

Proszę o przestanie kart pracy z ekologii i ewolucji z lekcji poza Kubą nikt nie przestał.

Lekcja

Temat: **Prawidłowości ewolucji. Koewolucja.**

1. Prawidłowości ewolucji:

a) **Nierównomierność tempa**

Wpływa na to: częstość zachodzenia mutacji, zmiany środowiska, wielkość populacji.

Częste mutacje powodują przyspieszenie tempa ewolucji

Im bardziej stabilne warunki tym tempo mutacji jest mniejsze

W mniejszej populacji większe znaczenie ma dryf genetyczny, a więc tempo ewolucji jest większe

b) **kierunkowość** – kierunek w jakim będzie przebiegać ewolucja wynika z działania doboru naturalnego.

♦ Wielokierunkowość ewolucji to **radiacja adaptacyjna**

Podczas radiacji dochodzi do dywergencji to różnice w rozwoju danej cechy (np. ssaki łożyskowe) pomiędzy gatunkami spokrewnionymi żyjącymi w odmiennych warunkach środowiska. (str. 287 rysunek)

c) **nieodwracalność ewolucji** – liczne mikro zmiany w określonej kolejności związane ze zmianami środowiska i zjawiskami losowymi są nie do powtórzenia i jeżeli populacja danego gatunku znajdzie się powtórnie w środowisku w którym żyli jej przodkowie nigdy nie wróci do stanu typowego dla swoich przodków.

d) **nieciągłość** - towarzyszą jej okresy zwane wielkim wymieraniem.

2. WYJAŚNIAMY nowe terminy

a) **MIKROEWOLUCJA** – procesy polegające na różnicowaniu genetycznym wewnątrz populacji powodowane przez mutacje, dryf genetyczny i selekcję naturalną warunkowaną lokalnymi czynnikami środowiska. W wyniku różnicowania genetycznego na poziomie populacji dojść może do wyodrębnienia linii rozwojowej obejmującej organizmy klasyfikowane do odrębnych taksonów (odmian lub nawet gatunków). Proces mikroewolucji zachodzić może w stosunkowo krótkim czasie (kilkudziesięciu pokoleń) i sprowadza się do zmiany częstości cech fenotypowych i części alleli w populacji. Do zmian mikroewolucyjnych można zaliczyć np. melanizm przemysłowy. Jest to zwiększenie występowania ciemnych mutantów, przede wszystkim owadów, na terenach uprzemysłowionych. Na terenach tych dobór naturalny (kierunkowy) faworyzuje odmiany ciemne, które są mniej widoczne dla drapieżników.

- b) MAKROEWOLUCJA** – to procesy ewolucyjne zachodzące na poziomie wyższym niż gatunek (np. rodzaj, gromad) zachodzi w wyniku nagromadzenia się zmian mikroewolucyjnych.
- c) KOEWOLUCJA** – to wzajemna ewolucja populacji dwóch lub większej liczby gatunków powiązanych zależnościami ekologicznymi np. konkurencja, drapieżnictwo (zmiany w populacji ofiary niosą ze sobą zmiany w populacji drapieżnika)

Lekcja 13

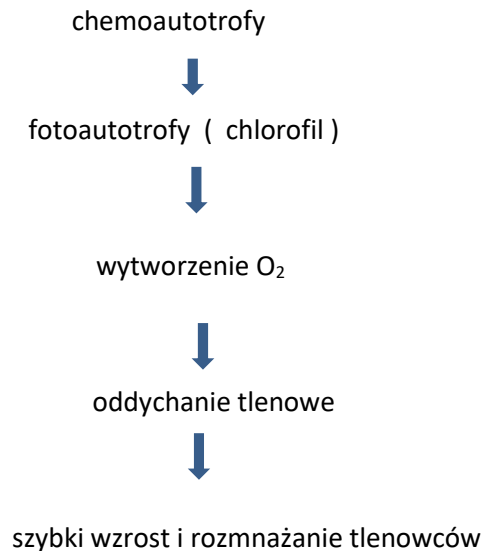
Temat : **Historia życia na Ziemi.**

<https://epodreczniki.pl/a/historia-zycia-na-ziemi/DFuR2K5FN>

1. Biogeneza – powstawanie życia na Ziemi.
2. Przeanalizuj z podręcznika etapy rozwoju życia na Ziemi –str. 290
3. Skład atmosfery Ziemi w początkowym okresie jej istnienia : **CO, CO₂, H₂, N₂, CH₄, NH₃, H₂S , para wodna** (brak tlenu)
4. Powstanie **praoceanu** w wyniku skraplania pary wodnej.
5. **Ewolucja chemiczna** – proces ewolucyjnych przemian **związków organicznych**
 - a) **samorzutna** synteza związków organicznych - w jaki sposób Miller i Ureya potwierdzili teorię Oparina i Haldane ? (odpowiedź ustna)
 - b) powstanie **makrocząsteczek** – białek, RNA , DNA w procesie **polimeryzacji**.
 - c) co w ewolucji oznaczają pojęcia zaczerpnięte z kuchni **zupa organiczna i pierwotna pizza?** (odpowiedź ustna)
6. Tworzenie **prakomórek**
 - a) **koacerwaty** – pęcherzyki złożone z co najmniej 2 związków organicznych.
 - b) **micelle** -kuliste twory zbudowane z lipidów (podobne do błony komórkowej)

koacerwat + micelle = prakomórki
7. Powstanie **pierwszych** organizmów i ich ewolucja

- a) organizmy **jednokomórkowe** (ok. 3,5 mld lat temu)
- ❖ bezjądrowe
 - ❖ heterotroficzne
 - ❖ oddychanie beztlenowe
- b) ze względu na obniżanie temperatury Ziemi coraz mniej powstawało związków organicznych, część jednokomórkowców wykształciła zdolność do **samożywności**



- c) powstanie komórek **jądrowych** na drodze **endosymbiozy !!** (teoria endosymbiozy przy dziale „ komórka” – lekcja o mitochondriach i chloroplastach dla maturzystów) schemat str. 294

- d) powstanie organizmów **wielokomórkowych**

jednokomórkowe → kolonie → wielokomórkowe

- kolonia to zespół komórek, które po oderwaniu się , mogą samodzielnie żyć.

8. Przeczytaj z podręcznika na temat przystosowania się organizmów wielokomórkowych do życia w różnych środowiskach.(str. 295) i przeanalizuj tabelę str. 296 –etapy rozwoju organizmów na Ziemi.

