

TRAWNIK RÓŻNORODNOŚCI

MARCIN SIUCHNO

SZKOŁA PODSTAWOWA, PRZYRODA
II ETAP EDUKACYJNY: KLASY IV-VI
PUNKTY PODSTAWY PROGRAMOWEJ: I, II, IV

4. NAJBLIŻSZA OKOLICA. UCZEŃ/UCZENNICA:

3) OBSERWUJE I NAZYWA TYPOWE ORGANIZMY LASU, ŁĄKI, POŁA UPRAWNEGO.

CZĘŚCIOWO:

4.6) PRZEDSTAWIA PROSTE ZALEŻNOŚCI POKARMOWE ZACHODZĄCE MIĘDZY ORGANIZMAMI LĄDOWYMI, POSŁUGUJĄC SIĘ MODELEM LUB SCHEMATEM;

14) OPISUJE GLEBĘ JAKO ZBIÓR SKŁADNIKÓW NIEDŻYWIONYCH I OŻYWIONYCH, WYJAŚNIA ZNACZENIE ORGANIZMÓW GLEBOWYCH I PRÓCHNICZY W ODNIESIENIU DO ŻYŻNOŚCI GLEBY.

SUGEROWANY CZAS

2 x 45 min.

CELE

- ⊗ ZWRÓCENIE UWAGI UCZNIÓW I UCZENNIC NA RÓŻNORODNOŚĆ I BOGACTWO ŻYCIA WOKÓŁ NICH,
- ⊗ WYJAŚNIENIE POJĘCIA „BIORÓŻNORODNOŚĆ”,
- ⊗ REFLEKSJA NAD ZNACZENIEM GATUNKÓW DLA BIORÓŻNORODNOŚCI.

METODY

- ⊗ POGADANKA,
- ⊗ OBSERWACJE W TERENIE,
- ⊗ EKSPERYMENT – ĆWICZENIE RUCHOWE.

- ⊗ OŁÓWEK,
- ⊗ KARTKI A4,
- ⊗ SZNUREK LUB KLĘBEK WŁÓCZKI,
- ⊗ NOŻYCZKI,
- ⊗ OPCJONALNIE: SZKŁA POWIĘKSZAJĄCE, ATLASY ROŚLIN I OWADÓW.

PRZEBIEG ZAJĘĆ

PIERWSZA LEKCJA

WSTĘP 7 MIN.

Nie ma na naszej planecie miejsca bez życia. Wszędzie przybiera ono fantastyczne kształty. Przedrostek „bio” wskazuje na związek z życiem, żywym organizmem, tak więc bioróżnorodność to po prostu wielorakość form organizmów żywych (roślin, zwierząt i grzybów). To nic innego jak wszystkie organizmy żywe na danym obszarze. Policzone i sklasyfikowane. Są takie miejsca na Ziemi, gdzie mieszka tylko kilkanaście gatunków zwierząt i roślin, ale bywają też takie, gdzie na jednym metrze kwadratowym żyje kilkanaście tysięcy różnych grzybów, roślin, owadów i zwierząt. Jeśli mówimy o bioróżnorodności ogrodu, myślimy o wszystkich mieszkających tu owadach, ptakach, myszach, ślimakach, żabach, rosnących tu chwastach i warzywach. Jeśli rozmawiamy o bioróżnorodności lasu – mówimy o wszystkim, co tam żyje, bez względu na to, czy jest to mały ślimak, czy też ogromna sosna.



1. ZADAJ UCZNIOM I UCZENNICOM KILKA PYTAŃ, ODNIEŚ SIĘ KRÓTKO DO KAŻDEJ Z ODPOWIEDZI.

W jakim miejscu naszej planety jest największa różnorodność organizmów?

Dobłą odpowiedzią jest oczywiście las tropikalny, a mniej znanym, bardzo różnorodnym środowiskiem będzie rafa koralowa.

Jakie miejsca w twojej okolicy zamieszkuje szczególnie dużo organizmów?



W razie kłopotów z odpowiedzią możesz wraz z uczniami/uczennicami wyliczać rośliny i zwierzęta mieszkające w okolicznych środowiskach. Jako środowisko rozumiemy: las, pole, łąkę, ogród, park, stary cmentarz, teren szkoły. Policzymy wszystko: ptaki, owady, kwiaty, rośliny, ssaki.

Lasy i bagna. Bo to najbardziej różnorodne biologicznie miejsca w naszym klimacie. Środowiska te jednak nie muszą występować w okolicy szkoły.

Czy w okolicy szkoły jest miejsce, gdzie można spotkać szczególnie dużo zwierząt i roślin? Dlaczego właśnie tu?

Pytanie ma na celu wywołanie refleksji, czy w okolicy, którą znają dzieci, są miejsca ciekawe i atrakcyjne przyrodniczo i ewentualnie – co je wyróżnia.

Ile, Waszym zdaniem, organizmów żywych może mieszkać na trawniku?

Okolo kilkadziesiąt gatunków.

WARTO ZAPISAĆ WSZYSTKIE ODPOWIEDZI. PO WYCIECZCE ZWERYFIKUJ STANOWISKO DZIECI W TEJ KWESTII.

ROZWINIĘCIE

30 MIN.

TRAWNIK RÓŻNORODNOŚCI



2. KOLEJNĄ CZĘŚĆ ZAJĘĆ PRZEPROWADŹ NA OKOLICZNYM TRAWNIKU, SKRAJU BOISKA SZKOLNEGO LUB PLACU ZABAW.

Chodzi o to, by dzieci znalazły to miejsce. Mimo częstego przebywania nie zwracały uwagi na innych jego mieszkańców i mieszkanki. Praca będzie przebiegała w grupach. Każdej z nich wyznacz określony niewielki obszar, np. przy pomocy sznurka lub włóczki. Może to być 1m² lub powierzchnia wielkości książki do przyrody. Każda z grup ma za zadanie określić na swoim obszarze liczbę gatunków i wszystkich żywych organizmów (osobników).

Zwróć uwagę na to, żeby uczniowie i uczennice spisywali wszystkie rośliny, owady, zwierzęta, grzyby. Dzieci nie muszą umieć nazywać roślin i zwierząt, wystarczy, jeśli każdy obiekt będą oznaczać kolejnymi cyframi lub pionowymi kreskami. Dla młodszych klas ułatwieniem może być krótki opis liczonych roślin i zwierząt, np.: 4 chrząszcze, 2 trawki, 1 stokrotka, 2 żółte kwiaty. Starszym klasom można zaproponować atlasy roślin i owadów. Oczywiście, nie chodzi o to, aby każdy gatunek został oznaczony, ale taki leksykon pomoże uczniom i uczennicom zauważyć, że na szkolnym trawniku żyją bardzo różne organizmy. Aby uniknąć zarzutów o niesprawiedliwość, możecie losować miejsca badań. Stojąc tyłem, rzuć za siebie np. kredkę, a tam gdzie spadnie, wyznacz poletko badawcze. Po zebraniu danych poproś, aby kartki z notatkami zostały podpisane, i zbierz je od uczniów i uczennic, by nie zaginęły. Wróćcie do klasy. Zadanie powinno zająć około 30 minut. Po tym czasie dzieci mogą zacząć się nudzić.

PODSUMOWANIE LEKCJI

8 MIN.

3. PO POWROCIE DO KLASY PORÓWNAJCIE ODPOWIEDZI Z TYMI, KTÓRYCH UDZIELILIŚCIE NA POCZĄTKU LEKCJI. Kto miał rację? Ile jest gatunków na naszym trawniku? W jaki sposób przejawia się jego bioróżnorodność?

DRUGA LEKCJA

WSTĘP

10 MIN.

TRAWNIK RÓŻNORODNOŚCI: JAK TO DZIAŁA?



1. ZADAJ UCZNIOM I UCZENNICOM PYTANIA WPROWADZAJĄCE:

- Dlaczego obserwowane organizmy mieszkają razem na trawniku?
- Co może łączyć te organizmy?
- Jakie zależności możemy między nimi zauważyć?

Wszystkie obserwowane grupy (rośliny, zwierzęta, owady, grzyby) są ze sobą powiązane. Zależą od siebie pokarmowo: są zjadane i same zjadają inne organizmy, ale istnieje też między nimi wiele innych relacji. Niektóre mogą mieszkać obok siebie, ponieważ pasuje im zarówno to samo miejsce, jak i sąsiedztwo. Tak jak trawy i kwiaty na trawniku, i drzewa w lesie. Inne korzystają z działalności swych sąsiadów. Dziecioty wykuwają dziuple, a gdy są już opuszczone, czeka na nie długa kolejka chętnych lokatorów.

Często, zamiast zjadać swych sąsiadów, zwierzęta posilają się resztkami z ich stołów. W Afryce robią tak hieny zjadające pozostałości obiadu lwa. Nasze odpadki chętnie zjadają kawki i mewy.

Są też przysługi korzystne dla obu stron, np. pszczoły zapylają kwiaty, kwiaty dzięki temu mogą wydać nasiona, pszczoły dostają nektar i pyłek, materiał na miód.



2. ZASTANÓWCIE SIĘ, CO SIĘ STANIE, JEŚLI Z TEGO UKŁADU ZALEŻNOŚCI ZNIKNIE JEDEN ELEMENT? SPRÓBUJJCIE WSPÓLNIE TO ZOBRAZOWAĆ! ZAPROŚ UCZNIÓW I UCZENNICE DO EKSPERYMENTU, KTÓRY POLEGA NA STWORZENIU SIECI Z KLĘBKA WŁÓCZKI. ĆWICZENIE MOŻESZ ROZPOCZĄĆ NASTĘPUJĄCYMI SŁOWAMI:

Wyobraź sobie, że Twoja klasa to mały fragment lasu. A Ty, Twój kolezdy i koleżanki to organizmy, które go zamieszkują. Rosną tu obok siebie sosny, brzozy i świerki. Na nich żyją owady i ptaki. W ściółce krzątają się dżdżownice i rozwijają grzyby.

Drzewa dają schronienie ptakom i stanowią pokarm owadów. Owadami żywią się ptaki. Bez ptaków owadów byłoby za dużo i zjadłyby drzewa. Bez owadów nie byłoby ptaków w naszym lesie. Wszystko, co umrze, zjadają grzyby i dżdżownice, przyczyniając się do powstania gleby. Bez innych organizmów ani grzyby, ani dżdżownice by nie przeżyły. A bez gleby, którą tworzą, nie urosłyby drzewa. Nasz las nie jest szczególnie skomplikowany. Żyje tu tylko kilka grup organizmów: drzewa, ptaki, owady, grzyby i dżdżownice.

3. ZAPROPONUJ, BY UCZNIOWIE/UCZENNICE STANĘLI W KOLE I WYBRALI ORGANIZM, JAKIM CHCĄ BYĆ.

Drzewa, ptaki, owady, grzyby i dżdżownice przypominają sobie, od kogo są zależne, czyli kogo zjadają, z kim mieszkają, kto ich zjada.

4. ZACZNIJCIE TWORZENIE SIECI.

Stojącym w kole dzieciom wręcz kłębek włóczki. Każdy podaje ją tym organizmom, których potrzebuje, i tak ptaki dają je owadom, owady drzewom, dżdżownice wszystkim innym organizmom, dżdżownicom włóczkę wręczają drzewa itp. Dzieci stają w kole i przekazują sobie nawzajem włóczki, wymieniając imię kolegi lub koleżanki i skojarzonego gatunku, tak aby powstała łącząca je sieć. Promienie sieci mogą zakreślać, płatać się i zawiązać, przechodzić przez wszystkie dzieci lub tylko przez dwie osoby. Gdy sieć będzie skończona, maksymalnie skomplikowana, zacznacie Wasz eksperyment, żeby przekonać się, jakie znaczenie dla bioróżnorodności mają poszczególne gatunki.



5. CO SIĘ STANIE, JEŚLI KOGOŚ ZABRAKNIE? PRZETNIJCIE WSZYSTKIE NITKI CIĄGNĄCE SIĘ DO WYBRANEGO ORGANIZMU, NP. DO OWADÓW I ODPowiedzcie NA PYTANIA:

Co się dzieje z siecią?

Co się stanie, jeśli przetniemy nitki ciągnące się do dwóch, trzech lub czterech organizmów?

Co się stanie z siecią po przecięciu tych nitek?

Jaki wpływ na wytrzymałość sieci ma większa liczba organizmów?

Jakie znaczenie mają poszczególne organizmy? Czy istnieją takie, które nie są potrzebne lub ich utrata nie wpłynie na obraz naszej sieci?



6. ZADAJ UCZNIOM I UCZENNICOM PYTANIA PODSUMOWUJĄCE OBIE LEKCJE:

Co to jest bioróżnorodność?

Jaki wpływ na różnorodność biologiczną ma wymarcie choćby jednego gatunku?

Różnorodność biologiczna to bogactwo gatunkowe świata organizmów żywych. Ogromna ilość różnorodnych organizmów i form życia pozytywnie wpływa na funkcjonowanie ekosystemów, zapewniając im równowagę. Wszystkie istoty żywe na Ziemi są ze sobą powiązane, czyli funkcjonują w skomplikowanej sieci. Często wymarcie jednego gatunku z ekosystemu może poważnie zachwiać równowagę i prowadzić do wyginięcia kolejnych gatunków, związanych ze sobą, np. łańcuchem troficznym.

CZY PROBLEM WYMIERANIA GATUNKÓW DOTYCZY RÓWNIEŻ CZŁOWIEKA?

Spowodowane przez człowieka wymieranie gatunków zapewne nie warunkuje jego dalszego istnienia na Ziemi, ale odnosi się do jakości życia. Zmniejszenie się różnorodności biologicznej negatywnie oddziałuje na komfort naszego funkcjonowania. Dzięki naturze, poza często niedocenianymi znaczeniami ekonomicznymi, zyskujemy wartości, takie jak przyjemność, spełnienie czy możliwość zrelaksowania się. Istnienie różnorodności przyrody w naszym życiu jest więc kluczowe dla uzyskania równowagi psychicznej i duchowej.

W naszym klimacie nie mamy tak nieprzebranej ilości roślin i zwierząt, jak w tropikach. Nie ma tu lwów i tygrysów, hien i wielorybów. Ale to nic! Bo i my na co dzień jesteśmy jesteśmy obserwatorami i obserwatkami wielu wspaniałych cudów!

Czy wiesz, że...

Na podwórku twojej szkoły może mieszkać 10 gatunków mrówek,

które prowadzą ze sobą wojny, organizują zbójckie wyprawy i zawierają sojusze?

Obok ciebie może żyć nawet 30 różnych gatunków ptaków, dla których miasto przypomina las, łąkę, step, a nawet góry?

Nocą podwórko szkoły przestaje być nasze, a odwiedzają je tak tajemnicze stworzenia jak kuna, łasica, tchórz, jeż.

Kto z was wiedział, że w mieście można spotkać kilkanaście gatunków nietoperzy i setki różnych owadów?

