



Wspólny świat przedstawicieli pierścienic,
mięczaków i stawonogów

Wspólny świat przedstawicieli pierścienic, mięczaków i stawonogów

Jednym z królestw świata organizmów żywych są zwierzęta. Zasiedlają one niemal wszystkie typy środowisk wodnych oraz lądowych, dlatego wykształciły rozmaite przystosowania w budowie i trybie życia, adaptując się tym samym do różnorodnych warunków.



Wstężyk gajowy – gatunek ślimaka lądowego należącego do mięczaków.

Źródło: Krzysztof Niewolny, Pixabay, domena publiczna.

Aby zrozumieć poruszane w tym materiale zagadnienia, przypomnij sobie:

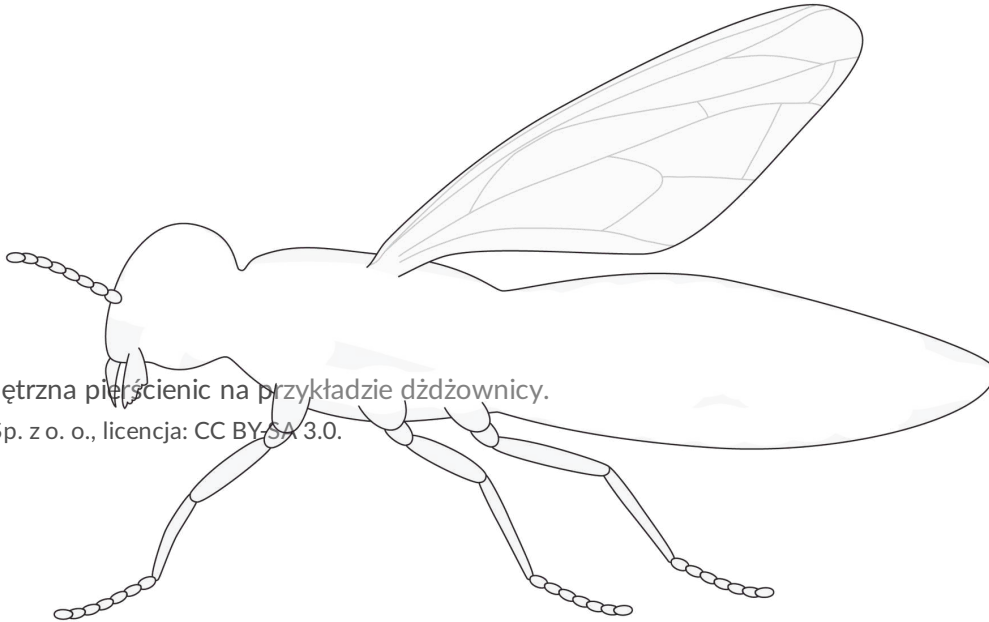
- jak zbudowane są pierścienice, stawonogi i mięczaki oraz jakie są ich przystosowania do życia w różnych środowiskach;
- czym jest sieć pokarmowa.

Twoje cele

- Porównasz budowę pierścienic, stawonogów i mięczaków.
- Przedstawisz przystosowania w budowie i trybie życia pierścienic, mięczaków i stawonogów, które pozwalają im na zamieszkiwanie tych samych środowisk.
- Dokonasz obserwacji, w jaki sposób zmiana warunków środowiska może wpłynąć na żyjących w nim przedstawicieli pierścienic, mięczaków i stawonogów.
- Wyjaśnisz, jakie jest znaczenie pierścienic, stawonogów i mięczaków (w tym form pasożytniczych i szkodników) w przyrodzie i dla człowieka.

1. Porównanie budowy pierścienic, stawonogów i mięczaków

top



Budowa wewnętrzna pierścienic na przykładzie dżdżownicy.

Źródło: GroMar Sp. z o. o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Budowa wewnętrzna stawonogów na przykładzie ważki.

Źródło: Contentplus.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Układ oddechowy



Większość mięczaków to zwierzęta wodne, u których narządem wymiany gazowej są skrzela. U ślimaków lądowych funkcję narządu oddechowego pełni płuco, czyli silnie ukrwiona powierzchnia płaszczka.

Układ krwionośny



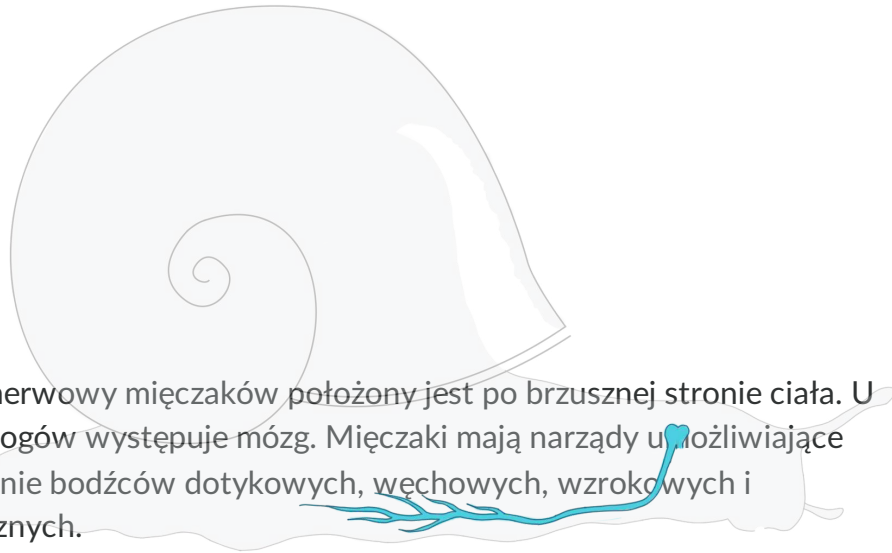
Układ krwionośny większości mięczaków jest otwarty, zaopatrzony w serce.

Układ pokarmowy



Do przewodów pokarmowych mięczaków dochodzą gruczoły ślinowe oraz trzustko-wątroba.

Układ nerwowy



Układ nerwowy mięczaków położony jest po brzusznej stronie ciała. U głowonogów występuje mózg. Mięczaki mają narządy umożliwiające odbieranie bodźców dotykowych, węchowych, wzrokowych i chemicznych.

maska



Budowa wewnętrzna mięczaków na przykładzie ślimaka.

Źródło: GroMar Sp. z o. o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Polecenie 1

Wskaż podobieństwa i różnice w budowie układów krwionośnych pierścienic, stawonogów i mięczaków.

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Polecenie 2

Porównaj budowę tchawek stawonogów i płuca mięczaków lądowych.

Źródło: GroMar Sp. z o. o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Polecenie 3

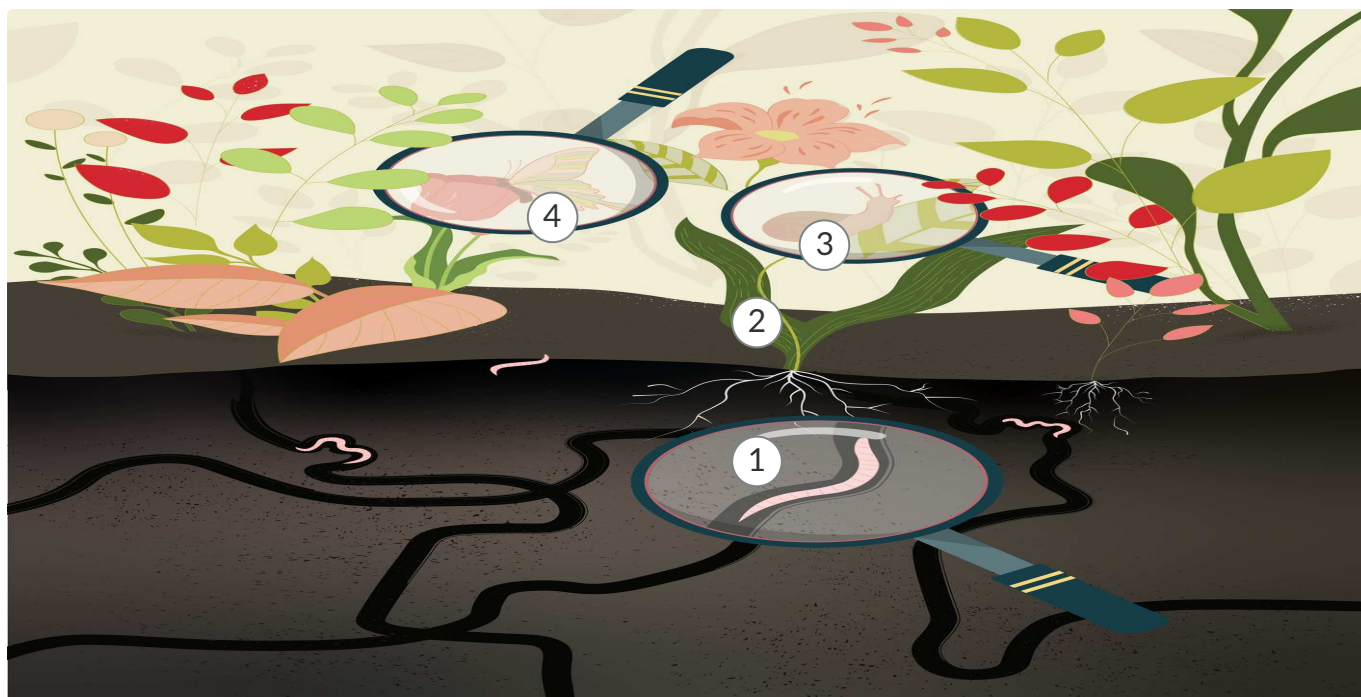
Na podstawie ilustracji oraz własnej wiedzy skonstruuj i uzupełnij tabelę, w której porównasz cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej i wewnętrznej pierścienic, stawonogów i mięczaków.

Zaloguj się, aby dodać ilustrację.

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

2. Zależności między organizmami zamieszkującymi wspólne środowisko

Mimo różnic w budowie oraz trybie życia pierścienice, mięczaki i stawonogowi mogą zasiedlać te same środowiska. Pomiedzy tymi organizmami tworzy się [sieć](#) zależności między gatunkami, w której obecność jednego jest potrzebna do życia innego.



1

Należąca do pierścienic dżdżownica połyka grudki gleby, w której żyje, ponieważ jest przystosowana do odżywiania się znajdującą się w niej martwą materią. Aktywność dżdżownic prowadzi do powstania w glebie korytarzy ułatwiających jej przewietrzanie.

2

Przewietrzanie gleby wspiera rozwój ukorzenionych roślin.

3

Rośliny są pożywieniem dla roślinożernych mięczaków.

4

Rośliny są pożywieniem dla należących do stawonogów owadów pobierających nektar kwiatowy.

Sieć zależności pomiędzy pierścienicami, mięczakami i stawonogami.

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Wprowadzanie do otoczenia różnych substancji przez człowieka może zaburzyć warunki środowiskowe poszczególnych obszarów i niekorzystnie wpłynąć na zmianę składu gatunkowego danego terenu.

Więcej informacji o pierścieniach, mięczakach i stawonogach znajdziesz w e-materiałach:

- *Pierścienice – bezkręgowce, które mają ciało podzielone na segmenty,*
- *Mięczaki,*
- *Stawonogi – skorupiaki i pajęczaki,*
- *W świecie skorupiaków i pajęczaków,*
- *Stawonogi – owady,*
- *Przystosowania stawonogów do życia w różnych środowiskach .*

3. Wspólny świat przedstawiciele pierścienic, mięczaków i stawonogów

Pierścienice, mięczaki i stawonogi można spotkać w różnych typach środowisk, które zwierzęta te często współdzielą ze sobą oraz z innymi grupami organizmów. Przykładem może być jezioro Glinki w województwie lubelskim. W jego wodach żyje wiele gatunków ryb (m.in. sandacze, okonie, sumy, szczupaki) oraz ssaki (wydry), strefę przybrzeżną zamieszkują natomiast liczne ptaki (m.in. kaczki, rybołowy). Ważnym elementem środowiska jeziornego są obecne tam pierścienice (np. pijawki rybnie i dżdżownice), mięczaki (np. ślimaki winniczki i szczeżuje wielkie) oraz skorupiaki (raki), owady (np. komary i nartniki) i pajęczaki (np. kleszcze).

Przez jezioro przepływa niewielka rzeka Tarasienka. Fragment brzegu jeziora porośnięty jest pasem trzciny i gązeli żółtych. Woda w jeziorze może być wykorzystywana m.in. do pojenia zwierząt, a także do uprawiania sportów wodnych i pływania. Jej brązowe zabarwienie wynika z obecności związków pochodzących z ziem torfowych otaczających jezioro.

Symulacja 1

Kliknij „Rozpocznij”, aby przeprowadzić symulację interaktywną.

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Polecenie 4

Opisz, w jaki sposób temperatura wpływa na przeżywalność przedstawicieli pierścienic, stawonogów i mięczaków w środowisku jeziora, i wyjaśnij przyczynę tej zależności.

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Polecenie 5

Opisz, w jaki sposób podwyższone zasolenie wody wpływa na przeżywalność przedstawicieli pierścienic, stawonogów i mięczaków w środowisku jeziora. Swoją odpowiedź uzasadnij, odwołując się do środowiska życia przedstawionych organizmów.

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Polecenie 6

Uzasadnij, dlaczego zbyt niskie napowietrzenie wody w jeziorze powoduje zwiększenie śmiertelności żyjących w nim przedstawicieli pierścienic, stawonogów i mięczaków. W odpowiedzi uwzględnij znaczenie procesu życiowego, do którego potrzebny jest tym organizmom zawarty w powietrzu i wprowadzany do wody tlen.

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Słownik

sieć pokarmowa

sieć zależności pokarmowych między gatunkami żyjącymi w jednym ekosystemie, zbudowana z wielu łańcuchów pokarmowych

Zadania

Pokaż ćwiczenia:   

Ćwiczenie 1



Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Ciało pierścienic podzielone jest na segmenty, nazywane...

szczecinkami.

pierścieniami.

przyssawkami.

oskórkiem.

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Ćwiczenie 2



Wskaż zdanie **fałszywe**.

Stawonogi mają bardzo zróżnicowane aparaty gębowe.

Ciało stawonogów składa się z głowy i odwłoka.

Ciało stawonogów pokryte jest chitynowym oskórkiem.

Odnóża stawonogów składają się z krótkich odcinków połączonych w sposób ruchomy .

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Ćwiczenie 3



Wskaż wszystkie prawdziwe zdania.

- Mięczaki żyją jedynie w wodach słonych.
- U głowonogów muszla jest zredukowana.
- Muszle wszystkich mięczaków są dwuklapowe.
- Worek trzewiowy mięczaków jest zwykle osłonięty muszlą.
- U ślimaków muszla pełni funkcję szkieletu zewnętrznego.

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Ćwiczenie 4



Dopasuj zwierzęta do odpowiednich grup.

Pierścienice

Mięczaki

Stawonogi

ślimak winniczek

kałamarnica

rak szlachetny

nartnik

nereida

kleszcz

komar

pijawka rybia

dżdżownica

szczeżuja wielka

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Ćwiczenie 5



Uzupełnij tekst odpowiednimi wyrażeniami spośród podanych.

Pierścienice mają ciało , ciało stawonogów jest , a ciało mięczaków jest miękkie i . U pierścienic każdy pierścień ma budowę i pełni funkcje. Ciało mięczaków składa się z , nogi i , który zawiera narządy wewnętrzne. U stawonogów wyróżnia się , tułów i odwłok lub i odwłok. Każdy segment zawiera narządy i pełni funkcje. Wśród stawonogów wyróżnia się skorupiaki, owady i .

niesegmentowane

różne

segmentowane

podzielone na pierścienie

podobną

głowę

podobne

inne

worka trzewiowego

pajęczaki

głowy

głowotułów

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Ćwiczenie 6



Uzupełnij tabelę dotyczącą stawonogów, tak by przedstawiała prawdziwe informacje.

Gromada zwierząt	Liczba par czułek	Liczba par odnóży krocnych
Pajęczaki	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Skorupiaki	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Owady	<input type="text"/>	<input type="text"/>

5

brak

4

2

3

1

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Ćwiczenie 7



Wyjaśnij, dlaczego pierścienice, stawonogi i mięczaki często zamieszkują wspólne środowisko.

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Ćwiczenie 8



Zapoznaj się z tekstem źródłowym i wykonaj zadanie.

„Stanowiąca szkielet zewnętrzny muszla mięczaków w toku ewolucji głowonogów stopniowo ulega redukcji. U łodzików występuje jeszcze muszla zewnętrzna. U małżow, kałamarnic i wampirzyc obserwujemy zredukowaną wapienną płytkę, która u niektórych ośmiornic całkowicie zanika. Szkielet wewnętrzny głowonogów, osłaniający zwoje nerwowe oraz tworzący szkielet przyssawek, zbudowany jest z chrząstki”.

Źródło: M. Zaleska-Szczygieł, A. Oramus, e-materiał *Progresywne cechy budowy i biologii głowonogów*, zpe.gov.pl, 2022 [dostęp online: 20.07.2023].

Na podstawie powyższego tekstu oraz dostępnych źródeł wiedzy wyjaśnij, dlaczego muszla niektórych głowonogów jest zredukowana.

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Notatnik

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Bibliografia

Glinki przekształcić w uzdrowisko, TV Włodawa, 20.03.2013, twlodawa.pl/glinki-przekształcic-w-uzdrowisko/ [dostęp online: 20.07.2023].

Jezioro Glinki, <https://pl-ua-lakes.org/pl/tourist-locations/jezioro-glinki/> [dostęp online: 20.07.2023].

Kleszcze, patogeny i klimat, „Nauka o Klimacie dla Sceptycznych”, naukaoklimacie.pl/aktualnosci/kleszcze-patogeny-i-klimat-300/ [dostęp online: 20.07.2023].

Nuphar lutea, https://atlas-roslin.pl/gatunki/Nuphar_lutea.htm [dostęp online: 20.07.2023].

Raki, www.wigry.org.pl/raki/biologia.htm [dostęp online: 20.07.2023].

Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 28 lutego 1962 r. w sprawie norm dopuszczalnych zanieczyszczeń wody oraz warunków, jakim powinny odpowiadać ścieki odprowadzane do wody i do ziemi, Dz.U. z 1962 r. nr 17, poz. 75, <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19620170075/O/D19620075.pdf> [dostęp online: 20.07.2023].

Szczeżuja wielka, www.jezioro.com.pl/przyroda/index/zwierzeta/view/zwierzeta/q/a/item/1037, 18.09.2007 [dostęp online: 20.07.2023].

Winniczek, krakow.rdos.gov.pl/files/artykuly/20800/Winniczek.pdf [dostęp online: 20.07.2023].