**29.05. 2020r.**

**Biologia 8 b**

**Temat: Różnorodność biologiczna.(** temat zapisujesz w zeszycie przedmiotowym)

**Cele lekcji:**

**Nauczysz się:**

- wymieniać poziomy bioróżnorodności

- wymieniać czynniki decydujące o bioróżnorodności gatunkowej i ekosystemowej

- uzasadniać, od czego zależą umiejętności adaptacyjne organizmów

- wymieniać przyczyny zagrożenia bioróżnorodności.

Przebieg lekcji:

1.**Bioróżnorodność to, inaczej mówiąc, różnorodność biologiczna.** Oznacza ona rozmaitość form życia występujących na Ziemi. Obecna wiedza pozwala analizować zagadnienia bioróżnorodności na wszystkich poziomach organizacji przyrody.

**Możliwa jest analiza różnorodności**[**genetycznej**](https://epodreczniki.pl/a/bioroznorodnosc-i-jej-znaczenie/D1FBuSNZB#D1FBuSNZB_pl_main_concept_2)**, gatunkowej i ekosystemowej.**

**Różnorodność genetyczna związana jest z występowaniem w populacji wielu alleli tego samego genu.**

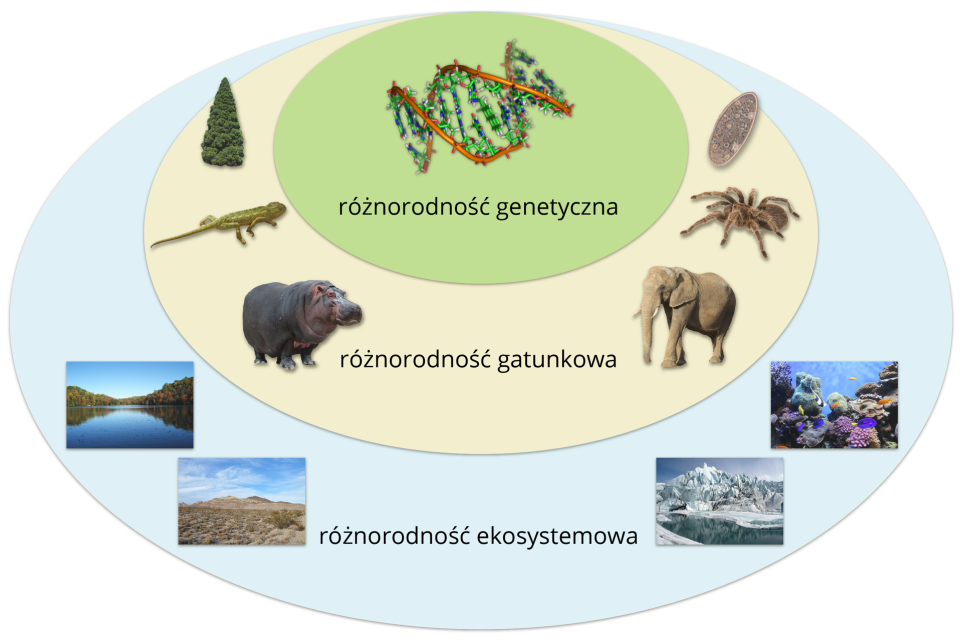
**Różnorodność gatunkowa dotyczy liczby gatunków żyjących w określonym ekosystemie.**

**Różnorodność ekosystemowa związana jest z rozmaitością naturalnych siedlisk i ekosystemów.**

Ziemska bioróżnorodność ulega ciągłym zmianom. Zmieniający się klimat, czy też naturalne katastrofy, wielokrotnie zmieniały liczebność gatunków oraz zasoby ekosystemów. W dzisiejszych czasach zagrożenie bioróżnorodności na Ziemi jest ogromne i wynika z destrukcyjnej działalności człowieka na naszej planecie.

**Ciekawostka**

Podczas Szczytu Ziemi zorganizowanego w 1992 r. pod hasłem „Środowisko i rozwój” w Rio de Janeiro 172 kraje przyjęły ustalenia Konwencji o [różnorodności biologicznej](https://epodreczniki.pl/a/roznorodnosc-genetyczna/DvyTpMWm5#DvyTpMWm5_pl_main_concept_1) (bioróżnorodności) i zobowiązały się ich przestrzegać.

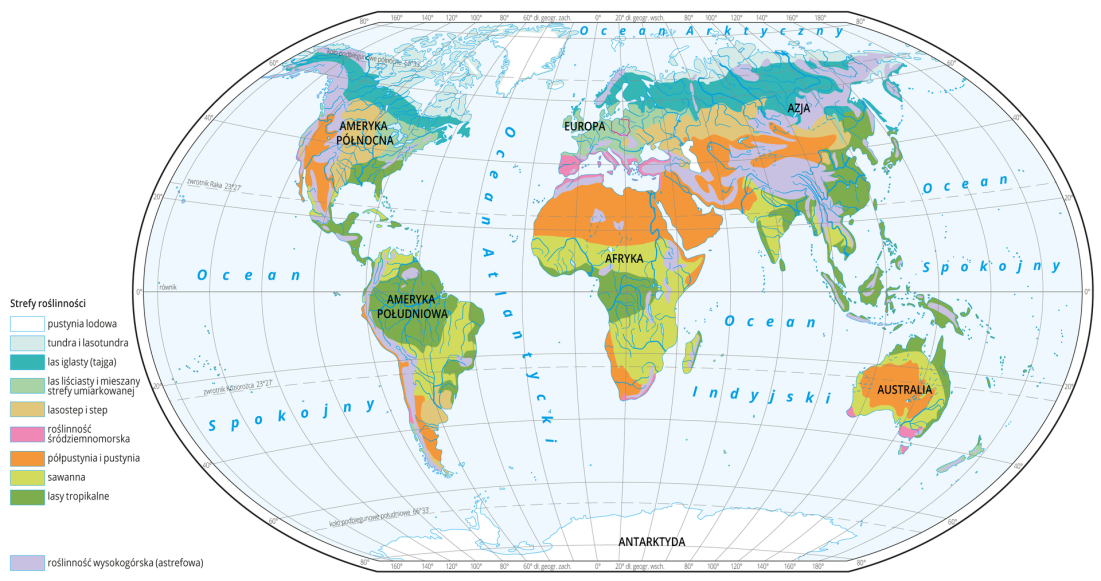


**2. Różnorodność ekosystemowa.**

**Ekosystemy zwykle różnią się od siebie, bywają też bardzo podobne, ale nigdy identyczne. Od panujących w nich warunków zależy różnorodność genetyczna i gatunkowa. Dlatego ochrona przyrody powinna przede wszystkim uwzględniać zabezpieczenie ekosystemów.**



**Różnorodność ekosystemowa** to zróżnicowanie siedlisk naturalnych oraz ekosystemów w nich funkcjonujących. Głównym czynnikiem naturalnym, warunkującym globalną różnorodność ekosystemów lądowych, jest klimat. Zależy on m.in. od odległości od oceanów i mórz, ukształtowania terenu, wysokości n.p.m. Poszczególne strefy klimatyczne posiadają specyficzną szatę roślinną, która wraz z  warunkami abiotycznymi wpływa na to, jakie zespoły bakterii, protistów, grzybów i zwierząt je zamieszkują.



**3. Różnorodność gatunkowa**

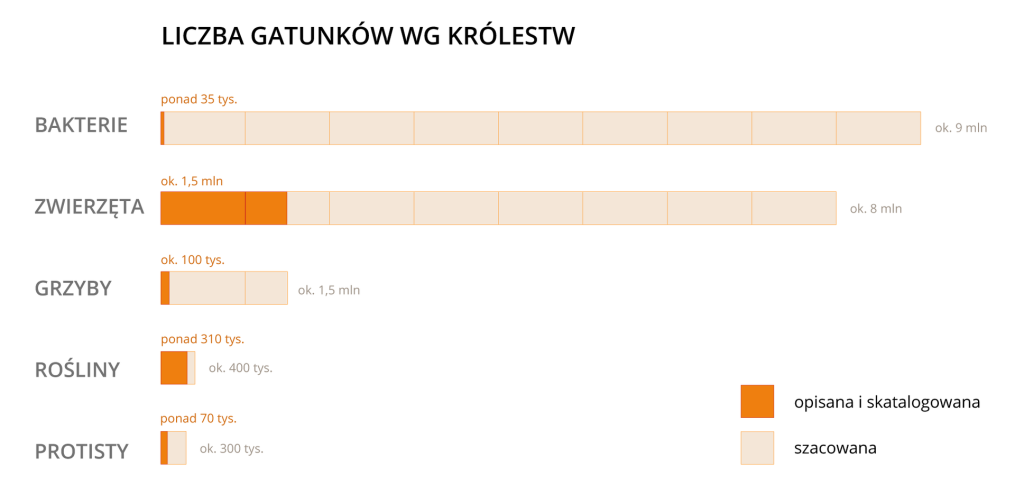
Czy znane są już wszystkie gatunki zamieszkujące Ziemię? Jak wygląda różnorodność gatunkowa Polski w porównaniu z innymi obszarami? Które regiony na świecie są najbogatsze pod tym względem i dlaczego?



Różnorodność gatunkowa określana jest w odniesieniu do konkretnego ekosystemu  lub obszaru. Wyraża się całkowitą liczbą gatunków tam występujących, często podawaną w przeliczeniu na jednostkę powierzchni. Im większa jest ta liczba, tym wyższa różnorodność gatunkowa badanego terytorium.

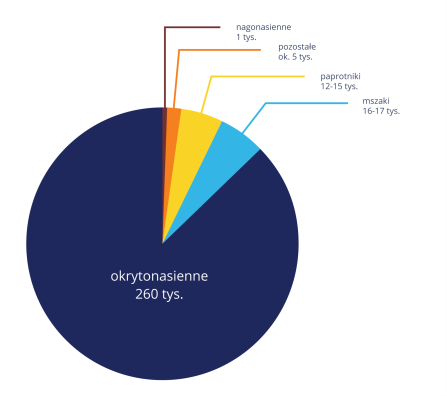
Precyzyjne ustalenie liczby gatunków żyjących w danym ekosystemie nie jest możliwe. Nawet na dostępnych i wielokrotnie przebadanych obszarach Europy wciąż spotyka się przedstawicieli gatunków, które nie zostały wcześniej opisane. Różnorodność gatunkową bardzo trudno rozpoznać przede wszystkim w głębinach oceanicznych, wnętrzach jaskiń czy niedostępnych zakątkach lasów tropikalnych, dlatego jej określenie opiera się jedynie na szacunkach.

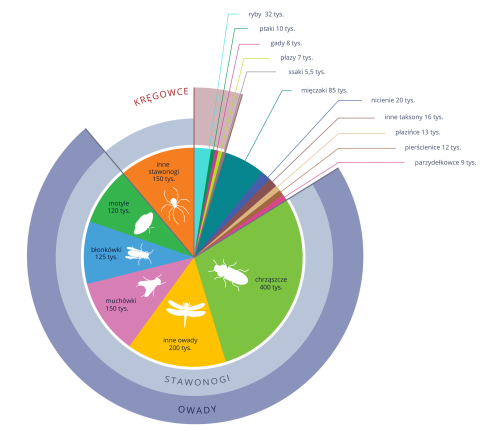
Pamiętać też należy, że nieustannie trwa ewolucja, powodując pojawianie się i wymieranie gatunków. **Szacuje się, że obecnie na Ziemi może żyć od 2 do 100 mln gatunków. Według uśrednionych wyliczeń naszą planetę zamieszkuje ok. 8,7 mln gatunków organizmów eukariotycznych, w tym ok. 400 tysięcy gatunków roślin i ok. 8 mln zwierząt, oraz 8‑10 mln prokariotów (bezjądrowych).**



Zdecydowanie łatwiej i dokładniej można określić liczbę gatunków kręgowców. Określa się ją na ok. 60 tysięcy, z czego połowa to ryby, prawie 15 tysięcy – płazy i gady, 10 tysięcy – ptaki, a tylko 5,5 tysiąca to ssaki.

Podstawową trudność w precyzyjnym ustaleniu liczby bezkręgowców stanowi określenie różnorodności gatunkowej owadów, czyli najliczniejszego taksonu. Obecnie opisano ponad milion przedstawicieli tej grupy, jednak jej bogactwo gatunkowe jest z pewnością wielokrotnie wyższe i w zależności od opracowań szacowane jest na 6 do 10 mln gatunków (niektóre źródła podają nawet wartość 30 mln).

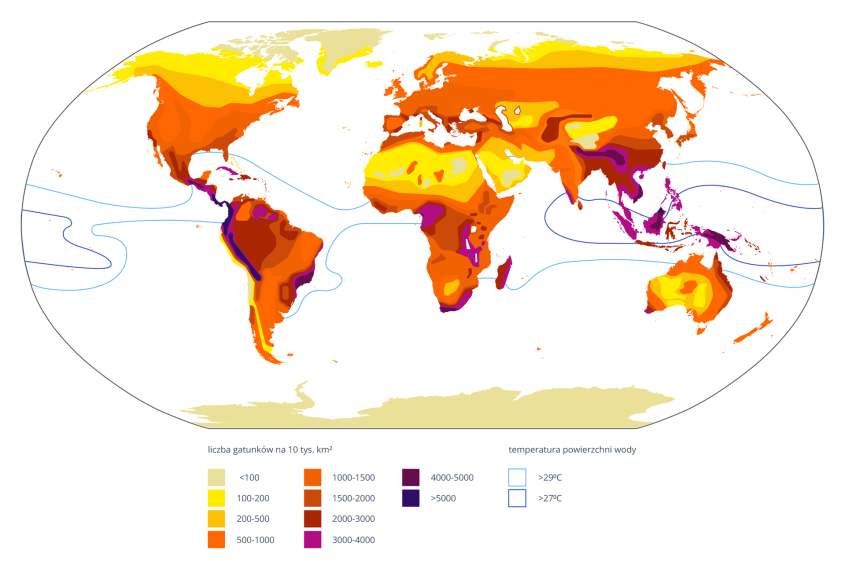
 Równie trudne ze względu na liczebność grupy jest określenie różnorodności gatunkowej bakterii czy grzybów.



Na różnorodność gatunkową ekosystemów istotny wpływ mają**: klimat, dostępność** **wody i ukształtowanie terenu.**

Strefy roślinności na Ziemi zależne są od **klimatu** panującego na danym obszarze, dlatego ich układ, podobnie jak stref klimatycznych, jest równoleżnikowy. Dzieje się tak, ponieważ do wzrostu rośliny potrzebują przede wszystkim określonej temperatury i wilgotności.

**Najwięcej gatunków żyje w strefie klimatu wilgotnego i ciepłego, a najmniej w środowisku bardzo suchym i zimnym.**



**4. Różnorodność genetyczna zapewnia prawidłowy rozwój populacji i czyni ją odporną na niekorzystne czynniki środowiskowe oraz patogeny.** Obserwowane obecnie zubożenie puli genowej wielu gatunków prowadzi je do zagłady, której człowiek nie potrafi zapobiec mimo licznych starań.

**Przykładem gatunku, który charakteryzuje się dużą różnorodnością genetyczną, jest krępak brzozowy**. Motyl ten zawsze występował w dwóch odmianach barwnych. Pierwotnie liczniejsza była odmiana jasna. Należące do niej osobniki były mniej widoczne na korze brzozy, dzięki czemu rzadziej stawały się ofiarami ptaków, przeżywały i wydawały także jasne (na ogół) potomstwo.

W połowie XIX w. wraz ze wzrostem uprzemysłowienia w Anglii nastąpił znaczny wzrost zanieczyszczenia środowiska. Pyły z kopalń i zakładów przemysłowych pokrywały wszystkie powierzchnie. W takich warunkach jaśniejsze ubarwienie motyli zaczęło działać na ich niekorzyść. Ptaki mogły je łatwiej dostrzec na pniach drzew pokrytych sadzą i schwytać.

Ciemniejsza odmiana krępaka brzozowego miała natomiast większe szanse utrzymania się przy życiu i szybko stała się formą dominującą.

Obecnie, z powodu poprawy stanu środowiska, obserwuje się przeciwny proces, czyli powtórną dominację krępaków o jasnym ubarwieniu. Także w tym przypadku przetrwanie gatunku było możliwe dzięki występowaniu w populacji różnych alleli genów odpowiedzialnych za ubarwienie motyli.



Klasycznym przykładem gatunku o bardzo szerokim zasięgu jest człowiek. Cechy o znaczeniu adaptacyjnym okazały się niezwykle istotne na przykład podczas zasiedlania kolejnych kontynentów.

Barwa skóry to jedna z właściwości będąca przystosowaniem do różnego natężenia promieniowania UV. Jest ona tym ciemniejsza, im więcej znajduje się w niej melaniny – barwnika chroniącego komórki organizmu przed szkodliwym promieniowaniem. Melanina występuje także we włosach, a jej obecność w tęczówce oka sprawia, że przenikanie promieni słonecznych odbywa się głównie przez źrenicę.

Najintensywniej wytwarzana jest w populacjach pochodzących z okolic równika, gdzie promieniowanie UV jest bardzo silne. U ludzi żyjących od tysiącleci w wyższych szerokościach geograficznych występuje w mniejszych ilościach. Barwa skóry wykazuje bardzo duże zróżnicowanie, co świadczy o sporej różnorodności genetycznej naszego gatunku.



Ciekawostka

*Podobnie jak w przypadku  krępaka brzozowego, również u człowieka niektóre cechy stanowiące korzystne przystosowania w jednych warunkach życia mogą być nieprzydatne, a nawet szkodliwe w innych. Zaobserwowano, że ludzie o ciemnej skórze (mówi się o nich, że żyją w cieniu własnej skóry) mieszkający na stałe w strefie klimatu umiarkowanego, mają problemy z odpornością i przyswajaniem wapnia. Dzieje się tak dlatego, że duża ilość melaniny uniemożliwia przenikanie światła słonecznego w głąb skóry, gdzie pod jego wpływem zachodzi produkcja witaminy D, której deficyt powoduje oba te zaburzenia.*

5. Podsumowanie.

Wykonaj ćwiczenie 2 strona 80 w zeszycie ćwiczeń oraz 4 strona 81, 5 i 6 strona 82.

6. Praca domowa.

Wykonaj ćwiczenie 1 strona 80 w zeszycie ćwiczeń. **Odpowiedzi przesyłasz na adres e-mailowy nauczyciela do 02.06.20r.**