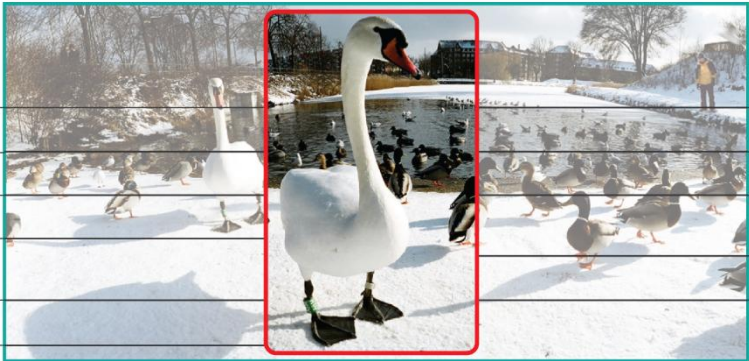


Temat: Organizm i środowisko. (temat na tydzień 23.03. – 27.03.)

Proszę o przesłanie poniższej lekcji. Wskazane jest abyście pracowali w czasie swojej godziny lekcyjnej. W tym czasie będę do Waszej dyspozycji pod adresem: goniaherc@gmail.com Zapraszam do kontaktu również poza tym czasem.

1. Tym tematem lekcji wkraczamy dziś w nowy dział – Ekologia. Poznacie dziś pojęcia takie jak ekologia, siedlisko, nisza ekologiczna. Dowiedziecie się czym jest zakres tolerancji ekologicznej, wyjaśnicie, dlaczego porosty są nazywane organizmami wskaźnikowymi. Nauczycie się oceniać stopień zanieczyszczenia powietrza tlenkami siarki za pomocą skali porostowej.
2. Każdy z Was kojarzy słowo ekologia i słyszał je niejednokrotnie w różnych sytuacjach, dlatego warto się zastanowić co ono rzeczywiście oznacza. Proszę analizować poniższą lekcję, a wszystko się wyjaśni.
3. Każdy gatunek rozwija się w określonych warunkach środowiska, kształtowanych przez wiele czynników zewnętrznych zwanych **czynnikami ekologicznymi**. Czynniki te stale się zmieniają, wskutek czego część osobników ginie, a te lepiej przystosowane do panujących aktualnie warunków przeżywają i rozmnażają się.

Czynniki ekologiczne można podzielić na **biotyczne**, czyli takie, których źródłem są współwystępujące na danym obszarze organizmy, oraz **abiotyczne**, wynikające z oddziaływania nieożywionych elementów środowiska. Do czynników biotycznych można zaliczyć m.in. dostępność pokarmu, obecność drapieżników, występowanie organizmów zapylających, tworzenie mikroklimatu charakterystycznego dla określonego zbiorowiska roślinnego, np. lasu. Do najważniejszych czynników abiotycznych należą dostępność tlenu, wody, światła oraz temperatura.

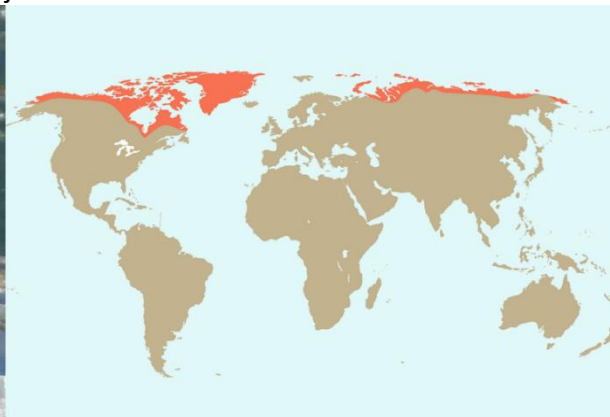
Czynniki abiotyczne		Czynniki biotyczne
temperatura powietrza odczucie chłodu		człowiek źródłem zagrożenia
temperatura powietrza woda w zbiorniku nie zamrzła		człowiek źródłem pokarmu
światło widać ziarno rzucane przez człowieka		Pasożyty skóry wysysają krew
śliskie podłoże ślizganie się łap		inne ptaki zmniejszają ilość dostępnego pokarmu
powietrze o mniejszej gęstości niż woda duży wysiłek związany z chodzeniem po lądzie		rośliny wodne źródłem pokarmu
czysta woda brak zagrożenia zatruciem		

Polecenie 1

Niedźwiedź malajski jest najmniejszym z niedźwiedzi, osiąga rozmiary dużego psa. Ma krótkie, lśniąco-przylegające do skóry gęste futro pozbawione skręconych włosów wełnistych. Jego stopy są nagie. Największym niedźwiedziem jest niedźwiedź polarny. Jest około 10 razy większy od malajskiego. Ma grube, gęste futro z silnie rozwiniętą warstwą wełnistą. Jego sierść jest bezbarwna lub żółtawa. Skóra tego niedźwiedzia jest czarna, a pod nią leży gruba warstwa tłuszczu. Jego stopy są mocno owłosione, a uszy krótkie, ukryte w futrze.



Źródło: Tomorrow Sp. z o. o., BirdPhotos.com (<https://commons.wikimedia.org>), Ansgar Walk (<https://commons.wikimedia.org>), licencja: CC BY-SA 2.5.



Źródło: Tomorrow sp.z o.o., BirdPhotos.com (<https://commons.wikimedia.org>), Ansgar Walk (<https://commons.wikimedia.org>), licencja: CC BY-SA 2.5.

Wykaż na przykładzie obu gatunków niedźwiedzi związek pomiędzy ich środowiskiem życia a cechami budowy.

Wskazówka

Jaki klimat panuje w miejscach występowania obu gatunków niedźwiedzi? W jaki sposób opisane cechy budowy ułatwiają im przetrwanie w środowisku?

4. Co właściwie oznacza termin ekologia? Słowo ekologia pochodzi z języka greckiego, od dwóch wyrazów – *oikos* oznacza *dom* i *logos* oznacza *umysł, wiedzę lub naukę*. Ekologia to nauka o „domu”, o gospodarstwie natury: opisuje jego stan, bada zależności między poszczególnymi elementami, pomiędzy organizmami oraz pomiędzy organizmami a środowiskiem.

Ważne! Ekologia nie jest nauką zajmującą się ochroną przyrody i środowiska, jednak są te dziedziny powiązane. Ekolog (zajmuje się ekologią) bada więc zależności w środowisku i od niego zależy czy problem, który się pojawił zostanie rozwiązany. Ekologia daje więc podstawy dla ochrony środowiska.

Dziś słowo ekologia jest nadużywane. W wielu przypadkach ludzie używają go, chcąc określić produkty pochodzenia naturalnego lub wytworzone w naturalnych warunkach. Np.

ekologiczna żywność to taka, do której wyprodukowania nie używano nawozów sztucznych lub sztucznych pasz. Innym znaczeniem słowa ekologiczny może być przyjazny środowisku. Ekologiczny papier to taki, który otrzymano z makulatury i do którego produkcji nie używano zbyt wielu chemicznych wybielaczy.

5. Proszę teraz zapoznać się z informacjami dotyczącymi pojęć: nisza ekologiczna i siedlisko.

Miejsce organizmu i gatunku w środowisku wyznaczone przez warunki, w jakich występują, oraz zasoby, z których mogą korzystać w określonym czasie, jest nazywane **niszą ekologiczną**. Nisze ekologiczne różnych gatunków przenikają się wzajemnie, nigdy jednak nie pokrywają się całkowicie. Każdy gatunek ma więc inną niszę. Najprościej mówiąc nisza to wszystko to co jest niezbędne danym organizmom aby przetrwać, czyli np. temperatura, wilgotność, pokarm, miejsce życia, inne organizmy.

Przestrzeń, w której występuje dany organizm, nazywamy **siedliskiem**. Jest to obszar wyodrębniony na podstawie cech geograficznych (m.in. ukształtowanie terenu), klimatycznych (występowanie opadów), glebowych (zawartość soli mineralnych w glebie).

Tak jak ekologia nie jest ochroną środowiska, tak nisza ekologiczna nie oznacza siedliska. Siedlisko jest jedynie częścią niszy ekologicznej.

6. Tolerancja ekologiczna.

Organizm jest w stanie funkcjonować w środowisku, które stale się zmienia. Zdolność przystosowania się organizmu do zmian środowiska nazywamy **tolerancją ekologiczną**. Jej granice określają minimalna i maksymalna wartość czynnika środowiska, do których organizm może się przystosować. Zakres zmienności danego czynnika, w którym organizm może przetrwać, to zakres **tolerancji ekologicznej**. Wybrany gatunek może mieć odmienne zakresy tolerancji na różne czynniki.

Proszę zapoznać się z wykresem: Zakres tolerancji ekologicznej na str. 81 w podręczniku i prześledzić informacje na ten temat na str. 82.

Organizmy, które mają wąski zakres tolerancji ekologicznej względem określonego czynnika nazywamy **organizmami wskaźnikowymi lub bioindykatorami**. Mogą to być zarówno rośliny, jak i zwierzęta. Do takich organizmów należą porosy. Są one szczególnie wrażliwe na zanieczyszczenie atmosfery dwutlenkiem siarki. Niektóre ich gatunki wytrzymują wyższe, inne niższe stężenie tego gazu w powietrzu. Porosy ustawione od najmniej do najbardziej wrażliwych tworzą tzw. skalę porostową. Służy ona do oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki w danej okolicy. (schemat w podręczniku str. 84).

7. Na posumowanie dzisiejszej lekcji proszę o wykonanie poniższej karty pracy. Osoby, które dysponują zeszytami ćwiczeń proszę również o wykonanie zadań do dzisiejszego tematu.

1. Zaobserwujcie organizmy żyjące w miejscu zajęć. Następnie wybierzcie dwa obiekty do dalszych obserwacji. Skorzystajcie z kluczy i atlasów do oznaczania gatunków.

Nazwa organizmu 1 i jego szkic	Nazwa organizmu 2 i jego szkic
Opis niszy	Opis niszy
Opis siedliska	Opis siedliska