

„Natura to coś takiego, czemu nie wolno się sprzeciwiać. Jest dana przez Boga, więc jest doskonała.”

Ryszard Kapuściński

Temat: Jakie rośliny rosną na zboczach morenowych w Parku?

Cele:

Uczeń:

- wyjaśnia pojęcia: roślinność ruderalna, segetalna, synantropijna, murawy kserotermiczne, rośliny wskaźnikowe,
- określa właściwości środowiska na podstawie występującej roślinności,
- bada zawartość niektórych pierwiastków w glebie i ich wpływ na różnorodność gatunkową.

Etap edukacyjny: gimnazjum, szkoła ponadgimnazjalna.

Metody: pogadanka, badanie, analiza.

Forma pracy: indywidualna i grupowa.

Miejsce i czas realizacji zajęć: ścieżka edukacyjna *Jezióra*, 2-3 godziny.

Środki dydaktyczne: karty pracy, zestawy do badania gleby, atlasy roślin, mapy turystyczne Wigierskiego Parku Narodowego, sznurek, termometry, kompasy.

Przebieg zajęć:

1. Pobranie wszystkich niezbędnych pomocy na zajęcia terenowe.
2. Wyjście w teren.
3. Po drodze zatrzymujemy się na krótki odpoczynek i przeprowadzamy pogadankę na temat występowania roślin w różnych środowiskach.
4. Zabawa, której celem jest dokonanie podziału klasy na cztery grupy. Wszyscy stają w kole, zamykają oczy i wystawiają jedną rękę do tyłu. Prowadzący wcześniej zbiera po drodze, idąc do miejsca badań różne napotkane rzeczy, np. kamyki, listki, patyki, szyszki, korę i każdemu podczas zabawy wkłada do ręki nieznany element przyrody, który uczestnik musi rozpoznać przez dotyk i nazwać go. Uczestnicy, którzy otrzymali te same elementy, po rozpoznaniu tworzą jedną grupę.
5. Na wzniesieniu morenowym grupy określają przy pomocy kompasu kierunki świata.
6. Dwie grupy kierujemy do badań po stronie północnej i dwie po południowej stronie wzniesienia.
7. Rozdanie kart pracy i przystąpienie do realizacji zadań. Opracowanie swoich wyników.
8. Podsumowanie. Przedstawienie przez każdą grupę swoich wyników w sposób graficzny i wpisanie do zbiorczej tabeli.
9. Analiza zbiorczej tabeli. Liderzy poszczególnych grup podają wyniki i wspólnie wyciągają wnioski z przeprowadzonych badań.

Literatura:

Broda B., Mowszowicz J., *Przewodnik do oznaczania roślin leczniczych trujących i użytkowych*, PZWL, Warszawa 2000.

Červenka M., Feráková V., Háber M. i inni, *Świat roślin skał i minerałów*, Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa 1997.

Kujawa-Pawlaczyk J., Pawlaczyk P., *Ochrona rzadkich i zagrożonych roślin w lasach*, Klub Przyrodników, Świebodzin 2003.

Łuczaj Ł., *Dzikie rośliny jadalne Polski. Przewodnik Survivalowy*, Wydawnictwo Chemigrafia, Krosno 2002.



2. Weź kompas i określ kierunki – północną i południową stronę wzgórza morenowego.
3. Wskaż, w karcie pracy, którą stronę będziesz badał
Wyznacz miejsce swoich badań. Przygotuj sznurek, 4 patyki lub kamienie i odmierz kwadrat krokami (2 kroki x 2 kroki).
4. Za pomocą termometru zbadaj w swoim kwadracie temperaturę powietrza przy gruncie. Temperatura wynosi °C.
5. Czy badane miejsce jest nasłonecznione czy leży w cieniu? Podkreśl odpowiedź.
6. W wyznaczonym kwadracie zbadaj za pomocą zestawu do badania gleby: pH, zawartość azotu, fosforu, potasu (według załączonych instrukcji do zestawów).
7. Zbadaj roślinność występującą w wyznaczonym w terenie kwadracie. Spróbuj określić nazwy występujących gatunków za pomocą atlasu roślin i wypisz je do tabeli:

Strona północna wzgórza – gatunki roślin	Strona południowa - gatunki roślin

8. Zaznacz krzyżykiem (x), których gatunków jest najwięcej. Oszacuj wzrokowo, jaki stanowią % pokrycia twego kwadratu?
9. Na podstawie składu gatunkowego w swoim kwadracie spróbuj określić rodzaj gleby. Skorzystaj z poniższej tabeli:

.....

Rodzaj gleby	Gatunki roślin
Gleby kwaśne i torfowe	wrzos zwyczajny, borówka czarna, orlica pospolita, gruszyca, kłosówka miękka, przetacznik leśny i rosiczka okrągłolistna, widłak torfowy, szachownica kostkowana, żurawina, borówka bagienna, torfowce i płonniki bagiennie, pszeniec leśny,
Gleby obojętne	poziomka, nawłóć pospolita, wawrzynek wilczełyko, kopytnik pospolity, klon polny, trzęślica modra,
Gleby zasadowe	orlik pospolity, jaskier kosmaty, obrazek plamisty, wilczomleczeń migdałolistny, szczyr trwały, kopytnik, groszek wiosenny, ziarnopłon wiosenny,
Gleby bogate w azot	przytulica czepna, gwiazdnica pospolita, pokrzywa zwyczajna, łopian gajowy, pokrzywa zwyczajna, komosa biała,
Gleby piaszczyste	babka wąskolistna, chłodek drobny, chroszcz nagołodygowy, koniczyna polna, prosienicznik gładki, przymiotno kanadyjskie, turzyca piaszkowa,

Gleby gliniaste	bylica pospolita, komosa biała, kurzy ślad polny, podbiał pospolity,
Gleby próchnicze	dymnica pospolita, maruna bezwonna, gwiazdnica pospolita, bodziszek drobny, łoboda ogrodowa, pokrzywa zwyczajna, pokrzywa żegawka, tasznik pospolity,
Gleby zasobne w wapń	pierwiosnka lekarska, cykoria podróżnik, miłek wiosenny, czyściec prosty, podbiał pospolity,
Gleby ubogie w wapń	szczaw polny, czerwiec roczny, fiołek trójbarwny, rzodkiew świrzepa,
Gleby podmokłe	szalej jadowity, bobrek trójlistny, mydlinica lekarska, żywokost lekarski, czerniec gronkowy, podbiał pospolity, kozłek lekarski, skrzyp polny, jaskier rozłogowy, czyściec błotny,
Gleby wilgotne	jaskier rozłogowy, rdesty: kolankowy, gruczołowaty,

10. Porównaj swoje wyniki z grupą, która badała przeciwny stok. Odpowiedz na pytania:

- Czy istnieją różnice w panujących warunkach abiotycznych?

.....

.....

- Czy rosną takie same gatunki roślin i czy pokrycie gatunkowe jest jednakowe?

.....

.....

- Porównaj liczbę gatunków rozpoznanych po obu stronach wzgórza i napisz, po której stronie stwierdzacie większą bioróżnorodność?

.....

.....