają się na budowę wewnętrzną?”

„

Podsumowując odpowiedzi uczniów, nauczyciel informuje, że na lekcji będą poznawali różnorodność form i tryb życia mięczaków, niezwykłych bezkręgowców o niezwykłych cechach.

3. Następnie nauczyciel omawia przebieg lekcji.

Faza realizacyjna:

1. Nauczyciel prosi uczniów o podanie, na podstawie podręcznika oraz wiedzy własnej, przykładowych nazw gatunków ślimaków i małży, a także informacji gdzie można spotkać te zwierzęta. Następnie nauczyciel zadaje pytanie czy w Polsce można zobaczyć dziko żyjącą ośmiornicę i prosi uczniów o uzasadnienie odpowiedzi. Dalej nauczyciel informuje uczniów, że z filmu, który obejrzą dowiedzą się więcej na temat tych zwierząt i dzieli uczniów na 3 grupy, mające – na podstawie filmu – przygotować dla wszystkich treść notatki na temat: wyglądu i środowiska życia poszczególnych gromad mięczaków, sposobów poruszania się, odżywiania i rozmnażania oraz znaczenia mięczaków dla środowiska i gospodarki człowieka.
2. Następnie uczniowie oglądają film *Mięczaki – dziwne zwierzęta*.

3. Po scenie omawiającej zdolność mimikry i „inteligencję” głowonogów nauczyciel zatrzymuje film i prosi uczniów o wyjęcie oraz obejrzenie 3–4 żywych ślimaków winniczków (wstężyków lub innego gatunku z wyjątkiem błotniarki) wcześniej zebranych przez nauczyciela. Uczniowie dotykają i biorą na dłoń ślimaka aby poczuć jego śliskość i ruchy nogi oraz z bliska zaobserwować wysuwanie czułek. Inna grupa uczniów w tym czasie obserwuje ślimaki wodne i/lub małże w klasowym akwarium. Po 2–3 minutach grupy zamieniają się obiektami obserwacji. Następnie uczniowie z grupy skupiającej się na wyglądzie oraz środowisku życia mięczaków podsumowują wiedzę, przekazaną podczas filmu i zdobytą podczas obserwacji, w postaci notatki. Po wprowadzeniu przez nauczyciela ewentualnych uwag wszyscy uczniowie zapisują notatkę w zeszytach. Nauczyciel wznawia odtwarzanie filmu.
4. Po scenie omawiającej rozmnażanie się mięczaków nauczyciel ponownie zatrzymuje odtwarzanie filmu i poleca uczniom należącym do grupy skupiającej się na czynnościach życiowych mięczaków podsumowanie informacji jakie zdobyli podczas oglądania filmu w postaci notatki. Jeżeli informacja jest niepełna nauczyciel pyta się pozostałych uczniów co jeszcze należałoby zapamiętać na temat funkcji życiowych mięczaków. Po uzupełnieniu informacji wszyscy uczniowie zapisują notatkę w zeszycie. Następnie nauczyciel wznawia odtwarzanie filmu.
5. Po zakończeniu filmu nauczyciel pyta uczniów gdzie w Polsce można znaleźć skamieniałości zawierające muszle mięczaków. Następnie prezentuje uczniom skamieniałości z widocznymi muszlami lub ich odciskami. Na podstawie filmu, przy pomocy podręcznika i innej literatury dostarczonej przez nauczyciela (albumy zdjęć skamieniałości, literatura paleontologiczna) uczniowie w grupach 3–4 osobowych określają nazwy rodzajów oglądanych w postaci skamieniałości mięczaków.
6. Następnie uczniowie z grupy skupionej na znaczeniu mięczaków w przyrodzie oraz gospodarce człowieka inicjują krótką dyskusję całej klasy nad pytaniem czy mięczaki są bardziej pożyteczne czy szkodliwe dla gospodarki człowieka. Wnioski wynikające z dyskusji uczniowie wybrani z grupy skupionej na znaczeniu mięczaków zapisują na tablicy. Po ich ewentualnym uzupełnieniu przez nauczyciela wszyscy uczniowie zapisują je do zeszytu w postaci notatki na temat znaczenia mięczaków.
7. Z kolei nauczyciel poleca uczniom indywidualne wykonanie zadań interaktywnych (stanowiących e-materiał uzupełniający do filmu), w oparciu o obejrzany film i zapisane w zeszycie notatki. Po zakończeniu wykonywania zadań uczniowie, pod merytorycznym nadzorem nauczyciela, omawiają i wyjaśniają między sobą najtrudniejsze odpowiedzi.

Faza podsumowująca:

1. Nauczyciel pyta uczniów z trzech grup wyznaczonych przed rozpoczęciem oglądania filmu o rozpoznawanie, czynności życiowe i znaczenie mięczaków. W pierwszej kolejności pyta uczniów o zagadnienia, które były analizowane przez inne grupy.

Na zakończenie nauczyciel pyta uczniów czy mięczaki można określić mianem niezwykłych zwierząt.

Praca domowa:

1. Każdy uczeń ma za zadanie indywidualnie przygotować jedną ciekawostkę na temat wybranej gromady lub gatunku mięczaka; na podstawie informacji z internetu, telewizji i literatury.
2. Po skończonej lekcji nauczyciel wypuszcza wykorzystywane do pokazu żywe ślimaki tam gdzie zostały zebrane. Mogą mu w tym pomóc zainteresowani uczniowie.

Metryczka

Tytuł

Mięczaki – dziwne zwierzęta

Temat lekcji z e-podręcznika, do którego e-materiał się odnosi

1. Różnorodność organizmów.
 - 1.1. Królestwo zwierząt.
 - 1.1.4. Mięczaki.

Przedmiot

Biologia

Etap edukacyjny

Szkoła podstawowa

Nowa podstawa programowa

- II. Różnorodność życia.
 7. Różnorodność i jedność świata zwierząt:

7) mięczaki – uczeń:

- przedstawia środowisko życia, cechy morfologiczne oraz tryb życia ślimaków, małży i głowonogów;
- dokonuje obserwacji przedstawicieli mięczaków (zdjęcia, filmy, schematy itd.) oraz przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt;
- wyjaśnia znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka;

8) różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń:

- identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt. 2-7 na podstawie cech morfologicznych;

Kompetencje kluczowe

Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE z 18.12.2006, Kompetencje kluczowe:

- 1) porozumiewanie się w języku ojczystym,
- 2) kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne,
- 4) umiejętność uczenia się.

Cele edukacyjne zgodne z etapem kształcenia

Po zapoznaniu się z e-materiałem uczeń:

- identyfikuje, na podstawie obserwacji cech budowy, nieznany organizm jako przedstawiciela mięczaków;
- wskazuje, na podstawie obserwacji, przystosowania mięczaków do lądowego lub wodnego trybu życia;
- omawia sposoby odżywiania i rozmnażania mięczaków;
- wyjaśnia znaczenie mięczaków w przyrodzie i gospodarce człowieka.

Powiązania z e-podręcznikiem

http://www.epodreczniki.pl/reader/c/177023/v/latest/t/student-canon/m/iWu67N14wc#iWu67N14wc_d5e150