

Zyła Sendecka

# Kształcenie wczesnoszkolne a środowisko naturalne oraz hodowle roślinne i zwierzęce

✓ Scenariusze zajęć



Recenzja  
**dr Danuta Kitowska**

Analiza merytoryczna  
**dr Joanna Borgensztajn**

Redakcja językowa i korekta  
**Monika Sptawska-Murmyto**

Projekt graficzny, projekt okładki  
**Wojciech Romerowicz, ORE**

Skład i redakcja techniczna  
**Grzegorz Dębiński**

Projekt motywu graficznego „Szkoły ćwiczeń”  
**Aneta Witecka**

**ISBN 978-83-65967-46-6** (Zestawy materiałów dla nauczycieli szkół ćwiczeń – przyroda)

**ISBN 978-83-65967-92-3** (Zestaw 10. Wykorzystanie potencjału otoczenia placówki  
w edukacji przyrodniczej)

**ISBN 978-83-65967-94-7** (Zeszyt 2. Kształcenie wczesnoszkolne a środowisko naturalne oraz  
hodowle roślinne i zwierzęce)

Warszawa 2017  
Ośrodek Rozwoju Edukacji  
Aleje Ujazdowskie 28  
00-478 Warszawa  
[www.ore.edu.pl](http://www.ore.edu.pl)

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons – Użycie  
niekomercyjne 3.0 Polska (CC-BY-NC).

# Spis treści

<b>Wstęp</b>	<b>3</b>
<b>Scenariusze zajęć</b>	<b>3</b>
Poznajemy popularne drzewa po liściach	3
Poznajemy popularne drzewa po owocach i korze	6
Poznajemy popularne rośliny łąkowe	9
Poznajemy popularne zwierzęta	12
Poznajemy popularne owady	14
Sadzimy rośliny doniczkowe	18
Zakładamy akwarium	24
Hodowla patyczaków	29
<b>Bibliografia</b>	<b>32</b>



## Wstęp

Obcowanie ze środowiskiem naturalnym od najmłodszych lat pozwala samodzielnie zdobywać wiedzę poprzez obserwację, odkrywać tajemnice i znajdować odpowiedzi na nurtujące pytania.

Każde otoczenie szkoły, czy to w wielkim mieście, czy na wsi pozwala zrealizować potrzeby małych odkrywców. Zajęcia dotyczące środowiska naturalnego pomogą w realizacji następujących celów wymienionych w Podstawie programowej (Podstawa..., 2017: 13):

- „ukazywanie wartości wiedzy jako podstawy do rozwoju umiejętności;
- rozbudzanie ciekawości poznawczej uczniów oraz motywacji do nauki;
- wyposażenie uczniów w taki zasób wiadomości oraz kształtowanie takich umiejętności, które pozwalają w sposób bardziej dojrzały i uporządkowany zrozumieć świat;
- wspieranie ucznia w rozpoznawaniu własnych predyspozycji i określaniu drogi dalszej edukacji;
- wszechstronny rozwój osobowy ucznia przez pogłębianie wiedzy oraz zaspokajanie i rozbudzanie jego naturalnej ciekawości poznawczej;
- kształtowanie postawy otwartej wobec świata i innych ludzi, aktywności w życiu społecznym oraz odpowiedzialności za zbiorowość”.

## Scenariusze zajęć

### Poznajemy popularne drzewa po liściach

**Czas:** 90 minut (2 x 45 minut; Część 1 w sali, Część 2 w terenie – najbliższa okolica szkoły, gdzie rosną drzewa)

#### Cele

#### Wiadomości

#### Uczeń:

- nazywa wybrane gatunki drzew;
- opisuje kształt liści wybranych gatunków drzew.





## Umiejętności

Uczeń:

- rozpoznaje wybrane gatunki drzew.

Postawy

Uczeń:

- rozwija proces samodzielnego myślenia i uczenia się drogą obserwacji.

## Przebieg zajęć

### Część 1

1. Nauczyciel prosi uczniów, aby wymienili nazwy drzew i zapisuje je na tablicy. Następnie prosi, aby uczniowie wskazali te, które rosną w lesie (podkreśla nazwy), ewentualnie sam dopisuje nazwy.
2. Nauczyciel rozdaje uczniom kartki A4 i dobrze zatemperowane ołówki oraz losowo 3 sztuki sylwetek liści na ławkę. Prosi uczniów, by wykonali zadanie:

#### Zadanie 1

Na otrzymanej kartce odrysuj 5 różnych sylwetek liści. Brakujące sylwetki musisz poszukać na ławkach innych uczniów. Odrysowując, staraj się wykonać to starannie.

Kartki podpisz na odwrocie.

3. Gdy wszyscy uczniowie skończą rysować, nauczyciel rozdaje im karteczki z pięcioma nazwami drzew. Uczniowie mają za zadanie dopasować nazwy drzew do liści. Po wykonaniu zadania nauczyciel prezentuje ilustracje liści, a uczniowie podają nazwę drzewa. Nauczyciel koryguje odpowiedzi, uczniowie przyklejają nazwy pod liśćmi.

### Część 2 – zajęcia terenowe

Uczniowie zaopatrzeni we własne klucze do rozpoznawania drzew (kartki z odrysowanymi sylwetkami drzew) pod opieką nauczyciela realizują zajęcia w terenie.

1. Nauczyciel rozdaje uczniom twarde podkładki pod kartki oraz ołówki. Zapoznaje uczniów z zadaniem:



## Zadanie 2

W ciągu 20 minut samodzielnie odszukajcie drzewa z takimi samymi liśćmi, których ilustracje macie na kartce i policzcie, ile takich drzew jest w okolicy szkoły.

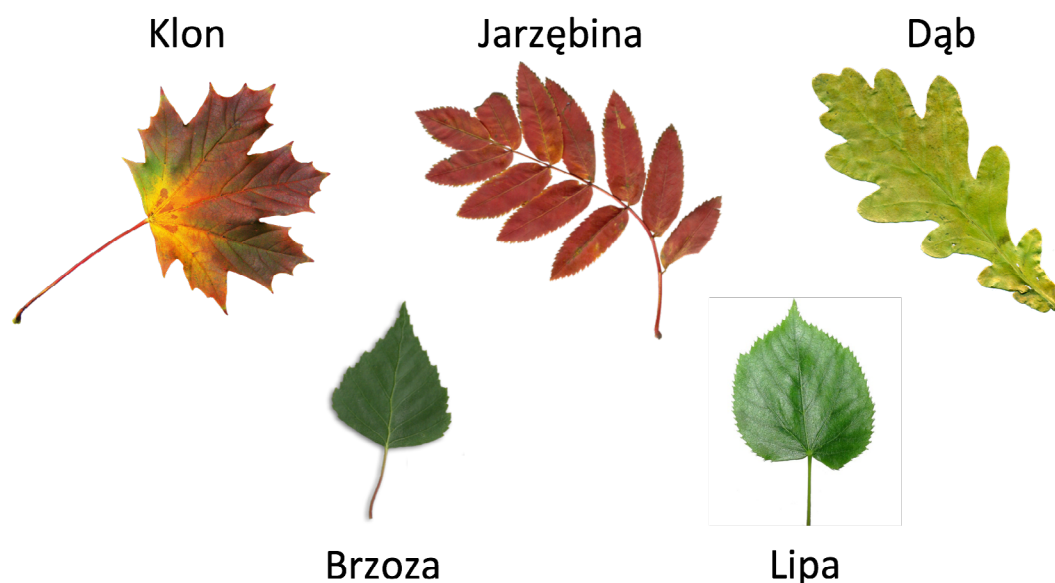
Podsumowanie zadania.

2. Po wykonaniu zadania nauczyciel podsumowuje je. Pyta, ile i jakich drzew rośnie w okolicy szkoły. Następnie, spacerując z uczniami, wskazuje drzewa i prosi uczniów o podanie ich nazw.

Nauczyciel wkłada pracę uczniów w imienne teczki.

### Wskazówki metodyczne

Nauczyciel przed zajęciami przygotowuje wycięte z tektury sylwetki liści 5 popularnych drzew (lub innych, które rosną w najbliższej okolicy szkoły): klon, dąb, brzoza, lipa, jarzębina w ilości 1 sylwetka na 4 uczniów.



Ważne, aby przed zajęciami nauczyciel odpowiednio się przygotował, aby potrafił rozpoznać gatunki drzew w okolicy. Jeżeli nie jest pewien, jaki to gatunek, powinien się upewnić jeszcze przed zajęciami, ponieważ uczniowie mogą zapytać również o inne, często egzotyczne drzewa rosnące w okolicy szkoły.

Zajęcia można przeprowadzić późną wiosną, latem i wczesną jesienią. Jeżeli nauczyciel chce przeprowadzić te zajęcia wiosną i latem, powinien zwrócić uwagę uczniom, aby nie zrywali liści z drzew. Wyjaśniamy uczniom, że w ten sposób chronią przyrodę. Natomiast jeżeli zajęcia są prowadzone jesienią, przebieg zajęć można zmodyfikować. Uczniowie podczas zajęć



terenowych mogą dodatkowo zebrać okazy naturalne liści z wybranych drzew, porównać ich kształt z tymi, które mają na kartce. Podczas podsumowania uczniowie wyjaśniają, skąd się bierze różnica w wyglądzie liści (różnorodność wielkości). Jednocześnie jesienią trzeba zwrócić uwagę uczniom na wygląd liści jarzębiny lub innych drzew o liściach złożonych (np. kasztanowiec – a nie kasztan, robinia, a nie akacja), aby zebrali cały liść a nie pojedyncze listki.

Ważnym elementem tych zajęć jest podsumowanie, czyli sprawdzenie poprawności rozpoznania gatunków drzew. Analizując odpowiedzi uczniów, zwracamy uwagę na spostrzegawczość, poprawność przeprowadzonej obserwacji i dokładność wykonania zadania. Należy również zwrócić uwagę na poprawność wyciągania wniosków np. liście różnią się wielkością.

Zajęcia te powinny mieć swoją kontynuację, która polega m.in. na przyporządkowaniu owoców do drzew.

## Poznajemy popularne drzewa po owocach i korze

**Czas:** 45 minut

### Cele

Wiadomości

Uczeń:

- nazywa wybrane gatunki drzew;
- opisuje owoce wybranych gatunków drzew;
- wskazuje sposoby rozsiewania owoców.

Umiejętności

Uczeń:

- rozpoznaje wybrane gatunki drzew po owocach;
- wyciąga wnioski z obserwacji.

Postawy

Uczeń:

- rozwija proces samodzielnego myślenia i uczenia się drogą obserwacji.



### Przebieg zajęć

1. Nauczyciel rozdaje uczniom kartki z sylwetkami liści oraz owoce różnych drzew. Prosi, aby uczniowie dopasowali owoc do wybranego drzewa, kładąc go na liściu.

Nauczyciel przedstawia sylwetkę liścia na tablicy, wybrany uczeń dopasowuje do niego owoc. Pozostali uczniowie korygują swoje wybory.

2. Nauczyciel pyta uczniów, po co drzewa wytwarzają owoce i dlaczego są tak różnorodne.
3. Nauczyciel demonstruje różne sposoby rozwiewania owoców.

#### Obserwacja 1

Materiał: owoce klonu

Sprzęt: suszarka do włosów

Nauczyciel wybiera spośród uczniów dwóch asystentów. Prosi, aby jeden z nich włączył suszarkę na najsilniejszy strumień powietrza i skierował go ku górze, a drugi asystent podrzuca na ten strumień kilka owoców klonu. Pozostali uczniowie obserwują lot owoców. Uczniowie wyjaśniają sposób rozsiewania nasion klonu.

Nauczyciel prosi uczniów o wyjaśnienie, dlaczego owoce klonu są potocznie nazywane „helikopterkami”?

#### Obserwacja 2

Materiał: owoce dębu (żołędzie)

Sprzęt: suszarka, deska ok. 2 m długości, 4 książki

Asystenci próbują powtórzyć obserwację 1: na strumień powietrza podrzucają żołędzie. Uczniowie wyciągają wniosek: wiatr nie rozsiewa nasion dębu. Następnie biorą deskę i jedną książkę. Podkładają książkę pod jeden koniec deski i upuszczają na nią żołędzie. Powtarzają obserwację, podkładając kolejne książki pod ten sam koniec deski. Obserwują szybkość przemieszczania się żołędzi. Uczniowie wyjaśniają związek kształtu nasion dębu ze sposobem rozsiewania.

#### Obserwacja 3

Materiał: owoce jarzębiny tworzące grona

Sprzęt: suszarka, deska ok. 2 m długości, 4 książki, talerzyki



Asystenci próbują powtórzyć obserwację 1: na strumień powietrza podrzucają owoce jarzębiny. Uczniowie wyciągają wniosek: wiatr nie rozsiewa nasion jarzębiny. Następnie uczniowie biorą deskę i jedną książkę. Podkładają książki pod jeden koniec deski i upuszczają na nią owoce jarzębiny. Obserwują szybkość przemieszczania się owoców. Następnie nauczyciel rozdaje talerzyki z owocami jarzębiny. Uczniowie rozgniatają pojedyncze owoce, sprawdza ich zapach i twardość. Uczniowie wskazują możliwości rozsiewania owoców jarzębiny.

#### 4. Podsumowanie

Uczniowie obserwują wygląd owoców pozostałych drzew: lipy i brzozy. Wskazują sposoby rozsiewania tych owoców.

#### Wskazówki metodyczne

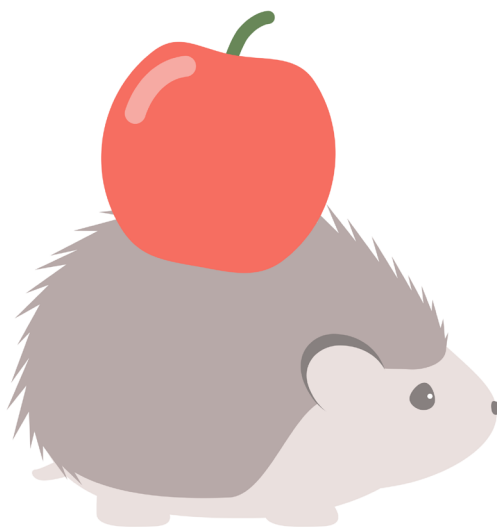
Nauczyciel powinien znacznie wcześniej zgromadzić różne owoce drzew. Przykładowo, brzoza owocuje już w lipcu. Do dłuższego przechowania nadają się tylko dobrze wysuszone owoce. Zajęcia należy przeprowadzić wtedy, kiedy owocuje jarzębina, ponieważ potrzebujemy świeżych owoców jarzębiny.

Nauczyciel może dać uczniom więcej owoców niż 5. Pozwoli to zaobserwować, jak radzą sobie uczniowie w sytuacjach nietypowych – czy będą chcieli za wszelką cenę dopasować wszystkie owoce, czy wybiorą te właściwe. Nauczyciel powinien również zwracać uwagę na poprawne nazewnictwo owoców dębu i kasztanowca.

Ważnym elementem zajęć jest umiejętność obserwacji i wyciągnięcia wniosków. Owoce klonu są rozsiewane przez wiatr, a ich charakterystyczny lot przypomina ruch śmigieł helikoptera – stąd potoczna nazwa „helikopterki”. Owoce dębu (żołędzie) rozsiewają się, wykorzystując swój kształt – toczą się po podłożu. Im nachylenie podłoża jest większe, tym szybciej się toczą i tym dalej rozsieją się od macierzystego drzewa. Owoce jarzębiny – czerwone, soczyste, zbyt ciężkie, aby rozsiały je wiatr, słabo się toczą. Jednak występując w grupie, zachęcają ptaki (można uczniom dla porównania wskazać przykład szpaków zjadających czereśnie i wiśnie, które są czerwone) i są przez nie zjadane, a wraz z ich odchodami nasiona są rozsiewane.

Podsumowanie zajęć ma na celu zaobserwowanie przez uczniów sposobów rozsiewania owoców brzozy i lipy. Uczniowie powinni zauważyć, że owoce te rozsiewane są przez wiatr: są lekkie, mają dodatkowe elementy pozwalające im unosić się w powietrzu. Nauczyciel może zapytać, dlaczego nie mogą być rozsiewane przez ptaki (nie są kolorowe i soczyste) ani samoistnie tocząc się po podłożu (nieodpowiedni kształt). Uczniowie chętnie obserwują otoczenie, mogą zatem dodatkowo wskazać nam owoce innych drzew, które rozsiewane są przez wiatr (np. topola), tocząc się (np. orzechy) lub przez zwierzęta (np. czereśnie).

Również podczas tej lekcji nauczyciel może zostać zapytany przez uczniów, czy do rozsiewania owoców jabłoni przyczyniają się jeże. Jest to efekt przedstawiania tego zwierzęcia z jabłkiem wbitym na kolce.



Stereotypowy sposób przedstawienia jeża

Zadaniem nauczyciela jest wyjaśnienie uczniom, że jeż żywi się dżdżownicami, ślimakami i owadami. Nie jest owocożerny, dlatego NIE WOLNO siłą nakładać mu na kolce jabłka.

## Poznajemy popularne rośliny łąkowe

**Czas:** 90 minut (zajęcia w terenie)

### Cele

Wiadomości

Uczeń:

- nazywa wybrane popularne rośliny łąkowe;
- opisuje cechy wybranych roślin łąkowych.

Umiejętności

Uczeń:

- posługuje się prostym kluczem do rozpoznawania roślin (kolorowe karty);
- rozpoznaje wybrane rośliny łąkowe po kwiatach;
- przeprowadza obserwację przy użyciu lupy.



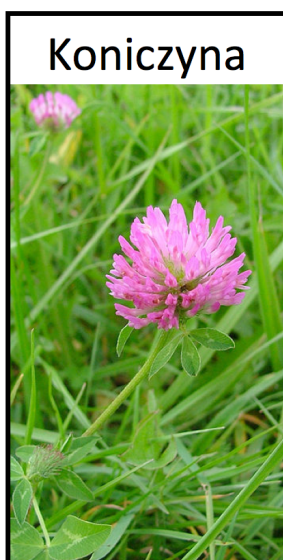
Postawy

Uczeń:

- rozwija proces samodzielnego myślenia i uczenia się drogą obserwacji.

**Przebieg**

1. Nauczyciel przygotowuje zajęcia terenowe na kwietnej łące. Przygotowuje uczniom karty wielkości 8 x 4 cm z ilustracjami (zdjęciami) przedstawiającymi popularne rośliny łąkowe.



Przykładowy zestaw ilustracji przedstawiający popularne rośliny polne  
Źródła fotografii: [Jerzy Opiola](#), [Vahnsenpd](#), [H. Zell](#), licencja: CC BY-SA 3.0





2. Nauczyciel każdemu uczniowi wręcza zestaw kart do rozpoznawania roślin łąkowych po kwiatach i lupę. Wyjaśnia uczniom, na czym polega ich zadanie:

#### Zadanie 1

Każdy z was ma samodzielnie znaleźć na łące roślinę przedstawioną na karcie. Przyjrzyjcie się uważnie jej kwiatom „gołym okiem” i za pomocą lupy. Zaobserwujcie kształt liści tej rośliny.

Po upływie 30. minut, nauczyciel zbiera karty i lupy od uczniów.

3. Podsumowanie zajęć

Nauczyciel pokazuje uczniom naturalne okazy popularnych roślin łąkowych, które uczniowie poznawali na zajęciach i prosi uczniów o podanie ich nazwy. Prosi wybranego ucznia, aby podzielił się z klasą własnymi obserwacjami na temat wskazanej rośliny. Następnie nauczyciel pokazuje okazy traw – pyta uczniów, co to za rośliny. Uczniowie przyglądają się łące i określają, których roślin jest najwięcej, oraz formułują wniosek: na łące najwięcej rośnie traw.

#### Wskazówki metodyczne

Zajęcia na kwietnej łące powinny być przeprowadzane w pełni kwitnienia, przed pierwszymi sianokosami. Przed zajęciami nauczyciel musi upewnić się, czy wszyscy uczniowie mogą brać w nich udział, czy nie ma wśród nich osób silnie uczulonych na pyłki traw. Zwraca również uwagę uczniom, aby nie zrywali roślin – niektóre z nich mogą być trujące lub rzadkie i pod ochroną.

Podczas zajęć powinni również uważać na towarzyszące im owady – głównie pszczoły i osy. Nauczyciel wyjaśnia, że najczęściej nie stanowią one zagrożenia dla człowieka. Zazwyczaj owady żądają, kiedy się bronią. Pszczoły są z reguły spokojnymi, zajętymi swoimi sprawami owadami, a do użądlenia dochodzi najczęściej z winy człowieka. Są agresywne dopiero po ich rozdrażnieniu, najczęściej wtedy, gdy uszkodzi się ich gniazdo lub zacznie się je atakować. Agresję pszczół można spowodować również niewłaściwym zachowaniem. Jeżeli owady tylko latają wokół człowieka, należy zachować spokój – nie panikować, nie wykonywać gwałtownych ruchów, np. machać rękami. Takie zachowanie zamiast odpędzić owady, tylko je rozdrażnia – osy, jak i pszczoły wyczuwają ruch. Jeżeli dojdzie do użądlenia, należy natychmiast zgłosić to nauczycielowi.

Szczególną uwagę nauczyciel powinien zwrócić na podsumowanie: łąka to miejsce, gdzie rosną przede wszystkim trawy, ale również inne rośliny, w tym rośliny o kolorowych, często mocno pachnących kwiatach.





## Poznajemy popularne zwierzęta

Klasa I lub grupa przedszkolna

**Czas:** 45 minut

### Cele

Wiadomości

Uczeń:

- nazywa wybrane popularne zwierzęta;
- opisuje cechy wybranych zwierząt.

Umiejętności

Uczeń:

- rozpoznaje wybrane zwierzęta.

Postawy

Uczeń:

- rozwija proces samodzielnego myślenia.

### Przebieg zajęć

1. Nauczyciel prosi uczniów, aby po kolei każdy z nich podał nazwę zwierzęcia, którego wygląd potrafi opisać. Propozycje uczniów zapisuje na tablicy.

Następnie prosi uczniów, aby podzielili te zwierzęta na dwie grupy: zwierzęta domowe i zwierzęta dziko żyjące.

2. Nauczyciel czyta i omawia z dziećmi wiersz H. Zdzitowieckiej „Jeż”:

Krótkie nóżki, długi ryjek,  
ostre kolce ciało kryją.  
Ach, cóż to za groźny zwierz?  
To jest jeż, malutki jeż.

Węszy noskiem w lewo, w prawo,  
to pod listkiem, to pod trawą,



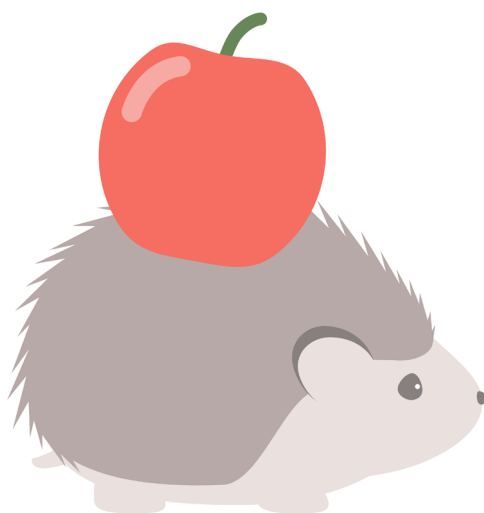
gdzie się kryje dobry łup.  
Drepcze mały jeż – tup, tup.

Drepcze poprzez lasu gąszcze,  
łapie myszy, węże, chrząszcze...  
Gdy zimowe przyjdą dni,  
zagrzebany w liściach śpi.

Nauczyciel zadaje uczniom pytania:

- Jakie zwierzę występuje w wierszu?
  - Jak wygląda jeż?
  - Gdzie żyje jeż?
  - Co robi jeż w lesie?
  - Czym się żywi jeż?
  - Co robi jeż zimą?
3. Nauczyciel pyta uczniów, czy widzieli już jeża, a jeżeli tak, to gdzie i jaka to była pora roku.

Również podczas tej lekcji nauczyciel pyta uczniów, czy widzieli już taką ilustrację i czy jeż żywi się jabłkami?



Zadaniem nauczyciela jest przypomnienie uczniom, że jeż żywi się dżdżownicami, ślimakami i owadami. Nie jest owocożerny, dlatego NIE WOLNO siłą nakładać mu na kolce jabłka.

4. Nauczyciel przygotowuje obrazki zwierząt różnej wielkości (np. wróbel, żaba, komar, sarna, sowa, kukułka, dzięcioł, lis, pszczoła).



Nauczyciel, korzystając ze stron [glosy-ptakow.pl](http://glosy-ptakow.pl); [Poznajemy świat, http://old.poznajemyswiat.pl/odglosy-zwierzat-mp3/](http://old.poznajemyswiat.pl/odglosy-zwierzat-mp3/), [odgłosy.pl](http://odglosy.pl), poleca uczniom rozpoznanie zwierzęcia, układając obrazki zgodnie z kolejnością usłyszanych głosów. Wybrane dzieci opisują, po czym poznają dane zwierzę.

4. Nauczyciel rozdaje uczniom kartki i przybory do rysowania. Dzieci mają za zadanie narysować wybrane zwierzę tak, aby wyraźnie zaznaczyć jego cechę charakterystyczną (np. obecność kłów, czerwona czapeczka, macki, żądkło).
5. Podsumowanie zajęć

Nauczyciel pyta uczniów, czy spotkali już zwierzęta, o których była mowa dzisiaj na zajęciach. Jeżeli tak, to gdzie to było: w lesie, na łące, w parku, w górach itp.

### Wskazówki metodyczne

Przeprowadzone zajęcia pozwalają nauczycielowi zorientować się, jak dobrymi obserwatorami są jego uczniowie. Zajęcia przeprowadzone w sali lekcyjnej są przygotowaniem do zajęć prowadzonych w terenie. Niestety, ze względu na płochliwość zwierząt nie możemy być pewni, że wychodząc w teren, uczniowie usłyszą lub zobaczą poznane zwierzęta. Jednak warto spróbować, ponieważ podczas takich zajęć uczniowie są bardzo skupieni i zaangażowani.

Przed zajęciami w terenie należy uczniom przypomnieć zasady obserwacji zwierząt:

- zachowanie ciszy i spokoju,
- założenie maskującego ubioru (jaskrawe kolory płoszą zwierzęta),
- najlepiej obserwować ptaki przy użyciu lornetki.

## Poznajemy popularne owady

**Czas:** 45 minut (zajęcia w terenie)

### Cele

Wiadomości

Uczeń:

- nazywa wybrane owady;
- opisuje cechy wybranych owadów.



## Umiejętności

### Uczeń:

- rozpoznaje wybrane owady;
- przeprowadza obserwację przy użyciu lupy.

### Postawy

### Uczeń:

- rozwija proces samodzielnego myślenia i uczenia się drogą obserwacji.

Środki dydaktyczne potrzebne do przeprowadzenia zajęć: twarde podkładki, ołówki, kredki, lupa, chusteczka higieniczna

## Przebieg zajęć

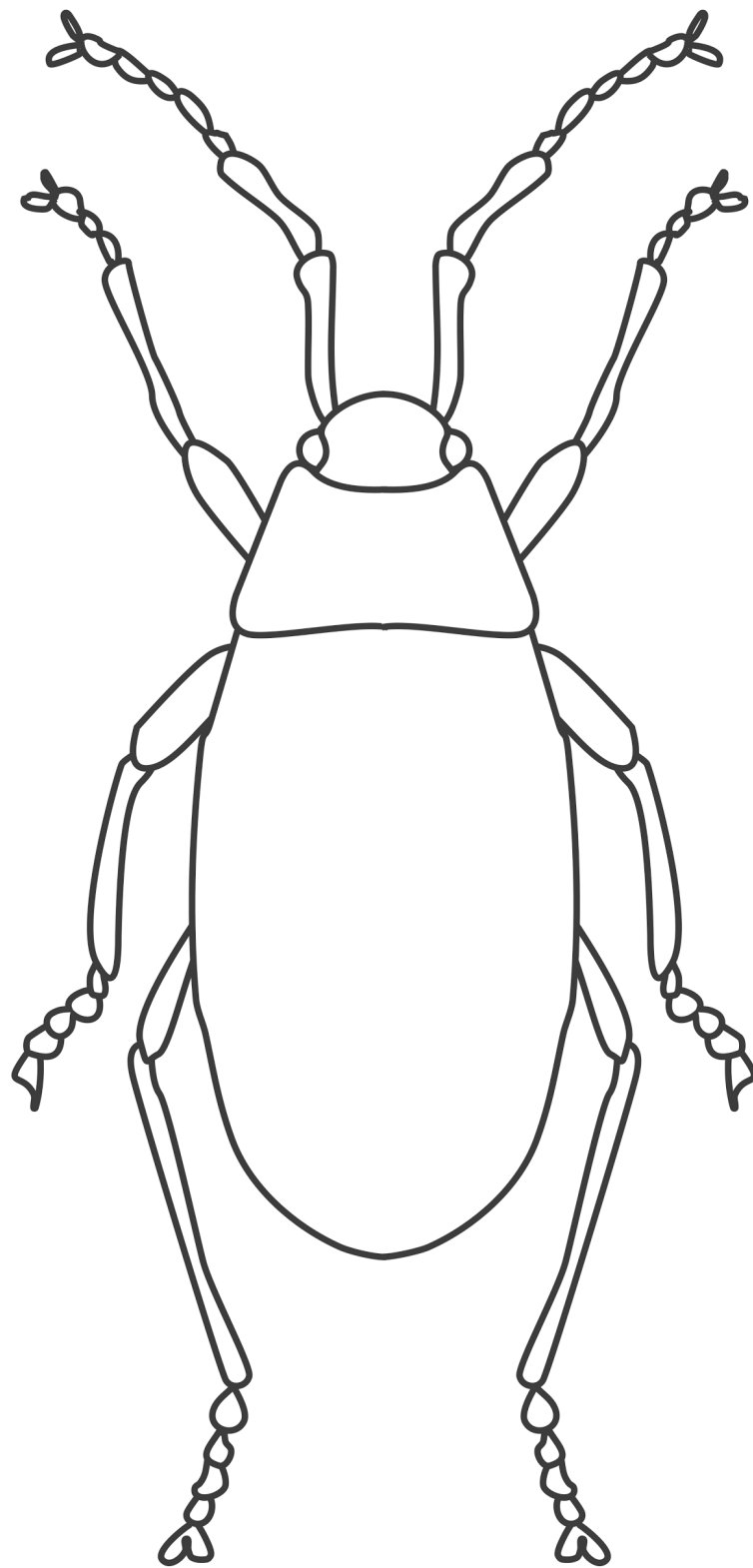
1. Nauczyciel informuje uczniów, że podczas zajęć terenowych będą obserwować wybranego przedstawiciela owadów: kowala bezskrzydłego.
2. Nauczyciel rozdaje uczniom karty pracy, podkładki, kredki, ołówki i chusteczki higieniczne.

Czyta na głos polecenia, pyta czy uczniowie rozumieją zadania.

## Karta pracy

Wybierz jedną grupę owadów (kowali bezskrzydłych) i wykonaj następujące polecenia:

1. Przyjrzyj się dokładnie jednemu przedstawicielowi grupy owadów – możesz użyć lupy i zgodnie z twoimi spostrzeżeniami pokoloruj poniższy rysunek.





## 2. Kowale produkują substancje odstrasżające.

Położ i delikatnie przytrzymaj przez chwilę chusteczkę na grupie kowali (uwaga, żeby nie zgnieść owadów!). Podnieś ją i powąchaj, określ zapach i podkreśl odpowiedź.

- zapach przyjemny
- zapach nieprzyjemny

Zastanów się, w jakim celu te owady produkują taką substancję.

## 3. Podsumowanie zajęć

Uczniowie układają obok siebie swoje karty pracy. Porównują pokolorowane sylwetki owadów. Wskazany uczeń, wyjaśnia, skąd taka różnorodność.

Nauczyciel pyta, jaki był zapach wydzielany przez kowale i dlaczego tak pachnie? W jakim celu owady produkują taką substancję?

### **Wskazówki metodyczne**

Kowal bezskrzydły (dwuplamek) jest pospolitym owadem występującym w dogodnych do obserwacji miejscach. Do oznaczenia tego owada proponujemy książkę „Poznajemy owady” z serii Przewodnik do plecaka Roberta J. Dzwonkowskiego (Oficyna Wydawnicza MULTICO).

W kolonii kowali będą występowały osobniki dorosłe ze skrzydłami, osobniki dorosłe z uwstecznionymi skrzydłami i larwy w różnym okresie życia. Dlatego nie należy oceniać pokolorowanej sylwetki owada, a jedynie porównać ich różnorodność.

Podczas wnioskowania na temat zapachu wydzielanego przez kowale można zapytać uczniów, czy znają inne owady, które również nieprzyjemnie pachną (np. biedronka siedmiokropka, stonka ziemniaczana). Podczas pogadanki, możemy zwrócić uwagę na jaskrawe ubarwienie tych owadów – zachęcające czy odstrasżające? Warto wyjaśnić uczniom, że w przyrodzie połączenie koloru czerwonego, pomarańczowego i żółtego z czarnym jest sygnałem odstrasżającym. Zapewne część dzieci zwróci uwagę, że podobne kolory występują na odwłoku pszczoły, osy, trzmiela lub szerszenia – jest to dowód na dokonywanie samodzielnych obserwacji.

Podstawą poznawania przyrody jest obcowanie z nią. Dlatego tak ważne jest wyposażenie sali lekcyjnej w rośliny doniczkowe oraz proste hodowle i powierzenie opieki nad nimi uczniom.



## Sadzimy rośliny doniczkowe

**Czas:** 45 minut

### Cele

Wiadomości

Uczeń:

- opisuje warunki niezbędne do prawidłowego wzrostu roślin.

Umiejętności

Uczeń:

- zakłada uprawę rośliny;
- zapewnia roślinie odpowiednie warunki do życia.

Postawy

Uczeń:

- ponosi odpowiedzialność za powierzone zadanie;
- uczy się na drodze obserwacji.

### Przebieg zajęć

1. Nauczyciel odślania na tablicy obrazki przedstawiające: doniczkę z podstawką, ziemię, małą sadzonkę rośliny, konewkę z kapiącą wodą, ołówek, rękawiczki, korale, piłkę.

Prosi wybranego ucznia, aby zdjął z tablicy te obrazki, które przedstawiają przedmioty niepotrzebne do sadzenia i rośnięcia roślin.

Na tablicy powinny pozostać: doniczka z podstawką, ziemia, mała sadzonka rośliny, konewka z kapiącą wodą, rękawiczki, korale, papierowe słońce.

Wskazani uczniowie wyjaśniają, do czego służą lub są potrzebne przedstawione przedmioty podczas sadzenia i wzrostu roślin.

2. Nauczyciel wyjaśnia uczniom, że na zajęciach będą sadzić rośliny doniczkowe, którymi będą się opiekować.

Na początku nauczyciel demonstruje bardzo powoli, jak należy prawidłowo zasadzić roślinę:



- a) rozkłada na ławce folię ( zabezpieczenie przed pobrudzeniem ławki i ułatwienie sprzątania),
  - b) zakłada rękawiczki ochronne (ochrona przed zabrudzeniem rąk, zakażeniem jakimś patogenem w przypadku choćby niewielkiego draśnięcia i ewentualną reakcją alergiczną),
  - c) wyjaśnia uczniom, do czego służy otwór w doniczce (odprowadzenie nadmiaru wody na podstawkę, żeby roślina nie zgniła),
  - d) kładzie na dół doniczki kilka kamyków (dla lepszego odprowadzenia nadmiaru wody i dostarczenia korzeniom powietrza),
  - e) wysypuje mieszankę ziemi z piaskiem do 2/3 wysokości doniczki, mocno ją ugniata, a środkiem robi zagłębienie,
  - f) wkłada korzenie sadzonki do zagłębienia, obsypuje roślinę z każdej strony, mocno ugniatając ziemię (korzenie muszą być dobrze zabezpieczone w ziemi),
  - g) obficie, ale powoli podlewa roślinę do momentu, dopóki na podstawce nie pojawi się woda (jej nadmiar wylewa),
  - h) ustawia roślinę w wyznaczonym, słonecznym miejscu.
3. Uczniowie samodzielnie sadzą roślinę doniczkową, naśladując nauczyciela.
  4. Podsumowanie zajęć

Nauczyciel pyta uczniów, jak należy prawidłowo dbać o roślinę, jak często ją podlewać, ustala dyżury, ewentualnie nagrodę dla najlepszego klasowego ogrodnika.

### Wskazówki metodyczne

Nauczyciel przygotowuje dla każdego ucznia małą doniczkę (najlepiej plastikową), podstawkę pod doniczkę, odpowiednie podłoże (ziemia ogrodowa lub do kwiatów zmieszana w stosunku 2:1 z piaskiem) oraz sadzonkę wybranej, mało wymagającej, nietrującej rośliny. Może to być zielistka, trzykrotka. Jeżeli sala lekcyjna jest słoneczna, a miejsca niezbyt dużo, warto z uczniami sadzić rojniki. Przy wyborze roślin do sali zwracamy uwagę, aby nie były to rośliny trujące.

### Rośliny trujące

Poniżej zaprezentowano zdjęcia popularnych roślin doniczkowych, które mogą okazać się trujące (szczególnie dla dzieci i zwierząt domowych).





## Diffenbachia



Zjedzenie kawałka tej rośliny skutkuje pieczeniem warg, języka i gardła

## Cyklamen (Fijołek alpejski)



Źródło: [Darkone](#), licencja: CC BY-SA 2.0

Po spożyciu kawałka tej rośliny mogą wystąpić wymioty, bóle żołądka i biegunka.





## Filodendron



Cała roślina zawiera substancje powodujące zaczerwienienie i swędzenie skóry.

## Oleander pospolity



Źródło: [Niepokoj Zbigniew](#), licencja: CC BY-SA 4.0

Zjedzenie kawałka tej rośliny skutkuje bólem głowy, wymiotami, biegunką, drgawkami oraz coraz wolniejszym biciem serca.





## Bieluń



Wszystkie części rośliny zawierają substancje, które po zjedzeniu wywołują problemy z sercem. Substancje te mogą wywołać śpiączkę i utratę wzroku a nawet śmierć.

## Kroton



Źródło: [Louise Wolff](#), licencja: CC BY-SA 3.0

Wszystkie części rośliny zawierają sok, który może powodować zaczerwienienie i swędzenie skóry, a po zjedzeniu wywoływać wymioty i biegunkę.



### Wilczomleczeń piękny (gwiazda betlejemska)



Źródło: [André Karwath](#), licencja: CC By-SA 2.5

W łodygach i liściach występuje trujący sok, powodujący podrażnienie a nawet oparzenie skóry. Po zjedzeniu wywołuje gwałtowną biegunkę i osłabienie nerek.

Podczas zakładania i prowadzenie uprawy roślin doniczkowych należy zwracać uwagę na poprawną terminologię. To nie są „kwiatki”, bo tak określamy organ rośliny kwiatowej, a nie zawsze rośliny doniczkowe kwitną. Są to rośliny doniczkowe. Staramy się wyjaśniać uczniom różnicę między językiem potocznym a naukowym. Warto raz na tydzień znaleźć czas, aby wspólnie z uczniami ocenić rozwój roślin. Musimy przewidzieć, że niektóre rośliny obumrą i nie traktować tego jako tragedii, tylko jako sposób zdobywania wiedzy: co się wydarzyło, że roślina obumarła, jakie warunki nie zostały spełnione i czy można było ich uniknąć. Zwracamy również uwagę na odpowiedzialność – część uczniów nie będzie systematycznie zajmować się roślinami – nagradzamy tych, którzy systematycznie i z oddaniem zajmują się swoją uprawą, mimo że nie zawsze odnoszą sukces.



## Zakładamy akwarium

Klasy I-III

**Czas:** 90 minut

### Cele

Wiadomości

Uczeń:

- opisuje warunki niezbędne do prawidłowej hodowli ryb akwariowych.

Umiejętności

Uczeń:

- zakłada akwarium;
- zapewnia organizmom wodnym odpowiednie warunki do życia.

Postawy

Uczeń:

- ponosi odpowiedzialność za powierzone zadanie;
- uczy się na drodze obserwacji,

### Przebieg zajęć

1. Nauczyciel zaprasza na zajęcia eksperta: osobę doświadczoną w hodowli ryb. Osoba ta wyjaśnia uczniom, co jest niezbędne, aby akwarium z rybami było ozdobą pracowni. Przedstawia uczniom najpopularniejsze ryby akwariowe, opisuje ich zwyczaje i wymagania.

Wraz z ekspertem uczniowie dokonują wyboru ryb i roślin wodnych.

2. Uczniowie pod opieką nauczyciela i eksperta przygotowują akwarium (jedno na całą klasę). Umieszczają je w dobrze oświetlonym miejscu, stabilnym, z łatwym dostępem do karmienia i obserwacji.



## Przygotowanie akwarium

Zbiornik powinien zapewniać odpowiednie warunki nie tylko hodowanym rybom, ale i roślinom wodnym. Roślin nie należy sadzić zbyt gęsto, ponieważ z czasem się rozrosną i zabiorą rybom przestrzeń do pływania.

Do najbardziej znanych roślin wodnych należą: moczarka kanadyjska, walisneria, wywłócznik.



moczarka

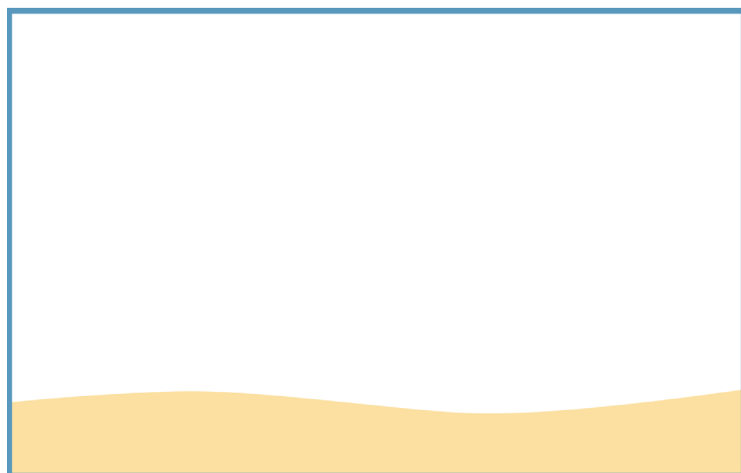


walisneria



wywłócznik

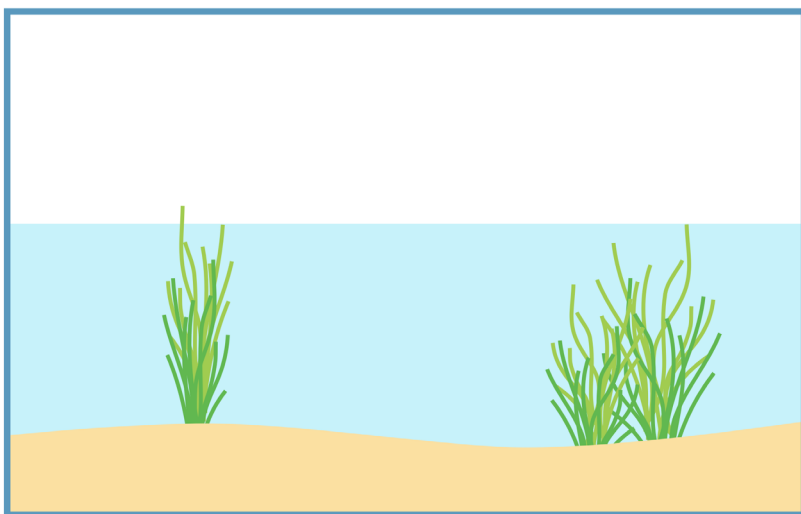
Dno akwarium wykładamy przepłukanym żwirem.



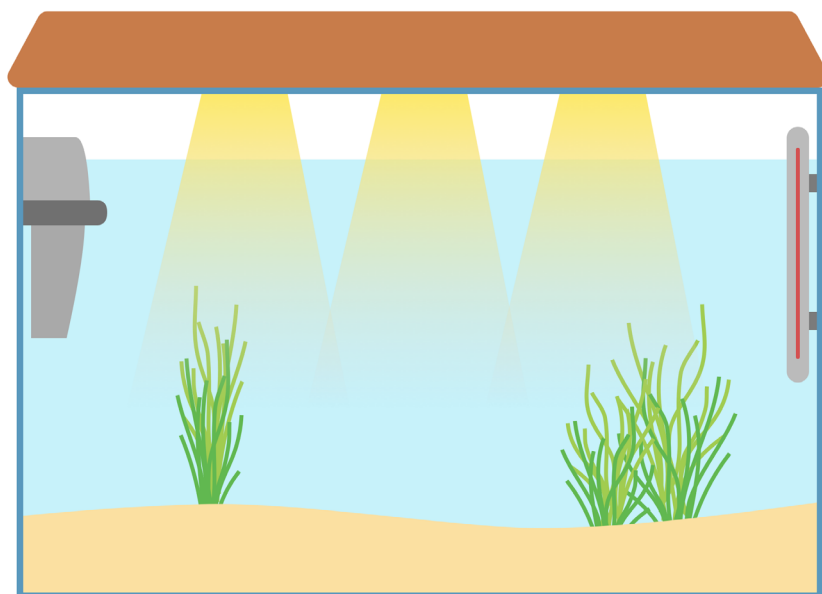




Napełniamy zbiornik do połowy wodą i sadzimy rośliny.

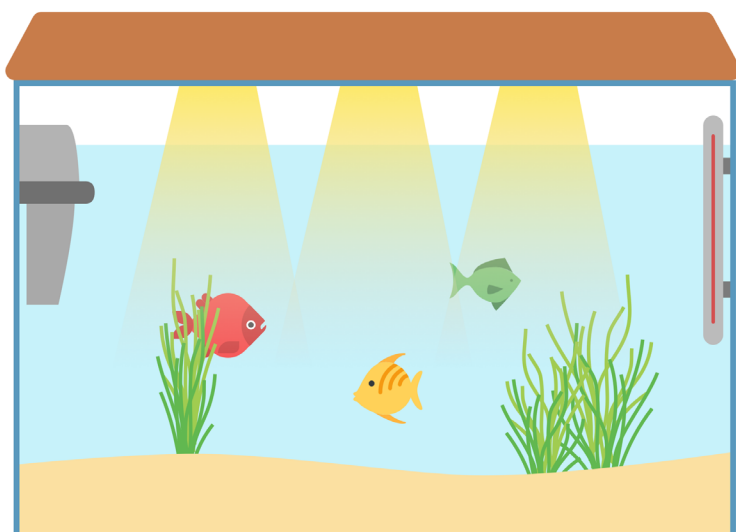


Dolewamy wodę do linii około 2 cm od górnej krawędzi akwarium, włączamy grzałkę z termoregulacją i filtr. Nakładamy pokrywę z oświetleniem.





Po upływie dwóch tygodni umieszczamy w akwarium ryby.



Do najbardziej popularnych ryb hodowanych w akwarium należą: gupik pawie oczko, mieczyk Hellera, molinezja, glonojad, brzanka sumatrzańska, kirysek.



Gupik pawie oczko

Źródło: [D3LL](#), licencja: CC BY-SA 3.0



mieczyk Hellera

Źródło: [Wojciech J. Płuciennik](#), licencja CC BY-SA 4.0



Molinezja

Źródło: [Marrabbio](#), licencja CC BY-SA 3.0



Glonojad

Źródło: [Kamil Porembiński](#), licencja CC BY-SA 2.0





Kirysek

Źródło: [Faucon](#), licencja CC BY-SA 2.5

3. Nauczyciel ustala dyżury wśród uczniów, którzy będą opiekować się hodowlą. Dobrą metodą jest prowadzenie dzienniczka dyżurów i obserwacji. Pozwoli to:
  - zdyscyplinować uczniów i nauczyć ich odpowiedzialności;
  - prowadzić na bieżąco obserwację.

Przykład dzienniczka

data	dyżurni	obserwacje
12.01	Adaś, Monika	ryby zjadły szybko cały pokarm, są małe ślimaki

4. Podsumowanie zajęć

Nauczyciel zadaje pytanie uczniom, dlaczego dopiero po upływie dwóch tygodni można umieścić ryby w przygotowanym akwarium?

### Wskazówki metodyczne

Nie każdy nauczyciel jest specjalistą – akwarystą. Osoba z zewnątrz, ekspert, będzie bardzo wiarygodny dla dzieci. Dostarczy im wiedzy praktycznej nabytej przez lata doświadczeń. Również ta osoba wyjaśni uczniom, dlaczego zakładanie hodowli ryb jest długotrwałe, dlaczego nie można tego zrobić w ciągu godziny lub tego samego dnia. Ekspert ułatwi nauczycielowi dobór ryb do panujących warunków, często podaruje szkole osobniki z własnej hodowli.

Wprowadzenie dzienniczka dyżurów i obserwacji wpłynie pozytywnie na opiekę nad hodowlą. Nie zostanie obciążony nią jeden uczeń, ale każdy ponosi odpowiedzialność i czuje się w jakiś sposób wyróżniony. Nie wymagajmy od uczniów bogatego opisu obserwacji, często będą to pojedyncze słowa. Jednak warto raz na tydzień przeczytać dzieciom, co zapisali dyżurni, wyjaśnić nieprecyzyjne zapisy i wzbogacać słownictwo. Niestety, hodowla ryb jest



hodowlą dosyć drogą, pozostaje również kwestia opieki nad rybami w czasie wolnym od zajęć.

## Hodowla patyczaków

Klasy I-III

**Czas:** 45 minut

### Cele

Wiadomości

Uczeń:

- opisuje warunki niezbędne do prawidłowej hodowli patyczaków.

Umiejętności

Uczeń:

- zakłada hodowlę patyczaków;
- zapewnia patyczakom odpowiednie warunki do życia.

Postawy

Uczeń:

- ponosi odpowiedzialność za powierzone zadanie;
- uczy się na drodze obserwacji.

### Przebieg

1. Nauczyciel pyta uczniów, czy wiedzą, jak wygląda i co to jest patyczak. Na tablicy przedstawia ilustracje patyczaków: pojedynczy osobnik



Źródło: [Guérin Nicolas](#), licencja CC BY-SA 3.0

Patyczaki wśród patyków, liści.

Wybrany uczeń wyjaśnia, skąd się wzięła nazwa patyczak i dlaczego ten owad tak wygląda.

2. Nauczyciel wraz z uczniami zakłada hodowlę patyczaków.

Dno zakupionego profesjonalnego terrarium lub szklanego bądź plastikowego pojemnika wykładamy niezbyt grubą warstwą torfu. W terrarium instalujemy gałązki drzew, które będą imitowały naturalne środowisko życia patyczaków. (Wcześniej nauczyciel powinien je dokładnie zdezynfekować, by nie zarazić owadów jakąś chorobą). Następnie spryskujemy letnią wodą ściany i podłoże. Do terrarium wkładamy słoik z wodą, w którym umieszczamy rośliny będące pożywieniem dla owadów. Patyczaki są roślinożerne. Ich pokarmem są zielone liście i młode pędy. Najczęściej podaje się tym owadom jeżyny, maliny, truskawki, poziomki, dziką różę, dąb, leszczynę, morwę, bazylię i ognik szkarłatny. Niektóre gatunki chętnie zjadają także liście ligustru, forsycji, bzu i babki. Do tak przygotowanego pojemnika wkładamy ostrożnie owady. Zabezpieczamy pojemnik moskitierą, uniemożliwiając patyczakom opuszczenie tego miejsca.

3. Nauczyciel ustala dyżury wśród uczniów, którzy będą opiekować się hodowlą. Dobrą metodą jest prowadzenie zeszytu dyżurów i obserwacji. Wpisu dokonują uczniowie raz na tydzień, np. w poniedziałek. Pozwoli to:

- zdyscyplinować uczniów i nauczyć ich odpowiedzialności;
- prowadzić na bieżąco obserwację.



#### Przykład dzienniczka

data	dyżurni	obserwacje
poniedziałek 12.01	Adaś, Monika	Liście roślin zostały objedzone, włożyliśmy świeże.
poniedziałek 19.01	Kasia, Zosia	Są małe patyczaki

#### 4. Podsumowanie zajęć

Nauczyciel zadaje pytanie uczniom, dlaczego, aby prowadzić obserwację patyczaków, trzeba uzbroić się w cierpliwość?

#### Wskazówki metodyczne

W dobie licznych alergii hodowla patyczaków jest jedną z zalecanych hodowli w sali lekcyjnej. Założenie i prowadzenie hodowli nie jest trudne i kosztowne. W okresie letnim dostarczenie patyczakom odpowiedniego i urozmaiconego pokarmu nie stanowi problemu. Gorzej wygląda to zimą, ale wtedy możemy podawać liście roślin zimozielonych, np. jeżyn lub bluszczu. Wiele roślin pokarmowych możemy również uprawiać w doniczkach lub skrzynkach na okiennych parapetach (np. bazylię). Dobrym rozwiązaniem jest zamrożenie liści i pędów. Trzeba tylko pamiętać, by przed włożeniem do zamrażalnika podzielić je na małe porcje, które będą szybko zjadane, ponieważ po rozmrożeniu ich przydatność do spożycia jest bardzo krótka.

Niewłaściwie żywione patyczaki chorują, co objawia się odpadaniem nóg, również dużą śmiertelnością. Tak samo niewłaściwa wilgotność i/lub temperatura, zbytne zagęszczenie hodowli czy narażanie tych owadów na stres może odbić się na ich zdrowiu. Nauczyciel, decydując się na taką hodowlę, musi mieć tego świadomość.

Obserwacja patyczaków jest dosyć monotonna – praktycznie nie poruszają się, dlatego uczniowie dokonują jej raz na tydzień. Podobnie jak przy hodowli ryb, wprowadzenie zeszytu dyżurów i obserwacji wpłynie pozytywnie na opiekę nad hodowlą. Nie zostanie nią obarczony jeden uczeń, ale każdy ponosi odpowiedzialność i czuje się w jakiś sposób wyróżniony. Nie wymagajmy od uczniów bogatego opisu obserwacji, często będą to pojedyncze słowa. Jednak warto raz na tydzień przeczytać dzieciom, co zapisali dyżurni, wyjaśnić nieprecyzyjne zapisy i wzbogacać słownictwo.

#### Inne hodowle w sali lekcyjnej

Jeżeli istnieje taka możliwość, to nauczyciel może wraz z uczniami założyć hodowlę wybranego zwierzęcia futerkowego. Hodowla ta dostarcza uczniom wielu pozytywnych emocji, dzieci z zainteresowaniem przyglądają się ssakom, które z natury lubią się bawić.



Inną propozycją hodowli w sali lekcyjnej jest hodowla mrówek w formikarium (więcej na stronie [terrarium.com.pl](http://terrarium.com.pl)) lub ślimaków. Wybór gatunków zwierząt jest duży, jednak należy pamiętać o odpowiedzialności za nie i kosztach utrzymania oraz o ewentualnych zagrożeniach (alergie, ugryzienia).

## Bibliografia

[Podstawa programowa wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej z komentarzem. Wychowanie przedszkolne i edukacja wczesnoszkolna](#), (b.r.), ORE [online, dostęp dn. 20.11.2017, pdf. 1,8 MB].

