

සුවෙන් පෙරට

e ඉගෙනුම් පියස

මිනුවන්ගොඩ අධ්‍යාපන

කලාපය



Z E O M



කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය - මිනුවන්ගොඩ
மண்டல கல்வி அலுவலகம் - மினுவாங்கோட
Zonal Education Office - Minuwangoda

වාරය - 02

ශ්‍රේණිය : 09

විෂය : විද්‍යාව

පාඨම : පරිණාමික ක්‍රියාවලිය

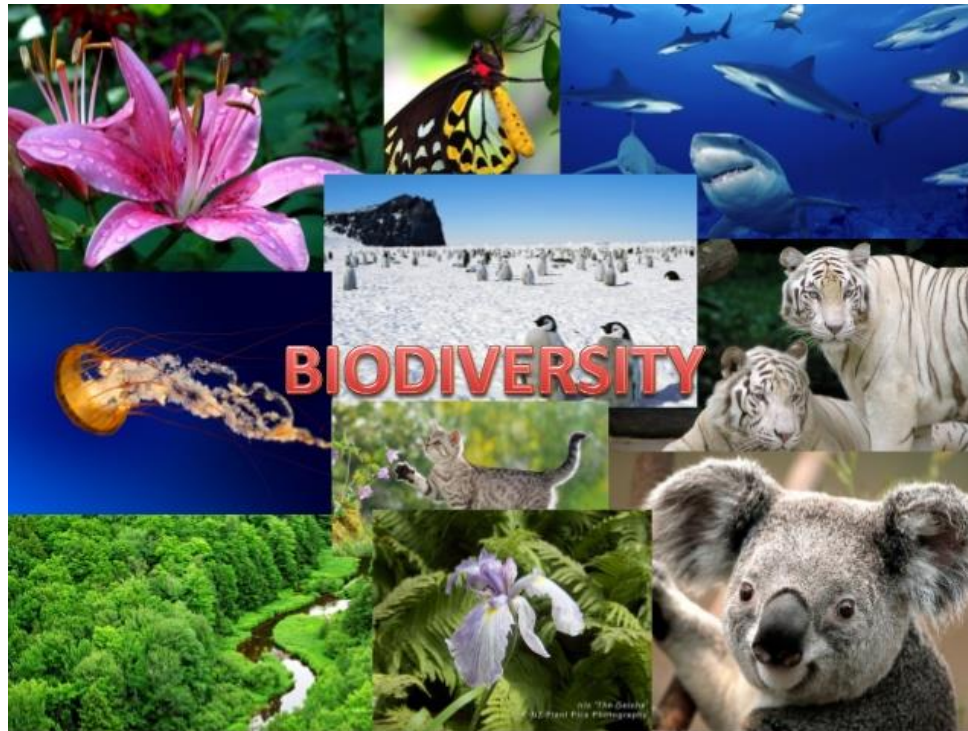


සැකසුම :

J.A.A.N.ජයසිංහ

මිනු/ තමමිට ම.වි.

- අප අවට පරිසරයේ සිටින ජීවීන්ගේ විශාල විවිධත්වයක් දැකගත හැක්කේ පරිණාමික ක්‍රියාවලියේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙසයි.



පරිණාමික ක්‍රියාවලිය

විශ්වයේ
සම්භවය (උපත)

ජීවින්ගේ
සම්භවය
(උපත)

මීට වසර බිලියන 4.5කට පමණ පෙර

මීට වසර බිලියන 3.5කට පමණ පෙර

විශ්වයේ සම්භවය (උපත)

- **හෙබියුලා වාදය (මුල්ම මතය)**

විශ්වයේ විසිරී පවතින ද්‍රව්‍ය අංශු **ගුරුත්වාකර්ෂණය** නිසා එකට කැටි වීමෙන්

- ❖ **චක්‍රාවාට**
- ❖ **සුර්යයා**
- ❖ **අනෙකුත් ග්‍රහලෝක නිර්මාණය වී ඇත**



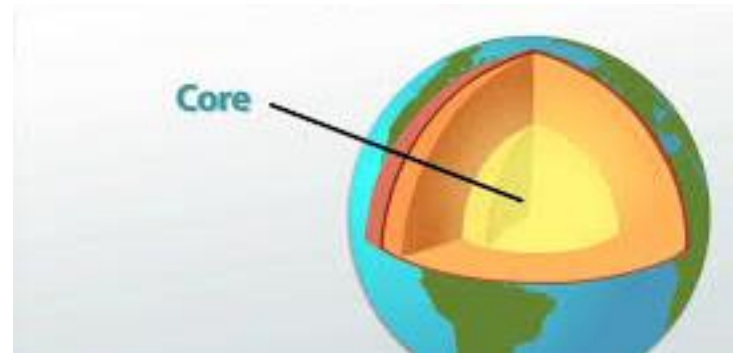
මහා පිපිරුම් වාදය



- විශ්වයෙහි මහා පිපිරුමක් ඇති වූ බව සඳහන් වේ
- මෙහිදී ඇති වූ විශාල වායු දූවිලි වලාවක්, කැටි ගැසීමට හා විවිධ විපර්යාසවලට ලක් වීමෙන් චක්‍රාවාට රැසක් ඇති වූ බව කියවේ.
- අපගේ සෞරග්‍රහ මණ්ඩලය පිහිටි ක්ෂීරපථය නම් වූ චක්‍රාවාටයද මෙහිදී නිර්මාණය වී ඇත.

ආදි පෘථිවිය නිර්මාණය වීම

- ආරම්භයේ දී පෘථිවිය දැඩි උණුසුම් වස්තුවක් විය.
- පසුව පෘථිවිය ක්‍රමයෙන් සිසිල් විය.
- පෘථිවියේ හරය - වාෂ්පශීලී බව අඩු ඝනත්වයෙන් වැඩි ලෝහවලින් නිර්මාණය විය.
- පෘථිවි කබොල - සැහැල්ලු සිලිකාමය පාෂාණ මගින් නිර්මාණය විය.



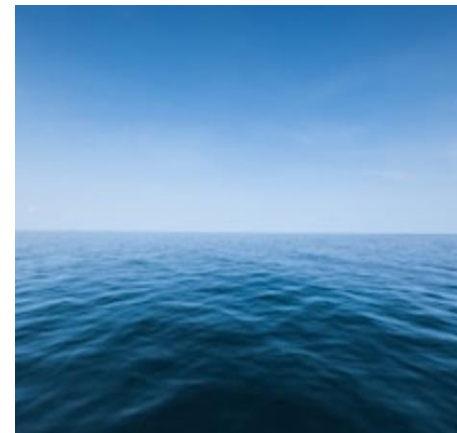
වායුගෝලය නිර්මාණය

- පෘථිවිය මධ්‍යයේ තිබූ විවිධ මූලද්‍රව්‍ය එකිනෙක අතර ප්‍රතික්‍රියා කර විවිධ වායු වර්ග හට ගැනුණි.
- මුල් ම වායුගෝලයේ,
 - කාබන් ඩයොක්සයිඩ්
 - මෙතේන්
 - හයිඩ්රජන් සල්ෆයිඩ් වැනි වායුවලින් සමන්විත විය.
- මුල් වායුගෝලයේ ඔක්සිජන් වායුව නොතිබිණි.



සාගර නිර්මාණය

- ආරම්භයේ දී පෘථිවියෙහි තිබූ අධික උණුසුම නිසා පෘථිවිය මත වූ **ජලය වාෂ්ප වී වලාකුළු සෑදිණි.**
- මෙම වලාකුළුවල තිබූ ජල බිඳිති එකතු වී **වර්ෂාව** ලෙස පෘථිවියට පතිත විය.
- ඉන්පසු **වසර ගණනාවක් පුරා මහා වර්ෂාවක්** පෘථිවිය මතට **නො කඩවා ඇද හැලීමෙන් සාගර** නිර්මාණය වී ඇත.



පෘථිවිය මත ජීවයේ සම්භවය

මීට වසර බිලියන 3.5කට පමණ පෙර පෘථිවිය මත ජීවය ආරම්භ වූ බව විශ්වාස කෙරේ

ජීවයේ සම්භවය පිළිබඳව පැවති වාද

1. විශේෂ මැවුම් වාදය - පෘථිවිය මත ඇති සියලු ම ජීවීන් කිසියම් ආකාරයක මැවීමකින් ඇති වූ බව යි.

(තහවුරු කිරීමට ප්‍රමාණවත් සාක්ෂ්‍ය නොමැති බැවින් බැහැර විය)

2. ස්වයංසිද්ධ ජනනවාදය - අජීවී ද්‍රව්‍යවලින් ස්වයංසිද්ධව ජීවීන් නිර්මාණය වූ බව පෙන්වා දෙයි

උදා:

- ❖ රෙදි කඩමාලුවලින් මිශන් ඇති වීම.
- ❖ දිරා ගිය ලීවලින් ගුල්ලන් ඇති වීම.
- ❖ නරක් වූ මස්වලින් ඉහඳු පණුවන් ඇති වීම.

ලුච්චි පාස්ටර් නම් විද්‍යාඥයා විසින් මෙය සත්‍ය නො වන බව තහවුරු කරන ලදී

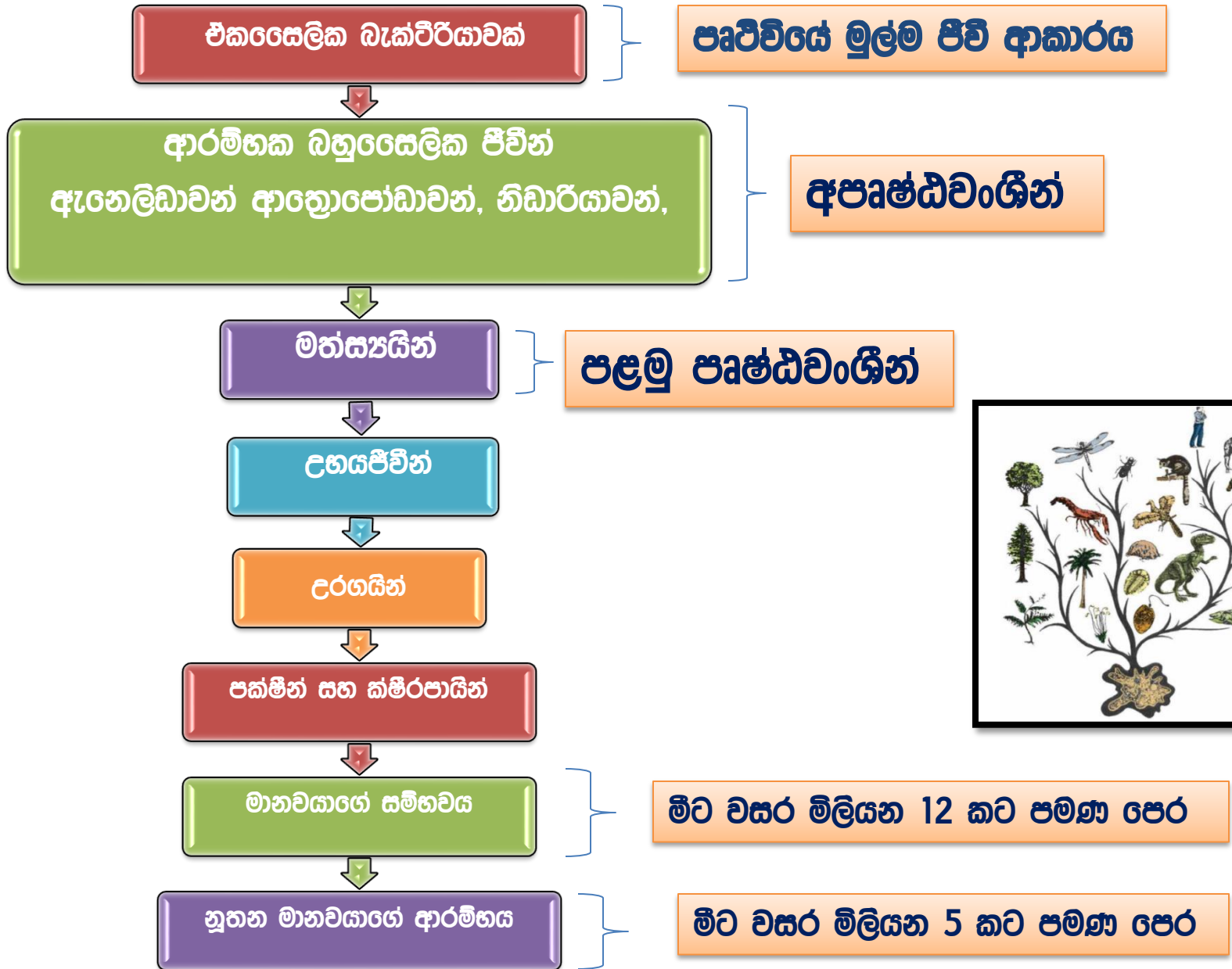
3. කොස්මොසොයික් වාදය

- පෘථිවිය මත පතිත වූ ජීවීන් සහිත උල්කාවක් හෝ වෙනත් ග්‍රහලෝකයකින් පැමිණි අභ්‍යවකාශ යානා මගින් පෘථිවිය මත ජීවය ආරම්භ වූ බව මෙම වාදයෙන් ප්‍රකාශ කරයි.
- නමුත් මෙම වාදය විද්‍යාත්මකව තහවුරු කර නැත

4. ජෛව රසායනික පරිණාමය

- දැනට පිළි ගන්නා මතයයි.
- පෘථිවියේ වායුගෝලයේ පැවති වායු රසායනිකව ප්‍රතික්‍රියා කර
- විදුලි කෙටිම්, ගිනි කඳු පිපිරීමෙන් සහ සූර්යයාගෙන් පැමිණෙන UV කිරණ මගින් අවශ්‍ය ශක්තිය ගෙන
- ජීවය සෑදීමට අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය නිර්මාණය විය
- සාගරවලට පැමිණි මෙම මිශ්‍රණය ආදි සුපය ලෙස හැඳින්වේ
- ආදි සුපයෙන් මුල් ම ජීවී සෛලය ඇති වූ බව සඳහන් වේ.

සතුන් පරිණාමණය





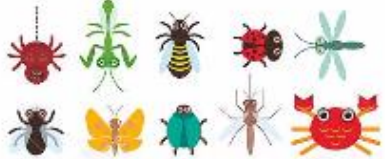
Mammal



Bird



Reptile



Arthropod



Bony fish



Annelid

Echinoderm

Amphibian



Cartilaginous fishes



Molluscs



Agnatha



Nematode



Coelenterata



flatworm



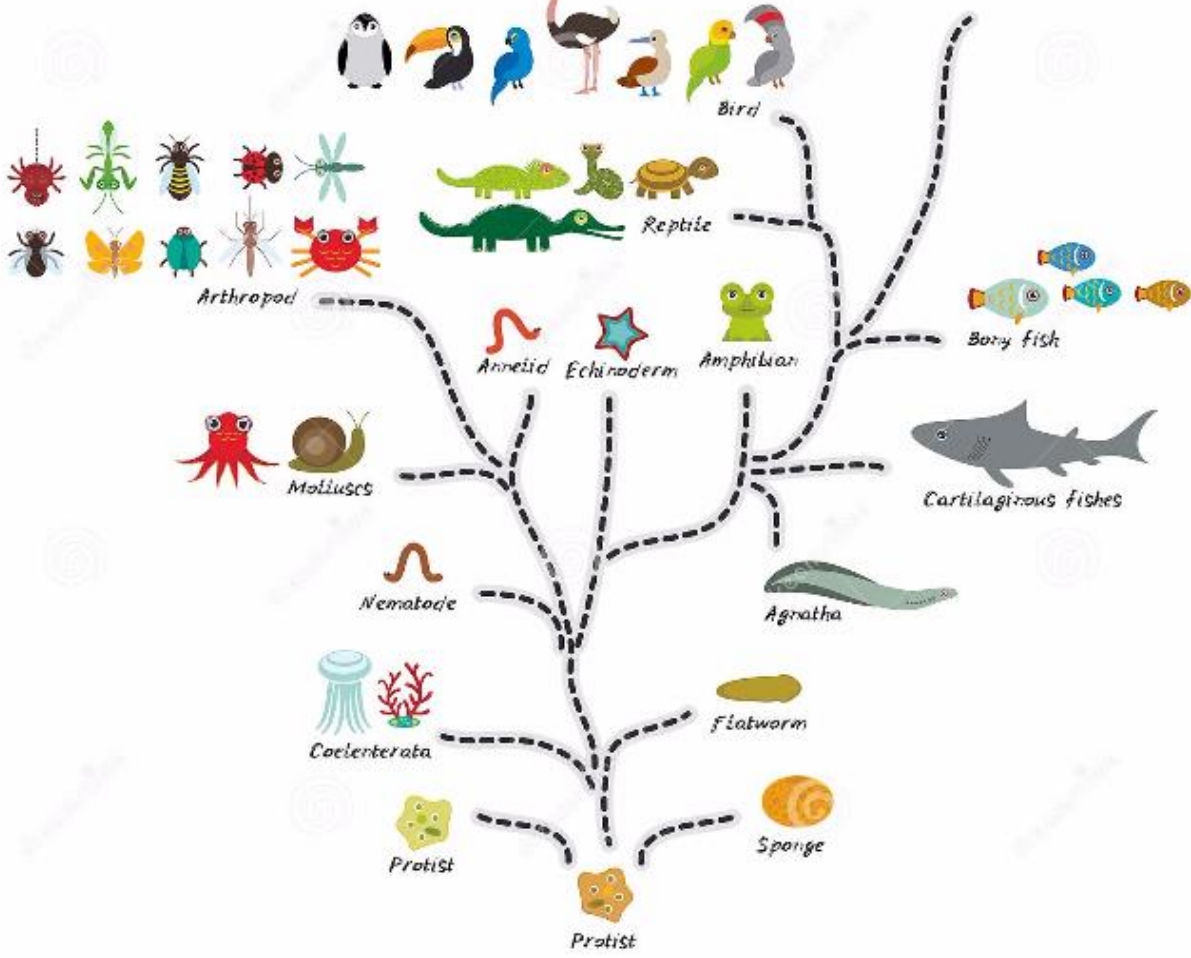
Protist



Sponge

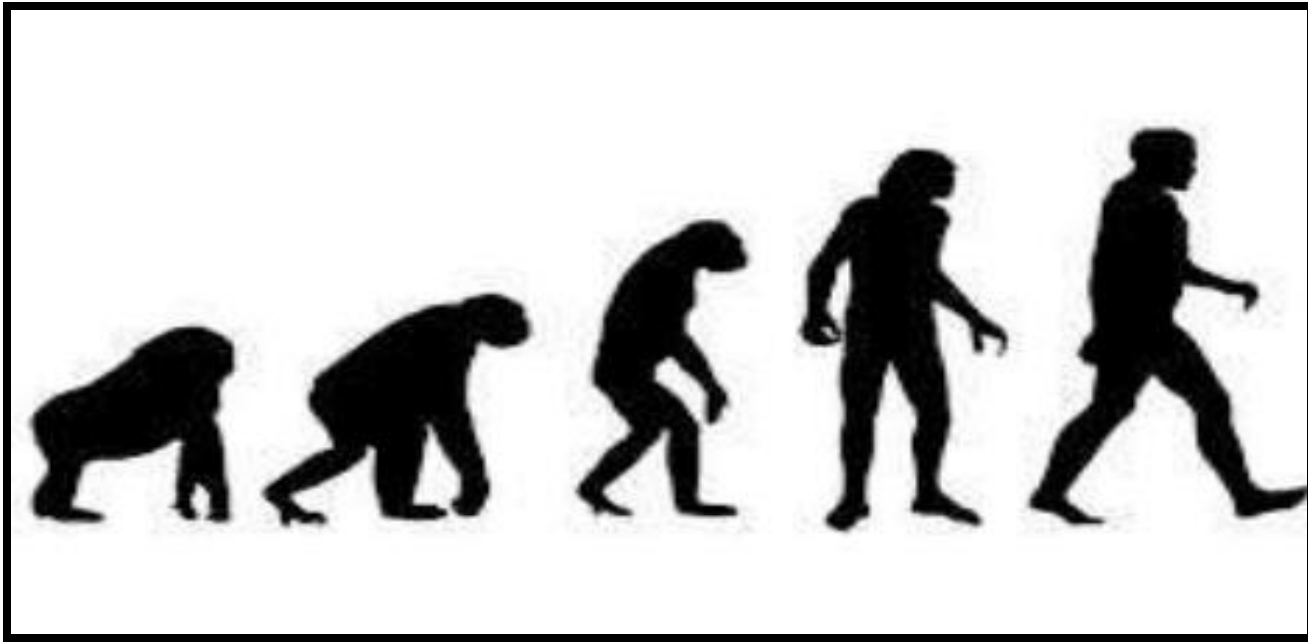


Protist



මිනිස් පරිණාමය

- නූතන මිනිසාගේ ආරම්භය මීට වසර මිලියන 5 කට පෙර සිදුවී ඇත.



ශාක පරිණාමණය

එකසෛලික බැක්ටීරියා



එකසෛලික ඇල්ගි



පරිණාමිකව හෝ දියුණු ශාක

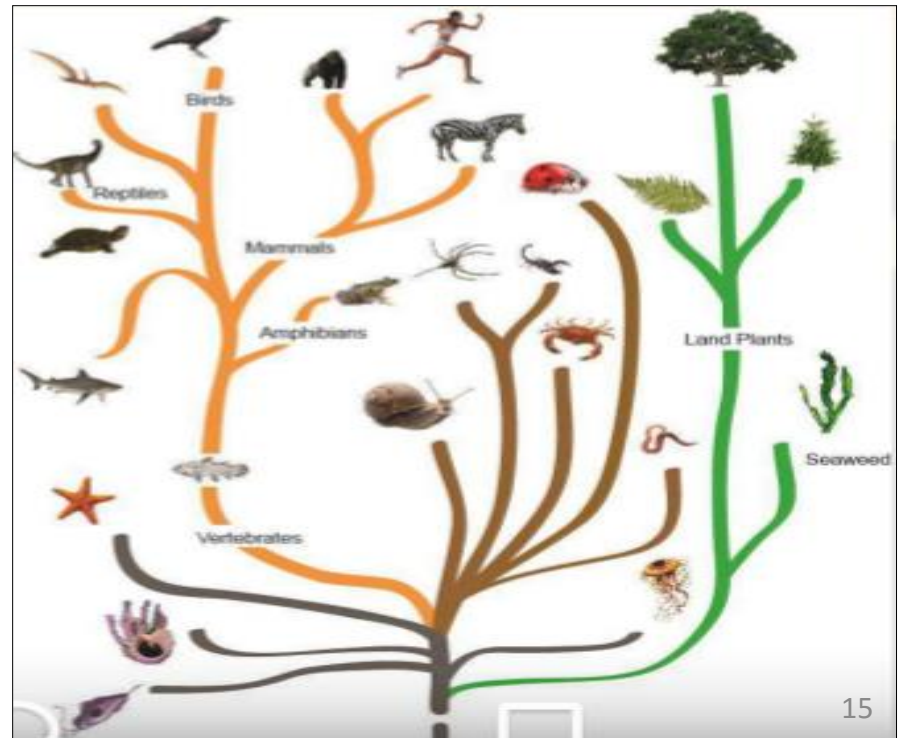


අප්‍රථම ශාක



සප්‍රථම ශාක

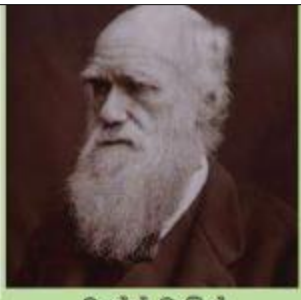
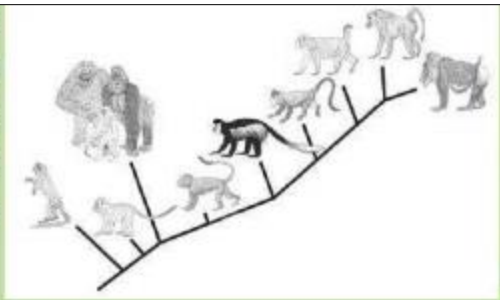
- මුල් ම ප්‍රභාසංශ්ලේෂක ජීවීන්
- වායුමය ඔක්සිජන් සහිත වායුගෝලයක් ඇති වීමේ ආරම්භය



පරිණාමය

- පරිසරයේ ඇති වන වෙනස්වීම්වලට ඔරොත්තු දීම සඳහා ජීවීන්ගේ දේහ තුළ ද වෙනස්වීම් ඇති විය යුතු ය.
- මේ නිසා එම පරිසරය තුළ ජීවීන්ගේ පැවැත්ම තහවුරු වේ.
- ආරම්භක සරල ජීවීන්ගේ සිට වර්තමාන සංකීර්ණ ජීවීන් දක්වා වූ ක්‍රමික විකාශනය පරිණාමය ලෙස හැඳින්වේ.

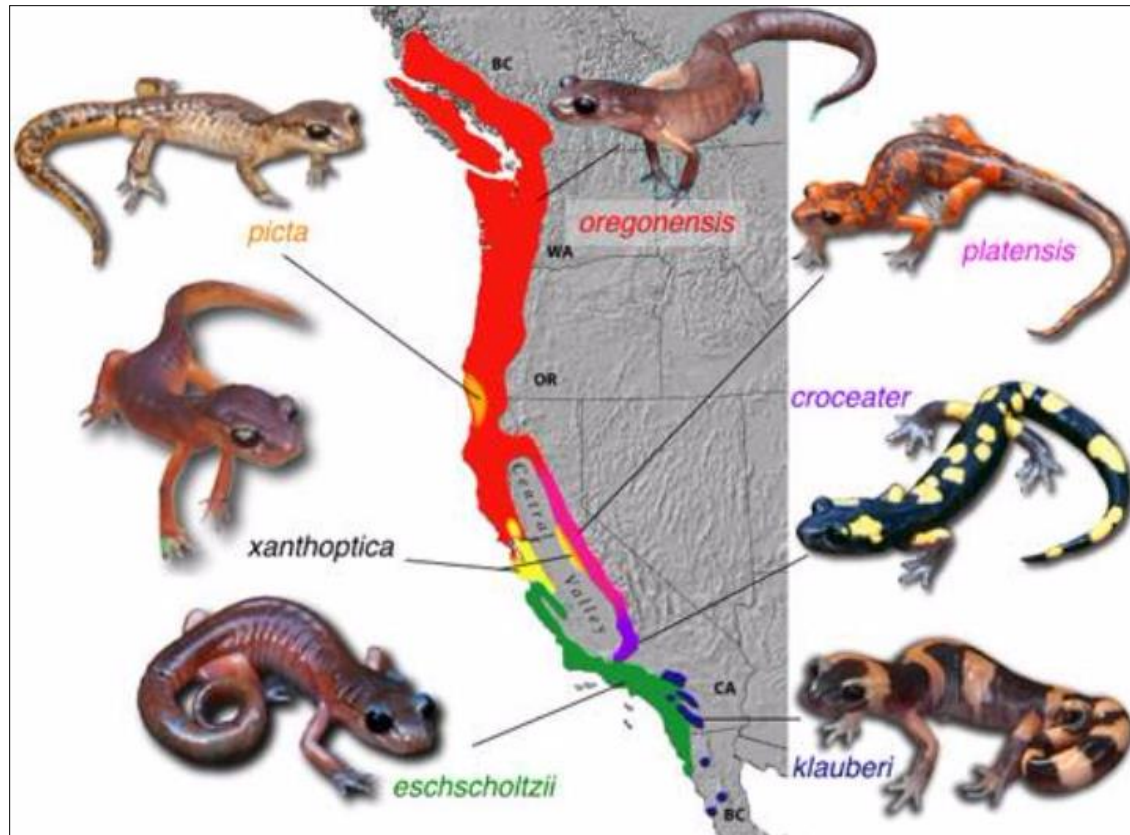
පරිණාමවාදයේ පියා ලෙස සැලකෙනුයේ චාල්ස් ඩාවින් ය. ජෛව පරිණාමය පිළිබඳව විද්‍යාත්මකව පිළිගත හැකි ස්වාභාවික වරණවාදය ඔහු විසින් ඉදිරිපත් කරන ලදී.



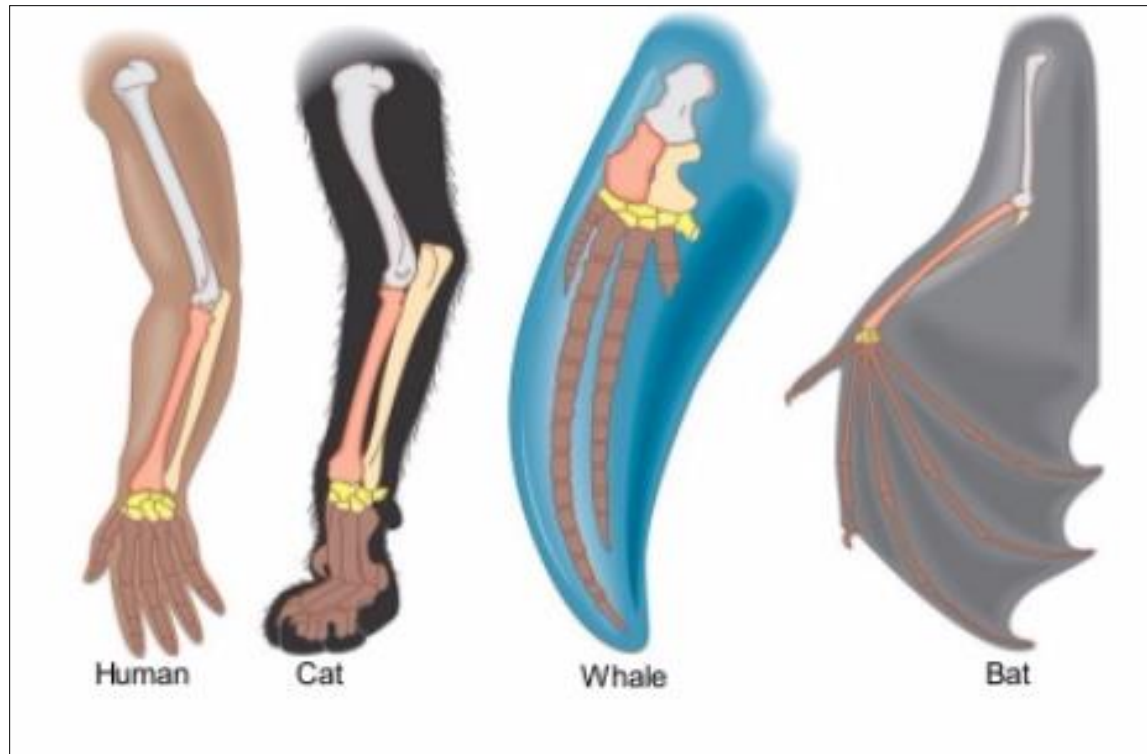
චාල්ස් ඩාවින් 16

පරිණාමය පිළිබඳව විවිධ ආකෘති

- භූගෝලීය සත්ත්ව ව්‍යාප්තියෙන් ලැබෙන ආකෘති



- සංසන්දනාත්මක ව්‍යුහ විද්‍යාවෙන් ලැබෙන සාක්ෂි



- පොසිල අධ්‍යයනයෙන් ලැබෙන සාක්ෂි



පොසිල

- යම් ආකාරයකට සංරක්ෂණය වුණු
 - ❖ ජීවියකු හෝ
 - ❖ ජීවියකුගේ දේහ කොටසක් හෝ
 - ❖ ඔවුන්ගේ සලකුණු (පා සලකුණු, කවචවල සලකුණු) සංරක්ෂිතව පවතින ප්‍රදේශ පොසිල වේ.
- එබඳු පොසිල පාෂාණ තුළ, අයිස් තුළ, පීට් නිධි තුළ, ගිනිකඳු අළු තුළ මෙන් ම මඩ තුළ ද හමු වී ඇත.



ජීවමාන පොසිල

- පරිණාමිකව ඉතා පැරණි සම්භවයක් සහිත ඇතැම් ජීවීන් වර්තමානයේ දී ජීවත් වේ.
- ඔවුහු විවිධ දේශගුණික හා පාරිසරික වෙනස්වීම්වලට මුහුණ දුන්න ද අතීතයේ සිට පැවති දේහ ලක්ෂණ බොහෝමයක් එලෙස ම පවත්වාගෙන ජීවත් වෙති.



කොලොකන්ස්
Coelacanth



ලාම්පු, බෙල්ලා
Lingula



වැස්කුරා
Dragonfly



කැරපොස්තා
Cockroach



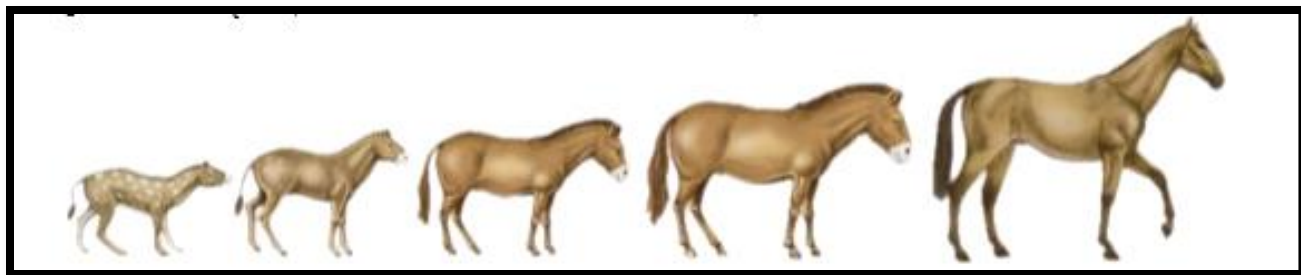
පෙනහැලි මත්ස්යයා
Lungfish



තිත්තොට යෝධී මිවන ශාකය
Tree fern

අශ්වයාගේ පරිණාමය

- අශ්වයාගේ පරිණාමික ඉතිහාසය හොඳින් අනාවරණය කර ගැනීමට ප්‍රමාණවත් පොසිල සාක්ෂ්‍ය ලැබී ඇත.
- නූතන අශ්වයාගේ පූර්වජ ජීවියා,
 - ❖ මීට වසර මිලියන 54කට පමණ පෙර උතුරු ඇමෙරිකාවේ සිටි
 - ❖ 40 cm ක් පමණ උස ඇති කුඩා බල්ලෙකු වැනි
 - ❖ පාද ඉතා කුඩා
 - ❖ පූර්ව ගාත්‍රාවල ඇගිලි තුනක් පැවති සත්ත්වයකු ලෙස සැලකේ.



ෂේව විවිධත්වයෙහි ලා පරිණාමයේ වැදගත්කම

- පරිසරයේ ඇති සීමිත සම්පත් සඳහා ඇති තරඟයෙන් ජය ලබන ජීවියා **ස්වාභාවික වරණයකට** ලක්වී පරිසරය තුළ ස්ථාපිත වීම
- කලින් පැවති ජීවි විශේෂයකින් නව ජීවි විශේෂ ඇති වීම (විශේෂ ප්‍රාප්තිය)

THANK YOU