

SCENARIUSZ ZAJĘĆ SZKOLNEGO KOŁA NAUKOWEGO Z PRZEDMIOTU BIOLOGIA PROWADZONEGO W RAMACH PROJEKTU AKADEMIA UCZNIOWSKA

Temat lekcji „Jak rozpoznać gatunek drzewa obserwując tylko gałązki?”

Na podstawie pracy Aliny Borodziuk oraz jej uczniów. Opiekunka grupy uczniowskiej uczestniczyła w kursie „Eksperymentowanie i wzajemne nauczanie” w ramach projektu Akademia uczniowska realizowanego przez Fundację Centrum Edukacji Obywatelskiej.

Fragment podstawy programowej związany z doświadczeniem zawierający treści nauczania określone w wymaganiach szczegółowych (wraz z numeracją):

III. Systematyka – zasady klasyfikacji, sposoby identyfikacji i przegląd różnorodności organizmów.

Cele kształcenia - wymagania ogólne:

I. Znajomość różnorodności biologicznej i podstawowych procesów biologicznych.

Uczeń opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy, wyjaśnia zjawiska i procesy biologiczne zachodzące w wybranych organizmach i w środowisku (...).

Rekomendacja eksperta CEO, Agnieszki Choluż:

Umiejętność rozpoznawania pospolitych gatunków drzew nie powinna być obca uczniowi gimnazjum. Tymczasem bywa z tym różnie. Być może wnikliwe obserwacje blizn liściowych u różnych drzew spowodują, iż rozpoznanie gatunku po liściach wyda się już uczniom bardzo proste.

Podstawowe pojęcia:

Zmiany fenologiczne, stan uśpiania, blizny liściowe.

Źródło:

<http://www.wigry.win.pl/skorupka/1.htm>

Temat – w formie pytania badawczego lub problemowego:

Jak rozpoznać gatunek drzewa obserwując tylko gałązki?

Przykładowe hipotezy zaproponowane przez uczniów:

Gatunek drzewa można rozpoznać po korze.

Gałązki drzew wszystkich gatunków są takie same, bez liści nie jesteśmy w stanie ich rozpoznać.

OPIS DOŚWIADCZENIA

Zmienne występujące w doświadczeniu:

Jaką zmienną/wielkość będziemy zmieniać (zmienna niezależna)?

Obserwujemy obiekty badane, nie wprowadzamy żadnych ingerencji, w związku z tym jest to obserwacja. Nie określamy w związku z tym zmiennej niezależnej.

Jaką zmienną/wielkość będziemy mierzyć – obserwować (zmienna zależna)?

Kształt blizn liściowych.

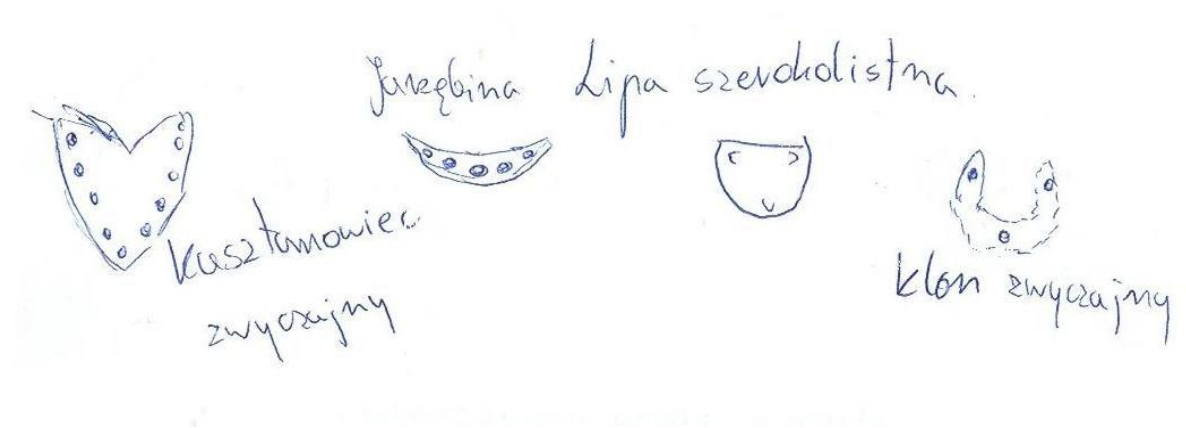
Czego w naszym eksperymencie nie będziemy zmieniać (zmienne kontrolne)?

Wszystkie gałązki będą mniej więcej w tym samym wieku, wszystkie będziemy obserwować pod tym samym powiększeniem, wszystkie będą mniej więcej podobnie wilgotne bądź wysuszone.

Instrukcja do doświadczenia:

1. Obejrzyjcie dokładnie gałązki 4 pospolitych gatunków drzew: jarzębiny, lipy, klonu i kasztanowca. Czy różnią się one wyraźnie od siebie?
2. Za pomocą lupy obserwujcie miejsca sąsiadujące z pączkami liściowymi, są tam widoczne tzw. blizny liściowe. Narysujcie ich kształt.
3. Teraz korzystając z ilustracji rozpoznajcie do jakich gatunków drzew należą narysowane przez Was blizny i podpiszcie je.

Proponowany sposób dokumentacji uczniowskiej:



W ramach dokumentacji uczniowskiej można, tak jak zrobili to uczniowie Pani Aliny Borodziuk, narysować blizny liściowe z poszczególnych gałązek.

Propozycja modyfikacji eksperymentu:

W ramach modyfikacji, dla bardzo wytrwałych i spostrzegawczych uczniów, można spróbować rozpoznawać gatunki drzew po ich sylwetkach. Pod poniższym linkiem można znaleźć sylwetki różnych gatunków drzew występujące w Polsce:

<http://drzewa.net/popup.php?/img/20030807025034d.gif> .

Dodatkowe informacje dla nauczycieli, którzy chcieliby wykorzystać pomysł:

Obserwacja gałązek pospolitych gatunków drzew i ich rozpoznawanie po bliznach liściowych to zajęcia, które można przeprowadzić w terenie, ale przy złej aurze także w szkole. Obserwacje gołym okiem i przy użyciu lupy są dla młodzieży zajmujące i odkrywcze.

Wybrane załączniki:

Zdjęcia gałązek wybranych gatunków drzew, obserwowanych przez grupę uczniów Pani Aliny Borodziuk:



KLON



JARZĘBINA



LIPA



KASZTANOWIEC