(12)

පුරාවිද්‍යා අධ්‍යයන තුළ දී මත්ස්‍ය ශල්ක අධ්‍යයනය හා එහි වැදගත්කම

ආර්.ජී.එස්.සුමුදු පතිරණ
සිව්වැනි වසර
sumudupathirana10@gmail.com

හැඳින්වීම

මානවයාගේ අතීත පාරිසරික තත්ත්ව ගොඩනැංවීමේ ක්‍රියාවලිය පාරිසරික පුරාවිද්‍යාවෙන් අධ්‍යයනය කරනු ලබයි. ඔවුනට අයත් හැසිරීම්, ආහාර රටාවන්, චර්යා පද්ධතීන් අධ්‍යයනය කිරීම හා සොයා බැලීම සඳහා පුරාවිද්‍යාත්මක සාධක උපයෝගී කරගනු ලැබේ. අතීත මානවයාගේ යැපීම් ක්‍රමය දඩයම හා එක්කිරීම මත ගොඩනැන්වුන එකකි. ඔවුන්ගේ ජනාවාස ආශ්‍රිත ව හමුවන සාධක මඟින් නිර්ණය කරගත හැකි දෑ බොහෝ වේ. ආහාර කෙරෙහි අවධානය යොමු කිරීමේ දී ප්‍රාග් මානවයාගේ සිට වත්මන් මානවයා දක්වා විකාශය වූ මානව සමාජය තුළ වඩා රුචිකත්වයක් මත්සයන් කෙරෙහි දක්වන ලද බව ඉතා පැහැදිලි සාධකයකි. මසුන් අල්ලා ගැනීම, අවශ්‍ය ප්‍රමාණයන් ලබාගැනීමට ඇති පහසුව, ශරීරයට අවශ්‍ය කරන පෝෂණ මට්ටම්වල ප්‍රමාන ආදිය පිළිබඳ ව ඔවුන් සැලකිළිමත් වන්නට ඇත. මේ නිසා ම බොහෝ පුරාණ මානව ජනාවාස වලින් මත්සයන්ට අයත් අවශේෂ විශාල වශයෙන් හමු වේ. මෙම සාධක අතරට අයත් වන ශල්ක මේ අතරින් විශේෂ වේ.

ශ්‍රී ලංකාව මුහුදෙන් වට වූ දිවයිනකි. නිවර්තන කලාපීය රටක් වන එය ස්වභාවික ජලාධාර 103න් පමණ සැදුම් ලද්දකි. මිරිදිය, කිවුල් දිය, කරදිය යන ජලාධාර කලාප ත්‍රිත්වයෙන් ම සැදුම් ලද්දක් වන මෙහි මත්සයන් විශාල ප්‍රමාණයකට නිවහන් වන කලාපයකි. මානව ජනාවාස ව්‍යාප්ත වීමේ රටාවට ජල මුලාශ්‍රය පදනම වූ අතර ඔවුන්ගේ යැපුම් ක්‍රමය ද එයින් සරිකර ගන්නා ලදි. මේ නිසාම ජලාශ්‍රිත ව වෙසෙන මත්සයන් ද මොවුහු ආහාර වේලෙහි ප්‍රධාන කොටසක් කර ගත්හ.

මත්සයෙකු යනු

මත්සයෙකු ලෙස හඳුන්වන්නේ ජීවන චක්‍රයේ යම් අවස්ථාවක ජලක්ලෝම දරන ගාත්‍රා රහිත හෝ වරල් ලෙස විකාශනය වූ ජලජ පෘෂ්ඨවංශී ජීවීන්ය(මානවඩු 1987:3). මෙවැනි ජීවීන් ලොව පුරා විශේෂ 25000 ක් පමණ ජීවත් වන අතර ඔවුන් ප්‍රධාන කාණ්ඩ දෙකකට වර්ග කර අධ්‍යයනය කරනු ලබයි. මේ අනුව මොවුන්

1- කොන්ඩ්‍රික්තේස් -Chondrictheys(කාටිලේජ මසුන්)
2- ඔස්ටික්තේස් -Osteictheys

ලෙස ප්‍රධාන වර්ග දෙකක් යටතේ බෙදා වෙන්කර අධ්‍යයනය කරනු ලබයි. මෙලෙස ප්‍රධාන කාණ්ඩ දෙකකට මොවුන් වෙන් කළ ද මෙම වර්ග දෙකට ම අයත් පොදු ලක්ෂණයන් කිහිපයක් ම හඳුනා

ගත හැකි ය. මේ අතර කාටිලේජ හා අස්ථික යන මත්ස්‍යය වර්ග දෙකට ම වරල් හා කරමල් පවතී. එමෙන් ම මොවුන් ජලක්ලෝම වේ. සමෙහි කොරපොතු හඳුනාගත හැකි ය. මෙම කොරපොතු ස්වභාව එකිනෙකට තරමක් දුරට වෙනස් ලක්ෂණ දරයි. ඇතැම් මත්සයන්ගේ දැඩි කොරපොතු ස්වභාවයක් සම මතුපිට පවතින අතර ඇතැමෙකුගේ එසේ නො වේ. මෙම අස්ථික හා අනස්ථික යන වර්ග දෙකට ම අයත් මත්ත්සයන්ට පිහිනීමේ හැකියාව ඇත. ඉහත සඳහන් කරන ලද ලක්ෂණ මෙම වර්ග දෙකට ම අයත් මසුන්ට පවතින පොදු ලක්ෂණයක් ලෙස පෙන්වාදිය හැකි ය. මෙම පොදු ලක්ෂණ වලට අමතර ව එකිනෙකට සුවිශේෂී ලක්ෂණ ද පවතී.

ඒ අනුව පළමුවෙන් ම කාටිලේජ මසුන් පිළිබඳ ව විමසා බැලීම වටිනේ යැයි හැගේ. කාටිලේජ මත්සයන්ගේ සැකිල්ල මුළුමනින් ම කාටිලේජීය වේ. ඔවුන්ගේ පළමු ජලක්ලෝම පැළුමෙහි ශ්වසනේන්ද්‍රිය පිහිටයි(www.britannica.com). මොවුන්ගේ කොරල වල ස්වාභාවය අස්ථික මත්ස්‍ය කොරල ස්වාභාවයට වඩා තරමක් වෙනස් ආකාර ලක්ෂණ පෙන්වයි. මේවා ප්ලැකොයිඩ් කොරල ලෙස හඳුන්වනු ලබයි. මත්සයාගේ ප්‍රධාන අවයවයක් ලෙස පිහිටන මුඛය උදරීය ව පිහිටීම විශේෂිත ලක්ෂණයකි. කාටිලේජ මත්සයන් අතරින් පිරිමි මත්සයන්ට උදරීය බඳනයක් ඇත. මොවුන්ගේ ඩිම්භ විශාල වේ. මීට අමතරව මොවුන්ට එලක වැනි ජලක්ලෝම ඇත(මානවඩු 1987:18).

කාටිලේජ මසුන් හැරුණු කොට අනෙක් මත්ස්‍ය කාණ්ඩය වන්නේ අස්ථික ගණයට අයත් වන මත්ත්සයන් ය. කාටිලේජ මත්සයන්ට වඩා බෙහෙවින් වෙනස් ලක්ෂණ මොවුන් තුළ අන්තර්ගතව ඇත. අස්ථික මසුන්ගේ සැකිල්ලෙහි වැඩි කොටසක් අස්ථි පිහිටන නිසා ම මොවුන්ට අස්ථික මසුන් ලෙස ව්‍යවහාර වු බව හඳුනාගත හැකි ය. මොවුන්ගේ බාහිර ලක්ෂණ දෙස අවධානය යොමු කිරීමේ දී හා කාටිලේජ මත්සයන් සමඟ සැසඳීමේ දී දැකගත හැකි විශාල වෙනසක් ඇත. එනම් මොවුන්ගේ සමෙහි පවතින කොරපොතු වල ස්වභාවයයි. අස්ථික මසුන්ගේ සම මතුපිට චර්මීය කොරපොතු පිහිටයි. මොවුන්ට ශ්‍රෝණි මේකලාවක් නැත. මුඛය ඉදිරිපසින් පිහිටයි. මොවුන්ගේ හෘදය කොටස් දෙකකින් යුක්ත වේ. මෙම මසුන් ජීවිතය පුරා ම ජලක්ලෝම වේ. අස්ථික මත්ස්‍ය ගණයට අයත් මත්සයන් කොටස් තුනක් යටතේ බෙදා වෙන්කර ඇත. ඔවුන් ක්‍රොසොප්ටේරිජී (Crossopterigi)ක මසුන්, ඩිප්නොයි (Dipnoi)ක පෙනහැලි මසුන්, ඇක්ටිනොප්ටෙරිජී (Actinopterigi) හෙවත් නියම අස්ථික හෙවත් කිරණ වරල් සහිත මසුන් වේ. මෙම වර්ග ත්‍රිත්වයට අයත් මත්ත්සයන්ට ඔවුනට ආවේණික වූ විවිධ ලක්ෂණ ඇත. පහත එක් එක් මසුන් පිළිබඳව වෙන් වෙන් වශයෙන් විස්තර දක්වා ඇත.

1- ක්‍රොසොප්ටේරිජී මසුන්

ක්‍රොසොප්ටේරිජී මසුන්ගේ වරල් ඛණ්ඩිකා ස්වරූපයක් දරයි. මොවුන්ට භෞමික වර්ගයේ උපාංග ඇත. මොවුන්ගේ අන්ත්‍රයෙහි සර්පිල කපාට හඳුනාගත හැකි ය. වාතාශ්‍ර පෙනහැලි වලින් යුක්ත වේ. මොවුන්ගේ නාස් කුහර මුඛයේ පියස්සට විවෘත වේ(උඩවත්ත 2013 ජනවාරි 23:14).

2 ඩිප්නොයි (Dipnoi)ක පෙනහැලි මසුන්

මොවුන් ස්වසනය කරනු ලබන්නේ ජලක්ලෝම වාතාශ්‍ර පෙනහැලි මගිනි. මෙම මත්ත්සයන්ගේ විශේෂත්වය නම් වියලි කලාපයට පොළව යට විසීමේ හැකියාව ඔවුන් සතුවීමයි. මොවුනටද සර්පිල කපාට ඇත. වරල් වල මාංශමය ස්වභාවයක් දැකගත හැකිය(උඩවත්ත 2013 ජනවාරි 23:14).

3 කිරණ වරල් සහිත මසුන්

කිරණ වරල් සහිත මසුන් පිළිබඳ ව අධ්‍යයනය කිරීමේ දී මොවුනට චර්මීය කිරණ වරල් පවතින බව පැහැදිලි වේ. එමෙන්ම කිරණ වරල් සහිත මසුන්ගේ නාස් වළවල් නාස් කුහර සමඟ සම්බන්ධ වේ. මෙම මත්ස්‍ය විශේෂය නැවත කොටස් ත්‍රිත්වයක් යටතේ ගෙන සාකච්ඡාවට බඳුන් කල හැකි ය.

- කොන්ඩ්‍රොස්ට් - අස්තික හා කාටිලේජීය ස්වභාවයක් දරන මසුන්

මොවුන් අස්ථික හා කාටිලේජීය ස්වභාවයක් දරයි. පිටත චර්මීය අස්ථි ඵලක ඇත. ඇතුළත ස්වභාවය කාටිලේජීය වේ. මෙම මත්ස්‍ය වර්ගයෙහි පිටත චර්මය සමඟ සම්බන්ධ ව ඇති ශල්කයන් ග්‍රැනොයිඩ් ආකාරයේ කොරල ස්වභාවයක් ගනියි.

- හොලොස්ට් -

බාහිර අස්ථිමය චර්මීය ඵලක ඇති මොවුන්ගේ ශ්වාසනාන්ද්‍රය කුඩා වේ. මෙම මත්සයන්ගේ අස්ථිමය ලෙස පිහිටන කොඳු ඇටයක් දැකගත හැකි ය. ග්‍රැනොයිඩ් ආකාරයේ කොරපොතු ඇත.

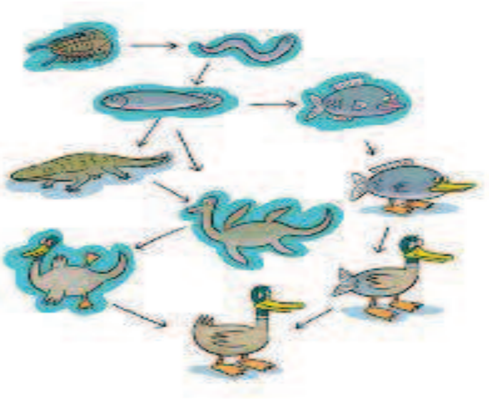
- ටිලියොස්ට්

මොවුන් අනෙක් දෙයාකාරයට ම වඩා තරමක් දුරට වෙනස් ආකාරයක් ගනු ලබයි. මොවුනට සම්පූර්ණ අස්ථිමය සැකිල්ලක් ඇතිමුත් ස්වසනේන්ද්‍රියක් පිහිටා නොමැත. පෘච්ඡ වරල් වල ස්වභාවය සලකා බැලීමේ දී ඒවා මාංශමය ස්වභාවයක් දරයි. ශල්ක රවුම්, කවාකාර හැඩයක් ගනු ලබන අතර ප්‍රමාණය අතින් ඉතා කුඩා වේ. ඒවා එකිනෙකට ඉහළින් තට්ටුවක් ආකාරයෙන් පිහිටා ඇත.

මත්සයන්ගේ සම්භවය

මත්සයන්ගේ සම්භවය පිළිබඳ ව අධ්‍යයනය කිරීමේ දී එය සිලූරියානු අවදිය දක්වා ඇත කාල වකවානුවකට අයත් වේ. පෘථිවිය මත ජීවීන්ගේ සම්භවය වසර බිලියන 1.5ට පමණ පෙර සිදුවිය. ඉන් පසු වසර බිලියන 1.4කට පමණ පෙර සුන්‍යාන්‍යෂ්ටික ඇල්ගාවන් ඇතිවිය. වසර බිලියන 1.4ක සිට වසර මිලියන 780 දක්වා ක්‍රමක්‍රමයෙන් පෘථිවිය මත ජීවී විවිධත්වය වැඩිවීම ආරම්භ විය. වසර බිලියන 570 ට පෙර කේම්බ්‍රීය අවදිය ආරම්භ වීමත් සමග ම ජෛව විවිධත්වය තවදුරටත් වර්ධනය වීම සිදුවිය. පැරණිම බහු සෛලික ජීවීන් වන මෙටාසෝවා ඇතිවීම මූලික කේම්බ්‍රීය අවධියේදී සිදුවිය. එම අවධිය ආකියෝසොයික අවධිය ලෙස හැඳින්වේ (සූරතිස්ස 2000:82).

මේ මූලික බහුසෛලික ජීවියා දැනට වසර බිලියන 1ට පමණ පෙර ඇතිවී ඇත.කොරල්, මුහුදු ඇනිමනි, දැනට වසර මිලියන 700කට පෙර ඇතිවී ඇත. මෙම ජීවීන්ගේ සම්භවය සිදුවී ඇත්තේ කරදිය පරිසර පද්ධති තුළයි. අනෙක් සියළු අපෘෂ්ඨවන්ශීන් කේම්බ්‍රීය යුගයේ දී සම්භවය වී ඇත. වසර මිලියන 500කට පමණ පෙර ඕඩොවිසීයන් අවධියේදී ට්‍රයිලොබයිටාවන්, ක්‍රස්ටේසියාවන්, මොලුස්කාවන් හා ප්‍රථම පෘෂ්ඨවංශී ඛාණ්ඩයන් සම්භවය විය. සිලූරියානු අවධිය වන විට මත්ත්සයන්ගේ සම්භවය කැපීපෙනෙන වෙනසක් සිදුකිරීමට සමත් විය(රත්නායක 2007:163).



ශ්‍රී ලංකාවේ මත්සයන් වෙසෙන පරිසර කලාප

ඉන්දියන් සාගරයෙන් වට වූ දූපතක් වන ශ්‍රී ලංකාව වර්ග කිලෝමීටර් 65610 ක වපසරියකින් යුක්ත ය. මේ වපසරිය තුළ අන් රටක දක්නට නොමැති සුවිශේෂී පරිසර පද්ධති සහ කලාප රැසක් පිහිටා තිබීම රටට ම උරුම වූ ජෛව විවිධත්වයක් පැවතීමට හේතුවකි. රට මැදින් උපත ලබන ගංගා 103 ක් හා සම්බන්ධ වුනු මේ පරිසර පද්ධති වලට අභ්‍යන්තර ව ජලජ පරිසර පද්ධති ද අයත් වේ. මේ ජලජ පරිසර පද්ධති ප්‍රධාන කොටස් දෙකකට වර්ග කරනු ලබයි.

1-මිරිදිය පරිසර පද්ධතිය

2-කිවුල් දිය පරිසර පද්ධතිය

මේ හැරුණු විට කරදිය පරිසර පද්ධතියට ද හිමිවන්නේ ප්‍රධාන ස්ථානයකි. මෙම පරිසර පද්ධතීන් ආශ්‍රිත ව මත්ත්ස්‍ය විශේෂ ගණනාවක් ජීවත් වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධතිය විවිධ කලාප වලට බෙදා වෙන්කර අධ්‍යයනය කරනු ලබන අතර එම කලාප ආශ්‍රිත ව පවතින ජලාධාර හඳුනාගැනීම මෙහි දී වැදගත් වේ.

මේ අතරින් නිරිතදිග කලාපය ලෙස හැඳින්වෙන්නේ උතුරින් අත්තනගලු නිම්නය ඇතුළු ව පිළිවෙලින් දකුණුදිගට කැළණි ගඟ, කළු ගඟ සහ නිල්වලා ගඟ ඇතුලත්ව ඇති කුඩා ගංගා නිම්න සියල්ල ම පාහේ නිරිතදිග කලාපයට අයත් වෙයි. මහවැලි ගංගා නිම්නයට අයත් මධ්‍යම හා දුම්බර කඳුකර කලාපයේ සිට ත්‍රිකුණාමලය දක්වා වූ ප්‍රදේශය මහවැලි කලාපයට අයත් වෙයි. නිරිතදිග කලාපය හැරුණුකොට මත්ස්‍ය විද්‍යාත්මක වශයෙන් වැදගත් කලාපයක් ලෙසට මේ කලාපය හැඳින්විය හැකි ය. වියලි කලාපයට නිරිතදිග හා මහවැලි කලාපයට අයත් ගංගා ද්‍රෝණි හැරුණුවිට

වියලි කළාපය තුළින් ගලන ගංගා සියල්ල ම මෙයට අයත් වෙයි. එසේ ම වියලි කළාපය ද මහවැලි කලාපය මඟින් ප්‍රධාන කොටස් දෙකකට බෙදෙයි. මේවා ගිණිකොණ වියලි කළාපය හා උතුරු හා වයඹ ඇතුලත් කළාපයන් දෙකයි. එමෙන්ම අතරමැදි කලාපයට දැඩි බෑවුම් සහිත දෙවැනි අඩතැන්න අයත් වන මධ්‍යම කඳුකරයේ බෑවුම් ප්‍රදේශය ඇතුළත් වෙයි. ඉතා වේගවත් දොළ පහරවල් සහිත පරිසර පද්ධති මේ කලාපයට අයත් වෙයි. එබැවින් අඩු මසුන් ගණනක් මෙම කලාපයේ දැකගත හැකිය (සුරතිස්ස 2000:82).

සාගරයෙන් වට වූ දිවයිනක් වන ශ්‍රී ලංකාව මුළුමනින් ම පාහේ වටවී ඇත්තේ කරදිය සහිත පරිසර පද්ධතියකිනි. මේ අනුව එම පරිසර කලාප වල වෙසෙන බොහෝ මත්සයන් මෙම ලංකාව අවට මුහුදෙහි හඳුනාගත හැකි ය.

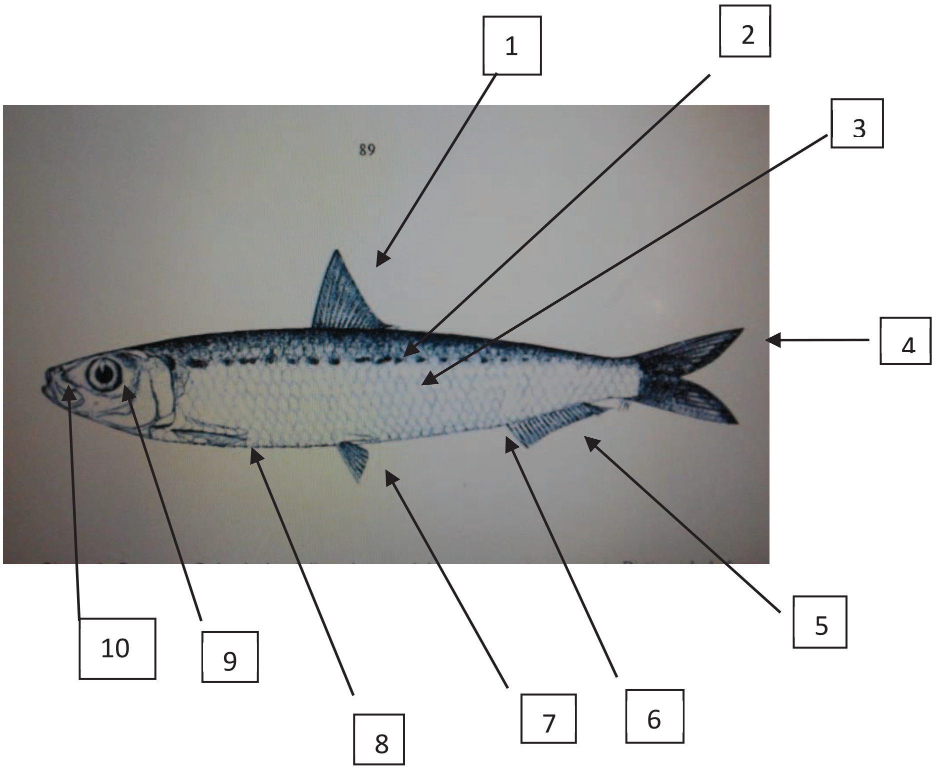
ලංකාවේ මිරිදිය මත්ස්‍ය අධ්‍යයන ඉතිහාසය

මත්ස්‍ය විද්‍යාව (Icthyologically) ලෙස හැඳින්වේ. වර්ෂ 1801 දී බ්ලෝච් සහ ස්නයිඩර් යන මත්ස්‍ය වර්ගීකරණ විද්‍යාඥයන් ශ්‍රී ලංකාවේ මිරිදිය මසුන් පිළිබඳ ව අධ්‍යයනය කිරීම ආරම්භ කරන ලදි. මොවුන් දේශීය මත්ස්‍ය විශේෂ බොහෝ ගණනක් හඳුනාගන්නා ලදි(උඩවත්ත 2013 ජනවාරි 23:15).

මෙයින් දශක තුනකට පමණ පසු එනම් 1928 දී ඉංගීසි ජාතික ඒ.ඒ.එම් රොනොවුඩ් නම් පරියේෂකයෙකු විසින් ත්‍රිකුණාමලයේ නිත්‍යා ප්‍රදේශයේ පිහිටි උණුදිය උල්පත් ආශ්‍රිතව මත්ත්ස්‍ය විශේෂ කිහිපයක් හඳුනාගත් අතර එම නිදර්ශක එවකට පැරිසියේ විසූ ජී. කුවියර් විසින් 1860 දශකය තුළ විශ්ලේෂණය කර එම විශේෂය Pantius thermarlis යන විද්‍යාත්මක නමින් හඳුන්වා දෙන ලදී (උඩවත්ත 2013 ජනවාරි 23:14). මෙයින් පසු බ්‍රිතාන්‍ය කෞතුකාගාරයේ ඇල්බට් ගර්ගර් මහතා එම නිදර්ශක ලබාදීමෙන් පසු නව විශේෂ රැසක් ලංකාවට හඳුන්වා දී ඇත. වර්ෂ 1860 දී ලංකාවට පැමිනි පීටර් බ්ලිකර් විසින් ශ්‍රී ලංකාවේ තෙත් කලාපයේ සිදුකල පරියේෂණ වලින් තවත් දේශීය මත්ස්‍ය විශේෂ රැසක් හඳුනාගෙන ඇත. වර්ෂ 1853 දී කලපු නට්ටා (short tailed pipe fish), වර්ෂ 1849 දී වැලිගොවුවා (oligolepis acutipennis) ආදී මත්ත්ස්‍ය විශේෂ ගණනාවක් හඳුනාගන්නා ලදි. 1914 වන වර්ෂයේදී ලංකාවට පැමිණි ජෝර්ඩන් නැමැති පර්යේෂකයෙකු කොළඹ හා මහනුවර යන ප්‍රදේශ වල මත්ත්සයන් පිළිබඳ ව අධ්‍යයනයක යෙදෙන ලදී (උඩවත්ත 2013 ජනවාරි 23:14).

මත්ත්ස්‍ය කොරපොතු

මත්ත්සයන් යනු ජලයේ ජීවත්වන සත්ත්ව කොටසකි. මොවුනට අයත් වන කොරපොතු අධ්‍යයනය කිරීම Squamatology ලෙස හැඳින්වේ. මත්ත්සයන් නෙතට ඉතා ප්‍රිය උපදවන්නා වූ සත්ත්ව කොටසකි. විවිධ වර්ණයන්ගෙන් යුක්ත වන චමත්කාර ජනක මත්ත්සයන් බොහෝ ප්‍රමානයක් සිටින අතර ම ඔවුන්ගෙන් අපේක්ෂිත අරමුණු ද විවිධ වේ. එනම් ආහාර සඳහා මෙන්ම අලංකාරය සඳහා ද වෙන් වූ මත්ත්ස්‍ය ප්‍රජාවන් හඳුනාගත හැකි ය. මත්ත්සයකු අධ්‍යයනය කිරීමට යොමුවීමේ දී බාහිර ස්වරූපය හඳුනාගැනීම වැදගත් ය.



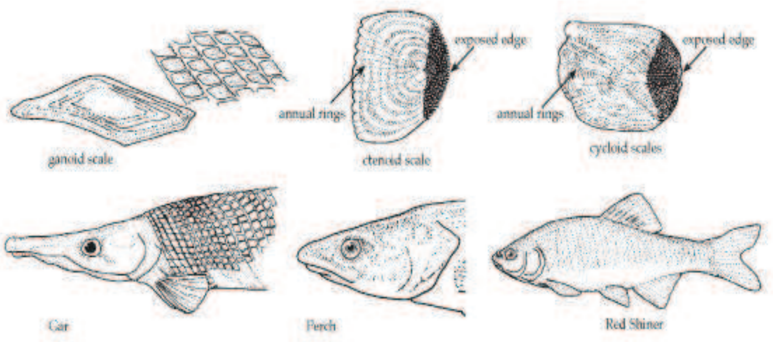
1 පෘෂ්ඨීය වරල	2 අංශ රේඛාව
3 ශල්ක සහිත ප්‍රදේශය	3 ශල්ක සහිත ප්‍රදේශය
4 පෞච්ඡ වරල	5 උදරීය වරල
6 ගුද විවරය	7 ශ්‍රෝණි වරල
8 ළය වරල	9 ඇස
10 මුඛය	(වෛද්‍යසේකර 1987:2)

ඉහත සඳහන් විවිධ ශාරීරික අංග ඔවුන්ගේ පැවැත්මට විවිධාකාරයෙන් දායකත්වයක් සපයනු ලබයි. අංක 3 යටතේ දක්වා ඇති මත්ස්‍ය ශල්ක මෙහි දී ඉතා වැදගත් වේ. මත්ස්‍යයන්ගේ සම මතුපිට චර්මයට ඉහළින් ආවණයක් ලෙස ශල්ක පිහිටා ඇත. මෙය සම මතුපිට ඇතිකරණ තුවාල අවම කරමින් සම ආවර්ණය කිරීමත්, පරපෝෂිතයන්ගෙන් ඇතිවන හානි අවම කිරීමටත් ,මතුපිට ආවර්ණයක් සේ සම ආරක්ෂා කිරීමටත් කටයුතු කරනු ලබයි. ශල්ක පිළිබඳ ව අධ්‍යයනය කරන්නෙකුට මත්ස්‍ය ප්‍රජාවන්ගේ විවිධත්වයට සමාන විවිධත්වයක් ශල්ක අධ්‍යයනය කිරීම තුළින් ද හඳුනා ගත හැකි ය (Roule 1999:6).

සත්ත්ව විද්‍යාවට අනුව ශල්ක යනු සිරුර හානිවීමෙන් වලකන, සම ආරක්ෂා කරන ඉන්ද්‍රීය පද්ධතියක් (Roule 1999:6). මෙම කොරපොතු ආශ්‍රිත ව ස්වේද ග්‍රන්ථීන් සංවේදන හා ශ්ලේෂ්මල වැනි නිෂ්පාදනයන්ද අඩංගු වේ. මේ හරහා ඉවුකරන කෘත්‍යයන් රාශියක් වන අතර ජලය පිටතට යාම වැළැක්වීම, කුෂන් එකක් ලෙස ක්‍රියා කරන අභ්‍යන්තර පටක ආරක්ෂා කිරීම, අපද්‍රව්‍යය ඉවත ලෑම, ශරීරයේ පවතින උෂ්ණත්වය පාලනය කිරීම, වේදනාව ,පීඩනය වැනි සංවේදක අඩංගු කර

ගැනීම ආදිය සිදු වේ (වෛද්‍යසේකර 1987:8). මෙය ජලජ ජීවීන් සතු වන විශාලතම අවයව පද්ධතිය යි. මත්ස්‍ය ප්‍රජාව එකිනෙකට වෙනස් ස්වභාවයක් දරනු ලබන අතර ඔවුන්ගේ ශල්කයන් ද එකිනෙකට වෙනස් ලක්ෂණ වලින් යුක්ත වේ. පහත රූපසටහන් මගින් මනාව එය තහවුරු වේ.

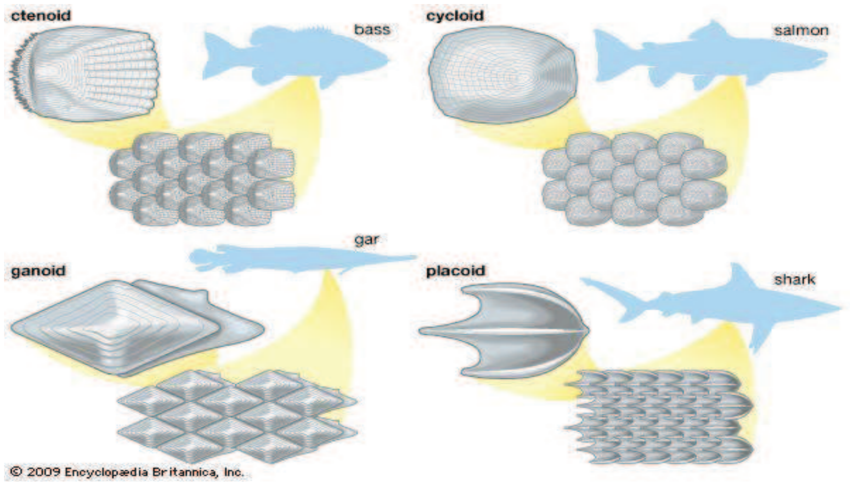
(tpwd.texas.gov)



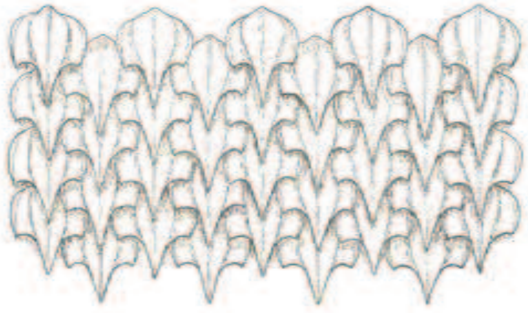
මත්ස්‍ය විවිධත්වය සමඟ පවතින ශල්ක වල විවිධත්වය ඔවුන්ගේ හැසිරීම් සහ ජීවන රටාව තීරණය කිරීමේ ක්‍රියාවලියට ද බලපෑම් ඇතිකරනු ලබයි. මෙම ශල්කයන් දෙස අවධානය යොමු කිරීමේ දී පැහැදිලි වන්නේ සාමාන්‍යයෙන් ඒවා චර්මයට මතුපිටින් තැටි ආකාරයෙන් එක මත එක පිහිටා තිබෙන ආකාරය යි (Roule 1999:12).

ඒවා මත්ස්‍යයන්ගේ හිස පෙදෙසේ සිට වලිග ප්‍රදේශය දක්වා පහළ කලාපයට වර්ධනය වී ඇති ආකාරයක් දක්වයි. උදාහරණ ලෙස නිවසක වහලයෙහි උළු සෙවිලි කරන ආකාරයට ඉහළ සිට පහළට ශල්ක වල පිහිටීම ද නිර්මාණය වී ඇත. ශල්ක වල මූලික ආකාර කිහිපයක් හඳුනාගත හැකි ය.

ශල්ක වල මූලික ආකාර 4කි.



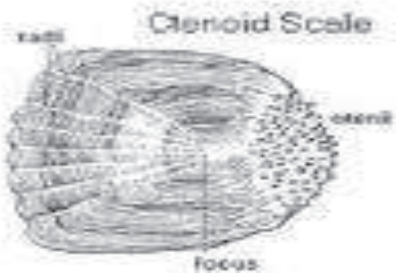
1. Placoid (sharks and rays)



(en.wikipedia.org)

සුවිශේෂී වූ කේතුකාකාර ස්වාභාවයක් මෙම Placoid ශල්ක වල ඇත. මේවා දත් ලෙස එක මත එක පිහිටනු ලබන අතර මාංශ භක්ෂකයන්ගෙන් ආරක්ෂා වීමට උපකාරී වේ. මෙය වඳවී ගිය මත්ත්‍ස්‍ය විශේෂයන්ගේ බහුල ව පැවතුනි (Helfman 1997:528).

2. ctenoid scale



(earthguide.uðd.edu)

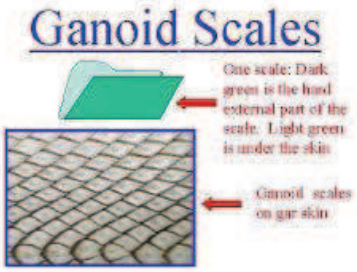
බොහෝ අස්ථික මසුන්ගේ දැකිය හැකි ශල්ක විශේෂය මෙය වේ. මෙහි පූර්ව කෙළවර පනාවක් බඳු වේ. අපර කෙළවරෙහි දැති වැනි ස්වාභාවයක් පවතින අතර එය මත්ත්සයාගේ චර්මය සමග සම්බන්ධිත කොටස යි (Helfman 1997:528).

3.Cycloid Scal

(rebrn.com)

මේවා සුමට වටකුරු ස්වාභාවයක් දරනු ලැබේ. මේවායෙහි සමජාතීය තන්තු පටක සෙලියුලෝස් ආවරණයක් මගින් ආවරණය වී පවතී. මත්ත්සයන්ගේ වර්ධක පරාසය මෙහි පවතින වර්ධන වළලු හරහා හඳුනාගත හැකි ය (Helfman 1997:528).

4



4. මෙම වර්ගයට අයත්වන කොරපොතු එකිනෙකට බද්ධ වී තට්ටුවක් ආකාරයෙන් පිහිටා තිබේ.

මේ ආකාර 4 අතරින් 2, 3, 4යන ආකාරයේ ශල්ක බහුල ව ම හඳුනාගත හැකි ය.

නිගමනය

ලංකාවේ ප්‍රාග් ඓතිහාසික ජනාවාස ආශ්‍රිත ව සිදුකරන ලද බොහෝ කැණීම් වල දී ආහාර ලෙස ගන්නට ඇතැයි විශ්වාස කරන සත්ත්ව සාධක හමුවිය. මේ අතර මත්ත්සයන්ට අයත් අවශේෂ ද වේ. උදාහරණ ලෙස මෙරට බොහෝ කෂේත්‍ර වලින් මෝර මත්සයාට අයත් දත් කොටස් ,මඩු වලිග කොටසක් විවිධ මත්ත්සයන්ට අයත්වන otolith මේ අතර විය. එමෙන් ම ප්‍රාග් ඓතිහාසික ජනාවාස ආශ්‍රිත ව කරදිය මෙන් ම මිරිදිය කලාප වල වෙසෙන බෙල්ලන් ආහාරයට ගත් බවට ද සාධක විශාල වශයෙන් හමු වේ. මේ අනුව කරදිය පරිසර පද්ධතිවල ජීවත් වූ බෙල්ලන් ආදී සතුන් මෙකල මිනිසා ආහාර සඳහා ලබා ගත්තා සේ ම එම කලාපයේ ම ජලාශ්‍රිත ව ජීවත් වූ මත්සයන් ද ආහාර වශයෙන් ගන්නට ඇති බව සිතිය හැකි ය. නමුත් මොවුන්ට අයත් සාධක ප්‍රමාණය අතින් කුඩා නිසා ද මෙරට පවතින දේශගුණික තත්ත්ව හේතු කරගනිමින් ද විනාශ වීමකට ලක්වන්නට ඇත. එපමණක් නොව කැණීම් වල දී මත්සයන්ට අයත් otolith වැනි සාධක වලට අවධානය යොමුකළ ද මත්සයන්ගේ ශල්ක අපේක්ෂාවෙන් මේ වනතෙක් ලංකාවේ කිසිදු අධ්‍යයනයක් සිදු වී නොමැත. නමුත් මේවා පුරාවිද්‍යා භූමි ආශ්‍රිත ව අහම්බෙන් හෝ තැන්පත් වී ඇතුවාට සැක නොමැත. මේවා මතුකරගැනීමේ අරමුණින් කැණීම් සිදුකරන්නේ නම් ඉතා සූක්ෂම අන්දමින් කැණීම් දියත් කිරීම කළ යුතු ය.

ශල්ක යනු මත්ත්සයාගේ බාහිර ආවර්ණය ලෙස පවතින අතර සංඛ්‍යාත්මක අතින් බොහෝ ගණනක් තිබිය හැකි ය. නිදසුන් ලෙස ප්‍රාග් ඓතිහාසික ගුහාවක විසූ එක් මානවයෙකු මත්ත්සයන් තුන්දෙනෙකු එක් අවස්ථාවක දී පරිභෝජනය කරන්නේ නම් ඔහුගේ පරිභෝජනයෙන් බැහැර වන අපද්‍රව්‍ය අතරට ඉතා විශාල ප්‍රමාණයක් ශල්ක කොටස් ද අන්තර්ගත විය හැකි ය. මේවා ආහාර ලෙස කිසිසේත් ම ගැනීමට නො හැකි නිසා අපද්‍රව්‍යයක් ලෙස අනිවාර්යයෙන් ම ඉවත දැමීම සිදුකරන ලදි. මත්ත්ස්‍ය වර්ග සමඟ ශල්ක වල පවතින විවිධත්වය ද වෙනස් වන බව ඉහත

අධ්‍යයනයට යොදාගත් සාධක වලින් පැහැදිළි වේ. මානවයා ජනාවාස පිහිටුවා ගැනීමේ දී ප්‍රධාන සාධකයක් ලෙස සළකා බැලීමට යොමු වූයේ ජල මූලාශ්‍රයක් ආසන්න කලාපයකි. මසුන් ජලචර සත්ව කොටසක් වන අතර ම විවිධ කලාපවල ජීවත් වන විවිධ ප්‍රමාණයේ මත්සයන් මොවුන්ගේ පරිභෝජන රටාවට එක් වූ බව තර්ක කිරීම අවශ්‍ය නො වේ. මානව විද්‍යාත්මක අධ්‍යයනයන් අනුව වර්තමාන සමාජය දෙස අවධානය යොමුකළහොත් මේ බව තහවුරු වේ. වර්තමානයේ ජීවත්වන මිනිසා ගැහැණු, පිරිමි, බාල, මහලු බේදයක්න් තොර ව ඉතා රසවත් අහරක් ලෙස මත්ත්සයන් ආහාර සඳහා ලබාගනියි.

ගෘහාශ්‍රිත ව හෝ මත්ස්‍ය වෙළඳපොලක් ආශ්‍රිත ව අවට පරිසරය නිරීක්ෂණය කළහොත් අපද්‍රව්‍යය ලෙස බැහැර කර ඇති මත්ස්‍ය කොටස් අතර මෙම ශල්ක කොටස් බහුලව හඳුනාගත හැකිය.මත්සයාගේ චර්මයට ඉහළින් සමේ ආරක්ෂාව උදෙසා තට්ටුවක් ලෙස පිහිටා ඇති මෙම ශල්කයන් ඉවත් නො කර ආහාර සඳහා ලබාගත නො හැක.මේ නිසා ආහාර වශයෙන් ලබාගන්නා සියළු මසුන්ගේ ශල්කයන් හා වරල් කොටස් ඉවත්කිරී ම සාමාන්‍ය ක්‍රියාවලිය යි. වර්තමාන මිනිසා සමඟ අතීත මිනිසා ගේ ක්‍රියාව සන්සන්දනය කිරීමේ දී ඔවුන් ද මෙලෙස කොරපොතු කොටස් ඉවත්කිරීම නිසා ජනාවාස ආශ්‍රිත ව ඒවාගේ තැන්පත්වීමේ ක්‍රියාවලිය සිදුවන්නට ඇත. මේවාගේ පවතින ස්වාභාවය නිසාත්, දැඩි බව නිසාත් සත්ත්වයන් පවා ආහාරයට නො ගනී. මේ නිසා ඒවාට සිදුවන හානිය අවම වේ. නමුත් ඇතැම් කුඩා සත්ත්වයන්ගේ ක්‍රියාවන් නිසා හා පාරිසරික තත්ත්ව වලින් ඇතිකරණ බලපෑම නිසා ශල්ක හායනය වී යාම සීඝ්‍රව සිදු වේ. මත්ත්ස්‍ය ශල්ක කාබනික අමුද්‍රව්‍යයක් වන නිසා හායනයන්ට බලපෑම සාමාන්‍ය වූවකි. මේ නිසා ම නිවර්තන කලාපීය රටක් වන ලංකාවේ ප්‍රාග් ඓතිහාසික ජනාවාස ආශ්‍රිතව මෙම ශල්කයන් හඳුනාගතහැක්කේ ඉතාම කලාතුරකිනි. එය කෙසේ වුව ද වර්තමානය වන තෙක් ම මේ පිළිබඳ ව මෙරට තුළ අධ්‍යයනයන් සිදුවී නොමැත. මේ නිසා ම ශල්ක පිළිබඳ ව හැදෑරීම ඉතා වැදගත් වේ. මන්ද යත් මත්ත්ස්‍ය අවශේෂ ලෙස ලැබෙන ඇතැම් කොටස් වලින් සනාථ කරගත නො හැකි තොරතුරු මේවා හරහා අනාවරණය කරගත හැකි බැවිනි.

ආශ්‍රේය මූලාශ්‍ර හා ලිපි නාමාවලිය

පරණගම,ඩී.ඇම්-

සුන්දර සත්ව ලෝකය, 2005, ඇස් ගොඩගේ සහ සහෝදරයෝ, කොළඹ

ජෛව විවිධත්වය, 2003, විජේසූන්දර ග්‍රන්ථ කේන්ද්‍රය, මුල්ලේරියාව

උඩවත්ත, අමල්, ***විදුසර,*** 2013 ජනවාරි 23 බදාදා, පිටු 14-15

මාර්ගෝපදේශන ග්‍රන්ථ

2004-ශ්‍රී ලංකා ජාතික සත්වෝද්‍යයන දෙපාර්තමේන්තුව

Artz, J. A., ***Inferring Season of Occupation from Fish Scales: An Archaeological Approach. Plains Anthropologist ,*** 1980 25:47-61.

Casteel, R. W., ***On the Remains of Fish Scales from Archaeological Sites***, American Antiquity, 1974

Carlander,k.d. , Helfman, G.S. ***The Diverstiy of fishes***, Blackell science, 1997