ජීව විද්‍යාව | **1 පරිච්ඡේදය**

ජීවීන් වර්ගීකරණය හා නාමකරණය

නිපුණතාව

ජීවීන් වර්ගීකරණය හා නාමකරණයට සම්මත ක්‍රම භාවිත කරයි.

නිපුණතා මට්ටම්	විෂය අන්තර්ගතය

1. 1 උචිත වර්ගීකරණ ක්‍රම යොදා ගනිමින් ජීවීන් වර්ගීකරණය කරයි.	● ප්‍රධාන ජීවී කාණ්ඩ
	    ● ශාක ● සතුන් ● ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්
	● ශාක වර්ගීකරණ නිර්ණායක
	    ● සපුෂ්ප ශාක
	        ★ ඒක බීජ පත්‍රී ★ ද්වි බීජ පත්‍රී
	    ● අපුෂ්ප ශාක
	        ★ බීජ හට ගන්නා අපුෂ්ප ශාක
	        ★ බීජ හට නොගන්නා අපුෂ්ප ශාක
	● සත්ත්ව වර්ගීකරණ නිර්ණායක
	    ● අපෘෂ්ඨවංශීන්
	        ★ සීලෙන්ටරේටා ★ ඇනලීඩා
	        ★ මොලුස්කා ★ ආත්‍රොපෝඩා
	    ● පෘෂ්ඨවංශීන්
	        ★ මත්ස්‍යයින් ★ උභය ජීවීන් ★ උරගයින්
	        ★ පක්ෂීන් ★ ක්ෂීරපායීන්
	    ● ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්
	        ★ බැක්ටීරියා ★ ඇල්ගී ★ දිලීර
	        ★ ප්‍රොටොසෝවා ★ වෛරස

1. 2. ජීවී විශේෂ වෙන් කර දැක්වීමට විද්‍යාත්මක නාමකරණය භාවිත කරයි.	● ද්විපද නාමකරණය ● ද්විපද නාමකරණය පිළිබඳ සම්මුති

1.1 ජීවීන් වර්ගීකරණය

1.1 රූපය ශාක සතුන් හා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්

ඔබ දන්නවා ද?

වර්ගීකරණ ඉතිහාසය පිළිබඳව සැලකීමේ දී ඇමරිකානු ජීව විද්‍යාඥයකු වූ රොබට් එච්. විටේකර් විසින් ඉදිරිපත් කරන ලද රාජධානි පහේ වර්ගීකරණ ක්‍රමය (Five Kingdom System of Classification) කැපීපෙනේ. ඒ අනුව ජීවීන් මොනෙරා, ප්‍රොටිස්ටා, දිලීර, ප්ලාන්ටේ (ශාක) හා ඇනිමාලියා (සත්ත්ව) යනුවෙන් රාජධානි පහක් යටතේ වර්ගීකරණය කෙරේ.

නූතන විද්‍යාඥයින් විසින් අධිරාජධානි තුනකින් සහ රාජධානි හයකින් සමන්විත නවතම වර්ගීකරණ පද්ධතියක් හඳුන්වා දී ඇත. මෙම වර්ගීකරණය ද අනාගතයේ විවිධ වෙනස්වීම්වලට භාජනයවනු ඇත.

අද මිහිතලයේ ජීවත් වන මිලියන ගණනක් වූ විවිධ විශේෂවලට අයත් ජීවීන් විද්‍යාඥයන් විසින් හඳුනාගෙන ඇත. ඇතැම්විට ඒ හා සමාන හෝ ඊටත් අධික ජීවීන් සංඛ්‍යාවක් මිහිතලයෙන් තුරන් වී ඇත. අනාගතයේ දී ද විද්‍යාඥයන් විසින් තවත් අලුත් ජීවීන් හඳුනාගනු ඇත. මෙම ජීවීන් හැඩයෙන්, ව්‍යූහයෙන්, ප්‍රමාණයෙන් හා හැසිරීමෙන් විවිධාකාර වේ.

මෙසා විශාල පරාසයක ජෛව විවිධත්වයක් අධ්‍යයනය කිරීමේ දී **වර්ගීකරණයක** අවශ්‍යතාව ඉස්මතු වේ. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ජීව විද්‍යාව හැදෑරීමේ දී අතීතයේ සිට අද දක්වා පැවතෙන විවිධ වර්ගීකරණ ක්‍රම බිහිවිය. ජීවීන්ගේ පරිණාමික බන්ධුතා පිළිබිඹු කෙරෙන වර්ගීකරණ පද්ධති ස්වාභාවික වර්ගීකරණ පද්ධතියක් ලෙස හැඳින් වේ. හය වන ශ්‍රේණියේ දී ජීවීන්, ශාක හා සතුන් ලෙස ද පසු අවස්ථාවක දී මහා ජීවීන් හා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ලෙස ද වර්ගීකරණය කළෙමු. මෙම පාඩමේ දී ජීවීන් පහත දැක්වෙන පරිදි ප්‍රධාන කාණ්ඩ තුනක් යටතේ අධ්‍යයනය කරමු.

- ශාක
- සතුන්
- ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්

ශාක වර්ගීකරණ නිර්ණායක

ජීවීන් වර්ගීකරණය කිරීමේ දී එම ජීවීන් පෙන්වන යම් යම් ලක්ෂණ පදනම් කරගත යුතු ය. එලෙස උපයෝගී කරගන්නා ආවේනික ලක්ෂණ පැහැදිලි ව හඳුනාගත හැකි ස්ථාවර ලක්ෂණ විය යුතු ය. ප්‍රධාන ම ශාක වර්ගීකරණ නිර්ණායකය වන්නේ **"පුෂ්ප තිබීම"** හෝ **"පුෂ්ප නොතිබීම"** යන ලක්ෂණය වේ. පුෂ්ප හට ගන්නා ශාක **සපුෂ්ප ශාක** නම් වේ. පුෂ්ප හට නොගන්නා ශාක **අපුෂ්ප ශාක** නම් වේ.

සපුෂ්ප ශාක

සපුෂ්ප ශාකවල ප්‍රජනක අවයවය පුෂ්පය වේ. ඵලය බවට පත්වන්නේ පුෂ්පයේ ඩිම්බ කෝෂයයි. ඩිම්බ බීජ බවට පත්වේ. මෙම බීජ ඵලයෙන් ආවරණය වී තිබෙන බැවින් සපුෂ්ප ශාක ආවෘත බීජ ශාක (Angiosperms) යනුවෙන් ද හැඳින්වේ.

මේ සමහර බීජවල පියළි (බීජ පත්‍ර) 2ක් ඇත. බීජවල බීජ පත්‍ර 2ක් අඩංගු ශාක **ද්වි බීජ පත්‍රී ශාක** වේ. බීජවල බීජ පත්‍ර එකක් අඩංගු ශාක **ඒක බීජ පත්‍රී ශාක** වේ.

1.2 රූපය ⬆ සපුෂ්ප ශාක කිහිපයක්

ද්වි බීජ පත්‍රී ශාකවල ලක්ෂණ කිහිපයක් :

1. බීජවල බීජ පත්‍ර දෙකක් අඩංගු වීම.
2. කඳ අතුවලට බෙදේ.
3. මුදුන් මුලක් ඇත. එයින් පාර්ශ්වික මුල් හටගනී.
4. පත්‍රවල නාරටි වින්‍යාසය ජාලාභ වීම.
5. පංචාංක හෝ චතුර් අංක සැලැස්මක් සහිත පුෂ්ප තිබීම.

නිදසුන් :- අඹ, බෝංචි, මිරිස්

ඒක බීජ පත්‍රී ශාකවල ලක්ෂණ කිහිපයක් :

1. ඒක බීජ පත්‍රයක් අඩංගු වීම.
2. සාමාන්‍යයෙන් කඳ අතුවලට නො බෙදේ.
3. මුදුන් මුලක් නැත. ඇත්තේ තන්තු මුල් පද්ධතියකි.
4. පත්‍රවල නාරටි වින්‍යාසය සමාන්තර වීම.
5. ත්‍රි අංක සැලැස්මක් සහිත පුෂ්ප තිබීම.

නිදසුන් :- පොල්, තල්, උණ, තෘණ, වී

1.3 රූපය ⬆ ද්වි බීජ පත්‍රී ශාකයක් - කඳ අතුවලට බෙදී ඇත.

1.4 රූපය ⬆ ඒක බීජ පත්‍රී ශාකයක් - කඳ අතුවලට බෙදී නැත.

අපුෂ්ප ශාක

මේවා "පුෂ්ප හට නොගන්නා ශාක" වේ. මෙම ශාක නැවතත් "බීජ හට ගන්නා අපුෂ්ප ශාක" සහ "බීජ හට නොගන්නා අපුෂ්ප ශාක" ලෙස වර්ගීකරණය කළ හැකි ය.

බීජ හටගන්නා අපුෂ්ප ශාක (ජිම්නොස්පර්මේ)

සපුෂ්ප ශාකවල මෙන් ඵලතුළ බීජ හට නොගනී. එබැවින් බීජ විවෘත ය. මේවා විවෘත බීජක ශාක ලෙස හැඳින්වේ.

නිදසුන් :- මඩු (*Cycas*) පයිනස් (*Pinus*)

1.5 A රූපය ⬆ මඩු ශාකය (*Cycas*)

1.5 B රූපය ⬆ මහාබීජාණු පත්‍ර මත හටගත් (*Cycas*) විවෘත ඩිම්බ

මඩු (*Cycas*)

මේ ශාකයේ පුං හා ජායා ශාක වෙන වෙනම පිහිටයි. ජායා (ස්ත්‍රී) ශාකයේ හටගන්නා මහා බීජාණු පත්‍ර මත විවෘත ඩිම්බ හටගනී. මෙම ඩිම්බ සංසේචනයෙන් පසු විවෘත බීජ බවට පත් වේ. (1.5 රූපය)

පයිනස් (*Pinus*)

මේවා සාමාන්‍ය ව්‍යවහාරයේ දී කේතුධර ශාක ලෙස හැඳින් වේ. "නත්තල් ගස්" ලෙස හැඳින්වෙන්නේ ද මෙම වර්ගයේ ශාක ය. මෙම ශාකවල හටගන්නා කේතුවල (Cones) විවෘත බීජ හටගනී (1.6 රූපය).

1.6 රූපය ⬆ කේතුධර ශාකයක්

⬆ පැහැදිලි කේතුවල බීජ දැරීම

බීජ හට නොගන්නා අපුෂ්ප ශාක

බීජ හට නොගන්නා අපුෂ්ප ශාක වර්ග කීපයක් පහත දැක්වේ. මේවායේ ප්‍රචාරණය සඳහා බීජාණු ඉවහල් වේ.

- බ්‍රයෝෆීටා (**Bryophyta**)

  මෙය නැවත වර්ග 2කට බෙදේ.

  1. අක්මා ශාක (Liver worts)

     නිදසුන: මාකැන්ටියා (*Marchantia*)

  2. පාසි (Mosses)

     නිදසුන : පෝගනාටුම් (*Pogonatum*)

- ලයිකොෆීටා (**Lycophyta**)

  නිදසුන : සෙලෙජිනෙල්ලා (*Selaginella*)

- ටෙරොෆීටා (**Pterophyta**) පර්ණාංග (**Ferns**)

  නිදසුන : නෙෆ්රොලෙපිස් (*Nephrolepis*), කැකිල්ල, බේඳුරු (*Drynaria*), සැල්වීනියා (*Salvinia*), ගස් පර්ණාංග (*Cythea*)

1.8 රූපය ⬆ පොගොනාටුම් (*Pogonatum*)

1.7 රූපය ⬆ මාකැන්ටියා (*Marchantia*)

1.9 රූපය ⬆ සෙලැජිනෙල්ලා (*Selaginella*)

1.10 රූපය ➡ පර්ණාංග (*Nephrolepis*)

සත්ත්ව වර්ගීකරණ නිර්ණායක

කශේරුවක් නැති නිදසුන :- පළඟැටියා

1.11 රූපය කශේරුවක් ඇති නිදසුන :- මීයා

සත්ත්වයන් වර්ගීකරණය කිරීමේ දී යොදා ගත හැකි මූලික ලක්ෂණය කොඳු ඇට පේළියක් (කශේරුවක්) තිබීම හෝ නො තිබීම යි. කශේරුවක් සහිත සත්ත්වයින් **පෘෂ්ඨවංශීන්** නම් වේ. කශේරුවක් නොමැති සත්ත්වයින් **අපෘෂ්ඨවංශීන්** වේ.

අපෘෂ්ඨවංශීන්

අපෘෂ්ඨවංශීන් අතරින් වංශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

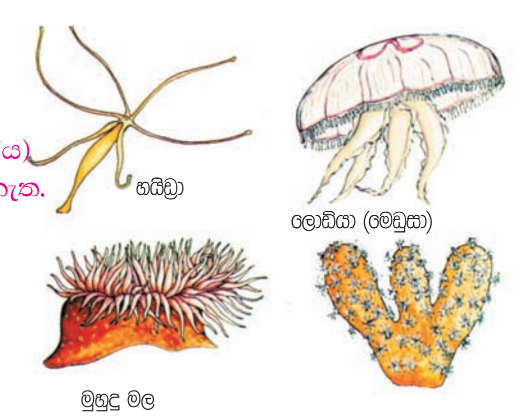
1. **සීලෙන්ටරේටා (Cnidaria නිඩාරියා)**
2. **අනෙලිඩා (සඛණ්ඩ පණුවෝ)**
3. **මොලුස්කා (මෘදුවංශීන්)**
4. **ආත්‍රොපෝඩා (සන්ධිපාදිකයන්)**

■ සීලෙන්ටරේටා

හයිඩ්‍රා, ලොඩියා (Jelly fish), කොරල් බුහුබාවා සහ මුහුදු මල මෙම වංශයට අයත් සත්ත්වයින් කිහිප දෙනෙකි.

සීලෙන්ටරේටාවන්ට පොදු වූ මූලික ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- දේහය මෘදුය.
- අරීය සමමිතියක් සහිත ය.
- ද්වි ප්‍රස්තර සතුන්ය. එනම්, දේහය සෛල ස්තර දෙකකින් සෑදී ඇත.
- ජලයේ පමණක් ජීවත් වේ. (කරදිය හෝ මිරිදිය)
- අසම්පූර්ණ ආහාර මාර්ගයකි. මුඛය ඇත. ගුදය නැත.
- බොහෝ සීලෙන්ටරේටාවෝ ඔත් ජීවිතයක් ගතකරති.



1.12 රූපය සීලෙන්ටරේටා වංශික ජීවීන්

සීලෙන්ටරේටාවන්ගේ ව්‍යූහ ආකාර දෙකකි. එනම්, උපස්තරයට සවි වූ **බුහුබා** ආකාරයක් ද නිදැල්ලේ පිහිනන **මෙඩුසා** ආකාරයක් ද වශයෙනි. බුහුබා ආකාරයට නිදසුන් ලෙස මුහුදු මල, හයිඩ්‍රා සහ කොරල් දැක්විය හැකි ය. මොවුහු මෙඩුසා ආකාරය නොපෙන්වති.

බුහුබාවන්ගේ දේහය සිලින්ඩරාකාර පැසක් වැනි ය. දේහයේ එකම විවෘත කෙළවර මුඛය වේ. එය වටා වලයාකාරව සැකසුණු ග්‍රාහිකා ගණනාවක් පිහිටයි. **ලොඩියන් මෙඩුසා ආකාරය පෙන්වන අතර බුහුබා අවස්ථාව බොහෝ දුරට ක්ෂීණ වී පවතී.**

මෙඩුසා ආකාරය දිගහරින ලද කුඩයක හැඩය ගනී. එම ව්‍යූහයේ දරය වටා ග්‍රාහිකා පිහිටන අතර කුඩය වැනි ව්‍යූහයේ යටි පෘෂ්ඨයේ පිහිටි නෙරුවක (manubrium) කෙළවර මුඛය පිහිටා ඇත.

ඔබ දන්නවා ද?

කොරල් හෙවත් ගල්මල් විශාල ගණවාස සාදයි. කොරල්පර සෑදෙන්නේ බුහුබාවන්ගේ බහිශ්චර්මයෙන් ස්‍රාවය වන ඇමෝනියම් කාබනේට්, මුහුදු ජලයේ ඇති කැල්සියම් ක්ලෝරයිඩ් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර සෑදෙන කැල්සියම් කාබනේට්වලිනි.

අනෙලිඩා (සඛණ්ඩ පණුවෝ)

ගැඩවිලුන්, කුඩැල්ලන් සහ පත්තෑ පණුවා (නෙරෙයිස්) අනෙලිඩා වංශයට උදාහරණ කිහිපයකි.

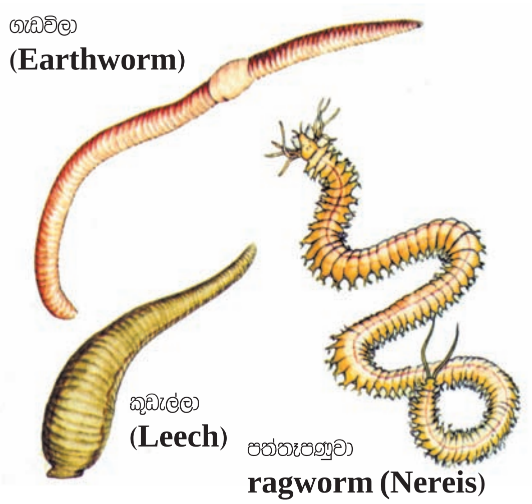
අනෙලිඩාවන්ට පොදු වූ මූලික ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- දේහය ස්තර තුනකින් (ත්‍රිපස්තර) යුත් සීලෝමික සතුන් වේ.
- ශරීර බිත්තිය හා අන්ත්‍රය අතර තරලය පිරි සීලෝම කුහරය ඇත.
- ද්වි පාර්ශ්වික සමමිතිය පෙන්වයි.
- මොවුන්ගේ ශරීරය බාහිර ව ද අභ්‍යන්තර ව ද ඛණ්ඩවලට බෙදී ඇත. (සමඛණ්ඩනය)
- දෑඩි කෙඳි දරයි. (කුඩැල්ලන් හැර)
- තෙතමනය සහිත පරිසරවල වෙසේ.

ගැඩවිල්ලු පස තුළ ගුල් හාරාගෙන සිටිති.

කුඩැල්ලන්ගේ ශරීරයේ දෙකෙළවරෙහි ප්‍රබල චූෂකර දෙකක් ඇත. ශරීරයේ පූර්ව කෙළවරෙහි මුඛය වටා එක් චූෂකරයක් ඇත. එය රුධිරය උරා බීමට යොදා ගනියි. උපස්තරයට සවි වී සිටීමට හා සංචරණයට උපකාරී වන අනෙක් චූෂකරය ශරීරයේ අපර කෙළවරෙහි පිහිටා ඇත. කුඩැල්ලෝ ගොඩ බිම තෙතමනය සහිත තැන්වල ද මිරිදියේ ද කරදියේ ද වෙසෙති.

පත්තෑ පණුවා සාගර වෙරළෙහි තෙත් වැලි තුළ ගුල් හාරාගෙන ජීවත් වෙයි.



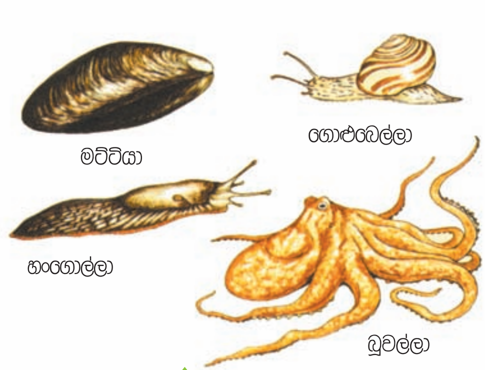
1.13 රූපය ⬆ ඇනලීඩාවෝ

මොලුස්කා (මෘදුවංශීන්)

ගොළුබෙල්ලා, හංගොල්ලා, බෙල්ලා, දැල්ලා සහ බූවල්ලා මොලුස්කා වංශයට උදාහරණ කිහිපයකි.

මොලුස්කාවන්ට පොදු වූ මූලික ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- මෘදු දේහය, ඛණ්ඩවලට බෙදී නැත.
- ජලයේ සහ ගොඩබිම වෙසේ.
- ශ්ලේෂ්මලවලින් තෙත් වූ දේහාවරණයක් ඇත.
- ඔවුන්ගේ මෘදු සිරුර හිස, පේශිමය පාදය, හා අන්තරංගගොනුව ලෙස කොටස් තුනකින් සමන්විත ය.
- ඇතැම්විට බාහිර කවචයකින් ආවරණය වී ඇත.



1.14 රූපය ⬆ මොලුස්කා වංශිකයන්

සමහර මොලුස්කාවන්ට කැල්සියම් කාබනේට්වලින් නිර්මාණය වූ කවචයක් ඇත. කවචයෙන් ඉටු වන්නේ ආරක්ෂක මෙහෙය යි. ඇතැම් මොලුස්කාවන්ට උදරීයව පිහිටන පේශිමය පාදයක් ඇත.
නිදසුන : ගොළුබෙල්ලා, මට්ටියා
ඇතැම් මොලුස්කාවන් අක්ෂි සහිත ග්‍රාහිකා දරයි.
නිදසුන : ගොළුබෙල්ලා

ආත්‍රොපෝඩා (සන්ධිපාදිකයෝ)

සත්ත්ව වංශ අතරින් වැඩිම විශේෂ සංඛ්‍යාවක් අයත් වන්නේ මේ වංශයට යි.

දැනට සත්ත්ව ලෝකයට අයත් වන සත්ත්ව විශේෂ අතරින් 75% ක් තරම් ප්‍රමාණයක් ආත්‍රොපෝඩා වංශිකයින් බව සැලකේ.

ආත්‍රොපොඩාවන්ට (සන්ධිපාදිකයින්ට) පොදු වූ මූලික ලක්ෂණ කිහිපයක්.

- සන්ධි සහිත උපාංග ඇත.
- කයිටින්වලින් සෑදුණු දැඩි බාහිර ආවරණයක් සහිත ය (පිට සැකිල්ල).
- ශරීරය ඛණ්ඩවලට බෙදී ඇත.
- ජලයේ සහ ගොඩබිම වෙසේ.

විවිධ ආත්‍රොපොඩාවන් අතරින් වඩාත් සුලබ වන්නේ කෘමීන් ය. කෘමීහු ගොඩ බිම ජලජ හා වායව පරිසරවල ව්‍යාප්ත වී සිටිති.

නිදසුන් :- කුහුඹුවා, ගෙමැස්සා, සමනලයා, කුරා, කැරපොත්තා, කුරුමිණියා, වේයා හා මදුරුවා

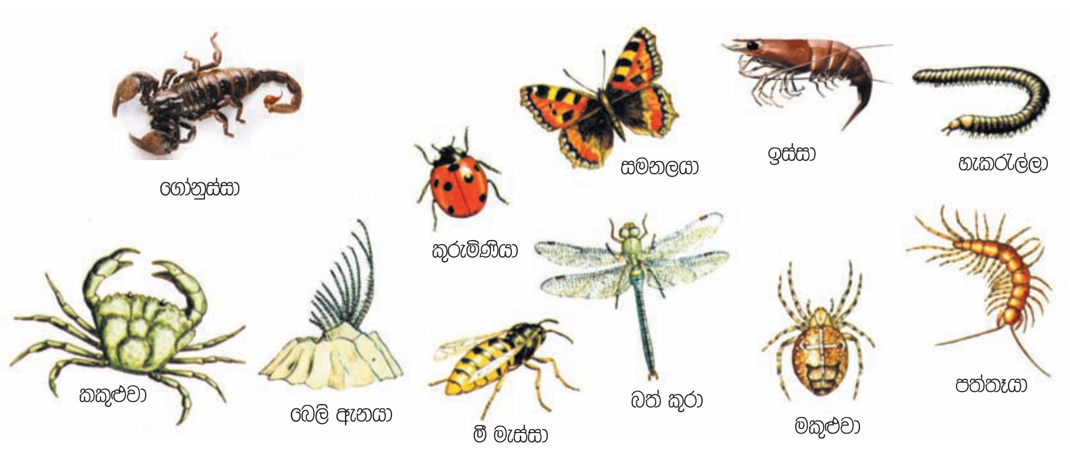
ඔබ දන්නවා ද?

මුහුදු ජලය මතුපිට ඇවිදින විශේෂ කිහිපයක් හැරුණු විට මුහුදේ කෘමීන් හමු නොවේ.

ඇතැම් කෘමීන්ගේ මුඛ කොටස් විකා කෑමටත් ඇතැමෙකුගේ උරා බීමටත් තවත් සමහරකගේ සිදුරු කිරීමට හා උරා බීමටත් හැඩ ගැසී ඇත. මෙබඳු කෘමීන්ගෙන් බොහොමයක් ශාක පළිබෝධයින් වේ.

කළු පොල් කුරුමිණියා (Coconut Black Beetle), පලතුරු මැස්සා (Fruit fly)

- විකා කෑමට - කුහුඹුවා, කුරුමිණියා
- උරා බීමට - සමනලයා
- විදීමට හා උරාබීමට - මදුරුවා, ගොයම් මැස්සා



1.14 රූපය ආත්‍රොපෝඩා වංශයට අයත් විවිධ සතුන්

ආත්‍රොපෝඩාවන් අතරින් හැකරැල්ලන් ගොඩ බිම තෙතමනය සහිත තැන්වල ද පත්තෑයන් මකුළුවන් හා ගෝනුස්සන් ගොඩ බිම වියළි ස්ථානවල ද උකුණන් හා කිනිතුල්ලන් සතුන්ගේ දේහමත ද වෙසේ.

ඉස්සා, පොකිරිස්සා, කකුළුවා, මිරිදියේ හා කරදියේ වෙසේ.

පෘෂ්ඨ වංශීන්

කශේරුවක් සහිත සතුන් පෘෂ්ඨ වංශීන් වේ. මොවුන් ප්‍රධාන වර්ග 5කි.

1. මත්ස්‍යයින් (Pisces)
2. උභය ජීවීන් (Amphibia)
3. උරගයින් (Reptilia)
4. පක්ෂීන් (Aves)
5. ක්ෂීරපායීන් (Mammalia)

මත්ස්‍යයින්

1.16 රූපය මත්ස්‍යයින්

මත්ස්‍යයින්ට පොදු වූ මූලික ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- දේහය අනාකූල හැඩයක් ගනී.
- ශරීරය කොරපොතුවලින් ආවරණය වී ඇත.
- ශ්වසනය සඳහා ජලක්ලෝම (කරමල්) පිහිටයි.
- සංචරණය සඳහා වරල දරයි.
- ඇසිපිය නොමැති ඇස් ඇත.
- දේහය දරා සිටීමට අභ්‍යන්තර සැකිල්ලක් ඇත.
- හෘදය කුටීර දෙකකින් යුක්ත ය.
- චලතාපී වේ. (පරිසර උෂ්ණත්වය අනුව දේහ උෂ්ණත්වය වෙනස් වේ.)

මත්ස්‍යයෝ ජලයේ ජීවත් වීම සඳහා හැඩ ගැසුණු දේහ සැලැස්මක් සහිත පෘෂ්ඨවංශීහු වෙති. උන්ගේ දේහයේ පවතින අනාකූල හැඩය ජලය තුළ එහා මෙහා යෑම පහසු කරවයි. පිහිනීම සඳහාත් සංතුලනය සඳහාත් වරල් උපකාරී වේ.

ඔබ දන්නවා ද?

කාටිලේජ හා අස්ථික මත්ස්‍යයින් වශයෙන් මත්ස්‍යයින් ප්‍රධාන වර්ග දෙකකි. මෝරා හා මඩුවා කාටිලේජ මත්ස්‍යයින්ට නිදසුන් වේ. තෝරා සහ කෙළවල්ලා අස්ථික මත්ස්‍යයින්ට නිදසුන් වේ. කාටිලේජ මත්ස්‍යයින්ගේ මුළු සැකිල්ල ම කාටිලේජවලින් සෑදී ඇත. ජලක්ලෝම පැලුම් ශරීර පෘෂ්ඨය මත වෙන වෙන ම විවෘත වේ. අස්ථික මත්ස්‍යයින්ගේ සැකිල්ල තැනී ඇත්තේ අස්ථිවලිනි. ජලක්ලෝම බාහිරයට විවෘත වන්නේ පොදු විවරයක් මඟිනි.

උභය ජීවීන්

උභය ජීවීන් යනු සිය පූර්වජයින් ජීවත් වූ ජලජ පරිසරයත්, පසුව ඔවුන් ආක්‍රමණය කළ ගොඩබිමත් යන පරිසර දෙකෙහි ම ජීවත් වීමට හැකි ජීවීන් ය. පරිණාමය අනුව ගොඩ බිම ආක්‍රමණය කළ මුල් ම පෘෂ්ඨ වංශීන් උභය ජීවීන් ය. ජීවන චක්‍රයේ මුල් අවස්ථා සම්පූර්ණ කිරීමට ජලය අත්‍යවශය වේ.

උභය ජීවීන්ට පොදු වූ මූලික ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- සංචරණය සඳහා ඇඟිලි සහිත ගාත්‍රා ඇත.
- කොරලවලින් තොර ග්‍රන්ථි සහිත තෙත සමක් ඇත.
- ශ්වසනය පෙනහලු මඟින්, මුඛ කුහරය මඟින් සහ සම හරහා සිදුවේ.
- ජීවන චක්‍රය සම්පූර්ණ කිරීමට බාහිර ජලය අත්‍යවශ්‍ය වේ.
- හෘදය කුටීර තුනක් සහිතයි.
- චලතාපීන් ය.

නිදසුන් :- මැඩියා, ගෙම්බා, සලමන්දරා.

1.17 රූපය උභය ජීවීන්

උරගයන්

ගොඩ බිම නිදහස් ජීවිතයකට මුලින් ම හැඩ ගැසුණු සත්ත්වයෝ උරගයෝ ය. පිඹුරා, නයා, පොළඟා සහ ඇනකොන්ඩා ආදී සර්පයින් ද ඉදිබුවා හා කැස්බෑවා ද කිඹුලන් ද උරග වර්ගයට අයත් වේ.

උරගයින්ට පොදු වූ මූලික ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- ග්‍රන්ථි රහිත කොරල සහිත වියළි සමක් ඇත.
- පෙනහළු මගින් ශ්වසනය සිදුකරයි.
- කවචවලින් ආවරණය වූ බිත්තර දමයි.
- පාද සහිත උරගයින්ගේ ඇඟිලි අග නබර (නිය) පිහිටයි.
- හෘදය කුටීර හතරක් සහිත වන අතර කෝෂිකා අසම්පූර්ණ ව බෙදී ඇත.
- චලතාපී වේ.

1.18 රූපය ↑ උරගයින්

ඇතැම් උරගයින් පාද සහිත ය. කිඹුලා, තලගොයා, කබරයා, හූනා සහ කටුස්සා එයට නිදසුන් වේ. ඇතැම් උරගයින් පාද රහිත ය. ඔවුන් සර්පයන් ලෙස හඳුන්වන අතර ගාත්‍රා සම්පූර්ණයෙන් ම නැති වී ගොස් ඇත. නිදසුන් :- නයා, පොළඟා, පිඹුරා

පක්ෂීන්

පක්ෂීන්ට පොදු වූ මූලික ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

1.19 රූපය ↑ පක්ෂීන්

- වායව පරිසරය තරණය කිරීම සඳහා සියළුම පක්ෂීන් පොදු අනාකූල හැඩයක් දරයි.
- ගොඩබිම හෝ ජලයේ හෝ ජීවත් වේ.
- පියාසර කිරීමට පූර්ව ගාත්‍රා පියාපත් බවට පත් වී ඇත. පිහාටුවලින් වැසුනු ශරීරාවරණයකින් යුක්ත ය. පාද කොරලවලින් වැසී ඇත.
- මුඛයේ දත් නොමැති අතර හොටක් සහිත ය.
- පෙනහලු මගින් ශ්වසනය සිදු කරයි.
- හෘදය සම්පූර්ණයෙන් වෙන් වූ කුටීර හතරකින් යුක්ත ය.
- මස්තිෂ්කය මනාව විකසනය වී ඇත.
- බිත්තර මගින් බෝවේ.
- අචලතාපී සත්ත්වයින් ය. (පරිසර උෂ්ණත්වය අනුව දේහ උෂ්ණත්වය වෙනස් නොවේ.)

ඇවිදීම, පිහිනීම සහ ලැගීම සඳහා උපස්තරය අල්ලා ගැනීමට හැකි පරිදි අපර ගාත්‍රා සැකසී ඇත. විශාල ම ජීවමාන පක්ෂියා **පැස්බරා** වන අතර, කුඩා ම පක්ෂියා **ගුමන කුරුල්ලා** (Humming bird)ය.

ක්ෂීරපායින්

මොවුන් පෘෂ්ඨවංශීන් අතරින් පරිණාමිකව උසස්ම සත්ත්ව කාණ්ඩය ලෙස සැලකේ.
ක්ෂීරපායින්ට පොදු වූ මූලික ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- සම, රෝම ආවරණයක් සහිත ය. විවිධ ග්‍රන්ථි සහිතයි. (ස්වේද ග්‍රන්ථි, ස්නේහ ස්‍රාවී ග්‍රන්ථි, ස්තන ග්‍රන්ථි).
- ගර්භාෂය තුළ කලලය විකසනය වීමෙන් බිහිවන පැටවු ස්තන ග්‍රන්ථිවලින් ස්‍රාවයවන කිරි බී වැඩේ.
- බාහිර කන්පෙති සහ චලනය කළ හැකි ඇසිපිය සහිත යි.
- හෘදයේ කුටීර හතරකි.
- අචලතාපීන් වේ.
- විවිධ විශේෂ භෞමික, ජලජ මෙන් ම වායව පරිසරවල ජීවත් වේ.

ක්ෂීරපායී වර්ගයට අයත් වන **තාරාහොට ප්ලැටිපසා** සහ **ඇන්ට් ඊටර්** (ඇයා) පැටවුන් බිහි කරන්නේ නැත. මේ ක්ෂීරපායිහු බිත්තර දමති. තල්මසා මුහුදේ වාසය කළ ද මත්ස්‍යයකු නොවේ. ක්ෂීරපායී සතෙකි. ඔවුන් ශ්වසනය කරන්නේ පෙනහැලි මඟිනි. පියාසර කළ ද වවුලා පක්ෂියකු නොව ක්ෂීරපායී සතෙකි. වවුලන්ගේ පියාපත් පක්ෂීන්ගේ පියාපත්වලට වඩා වෙනස් ය. වවුලාගේ අපර ගාත්‍රා දුර්වල ය. එබැවින් වවුලාට ගොඩ බිමෙහි සාමාන්‍ය ලෙස ඇවිදීමට නොහැකි ය.

තාරාහොට ප්ලැටිපසා

1.20 රූපය ⬆ විවිධ ක්ෂීරපායීන්

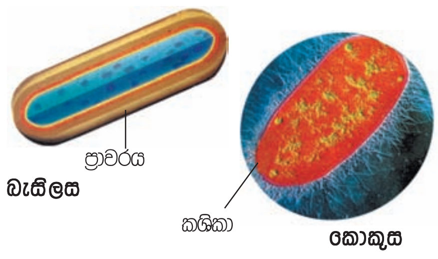
මිනිසා අතිශයින් විකසනය වූ මොළයක් සහිත ක්ෂීරපායි සත්ත්වයෙකි. තියුණු මතකය, කථන හැකියාව සහ අදහස් හා හැඟීම් අන්‍යයන්වෙත සන්නිවේදනය කිරීමට ඇති සුවිශේෂ හැකියාව මිනිසා සතු විශේෂ ලක්ෂණ වේ. ඍජුව දෙපයින් ඇවිදිය හැකි එකම සත්ත්වයා මිනිසා වේ.

ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්

පියෙවි ඇසට නො පෙනෙන ජීවීන් ය. මෙම කාණ්ඩයට බැක්ටීරියා, අන්වීක්ෂීය ඇල්ගී, දිලීර, ප්‍රොටොසෝවා හා වයිරස අයත් වේ.

බැක්ටීරියා

වයිරස හැරුණු විට කුඩා ම ජීවීන් බැක්ටීරියා වේ. ඔවුහු ඒක සෛලිකයෝ වෙති. අන් කිසි ම ජීවියෙකුට ජීවත් විය නොහැකි පරිසරවල පවා බැක්ටීරියාවලට ජීවත් විය හැකි ය.



1.21 රූපය ▲ බැක්ටීරියා වර්ග (විශාල කර)

බැක්ටීරියා සෛලයක පිටත මායිම සෛල බිත්තිය යි. ඊට පිටතින් ප්‍රාවරය නම් කොපුවක් ද තිබිය හැකි ය. සෛල බිත්තියට ඇතුළතින් සෛල පටලය පිහිටයි. ඊට ඇතුළතින් ඇත්තේ සෛල ප්ලාස්මයයි. එහෙත්, බැක්ටීරියා සෛල ප්ලාස්මයේ න්‍යෂ්ටික අම්ල අඩංගු වන අතර ඒවා වටකරමින් න්‍යෂ්ටි පටලයක් නොපිහිටයි. එනම් බැක්ටීරියා, සෛල සංවිධානය වූ න්‍යෂ්ටි නොදරයි.

සෛලවල හැඩය අනුව බැක්ටීරියා වර්ග 4 කට බෙදිය හැකි ය.

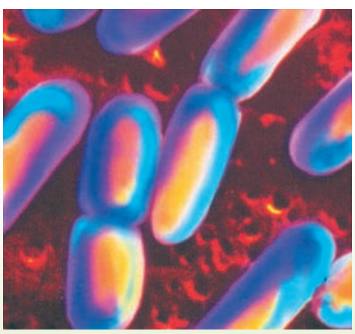
1. **ගෝලාකාර හෙවත් කොකුස** (Cocci)
2. **දණ්ඩාකාර බැක්ටීරියා හෙවත් බැසිල** (Bacilli)
3. **සර්පිලාකාර හෙවත් ස්පිරිලුම** (Spirilla)
4. **කොමා ආකාර හෙවත් විබ්‍රියෝ** (Vibrio)

ඔබ දන්නවා ද?

- ජීවය පැවතිය හැකි සෑම ස්ථානයකම බැක්ටීරියා දැකගත හැකි ය. ඒවා බොහෝ කටුක පරිසර පද්ධති වන ඇන්ටාක්ටික් සහ ආක්ටික් ප්‍රදේශවල හිම තුළ ද ස්වාභාවික උණු දිය උල්පත්වල ජලයේ ද සාගරයේ අඳුරු පත්ලේ ද ජීවත් වේ.

බැක්ටීරියා වර්ග කිහිපයක් ස්වයංපෝෂීව ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයෙන් ආහාර නිපදවා ගනී. සමහර බැක්ටීරියා විශේෂ විෂමපෝෂීව අනිකුත් ජීවීන් නිපදවන ආහාර මත යැපේ. ඇතැම් බැක්ටීරියා මැරුණු ශාක හෝ සත්ත්ව දේහ මත යැපේ. මේවා මෘතෝපජීවී බැක්ටීරියාවන් ය. ඇතැම් බැක්ටීරියා විශේෂ පරපෝෂිතයන් ය. ඔක්සිජන්වල ආධාරයක් නොමැතිව ශක්තිය නිපදවා ගත හැකි බැක්ටීරියා නිර්වායු බැක්ටීරියා වේ. බොහෝ සවායු බැක්ටීරියා විසින් මළ ශාක හා සත්ත්ව දේහ ද සත්ත්ව මල ද්‍රව්‍ය ද සරල සංයෝග බවට වියෝජනය කර ඒවා ශාකවලට උරා ගත හැකි තත්ත්වයකට පත් කරයි. ඇතැම් බැක්ටීරියාවලට වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් තිර කිරීමට හැකි ය.

ඔබ දන්නවා ද?



බැක්ටීරියාවල ප්‍රජනනය සිදු වන්නේ ද්වි ඛණ්ඩනය මගිනි. එනම් බැක්ටීරියා සෛලය හරහා හරස් බිත්තියක් සෑදීමෙන් දෙකට බෙදීමෙනි. මෙය කෙතරම් ශීඝ්‍රයෙන් සිදු වන්නේ ද යත් පැය 6ක් තුළ දී බැක්ටීරියා 260000ක් තරම් නිපදවීමේ හැකියාවක් ඇත.

බැක්ටීරියා ආර්ථික වශයෙන් ද වැදගත් වේ. කිරි මිදවීමේ දීත්, යෝගට් හා කේජු සෑදීමේ දීත්, බැක්ටීරියා ප්‍රයෝජනවත් වේ. තවද සම් පදම් කිරීම, තේ කොළ සකස් කිරීම, පොල්ලෙලිවලින් හා හණ පත්‍රවලින් තන්තු වෙන් කිරීම සඳහා ද බැක්ටීරියා උපකාරී වේ.

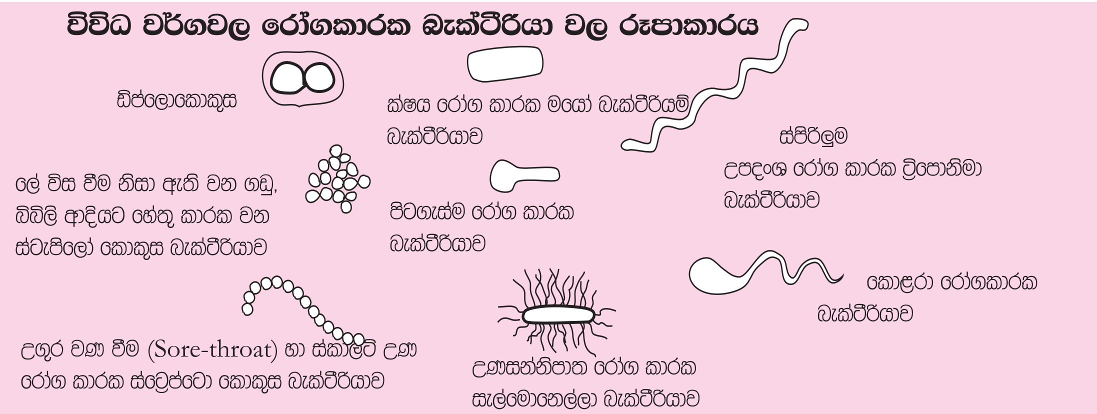
ලැක්ටොබැසිලස නම් බැක්ටීරියා වර්ගය අපේ ආහාර මාර්ගයේ වෙසෙන අතර එම බැක්ටීරියා ආහාර ජීරණයට ද උපකාර වේ. විටමින් K නිපදවන බැක්ටීරියා ද ඇත.

සමහර බැක්ටීරියා මිනිසාට හානිකර ය. මේවා ව්‍යාධිජනක බැක්ටීරියා ලෙස හැඳින් වේ. බැක්ටීරියා මගින් ආසාදනය වීම හේතුවෙන් වැළඳිය හැකි රෝග කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- කොළරාව
- ක්ෂය රෝගය
- උණසන්නිපාතය
- පිටගැස්ම
- ඩිප්තීරියාව
- ගොනෝරියාව
- උපදංශය
- ලාදුරු

ඔබ දන්නවා ද?

සයනොපීටා (Cyanophyta) වංශය නමින් හඳුන්වන ජීවීහු (වර්තමානයේ (Cyanobacteria) ලෙස හඳුන්වයි.) බැක්ටීරියා හා සමානකම් පෙන්වති. සංවිධානය වූ න්‍යෂ්ටියක් නොතිබීම නිසා සයනොපීටා වංශයේ ජීවීහු අනෙක් ජීවීන්ගෙන් වෙනස් වෙති. අනෙක් උසස් ශාකවල ඇති කොළ පාට වර්ණකයට අමතර ව මෙම ජීවීන්ගේ නිල් වර්ණකයක් ද ඇති හෙයින් නීල හරිත ඇල්ගී ලෙස ද හඳුන්වනු ලැබ ඇත. මෙම ජීවීන් අද හඳුන්වනු ලබන්නේ සයනොබැක්ටීරියා ලෙස ය. නිදසුන :- ලිංග්බියා, ඇනබිනා



1.22 රූපය විවිධ බැක්ටීරියා වර්ග

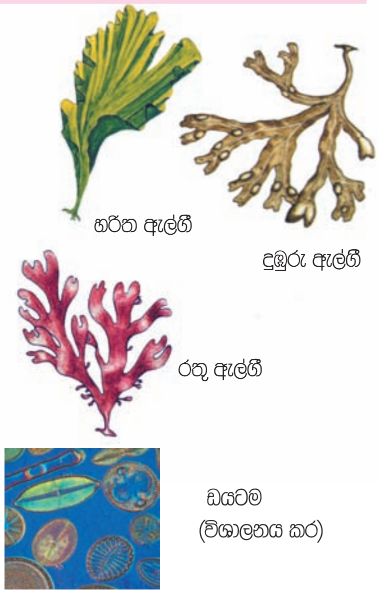
ඇල්ගී

ඇල්ගී හරිතප්‍රද සහිත සංවිධානය වූ න්‍යෂ්ටියක් ඇති සරල ස්වයංපෝෂී ජීවීන් ය. බොහෝ ඇල්ගී විශේෂ ජලජ වන අතර ඇතැම් ඇල්ගී විශේෂ භෞමික වේ. භෞමික විශේෂ තෙතමනය සහිත පසෙහි ද ගල් මත ද දක්නට ලැබේ. සමහර ඇල්ගී ඒක සෛලික ය. සමහර ඇල්ගී බහු සෛලීය වේ.

ඇල්ගීවල දේහයේ විශාලත්වය විවිධාකාරය. එනම් 500nm සිට 30m හෝ ඊටත් වැඩි තරම් විවිධ වේ. ($1nm = 10^{-9}m$) ඇල්ගී දේහය මුල්, කඳ හා පත්‍ර ලෙස විභේදනයක් නො පෙන්වයි. එලෙස විභේදනය නොවූ දේහයක් තලසක් ලෙස හැඳින්වේ.

බහු සෛලීය ඇල්ගීවල දේහය පැතලි තලසක් හෝ ශාඛනය වූ හෝ ශාඛනය නොවූ හෝ සූත්‍රිකාවක් විය හැකිය.

විවිධ වර්ණ වල ඇල්ගී දැකිය හැකිය. ඒවායේ වර්ණය අනුව දුඹුරු ඇල්ගී, රතු ඇල්ගී හා හරිත ඇල්ගී වශයෙන් ඒවා නම් කර ඇත.



1.23 රූපය ඇල්ගී වර්ග කිහිපයක්

දිලීර

හරිතප්‍රද නොමැති විෂමපෝෂී ජීවීන් ය. ඒක සෛලික හා බහු සෛලික විශේෂ ඇත. මේවායේ ශාක දේහය තලසකි. මෙය දිලීර ජාලය හෙවත් මයිසීලියම (mycelium) යනුවෙන් හැඳින්වේ. ශාඛා බෙදුණු නාළාකාර සූත්‍රිකාවලින් (hyphae) මයිසීලියම නිර්මාණය වී ඇත. දිලීරවල සෛල බිත්තිය කයිටින්වලින් සෑදී ඇත.

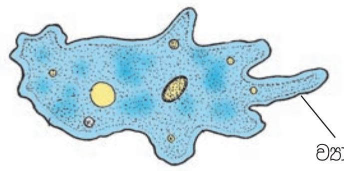
ඔබ දන්නවා ද?

ලයිකන

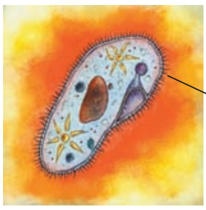
සමහර ඇල්ගී, දිලීර සමග සහජීවී සංගම් සාදයි. මේවා ලයිකන නමින් හැඳින්වේ.

ඔබ දන්නවා ද?

පැසිපික් සාගරයේ හමු වන කෙල්ප් නම් ඇල්ගී විශේෂ 100m පවා දික්විය හැකි ය.



1.25 රූපය ඇමීබා (*Amoeba*)



පැරමීසියම් (*Paramecium*)

එවුග්ලිනා (*Euglena*)

1.26 රූපය පැරමීසියම් හා එවුග්ලිනා

හරිතප්‍රද නොමැති බැවින් දිලීරවලට ආහාර සංශ්ලේෂණය කර ගැනීමේ හැකියාව නැත. දිලීර වැඩි ප්‍රමාණයක් මළ සත්ත්ව හා ශාක අවශේෂ මත යැපෙන වියෝජකයින් වේ. ඇතැම් දිලීර පරපෝෂිත වේ.

එදිනෙදා ජීවිතයේ දී හමුවන දිලීර සමහරක් පහත දැක්වේ.

'පාන් පුස්' ලෙස හඳුන්වනු ලබන **මියුකෝර්** අයත් වන්නේ සයිගොමයිසිටීස් (Zygomycetes) නම් වූ දිලීර වර්ගයටයි.

පෙනිසිලින් නම් ප්‍රතිජීවකය නිපදවීමට ගන්නා **පෙනිසිලියම් නොටේටුම්** (*Penicilium notatum*) හා යීස්ට් අයත් වන්නේ ඇස්කොමයිසිටීස් (Ascomycetes) නම් වර්ගයට ය.

හතු ලෙසින් හඳුන්වන්නේ 'බැසිඩියොමයිසිටීස්' (Basidiomycetes) වර්ගයට අයත් දිලීරයකි. මේවායේ ප්‍රජනක ව්‍යුහය පියෙවි ඇසට පෙනෙන බැසීඩියම වේ (1.24 රූපය).

1.24 රූපය දිලීරවල ප්‍රජනක ව්‍යුහය

ප්‍රොටොසෝවා

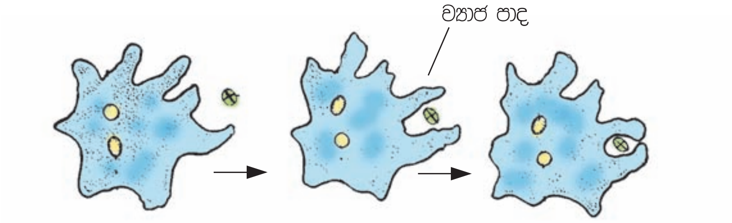
ප්‍රොටොසෝවාවන් යනු දේහය තනි සෛලයකින් සෑදී ඇති සරල අන්වීක්ෂීය ජීවීන් ය. සෛල බිත්තියක් නොමැත. ප්‍රෝටොසෝවාවන් විෂමපෝෂීන් වේ.

ඇමීබා, පැරමීසියම් හා එවුග්ලිනා ප්‍රොටෝසෝවාවන්ට කදිම උදාහරණ වේ.

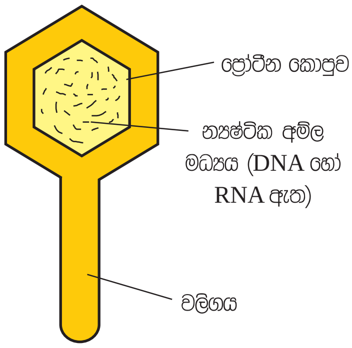
ප්‍රොටෝසෝවාවන් සංචරණ ව්‍යුහ පදනම් කරගෙන වර්ගීකරණය කළ හැකි ය. ඒ අනුව පක්ෂම දැරීම, (පැරමීසියම්) කශිකා දැරීම, (එවුග්ලිනා) සහ ව්‍යාජ පාද දැරීම, (ඇමීබා) නිදසුන් ලෙස දැක්විය හැකි ය.

ඇමීබාගේ දේහ හැඩය සෛල ප්ලාස්මයේ ගැලීම අනුව වෙනස් වේ. ඒ නිසා නියම හැඩයක් නැත.

ඇමීබාගේ ආහාර වන්නේ ජලාශවල ජීවත් වන ඩයටම හා බැක්ටීරියා වේ. ඇමීබා ව්‍යාජ පාද සාදමින් ඩයටම හා බැක්ටීරියා අල්ලා ගනී.

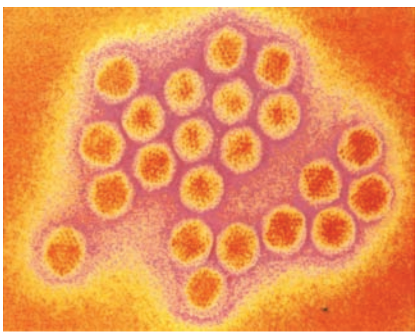


1.27 රූපය ඇමීබා ආහාර ලබා ගන්නා ආකාරය



1.28 රූපය වෛරසයක ව්‍යුහය

1.29 රූපය ඉන්ෆ්ලුවන්සා වෛරස (විශාල කර)



1.30 රූපය සෙම්ප්‍රතිශ්‍යා වෛරස (විශාල කර)

වෛරස

මොවුහු ජීවී මෙන්ම අජීවී ලක්ෂණ ද පෙන්වති.

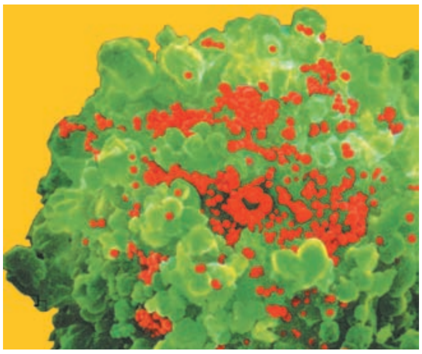
බැක්ටීරියාවක ප්‍රමාණයෙන් දහසෙන් පංගුවකටත් වඩා කුඩා මෙම ජීවීන් දැකිය හැක්කේ ඉලෙක්ට්‍රෝන අණ්වීක්ෂයෙන් පමණි. සාමාන්‍ය ජීවීන්ට වඩා වෛරස වෙනස් ය. සාම්ප්‍රදායික ලෙස ජීවීන් වර්ගීකරණය කර ඇති කිසිම කාණ්ඩයක ලා වෛරස සැලකීමට නුපුළුවන. වෛරස කිහිපයක් හානිකර නොවුව ද බොහෝ වෛරස හානිකර ය. සෙම්ප්‍රතිශ්‍යාවේ සිට දරුණු ඒඩ්ස් දක්වා වූ රෝග කාරක වෛරස වේ.

වෛරසයක් සෛලයක් නොවේ. නියුක්ලෙයික් අම්ල මධ්‍යයකින් හා ඒ වටා පිහිටි ප්‍රෝටීන වැස්මකින් වෛරසය සෑදී ඇත. නියුක්ලෙයික් අම්ල ලෙස තිබෙන්නේ DNA (ඩිඔක්සිරයිබො නියුක්ලෙයික් අම්ලය) හෝ RNA (රයිබො නියුක්ලෙයික් අම්ලය) යන නියුක්ලෙයික් අම්ල දෙකෙන් එකකි. එනම් වෛරසයක් තුළ එහි දර්ශය අනුව DNA පමණක් හෝ RNA පමණක් අඩංගු වේ.

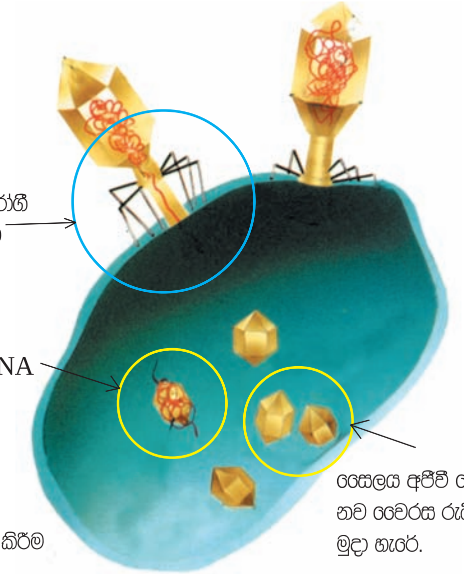
වෛරස තුළ කිසිම පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවක් සිදු නොවේ. එබැවින් නිදහස් වෛරසයක් යනු ජීවයක් නැති රසායනික ද්‍රව්‍යයක් පමණි.

වෛරසයකට සුදුසු ධාරක සෛලයක් හමු වූ විට ධාරක සෛල පටලය බිඳ වෛරසයේ DNA හෝ RNA ධාරක සෛලය තුළට මුදා හැරේ. එම සෛලය තුළ නව වෛරස දහස් ගණනක් සෑදේ. ධාරක සෛලය පිපිරී යාමෙන් නව වෛරස මුදා හැරේ. වෛරස කරන එකම ජීවී කෘත්‍යය ප්‍රජනනය බව මෙයින් පෙනේ. වෛරසවලට ජීවියෙකු ලෙස හැසිරිය හැක්කේ වෙනත් ජීවී සෛලයක් තුළ දී පමණි.

වෛරස් රෝගවලට නිදසුන් ලෙස මිරිස්වල කොළ කොඩවීම, ඩෙංගු රෝගය, සෙම්ප්‍රතිශ්‍යාව ඉන්ෆ්ලුවන්සාව දැක්විය හැකි ය.



1.31 රූපය ⬆ සුදු රුධිරාණු ආක්‍රමණය කළ ඒඩ්ස් වෛරස (විශාලනය 14 400 කි)



1.32 රූපය ⬆ වෛරසයක් විසින් සෛලයක් ආක්‍රමණය කිරීම

1.2 ජීවීන් නාමකරණය

1.33 රූපය ⬆ කැරොලස් ලිනේයස් (1707-1778)

එකම ජීවියෙකුට විවිධ භාෂාවලින් විවිධ නම් තිබේ. එමෙන් ම එකම නමකින් ජීවීන් කිහිපදෙනෙකු නම්කරන අවස්ථා ද ඇත. ඇතැම් විට මෙවැනි පොදු නාම නිසා භාවිතයේ දී විවිධ දුෂ්කරතා ඇති වේ. එබැවින් ජීවීන් නම් කිරීමේ දී අන්තර්ජාතිකව පිළිගත් සම්මත ක්‍රමයක් තිබීම වැදගත් වේ. මෙම අපහසුතා මගහැරීම සඳහා විද්‍යාඥයන් ඈත අතීතයේ සිට විවිධ ප්‍රයත්න දරා ඇත. ඒ අතරින් වඩා සාර්ථක විද්‍යාත්මක නාමකරණ ක්‍රමයක් ඉදිරිපත් කරන ලද්දේ ස්විඩන් ජාතික **කැරොලස් ලිනේයස් (Carolus Linnaeus)** විසිනි **(1707-1778)**. එය **ද්වි පද නාමකරණ ක්‍රමයයි**. ලිනේයස්ගේ ප්‍රථම වර්ගීකරණය ඉදිරිපත් කර ඇත්තේ 1735 දී ය. ශාකවල නූතන වර්ගීකරණය හා නාමකරණය ආරම්භ වී තිබෙන්නේ 1753 දී ඔහු පළ කළ **Species Plantarum** නම් කෘතියෙනි. නූතන සත්ත්ව වර්ගීකරණය හා නාමකරණ ක්‍රමය ඇරඹී ඇත්තේ 1758 දී ඔහු පළ කළ **'Systema Naturea'** නම් කෘතියේ 10 වෙනි මුද්‍රණයෙනි.

දැනට පිළිගෙන ඇති ද්වි පද නාමකරණය අනුව ඕනෑම ජීවී විශේෂයක විද්‍යාත්මක නාමය කොටස් දෙකකින් යුක්ත ය. එනම් **ගණ නාමය (Generic name)** හා **සුළු නාමය (Specific epithet)** යි . දැනට භාවිත වන අන්තර්ජාතික නාමකරණ රීති අනුව **ජීවීන්ගේ විද්‍යාත්මක නාමය ලතින් භාෂාව යොදාගෙන ඉංග්‍රීසි අකුරුවලින් ම ලිවිය යුතු ය.** ඒවා මුද්‍රණය කරන විට ඇල අකුරු (*italics*) වලින් ම මුද්‍රණය කළ යුතු ය. අතින් ලිවීමේ දී පද දෙකට යටින් ඉරක් බැගින් ඇඳිය යුතු ය. ගණ නාමයේ මුල් අකුර **'කැපිටල්'** අකුරක් විය යුතු අතර සුළු නාමයේ මුල් අකුර **'සිම්පල්'** අකුරක් විය යුතු ය.

ලෝකයේ සෑම රටක ම මෙම සම්මත නාමකරණ ක්‍රමය යොදා ගන්නා නිසා ශාක හා සතුන් ඒ අනුව පහසුවෙන් හඳුනාගත හැකි ය.

1.34 රූපය ගෘහාශ්‍රිත බළලා
(Felis domestica)

1.35 රූපය ගෘහාශ්‍රිත බල්ලා
(Canis familliaris)

වද හෙවත් සපත්තු මල් ශාකයේ විද්‍යාත්මක නාමය

Hibiscus rosasinensis

ගණ නාමය — සුළු නාමය

පැණිදොඩම් ශාකයේ විද්‍යාත්මක නාමය

Citrus auruntium

ගණ නාමය — සුළු නාමය

ගෘහාශ්‍රිත බළලාගේ විද්‍යාත්මක නාමය

Felis domestica

ගණ නාමය — සුළු නාමය

ගෘහාශ්‍රිත බල්ලාගේ විද්‍යාත්මක නාමය

Canis familliaris

ගණ නාමය — සුළු නාමය

ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික පුෂ්පය
නිල් මානෙල්
Nymphaea stellata

ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික වෘක්ෂය
නා
Mesua nagassarium

සතුන් කිහිප දෙනෙකුගේ විද්‍යාත්මක නම්

කබරගොයා	- *Varanus salvator*
ඇතා	- *Elephas maximus*
නයා	- *Naja naja*
වළිකුකුළා	- *Gallus lafayetii*

පැවරුම

ජීව විද්‍යා පොත් පත් පරිහරණය කර විවිධ සතුන්ගේ හා ශාකවල විද්‍යාත්මක නම් අඩංගු පොත් පිංචක් සාදන්න.

ශාක කිහිපයක විද්‍යාත්මක නම්

කොස්	- *Artocarpus integrifolia*
මෑ	- *Pisum sativum*
කරවිල	- *Momordica charantia*
ඕලු	- *Nymphaea lotus*
කන්කුන්	- *Ipomea aquatica*

සාරාංශය

- ඉගෙනීමේ පහසුව තකා ජීවීන් ශාක, සතුන් හා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ලෙස කාණ්ඩ 3කට වෙන් කරනු ලැබේ.
- මල් හට ගන්නා ශාක සපුෂ්ප ශාක වේ. මේවා ප්‍රධාන වශයෙන් වර්ග දෙකකි. එනම් ඒකබීජ පත්‍රී ශාක හා ද්විබීජ පත්‍රී ශාක යනුවෙනි.
- මල් හට නොගන්නා ශාක අපුෂ්ප ශාක නම් වේ. ඒවා ප්‍රධාන වශයෙන් වර්ග දෙකකි. එනම් බීජ හට ගන්නා අපුෂ්ප ශාක සහ බීජ හට නොගන්නා අපුෂ්ප ශාක යනුවෙනි.
- පයිනස් හා මඩු (සයිකස්) විවෘත බීජක ශාක වේ. පාසි, මීවන, අක්මා ශාක ආදිය බීජ හට නොගන්නා අපුෂ්ප ශාක කිහිපයකි.
- කොඳු ඇට පේළියක් තිබීම හෝ නොතිබීම සත්ව වර්ගීකරණයේ මූලික නිර්ණායකයකි.
- අපෘෂ්ඨ වංශීන් යනු කශේරුවක් නොමැති සත්ත්වයන් වේ. නිදඃ සීලන්ටරේටා, ඇනලීඩා, මොලුස්කා, ආත්‍රපෝඩා.
- පෘෂ්ඨවංශීන් යනු කශේරුවක් සහිත අභ්‍යන්තර සැකිල්ලක් ඇති සතුන් වේ. මෙම සතුන් ප්‍රධාන වර්ග 5 කි. නිදඃ මත්ස්‍යයන්, උභය ජීවීන්, උරගයන්, පක්ෂීන්, ක්ෂීරපායීන්.
- බැක්ටීරියා, අණ්වීක්ෂීය ඇල්ගී, දිලීර, ප්‍රෝටොසෝවා, වෛරස ආදිය ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ලෙස ගැනේ.
- ජීවීන් නම් කිරීමේ පිළිගත් විද්‍යාත්මක නාමකරණ ක්‍රමය ඉදිරිපත් කරන ලද්දේ කැරොලස් ලිනේයස් විසිනි. විද්‍යාත්මක නාමය ඉංග්‍රීසි අකුරුවලින් ම ලිවිය යුතු ය. ඒවා ඇල අකුරු *(italics)* වලින් මුද්‍රණය කළ යුතු ය. පළමුවන පදයේ (ගණ නාමයේ) මුල් අකුර කැපිටල් අකුරක් විය යුතු අතර දෙවන පදයේ (සුළු නාමයේ) මුල් අකුර සිම්පල් අකුරක් විය යුතු ය. අත් අකුරෙන් ලිවීමේ දී ගණ නාමයට හා සුළු නාමයට යටින් ඉරක් බැගින් ඇඳිය යුතු ය.

අභ්‍යාස

1. i) සපුෂ්ප ශාක බෙදිය හැකි ප්‍රධාන කාණ්ඩ දෙක ඒක බීජ පත්‍රී හා ද්වි බීජ පත්‍රී ශාක වේ. මෙම ශාක දෙවර්ගය අතර ප්‍රධාන වෙනස්කම් 3 ක් ලියන්න.
   ii) බීජ හට නොගන්නා අපුෂ්ප ශාක වර්ග 3 ක් නම් කරන්න.
   iii) බීජ හට ගන්නා අපුෂ්ප ශාක (විවෘත බීජක ශාක) දෙකක් නම් කරන්න.

2. i) අපෘෂ්ඨ වංශී සත්ත්ව වර්ග 4 ක නම් ලියා ඒ එකිනෙකට උදාහරණයක් බැගින් දක්වන්න.
   ii) ගැඩවිලුන් හා කුඩැල්ලන් අයත් වන්නේ කවර කාණ්ඩයට ද?
   iii) සත්ත්ව වංශ අතුරින් විශාල ම සාමාජික සංඛ්‍යාවක් අයත් වන්නේ කවර වංශයට ද? එම වංශයට අයත් සතුන් 4 දෙනෙකුගේ නම් ලියන්න.
   iv) සන්ධිපාදිකයන්ගේ මූලික ලක්ෂණ 3 ක් ලියන්න.
   v) බෙල්ලා හා ගොළුබෙල්ලා අයත් වන්නේ කවර සත්ත්ව වංශයට ද? එම වංශයේ පොදු ලක්ෂණ 3 ක් ලියන්න.

3. සත්ත්වයන් කිහිප දෙනෙකුගේ රූප සටහන් පහත දැක්වේ.

A

B

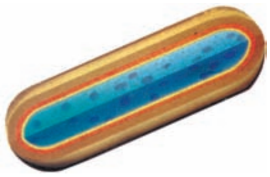
C

D

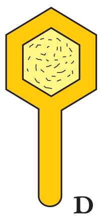
i) මෙම A, B, C, D යන සත්ත්වයන් අයත් වන වර්ග මොනවා ද?
ii) හෘදයේ කුටීර දෙකක් ඇත්තේ මින් කවර සත්ත්වයාගේ ද?
iii) හෘදයේ කුටීර තුනක් ඇත්තේ මින් කවර සත්ත්වයන්ගේ ද?
iv) හෘදයේ කුටීර හතරක් ඇත්තේ මින් කවර සත්ත්වයන්ගේ ද?
v) A සත්ත්වයාගේ වායු හුවමාරුව සිදු වන්නේ කවර ආකාරයෙන් ද?
vi) මින් අචලතාපී කවර සත්ත්වයා ද? චලතාපී කවර සත්ත්වයන් ද?

4. i) පහත දැක්වෙන ජීවීන්ගේ නම් සඳහන් කරන්න.

A


B

C


D

ii) බැක්ටීරියා ආසාදනය හේතුවෙන් වැළඳිය හැකි රෝග 4 ක් නම් කරන්න.
iii) වෛරස මගින් බෝ වන රෝග 3 ක් නම් කරන්න.
iv) ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික පුෂ්පය හා ජාතික වෘක්ෂය නම් කරන්න.
v) සතුන් දෙදෙනෙකුගේ හා ශාක දෙකක විද්‍යාත්මක නම් ලියන්න.