VIDUS 19-1-2

කතුවැකිය

දේශීය දැනුම රැකගනිමු පල ලබමු

සොබා දහමේ සහ සමාජයේ විවිධාකාර වූ අභියෝගයන්ට මිනිසුන් මුහුණ දීමේදී ලබන විවිධ අත්දැකීම් තුලින් දේශීය දැනුම බිහි වෙයි. මෙසේ බිහිවන දේශීය දැනුම, කිසියම් සමාජයකට, මිනිස් ප්‍රජාවකට මෙන්ම යම් ප්‍රදේශයකට හෝ යම් රටකට ආවේනික වූ ඥාණ සම්භාරය ලෙසද හැඳින්විය හැක. මෙම ඥාණ සම්භාරය පරපුරෙන් පරපුරට, කටින් කටට ගලා යමින් අදාල ජන කොටසේ හෝ ප්‍රදේශයේ හෝ සංස්කෘතිය හා බැඳී පවතී. මෙනිසා අදාල සංස්කෘතියේ හෝ ජන කොටසේ දියුණුවත් සමග දේශීය දැනුමේ දියුණුවක්ද, පරිහානියත් සමග දේශීය දැනුමේ පරිහානියක්ද සිදුවෙයි.

අතීතයේදී අප රට කරවූ රාජාණ්ඩු මගින් විවිධවූ පාලන ක්‍රම ගෙන ගියත් වත්මනට වඩා අතීතය දේශීය දැනුමෙන් පොහොසත් වූ බව ඉපැරණි වාරිකර්මාන්ත, වෙහෙර විහාර, දගැබ් වෛද්‍ය කර්ම මෙන්ම ගෘහ නිර්මාණ ශිල්පය වැනි කර්මාන්ත වලින් සක්සුදක් සේම පැහැදිලි වෙයි. එහෙත් විවිධ යුගවලදී අපරට ගිලගත් විදේශීය ආක්‍රමණ නිසා සිදුවූයේ අප රටට ආවේනික වූ වටිනා දේශීය සංස්කෘතියත් දේශීය දැනුමත් ක්‍රමයෙන් විනාශවී යාමය. මෙසේ දේශීය සංස්කෘතිය විනාශ වූයේ විදේශික සිරිත් විරිත් අප රටේ වැසියන් විචාරයකින් තොරව වැළඳ ගැනීම නිසා යයි කීවොත් වරදක් නැත. දිනෙන් දින උග්‍රවූ මෙම තත්ත්වය නිසා සිදුවූයේ වත්මන් ශ්‍රී ලංකාව තුන්වැනි ලෝකයේ දිළිඳු රටක් ලෙසට ලෝක බලවතුන් අතර නමක් දිනා ගැනීමය. එහෙත් අපරට ආක්‍රමණය කල විදේශිකයන් කලේ අප රටේ වටිනා සංස්කෘතීන්, විද්‍යාවන් හා අනෙකුත් ශාස්ත්‍රීය අංගයන් පිළිබඳව හදරා එමගින් ඔවුන්ගේ සංස්කෘතියත් සභ්‍යත්වයත් හා දැනුම් සම්භාරයත් දියුණු කර ගැනීමය. එහෙත් අප විසින් කරනු ලැබුවේ ඔවුන්ගේ සිරිත් විරිත් විචාරයකින් තොරව වැළඳගෙන, අපගේ වටිනා සංස්කෘතීන්ට හා විද්‍යාවන්ට පිටුපෑමය. එසේම පාරම්පරික දැනුම ගුරුමුෂ්ඨි ලෙස තබා ගැනීමද දේශීය දැනුමේ පරිහානියට හේතුවක්ද විය.

අදත් අපටම කියා දියුණු කෘෂි තාක්ෂණයක් තිබියදීත් අප විසින් කරනු ලබන්නේ පරිසර පද්ධතීන්ගෙන් පොහොසත් දිළිඳු යයි සම්මත වූ රටවල් වැනසීමට දියුණු යයි කියාගන්නා රටවලින් ගෙනෙන කෘත්‍රිම කෘෂි රසායනික ද්‍රව්‍ය වලට අප රටේ සරුසාර ගොවිබිම් හුරුකරවීමය. අතීතයේදී අපටම කියා දියුණු ලෝහ තාක්ෂණයක් තිබුණත්, දියුණු ගෘහනිර්මාණ ශිල්පීය ක්‍රම තිබුණත්, දියුණු වාරි ඉංජිනේරු කර්මාන්තයන් තිබුණත් අද ඒ සැම දෙයක්ම තිබෙන්නේ පරිහානියේ මුව තුලය. අද දියුණු යයි සම්මත වූ රටවල් නොදියුණු වනචාරී මිනිසුන් සහිතව සිටි යුගයන්හිදී ශ්‍රී ලංකාව දියුණු තාක්ෂණයකට අනුව සංවර්ධනයවී තිබුණේය. ඒබව ඉතිහාසගත තොරතුරු වලින් පැහැදිලි වෙයි. අතීතයේ විසූ නිර්මාණකරුවන් දෙසත්, ඔවුන්ගේ නිර්මාණ දෙසත්, නෙත් සිත් යොමු කරමු. ඒ සැම නිර්මාණයකින්ම ඔවුන් අපගේ දේශීය විද්‍යා තාක්ෂණයත්, සෞන්දර්යත් හා පරිසරයත් මනාව රැකගත් බව පැහැදිලිවම පෙනේ. අප අපේ අතීතය අමතක කල යුතු නොවේ. විද්‍යා හා තාක්ෂණික දැනුම විදේශයකින් අප රටට පැමිණි පමණින්ම නුසුදුසු යයි නොසැලකිය යුතුය. අවශ්‍යදේ පමණක් තෝරා ගැනීමට තරම් අප බුද්ධිමත් විය යුතුය. එසේ තෝරා ගන්නා දැනුම අපගේ දේශීය දැනුමට හානියක් නොවන ලෙස ලංකර ගැනීමට අපට හැකිවිය යුතුය. එහෙත් අපේ වටිනා අතීතයට ගැරහීමක් නොකල යුතුය.

අතීතයේ සිට මේ දක්වා යම් තරමින් හෝ පැවත එන කෘෂිකර්මාන්තය, ලෝහ කර්මාන්තය, රෙදිපිළි තාක්ෂණය, දේශීය වෛද්‍ය විද්‍යාව මෙන්ම තාරකා විද්‍යාව වැනි විද්‍යාත්මක වටිනාකමින් යුත් ක්ෂේත්‍ර කීපයක් පිළිබඳව කරුණු එක්රැස් කිරීම මෙවර විදුරාව කලාපයේ අරමුණ විය.

සංස්කාරක

VIDUS 19-1-3

දේශීය දැනුම විද්‍යාව සහ තාක්ෂණය

මහාචාර්ය රෝහණ උල්ලුවිස්සේවා විසින් රචිත
Indigenous Knowladge Science and Technology An Overvew
යන ලිපිය ඇසුරෙන් සකස් කරන ලදී.

කිසියම් සමාජයකට, මිනිස් ප්‍රජාවකට හෝ ප්‍රදේශයකට ආවේනික වූ ඥාන සම්භාරය දේශීය දැනුම යනුවෙන් හැඳින්විය හැක. මෙය පරපුරෙන් පරපුරට කටින් කට ගලා ආවක් වන අතර අදාළ ජන කොටසේ හෝ ප්‍රදේශයේ සංස්කෘතිය හා බැඳී පවතින බැව් පෙනේ.

රෝලිංන්ග් ඒන්ගල් (Roling, Engel) ට අනුව මනසට අයත් අංගයක් වන දැනුම දෙයාකාරයෙකින් හටගනී. ඇසීමටත්, බැලීමටත් හෝ සපර්ශ කිරීමටත් නොහැකි දැනුම බොහෝ විට කිසිම් සංස්කෘතියකට හෝ සමාජයකට හෝ සුවිශේෂ වූ දෙයක් ලෙස විග්‍රහ කෙරේ. එසේම එය කෘෂිකර්මය, සෞඛ්‍ය, ආරක්ෂාව, ආහාර සැපයීම, අධ්‍යාපනය පරිසර සංරක්ෂණය සහ වෙනත් කටයුතු සමුදයකට පදනම් වී ඇති බවද පෙනෙයි.

පාරම්පරිකව උරුම වූ මෙම දේශීය දැනුම, සාම්ප්‍රදයික දැනුම, සාම්ප්‍රදයික නුවණ, අපරදිග නොවන පෙරදිග දැනුම, සාම්ප්‍රදයික විද්‍යාව යන නම් වලින්ද හඳුන්වයි. සොබා දහමේ සහ සමාජයේ අභියෝගයන්ට මිනිසුන් මුහුණදීමේ දී ලබන්නාවූ දෛනික අත්දැකීම් තුළින් දේශීය දැනුම බිහි වෙයි. ඉන් වැඩි ප්‍රමාණයක් ලේඛන ගතවී නැති අතර එම දැනුම අන්තර්ගතව ඇත්තේ සිරිත් විරිත්, ආගමික හා ආධ්‍යාත්මික චින්තන, උත්සව, ජනකතා හා ජනගී යනාදී විවිධ වූ සංස්කෘතික අංගයන් තුළය. මෙම දැනුම බිහිවූ ප්‍රදේශය තුළ සොබා දහමත් සහ සමාජයේ අභියෝගයන්ට මුහුණදීම හා ජයගන්නා ආකාරය පෙන්වා දෙයි. ඒ අනුව දේශීය දැනුම යනු කිසියම් නිශ්චිත ප්‍රදේශයකට හිමි දැනුම යනුවෙන්ද හැඳින්විය හැකිය.

සංස්කෘතිය යනු මානව සමාජයේ සාමාජිකයකු අත්පත් කරගන්නා දැනුම, විශ්වාස, කලාවන් නීතිරීති වත්පිළිවෙත් සහ වෙනත් හැකියාවන් හා හුරුපුරුදුකම් සියල්ල ඇතුළත් සංකීර්ණවූ සමස්ථයක් ලෙස විග්‍රහ කරනු ලැබේ. කලින් සඳහන් කළ පරිදි දේශීය දැනුම විකාශනය වූ විට, විවිධ ස්වරූපයන්ගෙන් සංස්කෘතිය තුළ තැන්පත් වී තිබේ. එය කිසියම් ජන සමූහයක අනන්‍යතාව ආධ්‍යාත්මික සහ ආගමික විශ්වාස ඇතුළු සමස්ථ සංස්කෘතිය සමගම සම්බන්ධව පවතී. එබැවින් දේශීය දැනුම සහ සංස්කෘතිය එකකින් එක වෙන් කළ නොහැකි දෙයක් ලෙස සඳහන් කළ යුතුය. දේශීය දැනුම සිය සංස්කෘතියේ කොටසක් ලෙස දකින ප්‍රාදේශීය ජනතාව, එය සිය පැවැත්මට අනිවාර්ය වූවක් ලෙස සළකයි.

ප්‍රාදේශීය ජනයා විසින් දේශීය දැනුම සංරක්ෂණය කරනු ලබන්නේ එහි ඇති ආර්ථික වටිනාකම නිසාම නොව ඔවුන්ගේ එදිනෙද පැවැත්මට එම දැනුම අනිවාර්යයෙන්ම අවශ්‍ය නිසාය. දේශීය දැනුම කිසියම් සංස්කෘතියක් ඇතුලත සංරක්ෂණය වන අතරම එය බාහිර සංස්කෘතීන්ගෙන් උකහා ගන්නා දැනුම් සම්භාරයන්ගෙන් ද ජනසමාජය තුළ බිහිවන නව දැනුමෙන්ද පෝෂණය වෙයි. එහෙයින් දේශීය දැනුම යනු බොහෝ විට වෙනස්වන එමෙන්ම සංවර්ධනය වන ක්‍රියාවළියකි. එහෙයින් එය නිතර වෙනස්වන සුළු ස්වභාවයක් ගන්නා අතර ගතික ස්වභාවයක් ද පෙන්වයි.

ඕනෑම දේශීය දැනුම් පද්ධතියක් අදාළ ජනසමූහ සංස්කෘතිය තුළ තිබෙන තාක් කල් ආරක්ෂා වෙයි. අභ්‍යන්තරිකව හටගන්නා වෙනස්කම් හේතුකොට සංස්කෘතිය වෙනස් වනවිට දේශීය දැනුමද වෙනස් වෙයි. එහෙත් විනාශයක් සිදු නොවේ. එසේ වුවද සංස්කෘතියට බැහැරින් එල්ලවන ප්‍රබල වෙනස්කම් වලට ගොදුරු වුවහොත් එමගින් සංස්කෘතිය කෙරේහිද යම් විනාශකාරී බලපෑම් ඇතිවිය හැකියි. සංස්කෘතියක් විනාශ වූ විට ඒ තුළ ඇති දේශීය දැනුමද විනාශ වෙයි.

දේශීය දැනුම සහ විද්‍යාව

දේශීය දැනුම කරුණු ගණනාවකින්, විද්‍යාවෙන් වෙනස් වෙයි. විද්‍යාව යනු භෞතික ලෝකය, සොබාදහමේ නීතිරීති සහ සමාජය පිළිබඳ නිරීක්ෂණය කිරීමෙන් සහ පරීක්ෂාවට

භාජනය කිරීමෙන් ලබාගන්නා සංවිධානාත්මක දැනුම යනුවෙන් හඳුන්වා ඇත. (ඔක්ස්පර්ඩ් ඇඩ්වාන්ස් ලර්නර්ස් ශබ්ද කෝෂය 1989)

විවිධ සංසිද්ධීන් අතර සම්බන්ධතා පැහැදිලි කරන නීතිරීති හඳුනා ගැනීම සඳහා සොබා දහමේ සහ මානව ජන සමූහයේ ගවේෂණයෙන් විද්‍යාඥයෝ ඇතැම් න්‍යායයන් ගොඩ නගති. විද්‍යාඥයෝ එම න්‍යායන් පිළිබඳ අනුමාන කිරීමටත් තාක්ෂණය සැලසුම් කිරීමටත් දැනුම ප්‍රායෝගිකව යොදාගැනීමටත් උත්සාහ ගනිති. ප්‍රාදේශීය ජනතාවෝද තම ප්‍රදේශ සීමාවන් තුළ සොබාදහම සහ සමාජය ගවේෂණය කරති. එහෙත් ඔවුන් එය කරන්නේ සංවිධානාත්මක පර්යේෂණ වශයෙන් නොවේ. ඔවුන් අතින් සොබාදහම සහ සමාජ ගවේෂණය වන්නේ ඔවුන්ගේ දෛනික ජීවිතයේ කොටසක් වශයෙන් හා සිය පැවැත්ම සඳහා කරන අරගලයේ කොටසක් වශයෙනි.

> විද්‍යාව ජනිත කරනු ලබන්නේ වෘත්තීය විද්‍යාඥයින් විසිනි. දේශීය දැනුම බිහිවන්නේ ප්‍රාදේශීය ජනතාව තුළිනි. ප්‍රාදේශීය ජනතාවෝද තම ප්‍රදේශ සීමාවන් තුළ සොබා දහම සහ සමාජය ගවේෂණය කරති. එහෙත් ඔවුන් එය කරන්නේ සංවිධානාත්මක පර්යේෂණ වශයෙන් නොවේ.

විද්‍යාව ජනිත කරනු ලබන්නේ වෘත්තීය විද්‍යාඥයින් විසිනි. දේශීය දැනුම බිහිවන්නේ ප්‍රාදේශීය ජනතාව තුළිනි. විද්‍යාව ධනවාදී වෙළෙඳපොළ, ආර්ථික ක්‍රම ආශ්‍රිත දැනුම් පද්ධතියකි. දේශීය දැනුම හුදෙක් එදිනෙදා දිවි පෙවෙත සඳහා වූවකි. එහෙයින් දේශීය දැනුම පදනම් කොටගත් තාක්ෂණික ක්‍රම, පවුලේ අවශ්‍යතා පිරිමසාලීමට සරිලන සේ සුළුපරිමාණ නිපැයුම් සඳහා සැකසුණු එවා වෙයි. එහෙත් විද්‍යාව පදනම් කොටගත් තාක්ෂණික ක්‍රම සැලසුම් කොට ඇත්තේ ජාතික සහ ජාත්‍යන්තර වෙළෙඳපොළ අවශ්‍යතා සපුරාලීම පිණිස කෙරෙන මහා පරිමාණ නිෂ්පාදන සඳහාය. අදාළ ප්‍රදේශයේ ජනතාව විසින් නිපැයුම් කරන ලද්දේ අඩු ජනගහණයක අල්පවූ දෛනික අවශ්‍යතා සපුරාලීම සඳහාය. එම නිසා ස්වාභාවික සම්පත් තම ආධිපත්‍යයට නතුකර ගැනීමත් හෝ ප්‍රමාණය ඉක්මවා උපයෝගී කර ගැනීමත් නොමැතිව තම අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීමට ඔවුනට හැකිවිය. එමෙන්ම සොබා දහමට එරෙහි නොවූ පරිසර හිතකාමී තාක්ෂණ ශිල්පක්‍රම ඔවුන් විසින් නිපදවන ලදී. එසේ වුවත් විද්‍යාව, දේශීය දැනුමට වෙනත් මගක් ගනිමින් සොබා දහමට එරෙහිව ක්‍රියා කිරීමට මිනිසාට හැකියාව ලබාදුනි. නවීන සමාජයේ වැඩිවන අවශ්‍යතාවන් සපුරාලීම සඳහා එය අත්‍යවශ්‍ය ලෙස සලකන ලදී. අදාළ ප්‍රදේශවල ජනතාවද තමා ජීවත්වන ප්‍රදේශයේ පරිසරය සමග ඇති කරගන්නා අන්තර ක්‍රියාකාරිත්වය තුළින් විවිධ සංරචකයන් අතර සම්බන්ධතා අවබෝධ කරගනිති. එහෙත් විද්‍යාඥයින් මෙන්ම සවිස්තරාත්මකව කරුණු සෙවීමක් නොකරති. ඔවුන් විසින් හඳුනාගන්නා ලද සම්බන්ධකම් බොහෝ විට ඒවා ඇතිවන ආකාරය පිළිබඳව තර්කානුකූල දැනීමක් නොමැතිව විශ්වාසයන් වශයෙන් පවතී. විශ්වාස අපේක්ෂිත අයුරින් ක්‍රියාත්මක වන තාක් කල් තර්කානුකූල කරුණු පැහැදිලි කිරීමක් අවශ්‍ය වන්නේ නැත. එහෙයින් දේශීය දැනුම හුදු විස්තරාත්මක ස්වරූපයෙන් පවතී. තර්කානුකූල පැහැදිලි කිරීම් අවශ්‍ය වන්නේ වෙළෙඳපොළ සඳහා භාණ්ඩ නිපදවීමේදී පමණි. ආර්ථිකයක් යැපීම් ආර්ථිකයක සිට වෙළෙඳපොළ ආර්ථිකයට පරිවර්තනය වීමේදී නිෂ්පාදකයෝ හඳුනාගත් සම්බන්ධතාවන් පිළිබඳ තර්කානුකූලව හේතු දැක්වීමට උත්සාහ කරති. විද්‍යානුකූල විමසීම් වල වැදගත් බව ඉස්මතු වූයේ ඒ අවස්ථාවේදීය.

විද්‍යාව සහ ඒ ආශ්‍රිත තාක්ෂණයත්, විශ්වසාධාරණයයි පවතින ජනප්‍රිය මතය දැන් අභියෝගයට මුහුණ පා ඇත. දේශීය දැනුම මෙන්ම විද්‍යාවද බිහිවූයේ යම් යම් නිශ්චිත ස්ථානයන්හිදීය. එහෙයින් විද්‍යාව දේශීය දැනුම යන දෙකම ස්ථානීය - සුවිශේෂ (Location - Specific) වේ. එහෙත් විද්‍යාව ඉක්මණින් ප්‍රචාරය වන බැවින් එය මුළු ලොව වටා පැතිර පවතී. එසේම විද්‍යාව ඕනෑම විටෙක ඕනෑම අවස්ථාවක අදාළ කර ගැනීමට හැකි බවත් මේ නිසා එය විශ්ව සාධාරණ බවක් පැවසේ. කෙසේ වුවද ඇතමුන්ගේ තර්කය වනුයේ විද්‍යාව සෑම තැනකදීම අදාළ කරගත හැක්කේ එය විශ්ව සාධාරණ නිසාම නොව අප විද්‍යාවට සුදුසු පරිදි ලෝකය වෙනස් කර ගන්නා බැවිනි. විද්‍යාත්මක න්‍යායන් කරා එළැඹෙන්නේ පරීක්ෂණාගාරවල කෙරෙන අත්හදා බැලීම් හා පර්යේෂණ වල කෘත්‍රිම තත්ත්වයන් යටතේ කෙරෙන පර්යේෂණයන් තුළිනි. එහෙයින් එබඳු කෘත්‍රිම තත්ත්වයන් ගොඩනගන ලද ලෝකයේ ඕනෑම ස්ථානයක විද්‍යාත්මක දැනුම නැවත නැවත ඇතිවන ආකාරයෙන් ප්‍රතිරූපණය කළ හැකිය. දේශීය දැනුම තක්සේරු කිරීමේදී මිණුම් දණ්ඩක් වශයෙන් තවමත් වර්ධනය වෙමින් පවත්නා ලාබාල විෂය ක්ෂේත්‍රයක් වන විද්‍යාව යොදා ගැනීම සාධාරණයයි කීම කිව නොහැකිය.

විද්‍යාව තව යායුතු දුර බොහෝය. වරක් විද්‍යාත්මක සත්‍යයක් වශයෙන් පිළිගැනුණු දෙයක් තවත් වරක අසත්‍යයයි පිළිගැනෙයි. ඒ හැරෙන විට විද්‍යාව යනු මළ ද්‍රව්‍ය ආශ්‍රිත වූ විෂයයක් බවට ඇතමෙක් තර්ක කරති. මක්නිසාදයත් විද්‍යාවේදී මළ ද්‍රව්‍ය ඇසුරෙන් කරන ලද පර්යේෂණ සහ විශ්ලේෂණ තුළින් නිගමනයකට එළඹෙන බැවිනි. එහෙයින් විද්‍යාවේදී ජීවය (Life) සහ ජීවිතයේ ආධ්‍යාත්මික සාධක (Spiritual Elements) සැලකිල්ලට නොගන්නේ එය භෞතික තත්ත්ව මත පදනම් වූ බැවිනි විද්‍යාව අදාළ කරගත හැක්කේ භෞතික ලෝකය සඳහා

පාරම්පරිකව උරුම වූ මෙම දේශීය දැනුම, සාම්ප්‍රදායික දැනුම, සාම්ප්‍රදායික නුවණ, අපරදිග නොවන පෙරදිග දැනුම, සාම්ප්‍රදායික විද්‍යාව යන නම් වලින්ද හඳුන්වයි. සොබා දහමේ සහ සමාජයේ අභියෝගයන්ට මිනිසුන් මුහුණදීමේ දී ලබන්නාවූ දෛනික අත්දැකීම් තුළින් දේශීය දැනුම බිහි වෙයි. ඉන් වැඩි ප්‍රමාණයක් ලේඛනගතවී නැති අතර එම දැනුම අන්තර්ගතව ඇත්තේ සිරිත් විරිත්, ආගමික හා ආධ්‍යාත්මික චින්තන, උත්සව, ජනකතා හා ජනගී යනාදී විවිධ වූ සංස්කෘතික අංගයන් තුළය.

පමණි. එහෙත් දේශීය දැනුම භෞතික ලෝකයේ මෙන්ම ආධ්‍යාත්මික ලෝකය ආශ්‍රිතවද පවතී. විද්‍යාවට ආධ්‍යාත්මික සාධක ග්‍රවණය කර ගැනීමට නොහැකි නිසා විද්‍යාව විසින් දේශීය දැනුමේ ආධ්‍යාත්මික සාධක පදනම් කොටගත් පාර්ශවය මිත්‍යාවක් වශයෙන් ප්‍රතික්ෂේප කරනු ලැබේ. එනිසා අද පවත්නා පාරිසරික අර්බුදයට විද්‍යාව වගකිවයුතු බවට විශ්වාසයක් පවතී. නවීන විද්‍යාව බිහිවීමට පෙර සොබා දහම, සලකනු ලැබුවේ ආශ්වාසය සඳහා වාතය, පානය සඳහා ජලය සහ අනුභවය සඳහා ආහාර සැපයීමෙන් ශාක සහ සතුන් ඇතුළු සියළුම ජීවීන් පෝෂණය කෙරෙන ජීවමාන මවක් වශයෙනි. එහෙයින් මිනිසාගේ පැවැත්ම තහවුරු කර ගැනීම සඳහා ඇයට ගෞරවය සහ ආරක්ෂාව සැලසිය යුතු බවට විශ්වාසයක් පැවතිනි. එහෙත් විද්‍යාව විසින් මෙම ආකල්පය වෙනස් කරනු ලැබ ඇත. විද්‍යාව විසින් සොබාදහම සලකනු ලබන්නේ මිනිසා තමන්ගේ අවශ්‍යතාවයන් සපුරා ගැනීම සඳහා සුදුසු පරිදි පරිහරණය කළ හැකි වස්තුවක් වශයෙනි. එබැවින් සොබාදහම සජීවී මවකගේ තත්ත්වයේ සිට ජීවයෙන් තොර යන්ත්‍රයක් හා සම්පත් සංසදයක් සහ මිනිසා විසින් අවශ්‍ය පරිදි හැසිරවීමටත් සූරාකෑමටත් ලක් කළහැකි මිනිසාගේ වහලෙකුගේ තත්ත්වයට පහත හෙළා ඇත. විද්‍යාව විසින් සොබා දහම ගවේෂණය කර එහි ක්‍රියාකාරිත්වය අවබෝධ කරගැනීමටත් එමගින් එය පාලනය කර මිනිසාගේ අවශ්‍යතා සඳහා ප්‍රයෝජනයට ගැනීමටත් උත්සාහ කරයි.

දේශීය ඥානය ආත්තීකරණය වීම

දේශීය දැනුම භාවිතා කරනු ලබන්නේ එය නිපදවූවන් සහ එය දරන්නන් විසින්ම එය බිහිවූ ස්ථානයේදීමය. බිහිවූ ස්ථානයෙන් බැහැර ස්ථානයකදී එතරම් අදාළ නොවන බැවින් එහි වෙළෙඳපොළ වටිනාකමක් නොමැත. වෘත්තීය විද්‍යාඥයින් අතින් බිහිවන විද්‍යාව විශ්වසාධාරණ යයි පැවසේ. විද්‍යාව සහ විද්‍යාව පසුතල කොටගත් තාක්ෂණික විද්‍යාව සහ ඒවා භාවිතාකරන්නවුන් වන ධනවාදී නිෂ්පාදකයන්ට මුදලට අලෙවි කරනු ලැබේ. එහෙයින් විද්‍යාත්මක දැනුම පාරිභෝගික ද්‍රව්‍යයක් වශයෙන්ද ආදායම් උපදවන වත්කමක් වශයෙන්ද සැලකේ. මේ පාරිභෝගික ද්‍රව්‍ය (විද්‍යාත්මක දැනුම) අලෙවි කළ හැකිවීමට නම් එය ලෝකයේ ඕනෑම තැනකදී අදාළ කරගත හැකිවිය යුතුය.

එහෙයින් දේශීය දැනුම මෙන් නොව විද්‍යාත්මක දැනුම ලොව පුරා වෙසෙන මිනිසුන්ට අවබෝධ කරගත හැකිවන පරිදි උචිත සහ ක්‍රමානුකූල විය යුතුය. පාරිභෝගික ද්‍රව්‍යයක් වන විද්‍යාව සීඝ්‍රයෙන් පැතිරී යයි. එහෙත් ජනිත වූ ස්ථානයෙන් බැහැරදී එතරම් වලංගු නොවන්නා වූ දේශීය දැනුම එහි හිස් බිමේ ගැඹුරට මුල්බැස එහි සංස්කෘතිය හා බැඳී පවතින බැවින් සීඝ්‍රයෙන් පැතිරී නොයයි.

විද්‍යාව මගින් විද්‍යාවෙන් බිහිවූ ප්‍රශ්න සඳහා විසඳුම් සෙවිය යුතු බැවින් විද්‍යාව සීඝ්‍රයෙන් ගුණනය වෙයි. සොබා දහම දමනය කිරීම සඳහා විද්‍යාව මගින් බිහිකර ඇති තාක්ෂණික ක්‍රම භාවිතයෙන් නව ගැටළු ලෙස පරිසර හානිය, සෞඛ්‍ය ගැටළු යනාදිය හටගත් බව නිදසුනක් වශයෙන් පෙන්වා දිය හැකිය. මෙම ගැටළුවලට විසඳුම් සෙවීමට යාමේදී විද්‍යාව තවදුරටත් විකාශනය වීම සහ වැඩිදියුණු වූ තාක්ෂණික ක්‍රම හටගැනීමත් සිදුවේ. දේශීය දැනුම හැඩගැසී ඇත්තේ එබඳු ප්‍රශ්න වැළැක්වීම සඳහා මිස නිවාරණය සඳහා නොවේ. එහෙයින් මිනිසා සොබා දහමට එරෙහිව ක්‍රියා කිරීම තුළින් අලුතින් හට ගනු ලබන ප්‍රශ්න වැඩි ප්‍රමාණයකට මුහුණදීමට පවා දේශීය දැනුම සාමාන්‍යයෙන් අපොහොසත් වෙයි. විද්‍යාව සතු ගුණනය වීමේ ස්වභාවය නිසා විද්‍යාව මගින්ම බිහිවූ ගැටළුවලට විසඳුම් විද්‍යාව මගින්ම සපයනු ලබයි. එහෙයින් විද්‍යාත්මක දැනුම සඳහා ඉල්ලුම වැඩිවන අතර එය අලෙවි කිරීමේ හැකියාවද දිනෙන් දින වැඩි වෙයි. එසේ වුවද නවතම ගැටළු වලට විසඳුම් සැපයීමට අසමත්වන දේශීය දැනුම වැඩි වැඩියෙන් යල් පනිමින් නොවැදගත් තත්ත්වයකට පත් වෙයි.

නූතන සමාජයේ වැඩි ඇල්මක් දක්වන්නේ අඩු වැඩ ප්‍රමාණයකින් වඩාත් ඉක්මන් ප්‍රතිඵල ලබාදෙන දැනුම් පද්ධති සහ තාක්ෂණික ක්‍රම කෙරෙහිය. දේශීය දැනුම ආශ්‍රිත තාක්ෂණික ක්‍රම යොදා ගැනීමේදී සාමාන්‍යයෙන් අසීරු වැඩ කොටසක් කළයුතු වන අතර ඒවායේ ප්‍රතිඵලද ඉක්මණින් දැකිය නොහැකිය. දේශීය දැනුම, විද්‍යාත්මක මිණුම්දඬු වලින් මැන බලා විද්‍යාව මගින් ඔප්පු කළ නොහැකිදේ මිත්‍යාවක් වශයෙන් හැඳින්වීම සාමාන්‍ය විලාසිතාව වී තිබේ. දැනට දේශීය දැනුමෙන් විශාල කොටසක් මිත්‍යාව වශයෙන් ගැරහීමට ලක්ව ප්‍රතික්ෂෙපප කර ඇත. බටහිර දැනුමෙන් පුහුණුව හා අධ්‍යාපනය ලැබ

ඇති නූතන තරුණ පරපුර සම්බන්ධයෙන් මෙය බොහෝ දුරට සත්‍ය වෙයි. සෑම දෙයක්ම වෙළෙඳපොළ අගය අනුව තක්සේරු කරන නූතන සමාජයේ දේශීය දැනුමට තිබුණු තැන සීඝ්‍රයෙන් අඩු වෙමින් පවතී.

චිරස්ථායි සංවර්ධනය හා දේශීය දැනුම

බොහෝ විද්‍යාඥයින් මෙන්ම විද්වතුන්ද චිරස්ථායි සංවර්ධනයක් සඳහාවූ දේශීය දැනුමේ ඇති වටිනාකම අවබෝධ කරගනිමින් සිටී. ප්‍රාදේශීය ජනතාවට තමන් වෙසෙන පරිසර පද්ධතිය කෙබඳු වුවද, සංවර්ධනය සඳහා ස්වාභාවික සම්පත් කල් පවත්නා ආකාරයෙන් භාවිතා කිරීම සඳහාවූ ක්‍රමවත් පුළුල් දැනුමක් ඇත. එහෙයින් සියවස් ගණනක් පුරා පවත්වාගෙන යා හැකි සංවර්ධනය සඳහා විශාල වටිනාකමකින් ඒකරාශී වූ මෙම දේශීය දැනුම, නොනැසී පවත්වාගෙන යා හැකි සංවර්ධනයක් සඳහාවූ මහත් පිටුවහලක් වන්නේය. එනිසා මිනිසුනට සොබා දහම සහ පරිසරය, නොවෙනස්ව පැවති ආකාරයට, සොබාදහම සහ පරිසරය සමග සහජීවනයෙන් විසිය හැක්කේ කෙසේද යන්න පිළිබඳවද උගත හැකිය. අඛණ්ඩව පවත්වාගෙන යා හැකි සංවර්ධනය සඳහා දේශිය දැනුමේ ඇති වටිනා අගයන් සහ ඒ සඳහා යෝජිත යෙදවුම් මෙසේ සාරාංශ කොට දැක්විය හැකිය.

(1) ඇතැම් දේශීය ජන කොටස්, අදාළ ජන සමූහය සහ එහි අනුප්‍රාප්තික පරම්පරාවන් නඩත්තු කිරීම, ස්වාභාවික සම්පත් සතු හැකියාවන් අඩු නොවන ආකාරයට සියවස් ගණනාවක් මුළුල්ලේ ස්වාභාවික සම්පත් භාවිතයට ගෙන ඇති බවට (ඓතිහාසික) තොරතුරු වලින් පෙන්වා දෙයි. එබැවින් ස්වාභාවික සම්පත් කළමණාකරණය පිළිබඳ දේශීය දැනුම, සංවර්ධනයට සුදුසු පරිදි යෙදවීම කළ යුතු බව පැහැදිලි වෙයි.

(2) සංවර්ධනය නොකඩවා කරගෙන යාමට නම් සංවර්ධන ව්‍යාපෘතිවල කොටස්කරුවන් වශයෙන් සැමවිටම අදාළ ප්‍රදේශවාසී පිරිස් සැමවිටම සහභාගී කරගත යුතුවේ. එවිට ඔවුන්හට ඒවායේ සැකසීම, සැලසුම්කරණය, ක්‍රියාත්මක කිරීම සහ අගැයීම වැනි කටයුතු වලට පූර්ණකාලීනව සහභාගිවීමට අවස්ථාවන් හා හැකියාවන් ලැබේ. සංවර්ධන ව්‍යාපෘති සඳහා දේශීය දැනුම භාවිතා කිරීමෙන් එම සංවර්ධන ව්‍යාපෘති, සඳහා ප්‍රාදේශීය වැසියන්ට සහභාගිවීමේ ඇති හැකියාවද වැඩිවේ.

(3) අඛණ්ඩ සංවර්ධනයට හේතුවන දැනුම් පද්ධති සහ තාක්ෂණික ක්‍රම බිහිකිරීම සඳහා අදාළ ප්‍රදේශයේ ජනතාව විසින් සියවසකට අධික කාලයක් තිස්සේ විකාශනය කරගත් දැනුම, නවීන විද්‍යාත්මක දැනුම හා බද්ධ කළ හැකිය. මේ සඳහා කෘෂි වන විද්‍යාව නිදසුනක් ලෙස පෙන්වා දිය හැකිය.

(4) ව්‍යාපෘති වලට සම්බන්ධ පිරිස් සහ අදාළ ප්‍රදේශයේ ජනතාව අතර, සන්නිවේදන පරතරය හේතුකොට ගෙන නොකඩවා පවත්වාගෙන යාහැකි සංවර්ධනයට බාධා පැමිණෙයි. මිනිසුන් තම පරිසරය දකින ආකාරය පිළිබඳ වඩා හොඳ අවබෝධයක් ලබාදීමෙන් සහ ඔවුන්ගේ දෘෂ්ටිය හැඩගැස්වීමෙන් සන්නිවේදනය පහසුකරලීම දේශීය දැනුම මගින් කළ හැක. එහෙත් දේශීය දැනුම දැනට පවතින්නේ දුරබැහැර ප්‍රදේශවල ප්‍රාදේශීය ජන සමූහයන්ගේ මතකයෙහි පමණක් බැවින් එම දැනුම වෘත්තීය වශයෙන් සංවර්ධන කටයුතු වලට යෙදවීමට නොහැකිය. එය බොහෙවින් කැඩී විසිරී පවතින අතර බොහෝ විට ලේඛනගත වී නොමැත. එබඳු දැනුම පාරම්පරිකව පැවතෙන වාරයක් පාසාම හානි වී යයි. මක්නිසාද යත් තරුණ පරම්පරාව, ඔවුන්ගේ මුතුන්මිත්තන් විසින් අනුගමනය කළ දේශීය දැනුම් පද්ධති අනුව යාමට කැමැත්තක් නොදැක්වීමයි. එබැවින් දේශීය දැනුම සතු ස්ථානය, නවීන විද්‍යාත්මක දැනුම, තාක්ෂණය සහ අධ්‍යාපනය විසින් හිමි කරගෙන ඇති බැවින් දේශීය දැනුම අමතක වී ගොස් ඇත. එම දැනුම විද්‍යාත්මක නොවන බවට ප්‍රතික්ෂේප කර බොහෝ දෙනා විසින් නොසලකා හරිනු ලැබ ඇත. කලින්ද පෙන්වා දුන් පරිදි දේශීය දැනුම ඇතැම්විට අඩු සඵලතාවයෙන්ද යුක්තවේ. එසේම නූතන ගැටළු විසඳීමෙහිලා අසමත් වෙයි. මේ සියල්ලටත් වඩා පහසුකම් සලසන නව තාක්ෂණයට දැනටමත් මිනිසුන් හුරුවී ඇත. එනිසා දේශීය දැනුම පදනම් කරගත් තාක්ෂණයට මිනිසුන් ආපසු ගමන් කරයි යයි සිතිය නොහැකිය.

දේශීය දැනුම සංරක්ෂණය හා භාවිතය

දේශීය දැනුම සංරක්ෂණය කළ යුත්තේ කෙසේද යන්න පිළිබඳව එනම් පවතින ස්ථානයේදීම සංරක්ෂණය කළයුතු ද නැතහොත් පවතින ස්ථානයෙන් පරිබාහිරව සංරක්ෂණය කළ යුතුද යන්න පිළිබඳව මතභේද පවතී. ප්‍රාදේශීය ජනසමූහයන් නවීන සංස්කෘතීන්ගේ බලපෑම් වලට හසු නොවී හුදකලාව වෙසෙමින් නව සංස්කෘතික උරුමයන් රැකගැනීමට කැමැත්තෙන් පසුවන අවස්ථාවන්හිදී සංරක්ෂණය කළ හැකිය. එබඳු අවස්ථාවලදී දේශීය දැනුම සංරක්ෂණය කරගැනීමට පහත සඳහන් පියවර ආධාර වනු ඇත.

- **දේශීය සංස්කෘතිය ආරක්ෂා කිරීම.**
- **දේශීය සමාජ ආයතන ශක්තිමත් කිරීම.**
- **අදාළ ප්‍රදේශයේ ජන සමූහය වෙර ගැන්වීම.**
- **නව භෞතික මෙන්ම බුද්ධිමය දේපළ සඳහා අදාළ ප්‍රදේශයේ ජනසමූහයන් සතු අයිතිය නෛතික වශයෙන් පිළිගැනීම.**
- **දේශීය දැනුම සහ ඒ ආශ්‍රිත තාක්ෂණික ක්‍රම සංවර්ධනය සඳහා භාවිතා කිරීම.**

වඩාත් සුදුසු වන්නේ දේශීය දැනුම පවතින ස්ථානයන්හි සංරක්ෂණය කිරීම වුවත් ප්‍රාදේශීය ජන සමූහය දැඩි ලෙස සංස්කෘතික වෙනස්කම් වලට භාජනය වී ඇති තත්ත්වයන් යටතේ එය ක්‍රියාත්මක කළ නොහැකි වීමට ඉඩ ඇත. නවීකරණය හේතුකොටගෙන සංස්කෘතිය තුළ ගැබ්ව

පවතින දේශීය දැනුම නවීන විද්‍යාත්මක දැනුම මගින් ආදේශ වනුඇත. එබඳු අවස්ථාවක දේශීය දැනුම සංරක්ෂණයට පහත දැක්වෙන පියවර ආධාර වනුඇත.

(1) දේශීය දැනුම. නවීන දැනුම හා සම්මිශ්‍රණ කිරීම: දේශීය දැනුමෙහි හා දේශීය තාක්ෂණයෙහි විද්‍යාත්මක වශයෙන් ඇති වලංගුතාව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා අධ්‍යයනය කර උචිත දැනුම් පද්ධතියක් සැකසීම සඳහා ඒවා නවීන විද්‍යාව හා ඒකාබද්ධ කළ යුතුය. මෙසේ කිරීමට අවශ්‍ය වන්නේ නූතන සමාජයේ මිනිසුන් විද්‍යාවට අනුව ලද දැනුම් පද්ධතිය පමණක් පිළිගන්නා බැවිනි. ප්‍රාදේශීය ජනතාවගේ සහභාගිත්වය ඇතිව මෙවැනි අධ්‍යයනයක් තුළින් ලබන ප්‍රතිඵල ප්‍රාදේශීය ජනසමූහයට පත් කළ යුතුය.

(2) දේශීය දැනුම ලේඛනගත කිරීම සහ සංරක්ෂණය: නවීන විද්‍යාවේ අඩුපාඩු හේතුකොටගෙන විද්‍යාත්මක වලංගුතාව ඔප්පු කළ නොහැකිව මිත්‍යාවක් වශයෙන් ඉවතලන දේශීය දැනුම් පද්ධති ලේඛනගත කර සංරක්ෂණය කිරීමට වහා පියවර ගත යුතුය. දැනුම පද්ධති සමගම එය විකාශනය වූ පසුතලය (භෞතික) මෙන්ම සංස්කෘතික පිළිබඳ තොරතුරු ලේඛනගත කළ යුතුය. එසේ කිරීමෙන් අදළ දේශීය දැනුම සහ ඒ ආශ්‍රිත තාක්ෂණයන් වහාම ක්‍රියාත්මක කර අදළ ප්‍රාදේශීය ජන සමූහයට යහපත සලසන ආකාරය අවබෝධ කර ගත යුතුය.

REFERENCES

Davis and Ebbe (1993) Traditional Knowledge and Sustainable Development. Proceedinge of a Confernce held at the World Bank on September 27-28, 1993, Washington, USA.

OALD (1989) Oxford Advanced Learners Dictionery, Oxford University Press, UK.

Roling and Engel (1991) IT from a Knowledge System Perspective : Concepts and Issuse. In Proceedings of the European Seminar on Knowledge Managment and Information Technology Wageningen Agricultural University, The Netherlands.

Warren, M.D. (1989) Introduction. In Indigenous Knowledge Systems for Agriculture and Rural Development: The CIKARD Inaugural Lectures (Ed. P.Richards, L.J. Slikaveer, and A.O. Phillips), CIKARD, Lowa, USA.

නිදසුන - 1

පලාත් බදව ලිං අසල. නාන සහ රෙදි සෝදන වතුර ගලායන මඩවළවල් වලට මිනිස්සු කොහිල (Lasia Spinosa) වවති. මෙහිදී ඔවුන් කොහිල වැවීමට අදළ සිද්ධීන් දෙකක් අතර සම්බන්ධතාව හඳුනති. X= කොහිල වැවීම සහ Y = ළිඳ අසල මඩවල එනම් ලිං අසළ මඩවළවල් වල කොහිල වැවේ. නැතහොත් X සහ Y අතර සම්බන්ධතාවක් ඇත. කෙසේ වුවද ළිඳ අසල. මඩ වලෙහි කොහිල වැවෙනතාක් කල් අස්වැන්න තම පවුලේ අවශ්‍යතාවනට ප්‍රමාණවත් වනතාක් කල් ඔවුනට එම අදල ස්ථානයේ කොහිල වැවෙන්නේ මක්නිසාද යන කරුණු සෙවීමේ අවශ්‍යතාවක් නැත. නැතහොත් X = Y වලට සම්බන්ධ වන්නේ මක්නිසාද යන්න පිළිබඳව තර්කානුකූලව කරුණු සෙවීමේ අවශ්‍යතාවක් නොමැත. එහෙයින් දේශීය දැනුම. හුදෙක් විස්තරාත්මක වෙයි.

එහෙත් වෙළඳපොළ සඳහා කොහිල වවන්නේ නම් එබඳු විස්තරාත්මක දැනුමක් ප්‍රමාණවත් නොවේ. මක්නිසාද යත් විශාල පරිමාණයේ කොහිල වැවීම සඳහා X හා Y අතර සම්බන්ධය පැහැදිලි කරන දැනුමක් අවශ්‍ය බැවිනි. එනම් කොහිල වගාව සඳහා කවර පස් වර්ග හා පසෙහි කොතරම් තෙතමනය අවශ්‍යද යනාදියයි. විශාල බිම් ප්‍රදේශයක් කොහිල වගාව සඳහා සුදුසු පරිදි සකස් කිරීමට නම් එබඳු දැනුමක් අවශ්‍යය. යමෙකුට දේශීය දැනුමෙහි විෂයපථයෙන් ඔබ්බට ගොස් තර්කානුකූලව කරුණු සෙවිය යුතු වෙයි. X,Y හා සම්බන්ධ වන්නේ මන්ද තර්කානුකූල හේතු සොයා ගත් පසුව ඒවා ප්‍රමිතිකරණය කර ලෝකයට අදලවන පරිදි ප්‍රකාශකළ විට විද්‍යාව බවට පත්වෙයි. එහි මෙබඳු ප්‍රකාශනයක් විය හැකිය. කොහිල මේ මේ ආකාරයට පසෙහි මෙතරම් තෙතමනයක නිවර්තතික තත්ත්වයන් යටතේ වගාකළ හැකිය. ඉන්පසුව මෙම "විද්‍යාව" භාවිතයෙන් තාක්ෂණික මෙවලම් කට්ටල පිළියෙල කර අනතුරුව කොහිල ගොවීනට අලෙවි කරනු ලැබේ.

නවීන කොහිල ගොවිපොළවල්. ළිං අසල හා මඩවගුරු අසල කෙරෙන කොහිල ගොවිතැනට වඩා වෙනස්ය. සාම්ප්‍රදායික කොහිල වලවල ස්වාභාවික පරිසර පද්ධතීන් වෙති. එහෙත් නවීන විශාල දියුණු තාක්ෂණය භාවිතයෙන් කෘත්‍රිමව බිහිකර ඇති පාරිසරික තත්ත්වයන් යටතේ වගා කෙරෙන කේවල වගාවන් වෙති. එහෙයින් නවීන කොහිල ගොවිපොළවල් එකින් එක වශයෙන් පිළියම් යෙදිය යුතු රෝග සහ පලිබෝධ ආශ්‍රිත ගැටළුවලට පහසුවෙන් ගොදුරු වෙති. මෙබඳු විසඳුම් සෙවීම සඳහා විද්‍යාඥයින් විසින් අරඹනු ලබන පර්යේෂණ මගින් විද්‍යාව තවදුරටත් දියුණු වනු ඇත. එහෙයින් විද්‍යාඥයිනට විද්‍යාව මගින් බිහි කෙරෙන ප්‍රශ්න විසඳීම සඳහා නොකඩවා පර්යේෂණ කිරීමට සිදු වෙයි. එහෙයින් විද්‍යාව ස්වයං ගණනීය වෙයි.

VIDUS 19-1-8

ඉපැරණි නිර්මාණ තුළ ගැබ්වූ විද්‍යා හා තාක්‍ෂණික දැනුම

අමල් උඩවත්ත

අතීතය අපට අමතක කල නොහැකිය. ඒ වත්මනෙහි පවතින සෑම නිර්මාණයක්ම අතීතයට කිසියම් නෑ සබඳකමක් හෝ දක්වන බැවිනි. අතීතයේ පැවති සෑම නිර්මාණයක් දෙසම විමසුම් ඇසින් බලන විට පෙනී යන්නේ ඒ සෑම නිර්මාණයක් තුළම කිසියම් විද්‍යා හා තාක්‍ෂණික දැනුමක් ගැබ්වී තිබුණු බවයි. ශ්‍රී ලංකාවේ පැරණි වැව් දගැබ්, විහාර බුදුපිළිම මෙන්ම අතීතයේ කෙරුණු ගොවිතැන් ද උසස් විද්‍යා හා තාක්‍ෂණික අගයකින් පිරිපුන් වූ නිර්මාණයෝ වෙත්. අතීතයේදී අප රටේ ගණිතය උගත් තැනැත්තා හඳුන්වා ඇත්තේ ගණිතයා යන නමිනි. බරණ ගණිතයා අපට සිටි දක්‍ෂ ගණිතඥයෙකි. ඔහු ගණිතයේදී පෑ දස්කම් අදත් මවිතයට පත්වන සුලුය. ඉතිහාසය කියන අන්දමට ඔහුට ඕනෑම දිනක රික්තය පිහිටන වේලාවත් හා ස්ථානයත් ගණනය කිරීමට හැකියාවක් තිබී ඇත. වේලාව හා ස්ථානය යනු කාලය හා අවකාශයයි. නැකැත් ගණනය කිරීමේදී "ගණිතය" යන විෂය පිළිබඳ මනා දැනුමක් තිබිය යුතුය. ග්‍රහ චාරය යනුවෙන් නැකැත් කරුවන් හඳුන් වන්නේ ග්‍රහ චලිතයයි. බරණ ගණිතයා වැනි ගණිතඥයන් සිටි යුගයකදී ග්‍රහ චාරය ගණනය කළා යනුවෙන් අදහස් කලේ ග්‍රහ වස්තූන් හා ඒවායේ චලිතයන් පිළිබඳව නිවැරදි අවබෝධයක් අපේ පැරැන්නන්ට තිබුණු බවයි. අතීතයේදී අප රටේ ගණිතය පැවතියේ මිනිතය සමගිනි. පැරණි දගැබ්, වැව්, වෙහෙර විහාර බුදු පිළිම සඳකඩ පහන්, මුරගල් වැනි දේ සමමිතිකව නිර්මාණය වූයේ ගණිතය මිනිතය සමගින් පැවති බැවිනි.

පැරණි වැව්

වැව් සෑදීමට පැරණි සිංහලයා දැක්වූයේ අපූරු දක්‍ෂතාවකි. වැවකට රැකවරණය සලසන්නේ වැව් බැම්මයි. ජලයෙන් පිරුණු විට වැව් බැම්මට ජලයෙන් පීඩනයක් හෙවත් තෙරපීමක් ඇති කරයි. මෙම පීඩනය දරා සිටීමට හැකි පරිදි වැව් බැම්ම සකස් විය යුතුය. ගල් හා පස් වලින් සෑදූ වැව් බැම්ම වැවේ පතුලට යන විට ඝනකමින් හෙවත් පළලින් ද වැඩිවන ලෙසටත්, බෑවුම වැඩිවන ලෙසටත් සෑදීමට එද අපේ වාරි ඉංජිනේරුවෝ සමත් වූහ. ඔවුහු වැව් බැම්ම සෑදීමට අවශ්‍ය වූ ගල් ඒ පෙදෙසින්ම ලබාගත් අතර අවශ්‍ය පස් වැව හෑරීමෙන් ලබා ගත්තෝය. ගල්වලින් බැඳි බැම්ම මැටි බදමයකින් යවිකර තිබුණි. මෙයින් පෙනී යන්නේ ජලය මැටි වලට පාරගම්‍ය නොවන බව පැරණි වැව් කර්මාන්තකරුවන් දැන සිටි බවයි. පුරාණ වාරි තාක්‍ෂණයේ සුවිශේෂ නිර්මාණය වූයේ "බිසෝ කොටුවයි". වැවක සොරොව්ව මගින් කලේ වැවේ ජලය ඇළ මාර්ග වලට බෙද හැරීමයි. සොරොව්ව ගලින් හෝ ගඩොලින් ඉදිකෙරුණි. සොරොව්වෙන් ඇළ මාර්ගවලට ජලය ගලා ගියේ අඩු වේගයකිනි. අඩු වේගයකින් ජලය ඇළට ගලාගිය නිසා ඇළ දෙපස ඉවුරු වලට කිසිදු හානියක් සිදු නොවීය. එසේම ඇළ දෙපස විශාල බිම් පෙදෙසක් පුරා මහ ඝන වන වැස්මක් විය. දෙපස ඇතිවන වැස්ම නිසා ඇළට පස් යෝද යාමත්, ජලයේ ලවණතාවත් අඩුකිරීමට සමත් විය. මේ නිසා නිරතුරුවම කුඹුරට ගලා ගියේ ලවණතාව අඩු පිරිසිදු ජලයයි.

බිසෝ කොටුව

අදත් යම් ජලාශයකින් ජලය බෙද හරින්නේ මනා පරිපාලනයකිනි. අද "වැල්ව් පිට්" යනුවෙන් හඳුන්වන මෙම ක්‍රමය සිදු කලේ බිසෝ කොටුව මගිනි. අදින් වසර 2000 කට පෙර බිසෝ කොටුව වැවක පතුලේ යාද තිබුණි. සමචතුරශ්‍රයක හැඩය ගත් බිසෝ කොටුව පතුලේ අඟල් 4 ක් හෝ 5 ක් පමණ ඝනකම් ඇති ගල් වලින් නිමවා හුණු බදම වලින් සවිමත් කර තිබුණි. බිසෝ කොටුවේ පිරී ඇති

ජල ප්‍රමාණයත්, පිට කළයුතු ජල ප්‍රමාණයත් දැක්වෙන පරිමාණය "කැට පහණ" නම් විය. වැවේ ප්‍රමාණයට අනුව බිසෝ කොටුවේ උස තීරණය විය. පුරා විද්‍යාත්මක තොරතුරු වලට අනුව නුවර වැවේ බිසෝ කොටුවේ උස අඩි 16 කි.

මාදුරු ඔය

ශ්‍රී ලංකාවේ අතීත වාරි ඉංජිනේරු ශිල්පයේ තිබුණු වැදගත් විද්‍යා හා තාක්ෂණික සාක්ෂි මතුවන්නේ මාදුරු ඔයෙනි. මාදුරු ඔයේ පැරණි වැව් බැම්ම කරවූ රජ කවුරුන්ද යන්න පිළිබඳව නිශ්චිත ඓතිහාසික තොරතුරු සොයා ගැනීමට අසීරුය. එහෙත් පුරා විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ වලින් පෙනී ගොස් ඇත්තේ සොරොව්ව අදියර දෙකකින් ඉදිකර ඇති බවයි. ඒ අනුව පලමු අදියර ක්‍රි:ව: 540 ට පෙරත් දෙවැනි අදියර ක්‍රි:ව: 540 ට පසුත් ඉදිවී ඇති බව "රේඩියෝ කාබන් දතම්කරණය" මගින් පෙන්වා දෙයි. පුරා විද්‍යාත්මක කැණීම් වලදී මාදුරු ඔයේ පැරණි සොරොව්ව මතුවී ඇත. මෙහි ඇති බිසෝ කොටුව පිළිබඳ විද්‍යාත්මක විග්‍රහයක් කරන විට පෙනී යන්නේ ශ්‍රී ලංකාවේ පැරණි වාරි ඉංජිනේරුවන් සතුවූ විද්‍යා හා තාක්ෂණික මෙන්ම ගණිතය පිළිබඳව වූ දැනුමයි.

බිසෝ කොටුවේ මැද කුටීරයට ජලය ගලා ආවේ සොරොව් පිවිස්ස (Sluice Inlet) තුළිනි. සොරොව්වෙන් ජලය පිටතට ගලා ගියේ සොරොව් පිටවාන (Sluice Outlet) තුළිනි. බිසෝ කොටුවට ජලය ගෙන ආ සොරොව් පිවිස්ස සමාන වර්ග ඵල යන්ගෙන් යුත් කුඩා පිවිසි දෙකකට (Twin Inlets) බෙදුනි. එනම් ප්‍රධාන පිවිස්ස (Main Inlet) සමාන පිවිසි දෙකකට බෙද එම පිවිසි දෙක බිසෝ කොටුවේ මැද කුටීරයට සම්බන්ධ කර ඇත. මෙවැනි බෙදීම් නිසා බිසෝ කොටුවට ජලය ගලා ආවේ පීඩනයත් වේගයත් අඩු වෙමිනි. බිසෝ කොටුවෙන් ජලය පිටතට ගලා ගියේ එක සමාන වර්ග ඵලයෙන් යුත් පිටවාන් දෙකකිනි. මේ නිසා ඇළ මාර්ග වලට බිසෝ කොටුවෙන් ගලාගිය ජලයේ පීඩනයත් වේගයත් බෙහෙවින් අඩුවන නිසා ඇළ මාර්ග වලටත්, එහි දෙපස ඉවුරු වලටත්කිසිදු හානියක් සිදු නොවීය. සොරොව් පිවිස්සේ හරස්කඩේ වර්ගඵලය, සොරොව් පිටවානේ වර්ගඵලයට වඩා කුඩා විය. මෙයින් වඩාත් පැහැදිලිවම පෙනී යන්නේ අතීත වාරිමාර්ග ඉංජිනේරුවන් බිසෝ කොටු නිර්මාණයේ දි ගලන ජලයේ පීඩනයත්, වේගයත් අඩු කිරීමටත් එයින් සිදුවන හානි අඩුකර ගැනීමටත් මහත් වෙහෙසක් දැරූ බවයි.

සොරොව් පිටවාන සම සමව දෙකට බෙද තිබුණේ තනි ගල් තුනක් එක පෙළට සිටුවීමෙනි. මින් එක් ගලක බර ටොන් 15 ක් පමණ විය. බිසෝ කොටුව බඳින ලද ගඩොලක් අඟල් 18 ක් දිග අඟල් 9 ක් පළල හා උසින් අඟල් 2 1/2 ක් පමණ විය. බිසෝ කොටුවේ ඇතුළු දෙබෑවුම් ආරුක්කු (Gable arched) සහිතව ගඩොලින් සාද තිබුණි. මේ නිසා බිසෝ කොටුවේ ඇතුල හරස්කඩ සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක ස්වරූපයක් ගෙන තිබුණි. මෙයින් වඩාත් පැහැදිලි වන කරුණක් නම් බිසෝකොටුවක් යනු සහමුලින්ම ජ්‍යාමිතික නිර්මාණයක් බවයි. එසේ නම් අතීතයේදීත් අද අප ඉගෙන ගන්නා ජ්‍යාමිතිය නම්වූ ගණිත ක්‍රමය වෙනත් ආකාරයකින් හෝ අපේ ශිල්පීන් දැන සිටි බවයි. සමහර විට පැරණි පිරිවෙන්වල හෝ එවැනි අධ්‍යාපන ආයතනවල විවිධ ගණිත නිර්මාණ ඉගැන්වූවාටද සැකයක් නැත.

චිත්‍ර ශිල්පය

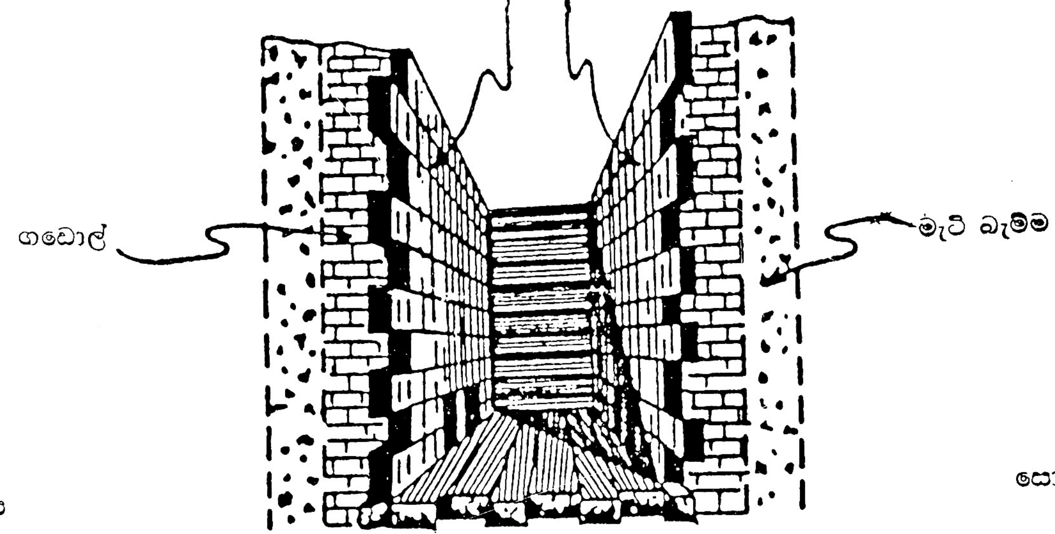
සෞන්දර්ය ප්‍රිය කළ අතීත ලක්වැසියා පියවි ඇසින් දකින දෙය සිතුවම් කිරීමටත් සිතට නැගෙන සිතුවිලි මනසින් බලා සිතුවම් කිරීමටත් ප්‍රිය කළේය. සිතුවම් සඳහා යෙදූ වර්ණ සොයා ගත්තේ කෙසේද, රළු ගල්තලා ඔප මට්ටම් කළේ කෙසේද? යන්න සොයා බලන විට අපට ඔවුන් සතුවූ ශිල්පීය දැනුමත්, නිරවුල් මනසේ භාව ගුණයත් මොනවට පැහැදිලි වෙයි. අඳින ලද සිතුවමේ කල් පැවැත්ම පිළිබඳවත්, සිතුවමේ මට සිලිටු බවත් රැක ගැනීමට ඔවුහු ඉමහත් උනන්දුවක් දැක්වීය.

තෝරාගත් ගල් තලාව හෝ ගල් ලෙන මත බදාම ස්ථර හෙවත් තට්ටු තුනකින් ආවරණය කෙරුණි. ඔවුන් විසින් විවිධ පැළෑටිවල කො.ල, දහයියා සහ දියළු පස එකිනෙකට මිශ්‍ර කර සාදගත් බදාමයක් පළමු බදාම තට්ටුව සඳහා යොදන ලදී. මෙම ස්ථරයේ රතු පැහැය බහුලව තිබුණි. ඊට හේතුව දියළු පසේ බහුලව අඩංගුවන ෆෙරික් ඔක්සයිඩ් නම් රසායනික ද්‍රව්‍යයි.

දෙවැනි ස්ථරයට වැලි හා මැටි මිශ්‍ර විය. එසේම හුණු හා පැළෑටි කෙඳිද මිශ්‍ර කළ අවස්ථා ද විය. හුණු මිශ්‍රවී තිබීම නිසා කැල්සියම් කා බනේට් මෙම බදාම ස්ථරයේ අන්තර්ගත විය. එනිසා කල් පවතින හා දැඩි ස්වභාවයක් ඇති විය. මෙයට ප්‍රධාන හේතුව හුණුවල ඇති කැල්සියම් කාබනේට් වාතයේ ඇති කාබන් ඩයොක් සයිඩ් සමග වඩ වඩාත් දිගින් දිගට ප්‍රතික්‍රියා කර වඩාත් දැඩි බවට පත්වීම විය හැක. මතුපිටින්ම වූ බදාම ස්ථරයට වැලි හුණු මිශ්‍රකර එම මිශ්‍රණයට හුඹස් මැටිද මිශ්‍රකර ඇත. හුඹස් මැටි ඇලෙන සුළු සියුම් සිනිඳු ස්වභාවයක් ගන්නා නිසා මෙම තුන්වැනි බදාම ස්ථරය, මටසිලිටු බවක් ගෙන ඇත. එසේම ඇලෙන සුළු බව නිසා ශක්තිමත් වී ඇත. යම් චිත්‍රයක් ඇඳීමට පෙර සියුම්ව කුඩු කරගත් තුනී හුණු තට්ටුවක් ආලේප කර ඇත. මෙමගින් චිත්‍ර අඳින පසුතලයට වඩාත් ශක්තිමත් බවක් හා මටසිලිටු ඔපවත් බවක් ලැබුණි.

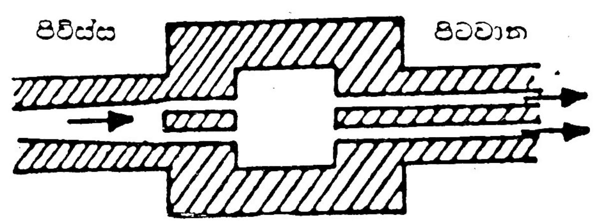
සෞන්දර්ය ප්‍රියකළ අතීත ලක්වැසියා පියවි ඇසින් දකින දෙය සිතුවම් කිරීමටත්, සිතට නැගෙන සිතුවිලි මනසින් බලා සිතුවම් කිරීමටත් ප්‍රිය කළේය. සිතුවම් සඳහා වර්ණ සොයා ගත්තේ කෙසේද? රළු ගල්තලා ඔපමට්ටම් කළේ කෙසේද? යන්න පිළිබඳව විමසන විට ආදි සිත්තරුන් සතුවූ ශිල්පීය දැනුමත් නිරවුල් මනසේ භාව ගුණයත් මොනවට පැහැදිලි වෙයි.

බිසෝකොටුව



සොරොව්පිවිස්ස

දැවකැටයම 1817



සැලැස්ම ක්‍රි·පු 3 වන සියවස

සොරොව් පිටවාන

දැවකැටයම 1817

පැරණි බිසෝකොටුවක සැලැස්මක්

හිරිගල්

අද බොහෝ චිත්‍ර ශිල්පීන් විසින් සිය චිත්‍ර සඳහා කෘත්‍රිම රසායනික සායම් යොද ගනු ලැබුවත් අතීත චිත්‍ර ශිල්පියා යොදගත් වර්ණ සඳහා ස්වාභාවික සම්පත් (ශාක සාර. පාෂාණ හා මැටි) ප්‍රයෝජනයට ගෙන ඇත. යකඩ මල හෙවත් මලකඩ. රතු පැහැය සඳහා යොද ගෙන ඇත. අතීතයේදී එසේ වුවත් පසුව සිතබාර් හෙවත් සාදිලිංගම් හා රත් හිරිගල් ද රතු පැහැය සහිත සායම් නිපදවීමට යොද ගෙන ඇත. පුරා විද්‍යා සාක්ෂි අනුව ගුරුගල් කොස් ගසේ අරටුව මෙන්ම පැතැඟි ගසේ අරටුවද රතු පැහැය නිපදවීමට යොදගත් බව පෙනී යයි

මඩ හිරගල් හා හිරිගල් ද ගොකටු කිරිද. කහ පැහැය නිපදවීමට යොද ගෙන ඇත. නිල් අවරිය ගසේ යුෂ නිල් පැහැය නිපදවීමටත් සුදු පැහැය නිපදවීමට මකුළු පස හෙවත් කිරිමැටි පස යොද ගෙන ඇත. නිල් රතු. කහ වැනි වර්ණ අතර කළු පැහැය විශේෂ වූ වර්ණයකි. කළු පැහැය නිපදවීමට පිරිසිදු වියළි කොහොල්ලා. හල් දුම්මල. කැකුණ තෙල් සමග පිරිසිදු කපු රෙදි හොඳින් අනා මිශ්‍ර කර උණු කර ඇත. මෙසේ මෙම ද්‍රව්‍ය මිශ්‍රණය උණු කිරීමේදී නැගෙන දැලි එකතු කර කළු පැහැය සඳහා යොද ගෙන ඇත. අනෙක් අතුරු වර්ණ. යාදගත් මූලික වර්ණ මිශ්‍රකර යාද ගෙන ඇත.

වත්මනෙහි වෙසෙන අප භාවිතා කරන්නේ අපට නුහුරු නුපුරුදු තාක්ෂණයකි. අතීතයෙන් පාඩම් ඉගෙන නොගෙන අද අප විසින් කරනු ලබන්නේ අතීතයට ගැරහීමකි. එම යුගවලදී බොහෝ රටවල මිනිසුන් වනචාරිව දිවි ගෙවන විට දියුණු තාක්ෂණයකට අනුව රටක් සංවර්ධනය කිරීමට අපේ බුද්ධිමත් මුතුන් මිත්තන් දැන සිටි බව අමතක කළ යුතු නැත.

අඳින ලද සිතුවම කල් පැවතීමට නම් යෙදූ සායම් චිත්‍ර තුළට කාවැද්දීම සඳහා තෝරාගත් සායම් සමග දෙරන තෙල් හෝ කපු මැලියම් හෝ දිවුල් ලාටු සමග මිශ්‍ර කර ඇත. වර්ණවත් සායම් යොදමින් විසිතුරු සිතුවම් ඇන්ද චිත්‍ර ශිල්පියාගේ ඊළඟ වැයම වූයේ ඇඳි සිතුවම නොනැසී කල් පවත්වා ගැනීමයි. ගල් පුවරුවක. ගල් ලෙනක හෝ ඇඳි චිත්‍රයට අව්ව. වැස්ස හා සුළඟින් මෙන්ම කෘමීන් වැනි සතුන්ගෙන් ද ඇතිවන උවදුරු බොහෝය. මෙම අහිතකර තත්ත්වයන්ගෙන් සිතුවම් රැක ගැනීම සඳහා "වලිච්ච" නම් වූ පාරදෘශ්‍ය තරලයක් වැනි ද්‍රව්‍යයක් යොද ගෙන ඇත. සිහින්ව කුඩුකර ගත් පිරිසිදු දුම්මල හා දෙරණ තෙල් සම ප්‍රමාණයට හොඳින් රත්කර පසුව නිවෙන්නට හැරීමෙන් "වලිච්ච" සාදගෙන ඇත. සිත්තරුන් විසින් වර්ණ ගන්වා අවසන් වූ චිත්‍රයට පිටතින් පාරදෘශ්‍ය වලිච්ච ආලේප කරන ලදී. වලිච්ච ආලේප කළ පසු චිත්‍රයට නව ඔපයක් සහිත සුමට පෙනුමක් ද ලැබුණි. එපමණක් ද නොව ඝන සිහින් ස්ථරයක් ලෙසට චිත්‍රයට පිටතින් වලිච්ච ආලේප වූ නිසා. අව්ව. වැසි සුළං මෙන්ම වායු ගෝලයේ රසායනික තත්ත්වයන්ගෙන් හා කෘමි උවදුරු වලින්ද සිතුවම ආරක්ෂා වුනි. අදත් විහාර බිතුසිතුවම් ඔප දැම්මේදී ද බොහෝ සිත්තරුන් වලිච්ච නම් වූ පාරදෘශ්‍ය ද්‍රව්‍ය යොද ගනී

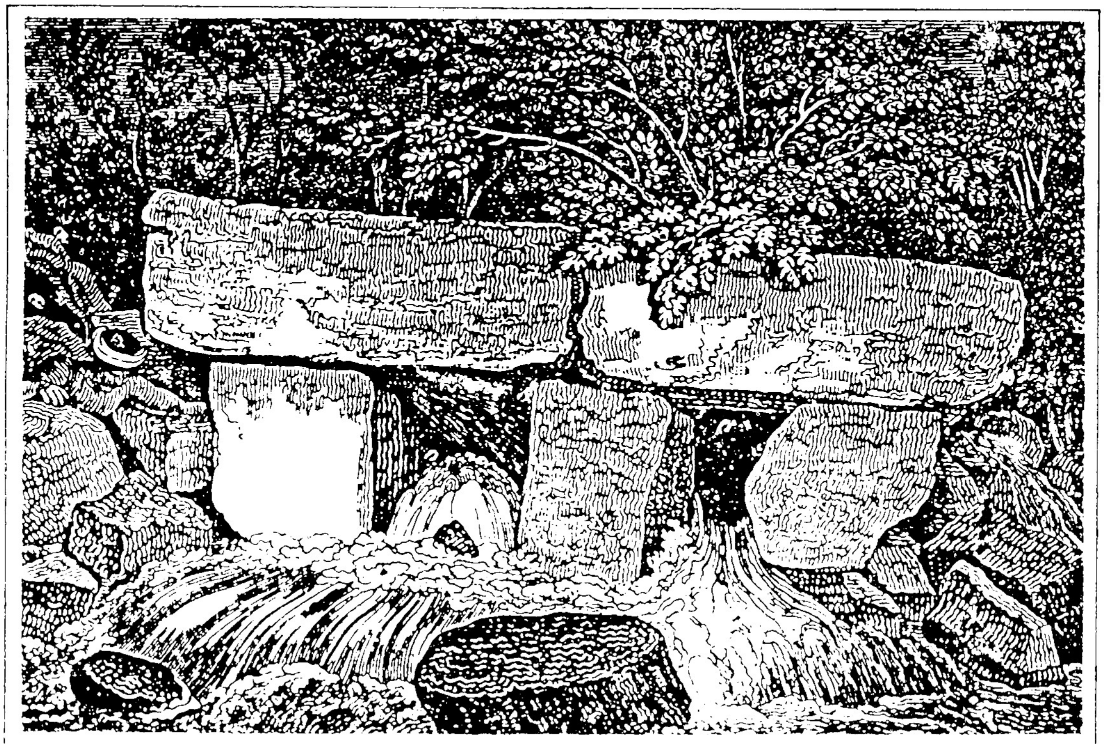
අප රටේ විසූ පැරණි සිත්තරුන් සිතුවම් ශිල්පය මැනවින් ප්‍රගුණ කළාක් මෙන්ම එහි අන්තර්ගත වූ විද්‍යා හා තාක්ෂණික ගුණයෙන් දේශීය සංස්කෘතිය පෝෂණය කිරීමටත් ශිල්පීය දැනුම වර්ධනය කර ගැනීමටත් මහත් වැයමක් දැරූ බව පෙනෙයි. වර්ණ විශේෂ නිපදවීමේදී යොදගත් අමු ද්‍රව්‍ය පරිසරයෙන්ම සොයා ගත් අතර ඒවා තුළ අඩංගු වූ රසායනික ස්වභාවය මැනවින් අවබෝධ කර ගැනීමටත්. ඒවා නිස්සාරණය කර ගැනීමටත් ආදි සිත්තරුන් සමත් වූ බව කිව යුතුය. එසේ නම් **අපේ ආදි සිත්තරුන් සොබා දහම අගය කළ සෞන්දර්ය වාදීන් වූවා සේම රසායන විද්‍යාඥයින් වූ** බවත් **අවිවාදයෙන් පිළිගත යුතුය.**

පිරිසිදු ජලය

මිනිස් ප්‍රජාවේ යහපත් පැවැත්ම සඳහා පිරිසිදු ජලයේ අවශ්‍යතාව අපේ පැරැන්නෝ මැනවින් අවබෝධ කර සිටියෝය. එනිසා ඔවුහු පිරිසිදු ජලය ඇති තැන් රැක ගැනීමටත්. පසට අපිරිසිදු ජලය. මළ මූත්‍රා පවා එකතු කිරීමේදීත්. ඉමහත් පරිශ්‍රමයක් දැරුවෝය. මහාවංශයට අනුව පණ්ඩුකාභය රජතුමා අනුරාධපුර නගරය නිර්මාණය කිරීමේදී කසළ ශෝධකයන්. නගර ශෝධකයන්. මළ සිරුරු ඉවත් කරන්නන් හා සොහොන් පල්ලන් වැනි තනතුරු සඳහා මැනවින් සකස් කළ නීතිරීති සහිතව සේවකයින් සඳහා යොදවා තිබුණි. එකළ මළ මූත්‍ර හෝ කෙළ පවා ජලයට හෝ හරිත පැළෑටි හා තණපිටි මතට දැමීම සපුරා තහනම් විය.

යම් පෙදෙසක ඇති ජලය. පානීය ජලය සහ පරිභෝජන ජලය යනුවෙන් කොටස් දෙකකට බෙදුනි. ඔවුහු පෙරාගත් ජලය පානය සඳහා යොද ගත්තෝය. අනුරාධපුරයේ මිරිසවැටියත්. රුවන්වැලිසෑයත් අතර ඇති එකිනෙකට ඈඳුණු පොකුණු තුන ජලය පිරිසිදු කිරීමට ගත් උපක්‍රමයක් බව මනාව පෙන්වා දෙයි. මෙම පොකුණු තුන එකිනෙකට වෙනස් වූ පිහිටීම් තුනක සාද තිබුණි. මෙයින් ඉහළින්ම වූ පොකුණේ ජලය පානය සඳහාත්. පහළින් පිහිටි පොකුණු දෙකේ ජලය නෑම හා සේදීම් කටයුතු සඳහාත් යොද ගෙන තිබුණි.

ඉපැරණි විහාර ආරාම නටබුන් වලින් අපට පැහැදිලිව පෙනී යන්නේ ප්‍රජා සෞඛ්‍ය සංරක්ෂණය කෙරෙහි අපේ පැරැන්නෝ දැක්වූ උනන්දුවයි. ඉපැරණි සංඝාවාස වල "පංචාවාස" යනුවෙන් හැඳින්වෙන එකිනෙකට සමීපවූ කුටි 5 ක් තිබුණි. මෙම කුටි තුළට මැනවින් ගිරු ජලිය ලැබුණි.



කන්තලේ වැවේ පැරණි සොරොව්ව

*(වර්ෂ 1821 දී ඩේවි මහතා විසින් ලියන ලද "**ලක්දිව සැරිසැරීම**" නැමති ග්‍රන්ථයේ එන ඇට සිතියමකි)*

මේ සෑම කුටියකටම එක කැසිකිලියක් බැගින්ද තිබුණි. මෙම කැසිකිලිවල ගලින් සාදන ලද පිල්ලක් තිබුණු අතර, මේ ගල් පිල්ල දිගේ ගලා ගිය මුත්‍රා එක මත එක තැබූ මැටි මුට්ටි තුනක් තුළින් පැස්සී අවසානයේදී පසට එකතු විය. මේ මුට්ටි පිළිවෙලින් වැලි, අළුහුණු, හා අඟුරු වලින් පුරවා තිබුණි. පිල්ලෙන් ගලා ආ මුත්‍රා පළමුවෙන්ම එකතු වූයේ ඉහලින්ම තිබූ මැටි මුට්ටියටය. එහි වැලි පුරවා තිබුණි. වැලි අතරින් පෙරෙන මුත්‍රා ගලා ගියේ අළුහුණු පිරවූ මුට්ටියටය. අළුහුණු යනු කැල්සියම් ඔක්සයිඩ්ය. මෙය භාෂ්මික ගතිගුණ ඇති රසායනික ද්‍රව්‍යයකි. මුත්‍රාවල ඇති ආම්ලික ගුණය අළුහුණු වලින් උදාසීන විය. මෙසේ ආම්ලික ගුණය උදාසීන වූ මුත්‍රා ගලා ගියේ අඟුරු කැබලි පිරවූ මුට්ටියකටය. ලිඳක ජලය පිරිසිදුවී අපිරිසිදු පැහැය ඉවත්වීමට අප අඟුරු කැබලි දමන බව කොතෙකුත් දැක ඇත. මෙහිදී අළුහුණු වලින් පෙරී ගිය මුත්‍රා අඟුරු කැබලි පිරවූ මුට්ටියෙන් පසට එක්වූයේ ජලීය ගුණයෙන් පිරි පිරිසිදු මුත්‍රා වශයෙනි. මෙමගින් පසටත්, පසේ පාංශු ජලයටත්, පාංශු ජීවීන්ටත් කිසිදු හානියක් සිදු නොවීය.

වාස්තු ගණිතය

නිවාස සහ ගොඩනැගිලි ඉදි කිරීම එක්තරා අන්දමක ශිල්පීය කටයුත්තකි. වත්මන, අතීතය හා සසඳන විට, අතීතයේදී අදට වඩා සංකීර්ණ ශිල්පීය ක්‍රම භාවිතා වූ බව බොහෝ අවස්ථාවලදී පැහැදිලිවම පෙනී යයි. පැරණි වාස්තු විද්‍යාඥයින්ගේ වාස්තු විද්‍යාවට ජ්‍යොතිෂය පිළිබඳ දැනුම, ගෙබිම් ශාස්ත්‍රය පිළිබඳ දැනුම, ඉදිකිරීම් පිළිබඳ දැනුම හා වාස්තු ගණිතය වැනි වටිනා අංග ඇතුලත් විය. මෙම අංග වලින් ගෙබිම් ශාස්ත්‍රයටත්, වාස්තු ගණිතයටත් ලැබුණේ මුල් තැනකි. මෙම අංග පිළිබඳ දැනුමක් නැතිව ගෙයක් ඉදි කිරීම සුහදායක නොවන බව ඔවුහු තරයේ අදහස් කළහ.

අද නිවසක් තැනීමේදී අවශ්‍ය මිණුම් ලබා ගැනීමට භාවිතා කරන්නේ මෙට්‍රික් පරිමාණ අඩංගු ටේප් පටියකි. එහෙත් පැරැන්නන් වාස්තු විද්‍යාවේදී භාවිතා කළ මිණුම වූයේ "වඩු රියනයි". පැරණි මිණුම් ක්‍රම වලට අනුව එක් ඒකකයක් වූ රියන "වඩු රියන" යනුවෙන් හැඳින්වීය. හොඳින් වැඩුණු මිනිසෙකුගේ අත හා ඇඟිලි මුල් කොට වඩු රියන උපත ලබා ඇත. වඩු රියන පිළිබඳව ලියැවුණු කවියක් පහත දැක්වෙයි.

යහපත් ලෙස සිඳගත් මගුල් කප ගෙන
මනිනා වඩු රියන මෙලෙසට ගනු හැඳින
දකුණේ එක් රියන් වියතක් සිව්හලෙන
මෙලෙස "වඩු රියන" මැනගනු වඩු විසින

මෙම කවියෙන් කියවෙන්නේ පාරම්පරිකව වඩු වැඩ කරන්නන් හෙවත් පරම්පරාගත වඩුවන් දකුණු අතින් එක්

රියනකුත්, වියත් එකක් හා සිව් අඟලක් වඩු රියන සඳහා ගත් බවයි. මෙහිදී දකුණු අතේ වැලමිටේ සිට මැදඟිල්ල දක්වා වූ දිග රියනක් (රියන් එකක්) ද, අත්ල දිග හැරිය විට සුළඟිල්ලේ කෙළවර සිට මහපටැඟිල්ලේ කෙළවර දක්වාවූ දිග "වියත" යනුවෙන්ද හැඳින්වීය.

තවත් වඩු පරම්පරාවල වඩු රියන පිළිබඳව කියවුණු චක්‍රයක් පහත පෙනේ.

යව ඇට 8 ක් අඟල්	**1 යි**
අඟල් 12 ක් වියත්	**1 යි**
වියත් 2 ක් රියන්	**1 යි**

මෙම චක්‍රයට අනුව රියනක් සඳහා අඟල් 24 ක් වශයෙන් ගෙන ඇත. **ගොඩපොළ ගන්ලත්ද** නම් මහනුවර විසූ වඩුවෙක් සතුවූ වඩු රියන මෙසේ දක්වා ඇත. ඔහුගේ වඩු රියනේ අඟල් 1 ක් අද අප භාවිතා කරන ඉංග්‍රීසි අඟල් 1 7/24 සමාන වී ඇත. ඒ අනුව ඔහුගේ වඩු රියන අඟල් 31 කින් දික් විය. වඩු රියන පිළිබඳව මෙතෙක් දැක්වූ විග්‍රහයකට අනුව සිව් අඟල යන්න ඉංග්‍රීසි අඟල් 4 ට සමාන වී ඇත. ඒ අනුව වඩු රියන ඉංග්‍රීසි අඟල් 31 ක් දික්වී ඇත. ඉහත සඳහන් වූ වඩු රියන පිළිබඳ කවි සහ අනෙකුත් තොරතුරු දහසය වන සියවසේ දී ලියවූ "මයමතය" නැමැති සිංහල කවි පොතේ සඳහන් වෙයි. මෙහි සඳහන් අන්දමට එම යුගයේ සිටි වඩුවන් දිග මැණීමේ මිණුම් වශයෙන් වාස්තු විද්‍යාවේදී අඟල් හා රියන යන ඒකක භාවිතා කළ බව පෙනේ. එකල නිවසක් සාදන විට විවාහ පොරොන්දම් බැලීමක් වැනි සීනුම් බැලීමක් වාස්තු විද්‍යාඥයින් විසින් කරන ලදී. නිවාස සාදන අය. හෙවත් නිවෙස් හිමියා හඳුන්වා ඇත්තේ "වාස්තු පුරුෂයා" යනුවෙනි. නිවසක් සෑදීමේදී වාස්තු පුරුෂයා හට නිවස සීනුම් විය යුතුය. සීනුමට අවශ්‍ය වර්ගඵලය සඳහා පොදු සම්මත මිණුම් අතහැර වාස්තු පුරුෂයාගේ දකුණු අතේ රියනේ දිගත් අත්ලේ ඇඟිලි විහිදූ විට වියතේ දිගත් ලබා ගෙන ඇත. මේ වාස්තු ගණිත ක්‍රමයට අනුව එක් අයෙකුට සීනුම් වූයේ ඔහුගේ දකුණු අතින් ලබාගත් මිනුම් වලින් සීනුම් වූ නිවසක් පමණි. අන් අයෙකුට සීනුම් වූ නිවසක් තවත් අයෙකුට සීනුනේ නැත.

කාලයත් සමඟ වාස්තු විද්‍යාවේ සිදුවූ පරිහානිය නිසා වඩු රියන වැනි මිනුම් ක්‍රමද වෙනස් විය. අඟල් 18 ක ප්‍රමාණය වඩු රියන වශයෙන් භාවිතා කළ පරම්පරාද අප රටේ විය. අඟල් 18 ක ප්‍රමාණය මිටි රියන යනුවෙන් හැඳින්වීය. ගව්ව, යොදුන වැනි දුර මැනීම සඳහා යොදගත් සම්මත මිනුමක එක් කොටසක් වූයේ "මිටි රියනයි". එහෙත් වඩු රියනත් මිටි රියනත් අතර ඇත්තේ පැහැදිලි වෙනසකි. වත්මනෙහි මුළු ලොවම එකම මිනුම් ක්‍රමයක් අනුගමනය කරයි. ශිල්පීය දියුණුව අගය කළ අපේ පැරැන්නෝ විවිධ ශිල්ප ක්‍රම වලට අනුව වෙනස් වූ මිනුම්ද භාවිතා කළෝය. ඒ අනුව වාස්තු විද්‍යාවේදී එක් මිනුම් ක්‍රමයක්ද, ගොවි උපකරණ සෑදීමේදී තවත් මිනුම් ක්‍රමයක්ද, ලිං කැපීමේදී ඊටත් වඩා වෙනස් වූ මිනුම් ක්‍රමයක්ද භාවිතා කළ අතර, ගොවිතැන් කටයුතු වලදීත් අවිආයුධ සැදීමේදීත් භාවිතා කළේ එකිනෙකට වෙනස්වූ මිනුම් ක්‍රමයකි. මේ සෑම මිනුමක් පිළිබඳව ඒ ඒ ශිල්ප උගත් තැනැත්තා මනා අවබෝධයක් ලබා සිටියේය. එනිසා පියපුතු පරම්පරාවෙන් පැවතියත් ශාස්ත්‍රයේ අගය බාල්දු කිරීමක් ඔවුන් අතින් සිදුවූයේ නැත.

ප්‍රේත පාදය

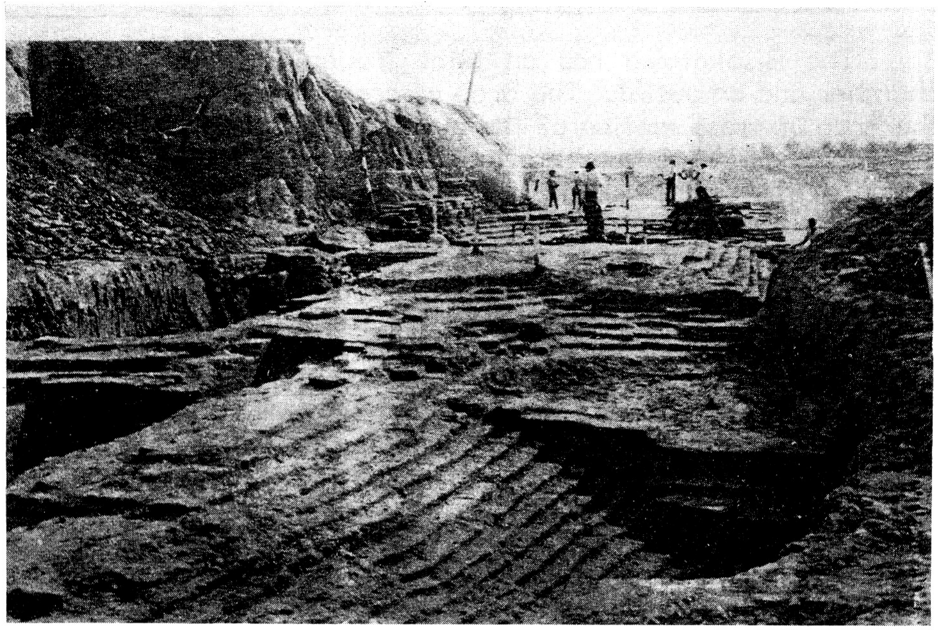
අතීතයේදී නිවෙස් ඉදි කිරීමේදී, ඉදිකළ නිවස හෝ ගොඩනැගිල්ල වත්තේ කෙළවරට වන්නට ඉදිකළේ නැත. ඉඩමේ මායිම්වල සිට යම් දුර ප්‍රමාණයක් හැර නිවස හෝ ගොඩනැගිල්ල ඉදිකරන ලදී. මෙම ඉඩහැරිය බිම්තීරුව හැඳින් වූයේ "ප්‍රේත පාදය" යනුවෙනි. ප්‍රේත පාදයෙන් අදහස් කළේ සාදන ලද ගොඩනැගිල්ලට නිසි පරිදි වාතාශ්‍රය ලැබීමට ඉඩ සලසාදීමය.

පැරණි ගොඩනැගිලිවල දක්නට ලැබුණු තවත් විශේෂ ලක්ෂණයක් නම් ජනේල වෙනුවට කුඩා වාත කවුළු තැබීමයි. මෙම ක්‍රමය අදත් නිවෙස් සෑදීමේදී වාත කවුළු තැබීම කරනු ලබයි. අප රට වැඩිපුර උණුසුම් දේශගුණයක් පවතින රටක් බැවින්, සාදන ලද නිවෙස් හෝ ගොඩනැගිලි අධික උණුසුමෙන් ආරක්ෂා කර ගැනීම සඳහා වාතය ගේතුළ නිසි පරිදි සංසරණය වීම සඳහාත් වාත කවුළු තබන්නට ඇත. විශේෂයෙන්ම එකල සෑම ගොඩනැගිල්ලක්ම ඉදිවූයේ මැටි, ගඩොල් හා මෝඩගල් වලිනි. මේ නිසා නිවෙස් වල දැඩි උණුසුම් කාලයේදී වුවද සිසිල් බවක් ඉසිලුවේය. එසේම ඉදිකළ ගොඩනැගිල්ල පරිසර හිතකර විය. එනිසාම කුඩා මැටි නිවෙසක් වුවත් නිවැසියන්ට සුව දෙන නිකේතනයක් ද විය.

පැරණි සෑම නිවෙසකම මැද මිදුලක් තිබුණි. මෙම මැද මිදුලේ සංකල්පය අතීතයේදී අප රටේ උපත ලද්දකි. අදත් බොහෝ නිවෙස්වලත්, මහල් ගොඩනැගිලි වලත් මැද මිදුල් දක්නට ඇත. මෙම මැද මිදුලෙන් නිවස තුළට නිසි පරිදි හිරු එළියත් පිරිසිදු වාතාශ්‍රයත් ලබාදුන් අතර වායු ගෝලීය පීඩනයද සම කිරීමක්ද කෙරුණි. අප රටේ අතීත ගෘහ නිර්මාණ ශිල්පයත් අද අප රටේ භාවිතාවන ගෘහනිර්මාණ ශිල්පයත් එකිනෙකට සැසඳූවිට අද අප භාවිතා කරන්නේ අප රටට නුහුරු නුපුරුදු නොගැලපෙන ගෘහනිර්මාණ ශිල්පයක් බව මනාව පැහැදිලි වෙයි.

සෙල්ලිපි

ගල්වල කෙටූ ලිපි හෙවත් ලියවිලි ශිලා ලේඛන හෙවත් සෙල්ලිපි යනුවෙන් හඳුන්වයි. සෙල්ලිපි වලින් අපට කියා දෙන කරුණු බොහෝය. ඒවා භාෂා ශාස්ත්‍රය පිළිබඳ කරුණු, ඓතිහාසික කරුණු යනුවෙන් කොටස් දෙකකට බෙදයි. පැරණි රාජවංශ පිළිබඳ කරුණු, ඉපැරණි දේශපාලන තොරතුරු, ආර්ථික හා සමාජයීය ඉතිහාසගත තොරතුරු, පැරණි රාජවංශ පිළිබඳ තොරතුරු වලට අයත් වෙයි. අක්ෂර පරිණාමය හෙවත් ක්‍රමයෙන් අකුරු හැඩගැසීම, ශබ්දය වෙනස්වීම හෙවත් අක්ෂර විද්‍යාව, භාෂාව සාහිත්‍ය වැනි දේ පිළිබඳව සැඟවීගත් තොරතුරු සෙල්ලිපි වලින් පෙන්වා දෙයි. ශ්‍රී ලංකාවේ මෙතෙක් සොයා ගෙන ඇති සෙල්ලිපි ප්‍රධාන වශයෙන් ලෙන් ලිපි, ගිරිලිපි, ටැම් ලිපි සහ පුවරු ලිපි යනුවෙන් වර්ග කරයි. ලෙනක හෝ



මාදුරුඔය ජලාශයේ පැරණි සොරොව්ව

ගුහාවක, කටාරම අසල ලෙන පිළිබඳව කරුණු සඳහන් කළ ලිපි "ලෙන් ලිපි" යනුවෙන් හැඳින්වෙයි. පිහිටි ගලක කෙටූ ලිපිය ගිරි ලිපිය යනුවෙන් හැඳින්වෙයි. ලිපි ලිවීම සඳහාම විශේෂයෙන් සැදූ ගල්කණුවක කෙටූ ලිපිය "ටැම් ලිපිය" නම් විය. මෙම ටැම් ලිපි මහජනයා ගැවසෙන තැන්වල සිටුවා තිබුණි. ගල්ලෑලි හෙවත් ගල් පුවරුවල ලියූ ලිපිය "පුවරු ලිපිය" නම් විය. ශ්‍රී ලංකාවේ ආදිම ශිලාලිපි බ්‍රාහ්මීය ශිලාලිපි යනුවෙන් හඳුන්වා ඇත. මෙයට හේතුව එම ලිපි ලිවීම සඳහා යොදා ගෙන ඇත්තේ "බ්‍රාහ්මීය අක්ෂර" වීමයි. බ්‍රාහ්මීය අක්ෂර යනු අකුරු හැඳින්වූ නම මිස භාෂාව නොවේ. මෙම භාෂාව මූල සිංහලය යනුවෙන්ද හඳුන්වන අතර බොහෝ විද්වතුන් පාකෘත සිංහලය යනුවෙන්ද හඳුන්වයි.

ශ්‍රී ලංකාවට බුදුදහම පැමිණීමත් සමගම අක්ෂර විද්‍යාවද පැමිණ ඇත. ශ්‍රී ලංකාවේ පැරණිම සෙල්ලිපිය ක්‍රි.පූ. 3 වන සියවසට අයත්ය. දේවානම් පියතිස්ස රජුගේ යුගය වන මෙම යුගයේද දගැබ් විහාරාම කරවූ බවද, බ්‍රාහ්මීය ලිපි වලින් පෙන්වා දෙයි. ක්‍රි.පූ. 3 වැනි සියවසින් ආරම්භ වී ක්‍රි.ව. දහනව වෙනි සියවස දක්වා වූ වසර 2200 ක පමණ කාලය තුළ කෙටූ සෙල්ලිපි වලින් මේ දක්වා දෙදහසකට අධික ප්‍රමාණයක් සොයා ගෙන ඇත. මෙම ශිලා ලිපි පිළිබඳව අධ්‍යයනය කරන්නෙකුට අතීත ශ්‍රී ලංකාවේ පැවති රාජ්‍ය පාලනය, අය බදු ලබාගත් ක්‍රම මෙන්ම අක්ෂර විද්‍යාව පිළිබඳවද කරුණු උගත හැකිය.

කීර්ති ශ්‍රී මේඝවර්ණ රජුගේ තෝනිගල ලිපිය මගින් එක්තරා ඇමතියකු විසින් ධාන්‍ය, උඳු වැනි දේ සමාගමක තැන්පත් කර එයින් ලැබූ පොලිය යසීසපවන ආරාමයේ භික්ෂූන්ගේ පැවැත්ම සඳහා යොදවා ඇත. එපමණක්ද නොව තැන්පත් කළ ධාන්‍ය සඳහා අයකල පොලියද සඳහන් කර ඇත. ඒ අනුව වී සඳහා පොලිය සියයට පණහක්ද, උඳු ආදිය සඳහා සියයට විසිපහක්ද පොලිය වශයෙන් අයකිරීමක් කළ බවද සඳහන්ව ඇත. ඒ හැරුණු කොට භික්ෂූන් සඳහා මීකිරි, මීපැණි, බත්, අවුළුපත්, ගිතෙල්, තල හා පැණිරස කෑම පූජා කළ බවද සඳහන් වේ. මෙම කරුණු වලින් එකල අප රටේ දියුණු ආර්ථික විද්‍යා රටාවක් හා සූප ශාස්ත්‍ර විද්‍යාවක්ද තිබුණු බව පැහැදිලි වෙයි.

"පාළුමැකිච්චැව" සෙල්ලිපියෙන් ගජබාහු රජතුමා වඩමනක වැව සෑදවීම සඳහා කහවනු පන්දහසක් වියදම් කළ බව පෙන්වයි. තෝනිගල සෙල්ලිපියට අනුව වෙළඳ ව්‍යාපාරික සමාගම් ආදිකාලයේ සිට ලංකාවේ පැවති බව පැහැදිලිවම පෙනේ. මහියංගනය අසල වූ හෝපිටිගමේ වෙළඳ සමාගමකට දුන් ව්‍යවස්ථා පත්තියක් බදුලු ටැම් ලිපියේ සඳහන් වෙයි. තුන්වැනි උදේනි රජතුමා විසින් කෙටවූ මෙම බදුලු ටැම්ලිපිය දහවෙනි සියවසේදී පිහිටුවා ඇත. මෙම සියවසේදී ලංකාවේ පැවති රාජ්‍ය පාලන ක්‍රම හා අරගල වලදී විනිසුරුවන් විසින් නඩු විසඳිය යුතු අන්දමත් මෙහි සඳහන් වෙයි. මෙවන් සෑම කරුණක් මගින්ම පැහැදිලිවම අපට පෙන්වා දෙන්නේ අතීත ලංකාවේ පැවති දියුණු සමාජ, දේශපාලනික හා ආර්ථික විද්‍යාත්මක තත්ත්වයන්ය.

මාදුරු ඔයේ පැරණි දෙබැවම් ආරුක්කු සහිත

සොරොව් පිවිසි දෙක

සඳකඩ පහන

පැරණි ගොඩනැගිලිවල, පිළිම ගෙවල, පියගැට පෙළ පාමුල ඇති අඩකවයක හැඩය ගත් සඳකඩ පහන සැබවින්ම ඒ පඩිපෙළේ මුල් පඩියයි. සඳකඩ පහන් විවිධාකාරය. කැටයම් නොමැති අඩකවයක් පමණක් ඇති සඳකඩ පහන්ද ඇත. සාමාන්‍යයෙන් සඳකඩ පහනක් ගල් පුවරුවකි. තද කළුගලින් හෝ හුණුගලින් හෝ සඳකඩ පහන නිමවා ඇත. වැඩිපුර අප කාගේත් වැඩි අවධානයක් යොමු වන්නේ රුකම් කළ සඳකඩ පහන් කෙරෙහිය. සඳකඩ පහනේ සැරසිලි නියත ජ්‍යාමිතික රටාවක් අනුව නිමකර ඇත.

ඉපැරණි සඳකඩ පහන්වල අඩකව රේඛා එකිනෙකට සමාන්තරව ඇත. මේ සමාන්තර අඩකව හෙවත් අර්ධ වෘත්ත රේඛා මැද ලතාවකට කෙටූ ලියවැල්ය. මැද කොටසේ පලාපෙතිය. මේ පලාපෙති එකිනෙකට සමමිතිකය. පලාපෙතිත් ලියවැලුත් ඔබ්බෙහි ඇත්තේ සතුන්ගේ පේළියකි. මේ සතුන් අතරට ඇතා, අශ්වයා, සිංහයා සහ ගොනා හෙවත් වෘෂභ රූපයන් ඇතුළත්ය. මේ සෑම සතෙක්ම වමේ සිට දකුණට ගමන් කරන බවක් පෙන්වයි. සඳකඩ පහන් පොදුවේ අඩකවයක රුවක් ගෙන තිබුණත්, අනුරාධපුර යුගයේ සඳකඩ පහන් පොලොන්නරු යුගයේ සඳකඩ පහන්වලට වඩා වෙනස්ය. මේ යුග දෙකේම සඳකඩ පහන් දඹදෙනි, මහනුවර, කෝට්ටේ වැනි යුග හා සසඳන විටද පැහැදිලි වෙනස්කම් දක්නට ලැබේ. කෙසේ වෙතත් මේ සෑම සඳකඩ පහනකින්ම පිළිබිඹු වන්නේ පැරණි නිර්මාණකරුවන් සතුවූ විද්‍යා හා තාක්ෂණික දැනුමයි. එසේම ඔවුන් සතුවූ ගණිතය පිළිබඳ දැනුමත්, එම දැනුම ප්‍රායෝගිකව කිසියම් දේශීය තාක්ෂණයකට අනුව හැසිර වූ බව වඩාත් පැහැදිලි වෙයි.

සඳකඩ පහන් සැබවින්ම සමමිතික වූ ජ්‍යාමිතික නිර්මාණයකි. සඳකඩ පහන් හැරුණු කොට මුරගල්, සෙල්ලිපි, ගල්කණු, වැනි සෑම නිර්මාණයක්ම සිත්ගන්නා සමමිතික නිර්මාණයෝ වෙති. යම් නිර්මාණයක සමමිතික බව රැකීමට නම් එම නිර්මාණකරුවාට ගණිතය පිළිබඳ මනා අවබෝධයක් තිබිය යුතුය. විශේෂයෙන් ජ්‍යාමිතිය පිළිබඳ මනා අවබෝධයක්ද තිබිය යුතුය. එසේ නම් අද අප ඉගෙන ගන්නා ජ්‍යාමිතිය වෙන යම් ආකාරයකින් කළ හැඳින්වීමකට අනුව එකල නිර්මාණකරුවන් දැනගෙන සිටින්නට ඇත.

අපේ මුතුන් මිත්තන් ඔවුන් කළ සෑම නිර්මාණයකින්ම අපේ, දේශීය විද්‍යා, තාක්ෂණයත්, සෞන්දර්යයත් හා පරිසරයත් රැකගත් බව පැහැදිලිය. වත්මනෙහි වෙසෙන අප භාවිතා කරන්නේ අපට නුහුරු නුපුරුදු තාක්ෂණයකි. අතීතයෙන් පාඩම් ඉගෙන නොගෙන අප විසින් කරනු ලබන්නේ අතීතයට ගැරහීමයි. එම යුගවලදී බොහෝ රටවල මිනිසුන් වනචාරීව දිවි ගෙවන විට දියුණු තාක්ෂණයකට අනුව රටක් සංවර්ධනය කිරීමට අපේ බුද්ධිමත් මුතුන්මිත්තන් දැන සිටි බව අමතක කළ යුතු නැත.

VIDUS 19-1-16

ශ්‍රී ලංකාවේ ඉපැරණි කෘෂිවගා රටාව

හෙක්ටර් කොබ්බෑකඩුව
කෘෂි පර්යේෂණ පුහුණු ආයතනයේ
පර්යේෂණ නිලධාරි,
ආචාර්ය උදය රාජපක්ෂ
සමග සාකච්ඡා කළේ
අමල් උඩවත්ත

අද අප රට ගොවිතැන් සඳහා විවිධ වූ තාක්ෂණික ක්‍රම අනුගමනය කළත් අපේ අතීතය දෙසට හැරී බලන විට පෙනී යන්නේ ඉතා දිගු අතීතයකට ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිවගා රටාව හිමිකම් කියන බවයි. ආචාර්ය ශිරාන් දැරණියගලට අනුව ක්‍රි.පූ. 10 වන සියවස් වලදී ශ්‍රී ලංකාවේ විසූ ආදි මානවයින් ගින්දර ලබා ගැනීමේ ක්‍රමත් මැටි කර්මාන්තය පිළිබඳවත් අවබෝධයක් ලබා තිබුණු බව පෙනී යයි. එසේම ක්‍රි.පූ. 3 වන හා 4 වන සියවස්වල ගොවිතැන් කළ මානවයින් විසූ බව බටදොඹ ලෙන වැනි තැන් කැණීමේදී, පෙනී යන බවද ආචාර්ය ශිරාන් දැරණියගල තවදුරටත් පෙන්වා දෙයි.

මොවුන් බොහෝ විට සතුන් දඩයම් කිරීමත් හා අවශ්‍ය අනෙක් ආහාර ද්‍රව්‍ය වනයෙන් ලබා ගැනීමට පුරුදුවී සිටි බවද පෙනී යන තවත් කරුණකි. මේ නිසාම ආහාරවල ගුණ අගුණ ඖෂධීය ගුණය වැනිදේ පිළිබඳව යම් අවබෝධයක් ලබා ගැනීමටත් එම අවබෝධය පරපුරෙන් පරපුරට ඉදිරියට ගෙන යාමටත් ඔවුන්ට හැකිවී ඇත. ශ්‍රී ලංකාවේ ආදි ගොවි ජනතාව, සංවර්ධනය වූ අනෙක් රටවල ජනතාව මෙන්ම වනයෙන් ලබාගත් විවිධ බීජ වර්ග තමන්ගේ නිවෙස් වට පිටාවේ වගාකර ඇත. මේ නිසාම ක්‍රි.පූ. 6 හා 5 සියවස් වල මේ රටේ මිනිසා විසින්ම කෘෂිවගා පාරිසරික පද්ධතීන් නිර්මාණය කරන ලදී. මෙයින් පසුව ක්‍රමයෙන් මෙම ආදි ජනතාව වගාක්‍රම දියුණු කරන්නට පටන්ගත් අතර මෙවැනි ශිෂ්ඨාචාර වියළි කලාපයේ බොහෝ දියුණුවට පත්වීම නිසා වගා ක්‍රමද දියුණුවන්නට විය. එම යුගයේ අප රටේ ප්‍රධාන වගා රටාව වූයේ වී වගාවයි. මුල් යුගවලදී ජලයෙන් යටවන ගංගා මිටියාවත් වල මුලින්ම වී වගා කළ අතර, ගොඩබිම් වලත් ගොවීහු ගොඩ වී වර්ග වගා කළෝය. ඉන්පසුව අනුරාධපුර, පොලොන්නරුව වැනි රාජධානි යුගවල, වැව් හා අනෙකුත් ජලාශ, පිහිටුවීම නිසා වී ගොවිතැන ඉතා සරුසාර තත්ත්වයකට පත්විය. ඉතිහාසය පෙන්වා දෙන්නේ මහාපැරකුම්, ධාතුසේන, මහසෙන්, පණ්ඩුකාභය, වසභ වැනි රජවරුන්ගේ යුග ශ්‍රී ලංකාව කෘෂි තාක්ෂණික ක්‍රම අතින් ඉතා ඉහළ තලයක සිටිබවයි. මෙම යුගවලදී කළ ගොවිතැන්වලදී තිබුණු විශේෂ ලක්ෂණයක් වූයේ, යල හා මහ කන්න වලට සරිලන බෝග වගාවන් හා කෙටි හා දිගුකාලීන ප්‍රභේද සරුවට වගා කිරීමයි.

මහා වංශයට අනුව මහ පැරකුම් රජ සමයේදී ශ්‍රී ලංකාව සහලින් ස්වයංපෝෂිත වූ අතර පිටරට වලට පවා සහල් යවා ඇත. තවත් විශේෂ හැකියාවක් වූයේ ආදි ගොවියාට විශේෂ වී ප්‍රභේද හඳුනා ගැනීමට හැකියාවක් තිබීමත්, දේශගුණික වෙනස්වීම් වලට ඔරොත්තුදෙන හා පලිබෝධ රෝග වලට ඔරොත්තු දෙන අන්දමේ බෝග වගා කිරීමට සමත් වීමත්ය. ක්‍රි.ව. 10 සියවසේදී ලියන ලද පූජාවලිය නම් වූ ග්‍රන්ථය මගින් පෙන්වා දෙන්නේ එම යුගයේදී ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ වී ප්‍රභේද 200 ක් පමණ තිබුණු බවයි. රොබට් නොක්ස් විසින් ලියන ලද "එදා හෙළදිව" නම් ග්‍රන්ථයේ එකල විවිධ කාල වකවානු අනුව වලට සරුවට කෙරුණු වී වගාවන් ගැන සඳහන් වෙයි. වර්ෂ 1902 දී නුගවෙල දිසාව, මහනුවර තිබුණු උද්‍යාන බෝග සහ කෘෂිකර්මාන්ත ප්‍රදර්ශනයේ දී දේශීය වී ප්‍රභේද 300 ක් පමණ ප්‍රදර්ශනය කරන ලදී. වර්ෂ 1993 අග වන විට

ක්‍රි:පූ: 6 හා 5 සියවස් වලදී ශ්‍රී ලාංකික, ආදි ගොවි ජනතාව විසින්ම කෘෂි පාරිසරික පද්ධතීන් නිර්මාණය කර ඇත. පසුව ක්‍රමයෙන් වගාක්‍රම දියුණු කළ ගොවීහු, ප්‍රධාන වගා ලෙස වී වගාව කලෝය. ඔවුන් ගොඩත්, මඩත්, යන දෙකෙහිම සරු වී වගාවක් කළ අතර, ක්‍රි:ව: 10 සියවසේදී ලියන ලද පූජාවලිය නම් වූ ග්‍රන්ථයෙන් පෙන්වා දෙන්නේ එම යුගයේ දී ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ වී ප්‍රභේද 200 ක් පමණ තිබුණු බවයි.

කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුවේ පැළැටි ජාන සම්පත් මධ්‍යස්ථානය මගින් වී ප්‍රභේද 3000 ක් පමණ සංරක්ෂණය කර ඇත. වී වගාව ගැන බලන විට එළහරකුන්ගෙන් හා මීගවයින්ගෙන් ලබාගත් ප්‍රයෝජන අප්‍රමාණය. ගොවි බිම් සැකසීමටත්, ගොයම් පෑගීමටත් එළගවයින්ගෙන් හා මීගවයින් ගෙන් ඉමහත් ප්‍රයෝජන ලබා ගෙන ඇත. කිරි දෙනුන්ගෙන් ලබාගත් කිරි වලින්, බීමට අමතරව, කිරි, ගිතෙල්, වෙඩරු, මීකිරි, මෝරු යන පස්ගෝරස සාදන ලදී. එකල කිරි බීම එතරම් ප්‍රචලිත නොවූ අතර, කිරිබත් සෑදීම සඳහා එළකිරි යොදගත් බව පෙනේ.

හේන් වගාව

මහ වනය මැද හෝ සුදුසු තැනක් තෝරා එළිපෙහෙළි කරගත් බිම් පෙදෙසක ගොවියා විසින් හේනක් සකසක ලදී. හේන් සැකසීමේදී වටිනා විශාල ගස් වර්ග වලට කිසිදු හානියක් සිදු කලේ නැත. පඳුරු ශාක වැනි කුඩා ගස් වර්ග පමණක් කපා බිම් ශුද්ධ කර හේන සැකසුවේය. කපා බිම හෙළූ ගස් දවාලූ අතර, එයින් ලැබුණු අළු තැවුම් පසට එකතු කළ අතර, එනිසා පසට ඛනිජ ලවණ වර්ගද නොඅඩුව ලැබුණේය. වසර ගණනාවක් පුරා මියගිය ශාක හා සත්ත්ව කොටස් ජීර්ණය වීමෙන් සරුවූ පසට වසර ගණනාවක් යනතුරුම සරු වගාවක් කළ හැකි තත්ත්වයක් ඇති විය.

එක් බිම් පෙදෙසක විවිධ බෝග රාශියක් වගා කලේය. මෙම බෝග අතර, මාශ බෝග, ගොඩ වී, කුරක්කන්, මෙනේරි, හීන් මෙනේරි, තණ හාල් වැනි ධාන්‍ය වර්ග එද හේන් ගොවියාගේ ප්‍රධාන වගා බෝගය විය. මාෂ බෝග ලෙස උඳු,මුං, මෑ වැනි ප්‍රෝටීන් බහුල බෝග වගා කළ නිසා එකල වැසියා ප්‍රෝටීන ඌණතාවෙන් මගහැරුණු බව පැහැදිලිවම පෙනේ.

හේනක වට්ටක්කා, අළුපුහුල්, වැටකොළු, පතෝල, වම්බටු, තිබ්බොටු වැනි එළවළු බෝගත්, සාරණ මුගුණුවැන්න වැනි පලා වර්ගත් මිශ්‍ර බෝග ලෙස හේනේ වගා කලේය. වියළි කලාපයේ වගා කළ තල හා අබ වැනි බෝග වලින් තෙල් ලබාගැනීම එද ගොවියාගේ සිරිත විය. පැණි රසැති ආහාර හා සීනි සහිත ආහාර සෑදීමට අවශ්‍ය පැණි හා හකුරු ලබා ගැනීමට උක්, පොල් හා කිතුල් වගා කලෝය. කිතුල් බොහෝ විට සරුවට වැඩුණේ වනාන්තර වලය. ගෙවතුවලද කිතුල් වගා කළ අතර, පොල් වගාවද සරු විය. මේ සෑම බෝගයක්ම යල, මහ සහ මෝසම් වැසි ආරම්භයත් සමගම වගා කලේය. කපු හේන් වගාවද මහනුවර ප්‍රදේශයේ විසූ ගොවීන්ගේ ප්‍රධාන කාර්යයක් විය. අඩු ශ්‍රම ශක්තියක් වැය කරමින් කළ හේන් වගා වලින් වැඩි අස්වැන්නක් ගොවියාට ලැබිණි. මෙයට ප්‍රධානතම හේතුව වූයේ මිශ්‍ර බෝග වගාවයි. මිශ්‍ර බෝග වගාවේදී එක් බෝගයකට යම් හානියක් සිදුවුවත් අන් කිසිදු සියළු අස්වැන්නේ හානියක් හෝ එකල පැවති අන්දමට ආර්ථික හෝ පාඩුවක් හෝ සිදුවූයේ නැත. එකල ගෙවත්තක් වගා පද්ධතියක් ලෙස හැඳින්විය හැක. ගොවීහු ගෙවත්තක ඖෂධ පැළෑටි, පලතුරු විවිධ එළවළු බෝග හැරුණු කොට පොල්, පුවක්, කිතුල්, කෙසෙල්, උක් වැනි බෝග මෙන්ම ඉඟුරු , කහ, දෙහි, දෙඩම් වැනි බෝග විශේෂද වගා කලෝය. රජරට වගාව හැරුණු කොට මහනුවර වැනි කඳුකර පළාත් වලද ප්‍රචලිත වූ ගෙවතු වගාව පාරිසරික වශයෙන් සුවිශේෂ තැනක් ගත්තේය. විවිධ උස මට්ටම් වලින් සමන්විත වූ ශාක වගා කිරීම නිසා හිරු එළිය ඒ ඒ ශාකවලට අවශ්‍ය පමණට හොඳින් ලැබුණි. එසේම යටි වියන් ශාක නිසා පාංශු ඛාදනයද සිදු නොවුනි. මෙවන් ගෙවතුවල දක්නට ලැබුණු ආහාර හා ඖෂධ ශාකවල විවිධත්වය, මිනිසාට අවශ්‍ය පමණට ආහාර හා ඖෂධ අවශ්‍යතා සැපිරීය.

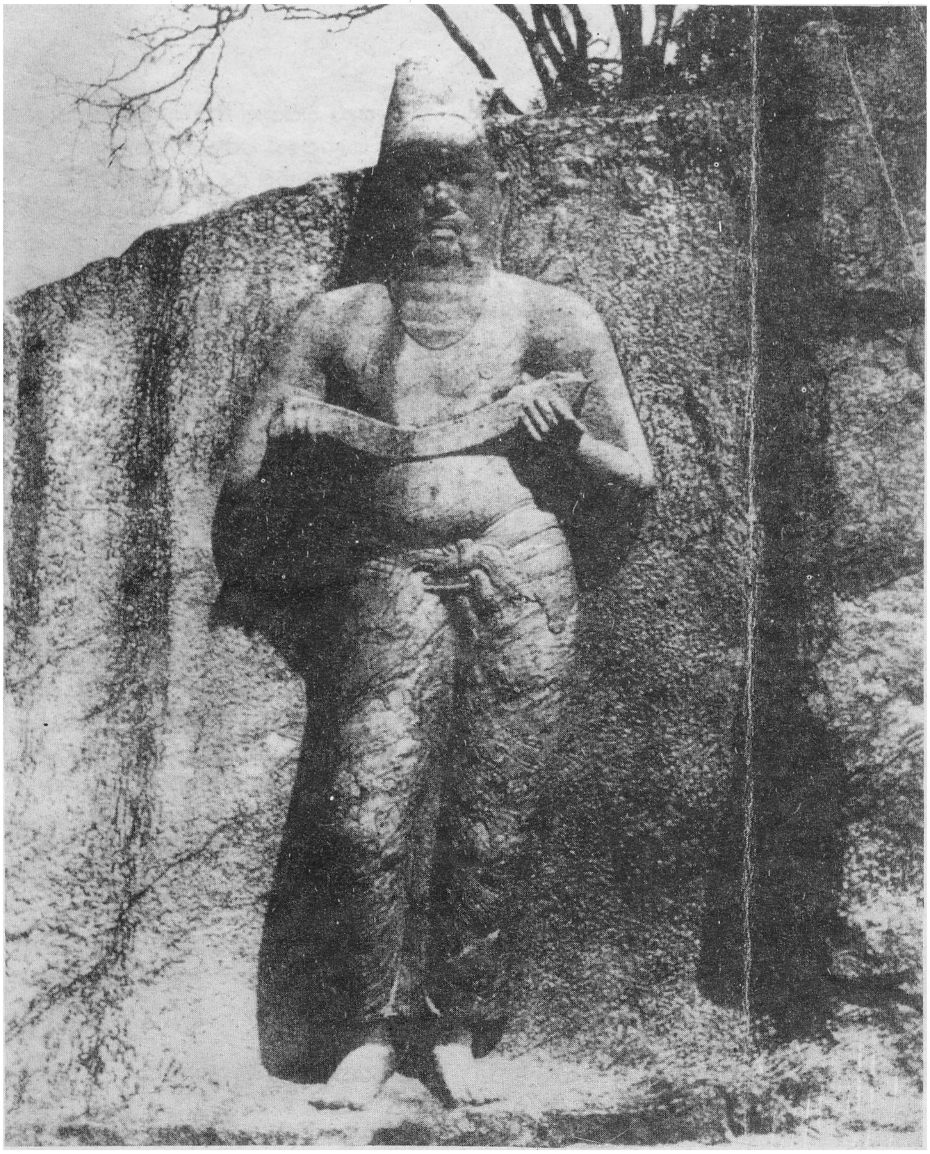
වනයෙන් ලැබුණු ආහාර

වනාන්තරයද ගම්වැසියාට ආහාර සැපයූ මහා ගබඩාවක් විය. වනයේ අලවර්ග, එනම් කටු අල, කිරි අල, ගෝනල වැනි දේත් හල්, බෙරලිය, මඩු, කිතුල්, ඉඳි හා තල්බඩ

තැලීමෙන් ලබාගත් පිටිද වනයෙන් ලබා දුන්නේය. නියං කාලයේදී තල්බඩ තලා පිටි ලබා ග්තතේය. ඉඳි, මොර, පලු, සියඹලා, උල්කෙන්ද වැනි පලතුරු වර්ගද, කොස්, වල් දෙල් වැනි පෝෂ්‍ය ආහාරද වනාන්තරය ගැමියාට ලබා දුන් නේය.

ගිරාපලා, කංකුන්, වැනි පලා වර්ග හැරුණු කොට නෙළුම්, මානෙල්, කෙකටිය, වැනි පෝෂ්‍යදායී ශාක ආහාර ගම් ආශ්‍රිත ජලාශ්‍ර ප්‍රදේශ වලින් එද ගම්වැසියාට ලැබුණි. වැව්වල මාළු ද දෛනික ආහාරයට ඇතුලත් වූ අතර ගැමියා වැඩි මාළු ප්‍රමාණයක් වියලා කරවල සැදුවේය. මීගස් හා කැකුණ ගස් වනයේ සරුවට වැඩුණු අතර ගෙවතු වලත් ගොවිබිම් ආශ්‍රිත පෙදෙස් වලත් මීගස් හා කැකුණ වගා කලේ, දිනපතා පහන් දැල්වීමට අවශ්‍ය තෙල් ලබා ගැනීම සඳහාය. මේ සෑම වගාවක් සඳහාම පොහොර භාවිතය අවශ්‍ය විය. බෝග සඳහා අවශ්‍ය පොහොර ලබා ගත්තේ අවට පරිසරයෙනි. ගවයින්ගේ ගොම, මූත්‍රා සහ දිරා ගිය සත්ත්ව ඇටකටු පොහොර. ලෙස යොද ගත්තේය. සැබවින්ම මේවා කාබණික පොහොර වූ නියා දිගුකලක් පසේ සරු බව රැකීමට සමත් විය.

අතීතයේදී කෘෂි පාරිසරික ජීවන රටාවක් අගය කළ ලක්වැසියා අද එම තත්ත්වයෙන් මිදී අපට නුහුරු කෘෂි තාක්ෂණයක් පසුපස යමින් දේශීය දේ ඉවත ලමින් කටයුතු කිරීමට පෙළඹීම, අනාදිමත් කාලයක සිට අපට හිමිවී තිබුණු දේශීය දැනුම පිරිහීමට වූ එක් හේතුවකි.



මහවැව් ඉදිකල මහ පැරකුම් රජුගේ පිළිරුව

VIDUS 19-1-19

ශ්‍රී ලංකාවේ ලෝහ විද්‍යාවේ ඉතිහාසය

රෝස් සෝලංගආරච්චි

පුරා විද්‍යා පශ්චාත් උපාධි ආයතනය

විශ්ව විද්‍යාලය

කැලණිය

අද අපටම කියා ලෝහ තාක්ෂණයක් නැති වුවත් අතීතය, අදට වඩා හාත්පසින්ම වෙනස් විය. පුරා විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ වලින් පෙනී ගොස් ඇත්තේ ලක්වැසියා ලෝහ කර්මාන්තය පිළිබඳව මනා නිපුණත්වයක් ලබා සිටි බවයි. අතීතයේ පටන් අද දක්වාම ලෝහ, සෑම ජන කොට්ඨාශයකටම වැදගත් වූ තාක්ෂණික සහ ආර්ථික සම්පතක් විය. පුරාතන ජනාවාස රටාවන් පිළිබඳව කරන අධ්‍යයනයන්හිදී එම ජනතාව සතුවූ පාරිසරික සම්පත් වලට අනුව ඔවුන්ටම ආවේනික වූ තාක්ෂණික ක්‍රම තිබුණු බව පැහැදිලිවම පෙනී යයි. ලෝහ වර්ගවල විද්‍යාත්මක අගයන් පිළිබඳව අවබෝධයක් ලබා ගැනීමට පෙරත්, එනම් පාෂාණ යුගයේදී පවා රතු, දුඹුරු සහ කහ සායම් ලෙස හෙමටයිට් (Heamatite) ලිමෝනයිට් (Limonite) සහ ජියෝටයිට් (Goethite) වැනි යපස් වර්ග භාවිතා කර ඇත. පුරාවිද්‍යාත්මක සාධක වලට අනුව මිනිසාගේ වර්ණ පිළිබඳව ඇති ස්වාභාවික කැමැත්ත තාක්ෂණික විප්ලවයේ වැදගත් මාවතකට යොමු කළේය. එසේම මෙවැනි වර්ණ භාවිතය ලෝහ විද්‍යාවට මිනිසාව යොමු කළ ප්‍රාථමික අවස්ථාද විය හැකිය.

මිනිසා විසින් මුලින්ම ප්‍රයෝජනයට ගත් ලෝහය තඹය. දැනට සොයා ගෙන ඇති අන්දමට පැරණිම ලෝහ භාණ්ඩය ලෙස සැලකෙන්නේ ස්වාභාවික තඹ වලින් කරන ලද පබළුවකි. ක්‍රි.පූ. 9500 ට අයත්වන මෙය උතුරු ඉරාකයේ (මෙසපොතේමියාවේ) ශනිදර් ගුහාවෙන් සොයා ගෙන ඇත. ස්වාභාවික තඹ පලමුවෙන් භාවිතා කරන ලද්දේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය යටතේ තැලීමෙනි. (Cold Hammering)[4] තඹ හැරුණුකොට භාවිතා කළ අනෙක් ලෝහය වූයේ රත්රන්ය. එහෙත් ක්‍රි.පූ. 5000 අවසන් වන තුරු රන්භාණ්ඩ භාවිතා කළ බවට මේ දක්වා සාක්ෂි හමුවී නැත. අග්නි තාක්ෂණය 5 පිළිබඳ අවබෝධය ලබා ගැනීම ත් සමගම මැටි භාණ්ඩ නිපදවීම සඳහා නව ශිලා යුගයේදී (Neolithic) භාවිතා කළ උඳුන් තඹ නිස්සාරණය කිරීමේ අදහසට හේතුවක් වන්ට ඇත. බොහෝ විට මෙය ඉමහත් පරිශ්‍රමයකින් හෝ අහඹු ලෙස හෝ සිදුවූ ක්‍රියාවලියක් වන්නට ද පුළුවන.

ක්‍රි.පූ. 3000 දී තඹ හා ලෝකඩ තාක්ෂණය ජීවිකාව කරගත් ස්ථිර ජනාවාස සුළු ආසියාවේ, ඉන්දියාවේ සහ චීනයේ තිබුණු බවට සාධක ඇත. එහෙත් තාක්ෂණික වශයෙන් ඉතාමත් වැදගත් සොයා ගැනීම වූයේ යකඩ භාවිතයයි. යකඩ තාක්ෂණය සුළු ආසියාවේ, ආරම්භ වූයේ ක්‍රි.පූ. 3000 පමණ යුගයකදීය. මෙම තාක්ෂණය ලොවේ අන් රටවලට පැතිරුණේ ක්‍රි. පූ. 2000 න් පසුවයි. මෙතෙක් ලැබී ඇති පුරා විද්‍යාත්මක සාධක අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ මධ්‍ය ශිලා යුගයෙන් (Mesolithic) පසු දක්නට ලැබෙන්නේ මුල් ඓතිහාසික යකඩ යුගයයි. නව ශිලා යුගයට හෝ වැල්කොලිකිත[8] යුග (තඹ සහ පාෂාණ භාණ්ඩ භාවිතා කළ යුගය) විනාශවීමට හේතු වන්නට ඇත්තේ වැසි වනාන්තර වලින් ආවරණය වූ තද පස, නව ශිලා යුගයේ තාක්ෂණය ආධාරයෙන් වගාකළ නොහැකිවීම වැනි පාරිසරික සාධක වියහැකි බව පුරා විද්‍යාඥයින්ගේ මතයයි. අනෙක් සාධක විය හැක්කේ මධ්‍ය ශිලා යුගයේදී

යකඩ තාක්ෂණය මෙම දිවයිනට කවුරුන් හෝ විසින් හඳුන්වාදීම හෝ ස්වදේශිකව හෝ අහඹු ලෙස හෝ ආරම්භ වීමය.

මහාවංශය, ථූපවංශය, පූජාවලිය සහ ශිලා ලේඛන වැනි ඓතිහාසික මූලාශ්‍ර අනුව පූර්ව ඓතිහාසික යුගයේ සිට ශ්‍රී ලංකාව රන්, රිදී, ඊයම්, තඹ සහ යකඩ භාවිතා කළ බව පෙනී යයි. දිවයිනේ නොයෙක් ප්‍රදේශයන්හි සිදු කරන ලද පුරාවිද්‍යාත්මක ගවේෂණ සහ කැණීම් මගින් ඉහතින් දැක්වූ සාධක සනාථ කරයි. ඒ අනුව අපගේ ආදිතමයන් සතුවූ ලෝහ තාක්ෂණය පිළිබඳ තිබුණු මනා දැනුම වඩාත් පැහැදිලි වෙයි.

සීගිරියේ අලිගල ප්‍රදේශයේ කළ පුරා විද්‍යාත්මක කැණීම් වලින් ක්‍රි.පූ. 9 වන සියවසේදී පමණ මෙරට යකඩ නිස්සාරණය කර ඇති බවට තහවුරු වෙයි. කාබන් [14] දින නියමයන්ට අනුව ලබාගත් මෙම දත්ත මේ දක්වා අපට ලැබී ඇති පැරණිම දත්තයන් වේ [10]. ඒ අනුව යකඩ තාක්ෂණය මෙරටේ ආරම්භ වන්නට ඇත්තේ ක්‍රි.පූ. 9 සියවසේදී හෝ ඊට පෙර හෝ බැව්ද සිතිය හැක. අනුරාධපුර ඇතුල්නුවර සිදුකරනලද පුරාවිද්‍යාත්මක කැණීම් වලින් ලද දත්ත වලින්ද මෙම මතය වඩාත් තහවුරු වෙයි. [10a]

ආවේනික ගුණාංග

ශ්‍රී ලංකාවට ආවේනික වූ ලෝහ තාක්ෂණයක් තිබුණාද? එසේ නම් එහි ආවේනික ගුණාංග කවරේද? යන්න අධ්‍යයනය කිරීම කාලෝචිතය. පුරා ලෝහ තාක්ෂණය පිළිබඳ පළකර ඇති වාර්තා අඩුනිසා අපේ ආදිතමයන්ගේ ලෝහ විද්‍යාත්මක දැනුම පිළිබඳ ඇති වාර්තාවන්හි ඉතා වැදගත් අංග හා සම්බන්ධ තොරතුරු අසම්පූර්ණය. කාර්මීකරණයට පෙර ශ්‍රී ලංකාවේ තිබුණු යකඩ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය පිළිබඳව සිදුකළ පර්යේෂණ වල පටන් ගැන්ම 19 වන සියවසේදී සිදුවී ඇති බව පෙනී යයි. ජෝන් ඩේවිඩන්ඩාම්ජ් [13] කුමාරස්වාමි [14] සහ හැඩ්ෆීල්ඩ් යන අයගේ පුරාතන වාර්තා සහ පර්යේෂණ අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ යකඩ සහ වානේ දකුණු ආසියාවේ තාක්ෂණ තලයේ ඉහළ ස්ථානයක් ගෙන තිබුණු බව පෙනී යයි. ලංකාවේ පුරාතන ලෝහ තාක්ෂණය පිළිබඳ මුල් පර්යේෂකයන් අතර හැඩ්ෆීල්ඩ්ට හිමි වන්නේ අද්විතීය තැනකි. ඔහු විසින් සිගිරියෙන් ලබා [illegible]න්නා ලද යකඩ හා වානේ තියැදි පරීක්ෂාවෙන් පුරාණ යකඩ නිපදවන්නන්ට කුවෙන්චින් (Quenching) හෙවත් ජල පිළියම [16] යන ක්‍රියාවලිය ආධාරයෙන් වානේ ශක්තිමත් කිරීමේ කලාව පිළිබඳව මනා දැනුමක් ලබා තිබුණ බව පෙන්වා දෙයි. ඔහු තියැදි ලෙස භාවිතා කළ භාණ්ඩ ශුද්ධ යකඩ වලින් නිමාකර තිබුණ අතර මතුපිට ඉහළ කාබන් සංයුක්තියකින් යුක්ත විය. ඔහුගේ මෙම පර්යේෂණ වලට අනුව, අතීතයේ ලෝහ භාණ්ඩ නිපදවන්නන් සතුව තිබුණු දැනුම වත්මන් ලෝහ භාණ්ඩ නිපදවන්නන්ගේ දැනුමට වඩා ඉහළ අගයක් ගත් බව පෙනී යයි.

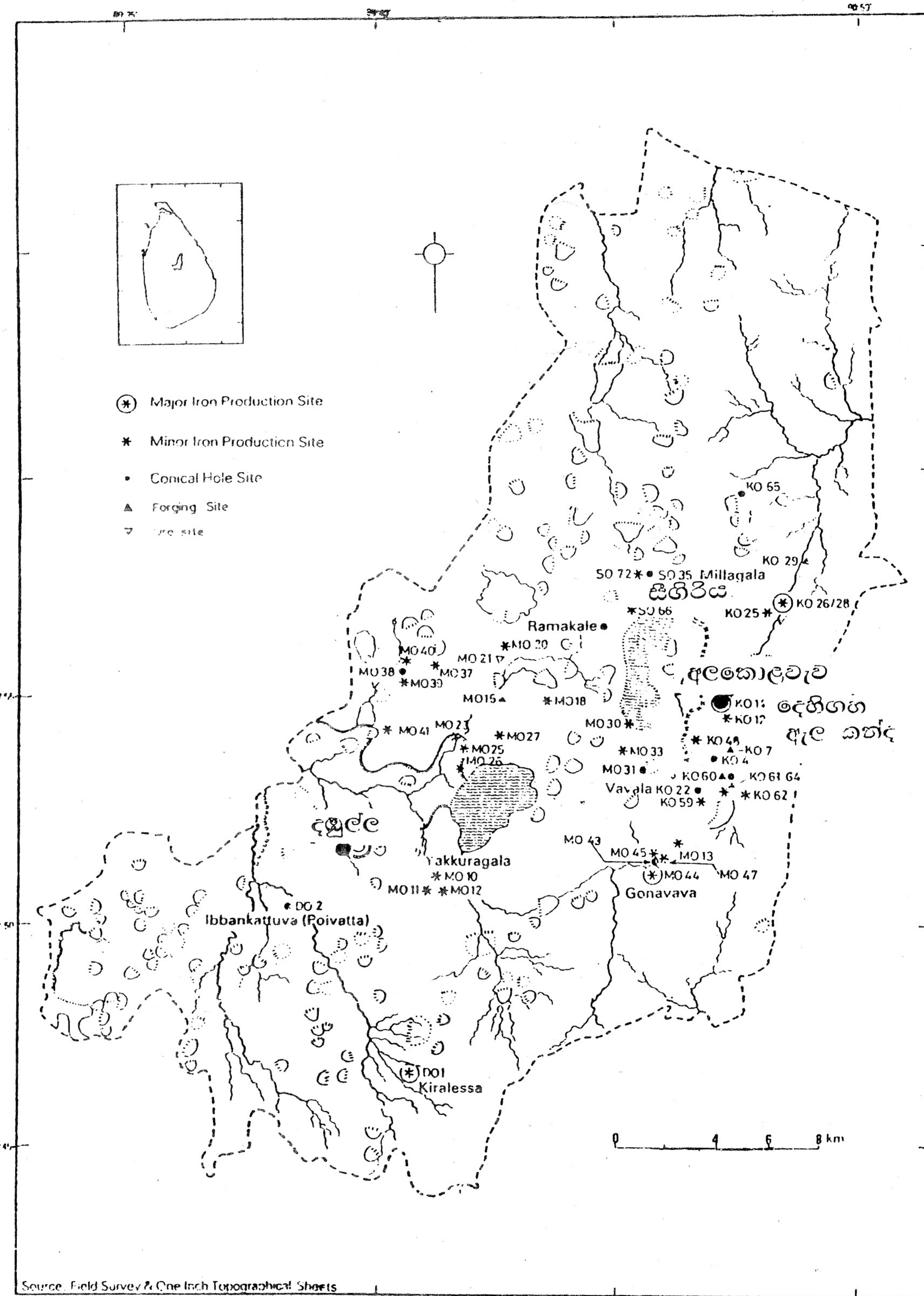
හැඩ්ෆීල්ඩ් සිය පර්යේෂණයන්හිදී වැඩි අවධානයක් යොමු කර ඇත්තේ මතුපිට දැඩි කිරීමේ තාක්ෂණය හෙවත් ශක්තිමත් කිරීමේ ක්‍රමය පිළිබඳවයි. මෙය මුවහත් තල දැඩි කිරීම සඳහා භාවිතා කළ ශුද්ධ යකඩ [18] කාබනිකරණය කිරීමේ ක්‍රමය සහ ජල පිළියම් ක්‍රමයයි. ශ්‍රී ලංකාවේ සාම්ප්‍රදායික යකඩ සහ වානේ නිෂ්පාදනය ඉතා ඉහළ තත්ත්වයක තිබුණු බව හැඩ්ෆීල්ගේ වාර්තා වලින්ද තහවුරු වෙයි.

පැරණි උඳුන්

1980 දශකයේ අග භාගයේදී පුරා විද්‍යා පශ්චාත් උපාධි ආයතනය, ස්වීඩන් ජාතික පුරා වස්තු මණ්ඩලය සමග එක්ව, සීගිරි-දඹුලු ප්‍රදේශයේ ජනාවාසකරණ පුරා විද්‍යා සහයෝගිතා ව්‍යාපෘතිය (SARCP) යටතේ [19], පුරාවිද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව සහ බ්‍රිතාන්‍ය ජාතික පුරාවිද්‍යාඥයින් සමග එක්ව ඉහළ වලවේ නිම්නයේදී [20] පුරා ලෝහ තාක්ෂණය පිළිබඳ වැදගත් සොයා ගැනීම් කරන ලදී. කෙසේ වෙතත් මෙම ස්ථාන දෙකට අමතරව වර්ෂ 1995 දී පුරා විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව සහ ප්‍රංශ සහයෝගිතා ව්‍යාපෘතියක් මගින් රිදීගම ප්‍රදේශයෙන් සොයා ගත් යකඩ නිස්සාරණයට භාවිතා කළ උඳුන්ද [21], 1992 දී ඇලහැර ප්‍රදේශයේදී සිදුකළ ගවේෂණ වලින් ලැබූ ප්‍රථිපල අනුවත්, 1996 දී කැලණි ගඟේ පහළ නිම්නයේ යබරළුව, තුන්නාන වැනි ප්‍රදේශවල තිබුණු යකඩ නිෂ්පාදනාගාර අධ්‍යයනයෙන් සොයාගත් සාධකත් [22], දිවයින පුරා පැතිරී ඇති යබොර කඳුත් ලෝහ තාක්ෂණය ශ්‍රී ලංකාවතුළ පැතිරී තිබුණු බවට සාධක සපයයි.

මෙම ලිපියෙන් ඉදිරිපත් කරන පර්යේෂණ සහ විද්‍යාත්මක ක්‍රියාකාරකම් මූලික වශයෙන් යොමු වී ඇත්තේ KO ,[14] ලෝහ ලෙස ලියාපදිංචිවී ඇති "අලකොළවැව" ගම්පියයේ දෙහිගහ ඇලකන්ද නම් ස්ථානයෙහි පිහිටි යකඩ නිෂ්පාදනය

මහාවංශය, ථූපවංශය, පූජාවලිය සහ ශිලා ලේඛන වැනි ඓතිහාසික මූලාශ්‍ර වලින් පූර්ව ඓතිහාසික යුගයේ සිට ශ්‍රී ලංකාව රන්, රිදී, ඊයම්, තඹ සහ යකඩ වැනි ලෝහ භාවිතා කළබව පෙනේ.



1 රූපය

යකඩ නිෂ්පාදනය හා සම්බන්ධ ස්ථාන ඇතුලත් අධ්‍යයන ප්‍රදේශ දැක්වෙන සිතියම

හා සම්බන්ධ ප්‍රධාන කම්හල කෙරෙහිය. මෙම කම්හල 1988 දී හඳුනාගත් අතර වර්ෂ 1990 සහ 1991 යන වර්ෂවල අදියර 2 ක් යටතේ කැණීම් සිදු කරන ලදී. සීගිරිගලට කි.මී. 8 1/2 ක් ගිණිකොණින් සහ අලකොළ වැව ගම් පියසට කි.මී. 1 1/2 ක් ඊසාණ දෙසින් මහ වනයේ පිහිටා ඇති මෙම ස්ථානය, උතුරින් සහ බටහිරින් හේන් වගා වලින්ද, නැගෙනහිරින් සීගිරිය ප්‍රදේශයෙන් පෝෂණය කරන කිරි ඔයෙන්ද, දකුණෙන් කිරි ඔයේ ශාඛාවක් වූ දෙහිගහ ඇළෙන්ද වටවී ඇත. මෙම කිරි ඔයේ නිම්නයේ පමණක් යකඩ නිෂ්පාදනාගාර 20 ට වැඩි ප්‍රමාණයක් පිහිටා ඇත. දෙහිගහ ඇළකන්දේ සිදුකළ කැණීම් වලින් උඳුන් පෙළක් සහ වර්ග මීටර 37500 ක පැතිරී තිබුණු විශාල යබොර ගොඩැල්ලක්ද සොයා ගැනීමට හැකිවිය. එතැන්සිට කළ කැණීම් වලින්, උසස් මැග්නටයිට් (Fe_3O_4) වර්ගයේ යපස් භාවිතා කර ශුද්ධ යකඩ ලබා ගැනීමේ (Bloomery Process)[24] ක්‍රියාවලිය ආධාරයෙන් මහා පරිමාණයේ යකඩ නිපදවීමක් සිදුකළ බවටද සාධක හමු විය. විවිධ ප්‍රමාණයන්ගෙන් සහ හැඩයන්ගෙන් යුතු යබොර කැබලිද, පස් තට්ටුව වසා පැතිරුණු යබොර කැබලිද ගෙන කළ පර්යේෂණ වලින් යකඩ නිෂ්පාදනය තුළ වූ දියුණු තාක්ෂණික තත්ත්වය හෙළි කරයි.

යකඩ නිස්සාරක උඳුන්

මුළු ප්‍රදේශයේම වසර දෙකක් තුළ කළ කැණීම් වලින් යකඩ නිස්සාරණය සඳහා භාවිතා කළ උඳුන් සොයා ගැනීමටද හැකිවිය. මෙම උඳුන් පිහිටි ගල හෙවත් මාතෘ පාෂාණය අණ්ඩාකාර වලක් ලෙස හාරා එහි නැගෙනහිර කෙළවරේ පාෂාණ ඵලක දෙකක් හා මැටි ආධාරයෙන් සාද තිබුණි. උඳුනේ නැගෙනහිර හෙවත් පිටුපස බිත්තිය සිරස් අතට පිහිටි අතර එය පිහිටි ගලට කා වැදෙනසේ නිමාකර ඇත. දෙපස බිත්තිද, උඳුන සෑදීමට භාවිතා කර ඇති පාෂාණ ඵලක දෙකෙහි උස දක්වා සිරස්ව සාද ඇත. කණින ලද සෑම උඳුනකම ඉදිරිපස බිත්තියක් දක්නට නැත. මෙයට හේතුව විය හැක්කේ මෙම වර්ගයේ උඳුන් නිෂ්පාදනයේ අවසාන ඵලය වූ, මෘදු තත්ත්වයේ වූ යකඩ (Spongy Iron Bloom)[25] ඉවතට ගැනීමයි. උඳුන පතුලේ ඉතිරිවී ඇති යබොරවල හැඩය අනුවත් උඳුන් ඉදිරිපස බිත්තිය හා සම්බන්ධ වායු නල රඳවනයේ නිර්මාණය අනුවත් ඉදිරිපස බිත්තිය අවම වශයෙන්වත් පාෂාණ ඵලකවල උස දක්වා හෝ සිරස්ව තිබෙන්නට ඇතැයි අනුමාන කළ හැකිය. උඳුනේ බඳ කොටස හෙවත් ඉහළ කොටස පාෂාණ ඵලක වලට ඉහලින් ඇතුලට වක්‍රවන ලෙස නිර්මාණය කර තිබෙන්නට ඇත.

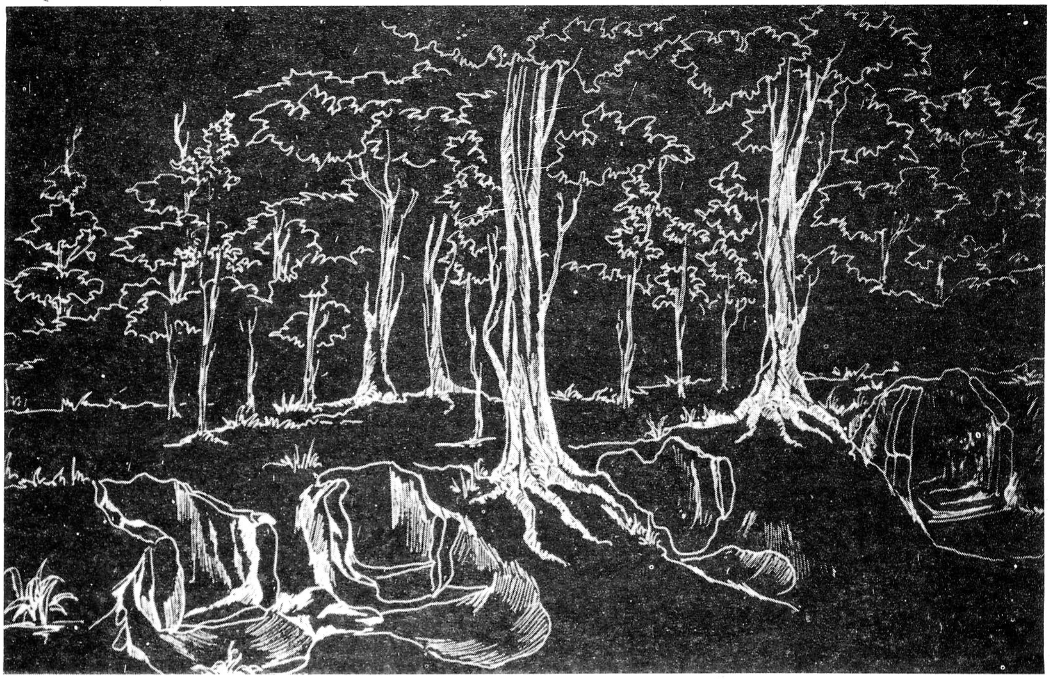
උඳුනෙහි බඳ කොටසේ දෙපස සම්පූර්ණයෙන්ම පිහිටිගල තුළ ගිලී යනසේ නිර්මාණය කර නැත. පාෂාණ ඵලකයන්ට ඉහළ කොටසේ සිට බඳ කොටස දක්වා වූ පෙදෙස සෙ.මී. 80 පමණ දිගද, ඝනකම සෙ.මී. 15 පමණද වෙයි. බඳ කොටසේ උසත් හැඩයත් උෂ්ණත්වය පාලනය කිරීමේ හැකියාවත් උඳුනේ ශක්තිමත් බවත් රැකෙන සේ උඳුන නිපදවා ඇත. ඉතිරිවී ඇති කොටස් වලින් උඳුන නැවත නිර්මාණය කළ විට එහි උස මීටර් 2 කද බිත්තියක ඝනකම සෙ.මී. 20 සිට 40 දක්වාද විය. මෙම උඳුන් නිර්මාණයේ දී පෙනෙන විශේෂ ලක්ෂණ වන්නේ පිහිටිගල හැරීමේදී උඳුනට ඉදිරියෙන් වක්‍රාකාර පඩි දෙකක් සාද තිබීමයි.

> ක්‍රි.පූ. 3000 දී තඹ හා ලෝකඩ තාක්ෂණය
> ජීවිකාව කරගත් ස්ථිර ජනාවාස
> සුළු ආසියාවේ, ඉන්දියාවේ සහ
> චීනයේ තිබුණු බවට සාධක ඇත.
> එහෙත් තාක්ෂණික වශයෙන්
> ඉතාමත් වැදගත් සොයා ගැනීම වූයේ
> යකඩ භාවිතයයි. ක්‍රි.පූ. 3000 දී
> සුළු ආසියාවේ යකඩ තාක්ෂණය
> ආරම්භ වුවත් ලොවේ අන්
> රටවලට පැතිරුණේ
> ක්‍රි.පූ. 2000 න් පසුවය.

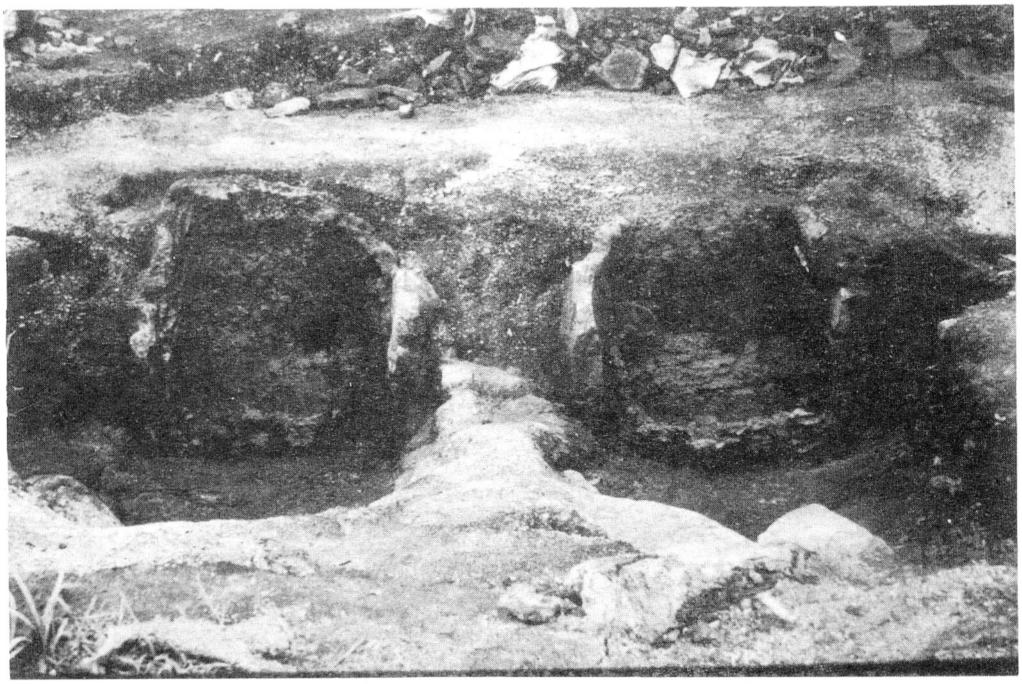
නිස්සාරණ ක්‍රියාවලිය අවසානයේදී මෘදු යකඩ හා ඉවතලන ද්‍රව්‍ය වලෙහි සිට ඉවතට ගැනීමට පහසුවීම සඳහා මෙසේ නිර්මාණය කරන්නට ඇත. යකඩ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය ඇරඹීමට පෙර උඳුන අළුත්වැඩියා කළ යුතුය. අලකොළ වැව, දෙහිගහ ඇළකන්ද යන තැන්වල තිබුණු උඳුන් අළුත්වැඩියා කරන්නට ඇතැයි සිතිය හැක. මෙම උඳුන්වල පතුලේ පළල සෙ.මී. 80-95 දක්වා වන අතර නැගෙනහිර සිට බටහිර දෙසට ගැඹුර සෙ.මී. 40-60 ත් අතර ප්‍රමාණයකි. මෙම මිණුම් උඳුනේ උස හා සැසඳීමේදී අලකොළ වැව උඳුන් සාපේක්ෂව පටුවූ බව පෙනී යයි. මෙයද උඳුනේ උෂ්ණත්වය නිසි පරිදි පාලනය කරමින් ඵලදායී යකඩ නිෂ්පාදනයක් ලබා ගැනීමට යෙදූ උපක්‍රමයක් විය.

මයිනහම

උඳුන් තුළ ඔක්සිකාරක තත්ත්වය හොඳින් පැවතීමට භාවිතා කරන අමු ද්‍රව්‍ය වලින් උපරිම නිෂ්පාදනයක් ලබා ගැනීමට පුළුවන. යකඩ නිස්සාරණයට අවශ්‍ය වැදගත් සාධකය වන්නේ තාපයයි. අඟුරු දැවීමෙන් ලබාගත හැකි උපරිම උෂ්ණත්වය වන්නේ සෙල්සියස් අංශක 700^0 ක් පමණි. මේ නිසා උඳුන තුළ ඉහළ උෂ්ණත්වයක් රඳපැවතීමේ හැකියාව ඇත්තේ ස්වාභාවික වාත ධාරාවක බලය හෝ කෘත්‍රිම වාත ධාරාවක ශක්තිය ලබා ගැනීමේ හැකියාව මතය. මයිනහම [28] (Bellow) මගින් නිපදවන කෘත්‍රිම වාතධාරාව වායු නල [29] තුළින් උඳුන තුළට යැවීමෙන් වාත සැපයුම ලබාගනු ලැබේ. මෙවන් කෘත්‍රිම වාත ප්‍රවාහයක් ලබා ගන්නා උඳුන් කොටස් දෙකකට බෙද දැක්විය හැකියි.



2 රූපය - උඩුත් පෙළෙහි රූප සටහනක්



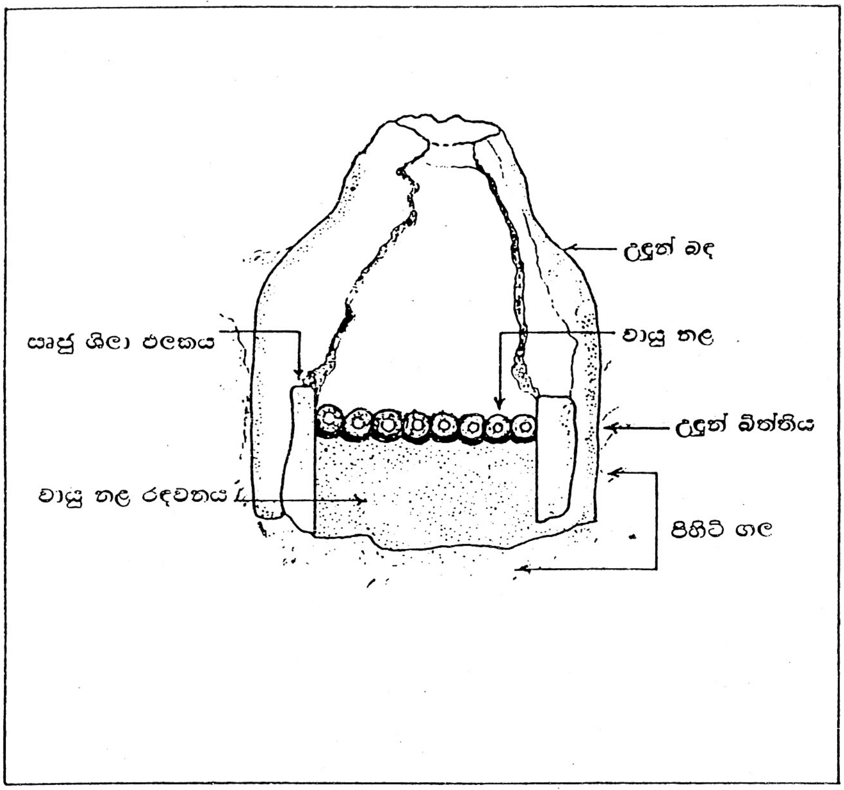
3 රූපය - උඩුත්වල බටහිර දෙසින් ගත් ඡායාරූපයක්

ප්‍රාථමික වර්ගයේ උදුන්වල නිස්සාරණ ක්‍රියාවලියේදී යබොර ලෙස වෙන්වන අපද්‍රව්‍ය ඉවතට ගැනීමට මගක් විවෘතව නැති අතර ඊට වඩා මඳක් දියුණු උදුන් වර්ගයේ, යබොර ඉවතට ගැනීම සඳහා සිදුරක් සාද ඇත. ප්‍රාථමික. බිලුමරී වර්ගයේ උදුන්වල යබොර පොළව මතුපිටට පිට කිරීම සඳහා සිදුරක් සාද ඇත. එහෙත් මේ දක්වා සිදුකල කැණීම් වලින් අලකොළ වැව උදුන්වල එවැනි නිර්මාණයක සලකුණු හමුවී නැත. එහෙත් තණකොළ වල රටාවට අනුව ගලාගිය යබොරවල ස්වරූපය අනුව, යබොර පිටවීම සඳහා සිදුරක් තිබුණු බව පෙනී යයි. ප්‍රාථමික වර්ගයේ මයිනහම සත්ත්ව හමකින් ආවරණය කර තිබූ අතර විශාල මැටි බඳුන් ආධාරයෙන් නිමවා තිබුණි. වඩාත් දියුණු මයිනහම සත්ත්ව හමකින් ආවරණය කළ දැවයෙන් සාදන ලද රාමු දෙකකින් නිමවිය. මෙම ප්‍රාථමික වර්ගයේ මයිනහම ක්‍රියා කරවන ලද්දේ, කම්මල්කරුවාගේ පාදය හා සම්බන්ධ වූ දැව දණ්ඩක් ආධාරයෙනි. වඩාත් දියුණු කළ මයිනහම ක්‍රියා කළේ දෑතේ ආධාරයෙනි.

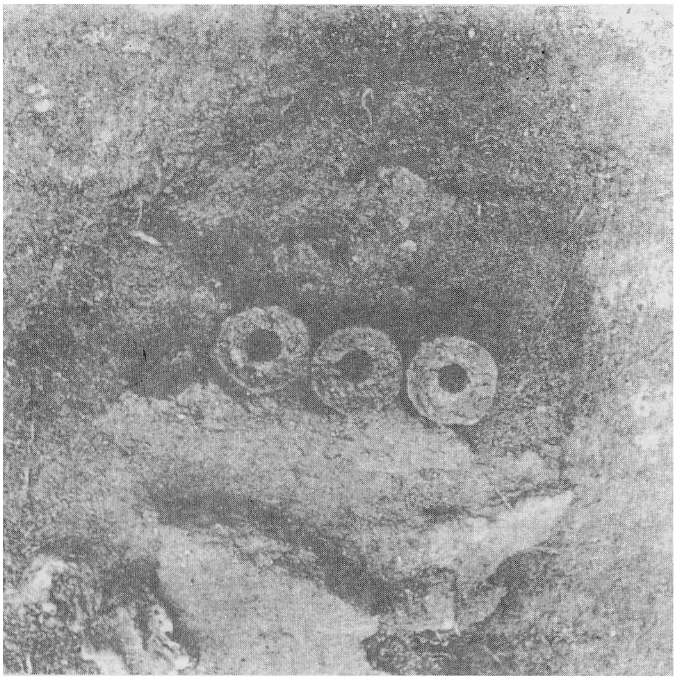
ප්‍රාථමික යකඩ නිස්සාරකයන් මැටිවලින් හෝ බම්බු වලින් සාදන ලද නල වලට සම්බන්ධ වූ කුඩා මයිනහම් යුගලයක් භාවිතා කර ඇත. මෙම නල උදුන තුළට සම්බන්ධව තිබී ඇත. සාමාන්‍යයෙන් උදුනක් හා සම්බන්ධ වූ මයිනහම යුගලයකට එක් නලයක් පමණක් සවිවී ඇති අතර වඩාත් විශාල උදුන් සමග මයිනහම් හතරක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් සම්බන්ධ කර තිබී ඇත. අලකොළ වැව කැණීමෙන් සොයා ගත් උදුන්වල පහළ කොටසේ පසුපස බිත්තියේ දක්නට ඇති යම් තෙරපීමකට ලක්වූ බව පෙන්වන සලකුණු වලින් මයිනහමක් මගින් නිපදවූ කෘත්‍රිම වායු ධාරාවක් භාවිතා කළ බවට පෙන්වා දෙයි

සමතලවැව උදුන්වලට අප්‍රේල් සිට අගෝස්තු යන මාස දක්වා ප්‍රදේශ හරහා හමාගිය මෝසම් සුළං ප්‍රයෝජනයට ගත් බවට සාක්ෂි ඇත. මෙම මෝසම් සුළඟේ වේගය පැයට සැතපුම් 70 ක් පමණ විය.[33] වර්ෂ 1990 දී කළ අලකොළවැව කැණීම් වලදී සිලින්ඩරාකාර වායුනල දෙකක්, වායුනල රඳවනයක් (ඉදිරිපස බිත්තියේ පහළ කොටස) සමග හමුවිය. මෙම වායුනල රඳවනය උදුන ඉදිරිපසට සමීපව අර්ධ කවාකාර මුද්‍රා සහිතව නිමකර තිබුණි. එසේම මෙම වායුනල රඳවන එකිනෙකට සමාන්තරවද සවිකර තිබුණි.

වර්ෂ 1991 දී කළ කැණීම් වලදී අර්ධ කවාකාර මුදු 6 ක් සහිත වායුනල රඳවනයක්, උදුනක ඉදිරිපසින් සොයාගත හැකිවිය. මෙවන් සොයා ගැනීම් මගින් අලකොළ වැව විසූ යකඩ නිපදවන්නෝ එක් උදුනක් සඳහා වායුනල රඳවන 8 ක් භාවිතා කර ඇති බව පෙනේ. උදුනට අවශ්‍ය තාපය පාලනය කිරීම සඳහා උදුන තුළ සීතල වාතය ඉවත්කර උදුනේ සෑම කොටසකටම සමාන වාත සැපයුමක් ලබාදීමට කටයුතු කර ඇත.



4 රූපය - හොඳින් ආරක්ෂා වී තිබුණු උදුනෙහි (නො 27) ප්‍රතිනිර්මාණය කළ රූප සටහන



5 රූපය
වායුනල රඳවනයක කොටසක්
සමග හමුවූ වායුනල තුනක්

බවට පත් කිරීමත් එහි වූ ජලප්‍රමාණයන් සහ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් හා ගෙන්දගම් වැනි වාෂ්පශීලී ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීමත් සිදු කළෝය. [36]

සමනලවැව යකඩ නිස්සාරකයෝ ලිමොනයිට් සහ හෙමටයිට් නිපදවීමද සිදුකර ඇත. අනුරාධපුර ගෙඩිගේ කැණීමෙන් හමුවූ ලිමොනයිට් කැබලි සහ යබොර වලට අනුව ඔවුන්ද ලිමොනයිට් භාවිතා කළ බවට සිතිය හැක. 37 බිලුමරි උඳුන් සඳහා මැග්නටයිට් භාවිතා කළ බවට හමුවී ඇති සාධක ඉතා අල්පය. නවීන පුරා ලෝහ විද්‍යාඥයින්ගේ අදහස වන්නේ මැග්නටයිට් වැනි ඝන යපස් වර්ග මෙම උඳුන්වල නිස්සාරණය කිරීමට ඇති අපහසුතාව මෙයට හේතු වූ බවයි. ඒ කෙසේ වෙතත් අලකොළ වැව කැණීම්, බිම් පෙදෙසේ පර්වත අසලත්, උඳුන් අසලත්, යබොරවලට සවිවී ඇති යපස් අනුවත්, එම ලෝහ නිෂ්පාදනාගාරයේ මැග්නටයිට් වර්ගයේ යපස් භාවිතා කළ බව පැහැදිලි වෙයි. මෙම මැග්නටයිට්වල ඇති යකඩ ඔක්සයිඩ්වල ප්‍රතිශතය 98% කි. ඉවත දමන ලද ද්‍රව්‍ය එකතුවක තිබී සොයා ගත් තිරුවානා කැබලි, මැග්නටයිට් වර්ගයේ යපස් සමග මිශ්‍රවී තිබුණ බවටද සාක්ෂි ඇත.

අප්‍රිකාවේ ස්වාභාවික වාත ප්‍රවාහ ආධාරයෙන් නිස්සාරණ ක්‍රියාවලිය සිදුකළ උඳුන්වලට වායුනල 100 ට වඩා වැඩි ගණනක් සවිකර තිබුණු බවට සාධක ඇත. මන්දරා කඳු සහ නයිජේරියන් නිම්නයේ [15] සමහර ගෝත්‍රිකයන් විසින් මයිනහම ආධාරයෙන් ක්‍රියා කරවන ලද උඳුන් සඳහා දිගැති වායු නලයක් පමණක් භාවිතා කරනු ලබයි. [34]

අලකොළවැව උඳුන් සඳහා භාවිතාකළ මැටි වර්ගයේත්, වායුනල සඳහා භාවිතාකළ මැටි වර්ගයේත් සංයුතිය එකිනෙකට වෙනස් බව විශ්ලේෂණ වලින් පෙනී යයි. උඳුන් බිත්ති වලට වඩා ඉහළ උෂ්ණත්වයක් දැරීමට හැකි මැටි වර්ගයකින් වායුනල නිර්මාණයකර ඇතිබවද මෙයින් පැහැදිලි වෙයි. [35]

භාවිතා කළ යපස්

ප්‍රාථමික උඳුන් සඳහා හෙමටයිට්, ලිමොනයිට්, වර්ගයේ යපස් භාවිතා කර ඇත. මෙම බිලුමරි වර්ගයේ උඳුන්වල ඉතා ඉහළ ඝනත්වයෙන් යුත් යකඩ ඔක්සයිඩ්, ඔක්සිහරණයට ලක් කිරීමේ අපහසුතාව මීට හේතුවී ඇත. ඉන්දියාවේ දත්වා (Dhatwa) යකඩ නිස්සාරකයන් ප්‍රදේශයෙන් උපයාගත හැකි ලිමෝනයිට් වර්ගයේ යපස් භාවිතා කර ඇත. ඔවුහු මෙම යපස් රත්කිරීමෙන් හෙමටයිට්

අලකොළ වැව කැනීම් භූමියට නැගෙනහිරින් වූ පර්වතවල ඇති තිරුවානා තීරුවල තිබී මැග්නටයිට් ඉතා සුළු වශයෙන් හමුවිය. මේ ප්‍රදේශයේ විශාල මැග්නටයිට් නිධියක් තිබීම මහාපරිමාණ යකඩ නිෂ්පාදන ස්ථානයක් තිබීමට ප්‍රධාන හේතුවක් වියහැකිය. ශ්‍රී ලංකා ජාතික සිතියම් සංග්‍රහයට අනුව ලිමොනයිට් පියෝටයිට් වැනි යකඩ ඔක්සයිඩ නිධි රත්නපුර සහ මාතර දිස්ත්‍රික්කවල දක්නට ඇති අතර ඉහළ තත්ත්වයේ මැග්නටයිට් තැන්පතු පුත්තලම සහ ත්‍රිකුණාමලය වැනි දිස්ත්‍රික්කවල දක්නට ලැබේ. [38] අලකොළවැව යබොර නියැදි විශ්ලේෂණ වාර්තාවලට අනුව ඒවායේ පෙයෙලයිට් ($Fe_2 So_4$) සංයුතියක් දක්නට ඇති බවත්, ප්‍රදේශයේ දක්නට ඇති වෙනත් නිෂ්පාදනාගාරවල ඇති යබොරවල දක්නට ලැබෙනවාට වඩාඅඩු යකඩ ඔක්සයිඩ ප්‍රතිශතයක් ඇතිබවත් පෙනේ.

මිනිසා විසින් මුලින්ම ප්‍රයෝජනයට ගෙන ඇති ලෝහය තඹය. දැනට සොයාගෙන ඇති අන්දමට පැරණිම ලෝහ භාණ්ඩය ලෙස සැලකෙන්නේ ස්වාභාවික තඹ වලින් කළ පබළුවකි.

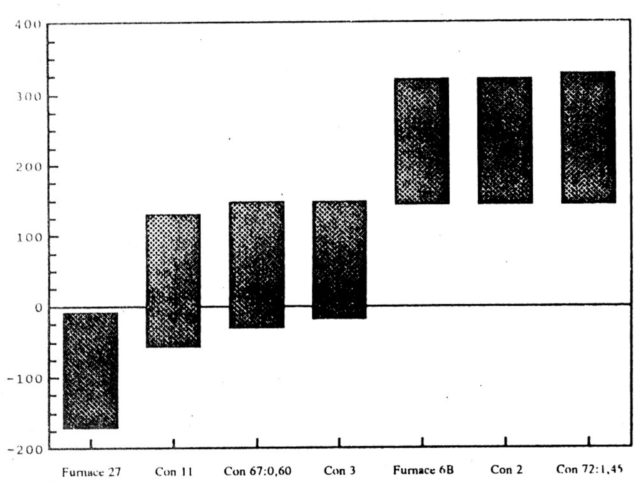
WEIGHT%	Fe_2O_3	MnO	SiO_2	Al_2O_3	P_2O_5	TiO_2	MgO	CaO	K_2O
KO 14 1	98.3	-	-	1.3	-	0.4	-	-	-
	98.0	-	-	1.6	-	0.4	-	-	-
KO 14 2B	98.6	-	0.4	0.9	-	0.1	-	-	-
	96.5	-	0.3	0.3	-	0.1	-	-	-
KO 14 12B	97.7	-	0.2	1.4	-	0.4	0.3	-	-
KO 14 14B	98.4	-	-	1.1	-	0.1	0.4	-	-
	98.5	-	0.1	0.8	-	0.1	0.5	-	-
KO 14 14BX	99.0	-	0.2	0.5	-	0.1	0.3	-	-
	98.1	-	0.2	1.1		0.2	0.4		-
KO 14 18	97.9	-	-	2.0		0.1	-	-	-
	96.7	-	0.2	2.5	-	0.2	0.4	-	-

6 රූපය

අලකොළ වැව දෙනිගහ-ඇලකන්ද (Ko_{14}) යපස් නියැදිවල විශ්ලේෂණ සටහන

කාල නිර්ණය

විකිරණශීලී කාබන් (C_{14}) දින නියමයන්ට අනුව මෙම ලෝහ කර්මාන්තය ක්‍රි.පූ. 1 සියවස සිට ක්‍රි.ව. 4 සියවස දක්වාවූ යම් කාල වකවානුවකට අයත්වන අතර උසස් තාක්ෂණයෙන් හා විශාල පරිමාණයෙන් කෙරුණු බව පැහැදිලිවම පෙනෙයි.



7 රූපය - දෙනිගහ ඇලකන්ද C_{14} කාලනිර්ණ සටහන

මෙම භූමියෙන් හමුවූ මැටි භාණ්ඩ වර්ගීකරණයට අනුවද, මෙම ස්ථානයේ තිබුණු ලෝහ කර්මාන්තය පූර්ව ඓතිහාසික යුගයේ සිට ක්‍රි.ව. 4 සියවස දක්වාවූ කාලයකට අයත්වන බව පෙනී යයි. මේ අනුව ක්‍රි.ව. 5 සියවසේ, සීගිරියේ ප්‍රධාන ඉදිකිරීම් අවධිය වූ කාශ්‍යප යුගයට පෙර මෙම ප්‍රදේශයේ හොඳින් සංවිධානය වූ යකඩ නිෂ්පාදන රටාවක් තිබුණු බව පෙනී යයි.

කෙසේ වෙතත් ප්‍රදේශය පුරා කළ කැණීම් වලින් සීගිරිය අවට ප්‍රදේශයේ යකඩ නිෂ්පාදනය, අලකොළවැව යකඩ නිෂ්පාදනයට පෙරත් කාශ්‍යප රාජධානියට පසුත් පැවති බවට සාධක දරයි. මෑතකදී සීගිරිය පිටදිය අගල තුළ සිදුකළ කැණීම් වලින් පශ්චාත්-කාශ්‍යප යුගයට අයත් [40] සහ සීගිරියේ පුරවරය තුළවූ අලිගල [41] ප්‍රාග් ඓතිහාසික (Prehistory) ගුහා කැණීමෙන් සහ දඹුල්ල ප්‍රදේශයේ ඉබ්බන්කටුවෙහි 42. කළ කැණීම් වලින් මුල් ඓතිහාසික යුගයට (Protohistory) අයත් යකඩ නිෂ්පාදනයක් කළ ස්ථාන හමුවී ඇත. මෙහිදී සඳහන් කළයුතු වැදගත් කරුණක් වන්නේ දිවයිනේ යකඩ නිස්සාරණය සිදු කළ බවට දැනට ලැබීඇති පැරණිතම දිනනියමය වන්නේ ක්‍රි.පූ. 5 සියවසයි. මෙම යුගයට අයත් ප්‍රදේශය අලිගල මුල් ඓතිහාසික ස්ථරයයි.

කෘෂිකර්මාන්තය: සීගිරිය ජල මාර්ගයක් ඔස්සේ තිබුණු ඓතිහාසික ජනාවාස පැතිරීමට ප්‍රධාන හේතුවක් විය. සුළු පරිමාණ වාරිකර්මාන්ත බිහිවීම මහාපරිමාණ වාරිකර්මාන්ත බිහිවීමට හේතුවක් විය. මෙයින් ලද ප්‍රතිඵලය

වූයේ ආහාර අතිරික්ත ඇතිවීමටත් නව තාක්ෂණික රටා ඇතිවීමටත් සුදුසු පසුබිමක් සැදීමයි. ක්‍රි.පූ 5 සියවසේ වූ, සීගිරි ජනාවාසකරණයට බොහෝ කලකට පෙර සිටම යකඩ නිෂ්පාදනය හා සබැඳි සමාජ-ආර්ථික රටාවක් තිබුණු බවට සීගිරිය අවටකළ කැණීම් වලින් පැහැදිලි වෙයි.

වර්ෂ 1920 දී පමණ හෝකාට් නම් පුරා විද්‍යාඥයා කළ අධ්‍යයනවලට අනුව ඔහු පවසන්නේ ක්‍රි.ව. 5 සියවසේදී ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍ය මාධ්‍යයක් ලෙස හුණුගල් වලට තිබුණු ස්ථානය, කළුගල් වලට පැවරුණු බවය. මෙහිදී ඔහු විශේෂ අවධානය යොමු කලේ සීගිරි බලකොටුව දෙසටයි. සීගිරි බලකොටුව ගොඩනැගීමේදී යොදගත් හතරැස් කළුගල් සහ මාපාගල කළුගල් කුට්ටි සහිත බිත්ති පිළිබඳවය.[43,44] මෙසේ ඉහත දක්වන ලද වර්ගයේ විශාල කළුගල් කුට්ටි කැපීමේ හැකියාව සීගිරිය තදසත්ත ප්‍රදේශ තුළ තිබුණු යකඩ සහ වානේ නිපදවීමේ දියුණුවට බලපාත්නට ඇත. මෙමු මතය සනාථ කිරීමේ තවත් සාක්ෂියක් වන්නේ සීගිරිගල මුදුනේ ඇති ශෛලමය උද්‍යානයේ පිහිටි දේශන ශාලාවේ ඇති කළුගල් ආසනයයි.

සමාජ රටාව

යකඩ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ යෙදෙන්නවුන් විවිධ කුලවලට බෙද වෙන් කෙරුණි. ඒ අනුව යපස් වලින් යකඩ නිස්සාරණය කළ ජන කොටස **යමන්නෝ** කුලයටත් එම යකඩවලින් වානේ හෝ යකඩ ආයුධ සැදීමකළ ජන කොටස **නවන්දන්නෝ හෙවත් ආචාරි** කුලයටත් අයත්විය. ක්‍රි.පූ. සියවස් සමයට අයත් බ්‍රාහ්මී ශිලාලිපිවල විවිධ ලෝහ ශිල්පීන් පිළිබඳව සඳහන්වී ඇත. ඒ අනුව **කබර** ලෙස යකඩ ශිල්පීන්ද, **තඹකර** යනුවෙන් තඹ ශිල්පීන්ද **ටොපස** යනුවෙන් ටින් ලෝහය භාවිතා කළ ශිල්පීන්ද වර්ග කර ඇත. මෙහි **කබර** යන වචනය පාලි භාෂාවේ එන **කම්මාර**[45] යන්නෙන් බිඳී ආවකි. පුරාතන ශ්‍රී ලංකාවේ බොහෝ මූලාශ්‍රවල යකඩ නිෂ්පාදනය හා බැඳුන මයිනහම, වායුනල, කිනිහිරිය සහ අඩු යන ආයුධ පිළිබඳවද සඳහන් වේ.[46]

පරපුරෙන් පරපුරට උරුමවී ඇති සිංහල ජනකවි වලද යමන්නෝ සහ ආචාරි යන කුල සතුවූ කාර්යයන් පැහැදිලිව පෙන්වයි. ඉපැරණි සමයේ කුලක්‍රමය, රැකියාව මුල්කොට බිහි වූවකි. මෙහි ප්‍රතිඵල් ලෙස තාක්ෂණය පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට රැකගෙන නොනැසී පැවැත්තේය. මෙමු කුල පැරණි සමාජ-ආර්ථික රටාව පාලනය කරන්නක්ද විය. මෙමු සමාජ ක්‍රමය යටත් විජිත වාදින්ගේ පැමිණීමත් සමග වෙනස් වූ අතර එහි ප්‍රතිපලයක් ලෙස සාම්ප්‍රදයික තාක්ෂණික දැනුම පරිහානියට යාමක්ද සිදුවිය. මෙමු පරිහානියට තවත් හේතුවක් වූයේ අඩු මිලකට යකඩ භාණ්ඩ යුරෝපයෙන් ආනයනය කිරීම, සහ දේශීය යකඩ නිෂ්පාදකයන්ට තාක්ෂණයේ නව නැම්මක්කරා පා තැබීමට හැකියාවක් නොතිබීමත්ය.

නිෂ්පාදන ධාරිතාව

යම් වැඩබිමක ඉතිරිවී ඇති යබොර ප්‍රමාණය අධ්‍යයනය කිරීමෙන් යකඩ නිෂ්පාදනයේ ප්‍රමාණය නිවැරදිව ගණනය කළ හැකිය. මෙමු අලකොළවැව යකඩ නිෂ්පාදනාගාරයේ යබොර, පාංශු ස්ථර, අතර සැඟවී ඇති නමුත් දළ ගණනය කිරීම් වලට අනුව මෙහි යකඩ ටොන් 10,000 කට වඩා ප්‍රමාණයක් සාද ඇති බව පෙනේ.

මෙමු යුගයේදී යකඩ නිෂ්පාදකයන් සතුවූ උසස් තාක්ෂණික දැනුමත්, නිස්සාරණය සඳහා භාවිතාකළ දියුණු උඳුන්, ඉහළ යකඩ ප්‍රතිශතයක් ඇති යපස් භාවිතයත්, යබොරවල ඉතිරිවී ඇති යකඩ ප්‍රතිශතය අනුවත්, භාවිතා කළ අමුද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයට සාපේක්ෂව විශිෂ්ඨ ගණයේ යකඩ නිෂ්පාදනය කළ බවට සනාථ වෙයි. ඉහළ තත්ත්වයේ යකඩ නිෂ්පාදනයේ ප්‍රමාණය, නිෂ්පාදන සංවිධානයේ ස්වභාවය, අනුව සීගිරි දඹුව ප්‍රදේශයේ යකඩ නිෂ්පාදනයක් තිබුණ බවත්, එම නිෂ්පාදනය, කෘෂිකර්මාන්තය සඳහා සහ යුද්ධමය කටයුතු සඳහාත් මෙන්ම සමහරවිට අපනයනය සඳහාද භාවිතා කළ බව පෙනී යයි.

මෙමු ප්‍රදේශයේ යකඩ නිෂ්පාදන ස්ථාන[35] පමණ දැනට සොයා ගෙන ඇත. ඉන් ස්ථාන 5 ක්ම අලකොළවැව මෙන් මහාපරිමාණයේ යකඩ නිෂ්පාදනගාරයෝ වෙත්. ඉන්දියාවේ තාපි ගංගා නිම්නයේ පිහිටි පුරාණ පූර්ව ඓතිහාසික යුගයට අයත් කාමරේජ්හි (Kamrej) යකඩ නිෂ්පාදනාගාරය, අලකොළවැව හා සමකාලීනය. ග්‍රීක නාවුක මාර්ග විස්තරයක් වූ පෙරිපියස් මාරිස් එරිත්‍රෙයි (Peripius Maris Erythraei) හි මෙමු ස්ථානය රතු මුහුද වෙරළ ආසන්නයේ සහ මධ්‍යධරණී ප්‍රදේශය යකඩ ආනයනය කිරීමේ වෙරළබඩ වෙළඳ මධ්‍යස්ථානයක්ලෙස ක්‍රියාකර ඇති බැව් සඳහන් කර ඇත.[47] පුරාණ යකඩ කාර්මිකයෝ යකඩ නිෂ්පාදනයට අවශ්‍ය ප්‍රධාන ඉන්ධනය ලෙස දැව භාවිතා කළෝය. මේ නිසා අලකොළ වැව යකඩ නිෂ්පාදනය අභාවයට යන්ට ඇත්තේ ප්‍රදේශයේ යපස් හා දැවවල හිමාව නිසා විය හැකිය.

අඩෝ ලිපිය

1. පාෂාණ යුග සමාජ : පුරාතන ලෝකයේ කාලානුරූප යුග ආරම්භ වන්නේ පාෂාණ තාක්ෂණයක් සමගය. පැලියෝලිතික හෙවත් පූර්ව ශිලා යුගය ප්‍රථමයෙන් ද, ඉන්පසු පිළිවෙලින් මෙසොලිතිකය හෙවත් මධ්‍ය ශිලා යුගයත්, නියොලිතිකය හෙවත් නව ශිලා යුගයක් දක්නට ලැබේ. නියොලිතිකය මෑත ශිලා යුගය වන අතර කෘෂිකර්මාන්තය සහ (ස්ථිර) ජනාවාසකරණයෙහි ආරම්භය මෙහි විශේෂිත අංගයි. පාෂාණ යුග සමාජ යනු ඉහත දැක්වූ යුගවල ජීවත් වූ ජන සමාජයන්ය.

2. Schmandt - Besserat, Denise. 1980, Ocher in Prehistory, *The coming of the Age of iron,* Theodore A Wertime and James D. Muhly (eds), new Heaven & Yale University Press,

3. Smithsonian Institution, 1987, The manufacture of metal in the Ancient near east.

4. **cold hammering :** සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය යටතේ භාණ්ඩය හැඩගැස්වීම සඳහා තැලීමට භාජනය කිරීම.

5. අග්නි තාක්ෂණය **(pyrotechnology) :** මිනිසා විසින් තම අභිමතය පරිදි ගින්දර භාවිතය කිරීමත් එහි පාලනය ආරම්භ කිරීමත්ය.

6. Tylecote, R.F. 1979, *A History of Metallurgy,* Mid Country Press, London.

7. **යකඩ යුගය** : යකඩ භාවිතා කිරීම ආරම්භ කළ තාක්ෂණික අවධිය.
මුල් ඓතිහාසික යුගය : ප්‍රාග් ඓතිහාසික සහ ඓතිහාසික යුගය අතර වූ කඩඉමයි. ශ්‍රී ලංකාවේ මේ යුගය ක්‍රි.පූ. 900-600 අතර කාලයට අයත් බව ආචාර්ය දැරණියගලගේ අදහසයි. මෙහි විශේෂත්වය යකඩ තාක්ෂණය සහ මඩ වී ගොවිතැනයි. ශ්‍රී ලංකාවේ යකඩ යුගය ආරම්භ වන්නේ මුල් ඓතිහාසික යුගයේ නිසා, එය මුල් ඓතිහාසික යකඩ යුගය ලෙස අර්ථ දක්වයි. (දැරණියගල, 1990)

8. **චැල්කොලිතික යුගය** : මානවයා ශිලා ආයුධ වලට පසු තාක්ෂණිකව පා තැබුවේ තඹ යුගයටයි. තඹ යුගයේදී තඹ ආයුධ සමග ශිලා ආයුධද භාවිතා කළ නිසා එය චැල්කො + ලිතික් (තඹ + ශිලා) ලෙස හඳුන්වයි.

9. Deraniyagala, S. 1990, The Proto-and Early Historic Radio Carbon Chronology of Sri Lanka, *Ancient Ceylon No 12,* Department of Archaeology, Colombo.

10. Karunaratne, P. and Adikari, G. 1994, Excavations at Aligala Prehistoric Site, *Further Studies in the Settlement Archaeology of the Sigiriya-Dambulla Region,*
Bandaranayake, S. and M. Mogren (eds.) **PGIAR,** Colombo.

10a. Deraniyagala, S.U and Abeyratne. M. 1997, Radiocarbon Chronology of Iron Age and Early Historic Anuradhapura, Sri Lanka : Revised Age Estimate (unpublished)

11. **පුරා ලෝහ තාක්ෂණය** : පුරාතන ලෝහ විද්‍යාව එහි මූලාරම්භය සිට කාර්මිකරණයට පෙර යුගය දක්වා අධ්‍යයනයයි. මෙයින් මූලිකව සිදු කරනුයේ පුරාතනයන්ගේ ලෝහ විද්‍යාත්මක දැනුමෙහි විද්‍යාත්මක හරය සෙවීමය.

12. Davy, J. 1983, *An account of the interior of Ceylon, and of its inhabitants, with travels in that island,* Tisara Prakasakayo Ltd, Dehiwela.

13. Ondaatje, W.C. 1854, The Kandyan Mode of Manufacturing Steel, *Ceylon Almanac and Annual Register,* Government Printer, Colombo.

14. Coomaraswamy, A.K. 1956 (1908), *Medieval Sinhalese Art,* Pantheon Books, New York.

15. Hadfield, R. 1912, Sinhalese Iron and Steel of Ancient Origin, *Journal* at red heat into cold water.

16. **ජල පිළියම (quenching) :** වානේ රක්ත වර්ණ වන තුරු රත්කර, එයට දැඩිබවක් ලබාදීම සඳහා, එක්වරම සීතල ජලයට හෝ දියරයකට එබීමෙන් සිදු කරනු ලබන ක්‍රියාවලියයි.

17. **මතුපිට දැඩි කිරීමේ ක්‍රමය හෙවත් ශක්තිමත් කිරීමේ ක්‍රමය (case hardening or cementing) :** මෙම ක්‍රමයේදී මතුපිට ඇතුලතට වඩා දැඩි භාවයකින් යුතුය.

18. **ශුද්ධ යකඩ (wrought iron)** ඍජු ක්‍රමයක් මගින් නිපදවනු ලබන යකඩයි. ප්‍රාථමික උදුන් වලින් මෙම ක්‍රමයෙන් නිපදවන ලද යකඩ වලට තවදුරටත් කාබන් එක් කිරීමෙන් වානේ තනනු ලැබේ.

19. Forenius, S. and Solangaarachchi, R. 1994, Dehigaha-ala-kanda **(KO 14)** at Alakolavava : Ann Early Iron Production Site with a Highly Developed Technology, *Further Studies in the Settle ment Archeology of the Sigiriya-Dambulla Region,* **PGIAR,** Colombo.

20. Juleff, G. 1990, The Samanalavava Archaeological Survey, *Ancient Ceylon No 9,* Deparment of Archeology-Colombo

21. Bopearachchi, O and Wijepala, **W. 1995,** The fiuvial and maritime trade centers of ancient Sri Lanka. Results of the explorations and excavations conducted by the Sri Lanka - French Archaeological Mission.

22. Dissanayake, S. 1992, *Alahara Exploration,* Unpublished Report, Department of Archaeology, Colombo.

23. Solangaarachchi, R. 1996, The ancient iron production technology in the Lower Kelani Valley basin. (unpublished)

24. **බ්ලූමරි ක්‍රියාවලිය (bloomery process) :** ඍජුව යකඩ නිස්සාරණය කරගැනීමේ ක්‍රමය

25. මෘදු තත්ත්වයේ වූ යකඩ **(spongy iron bloom) :** බ්ලූමරි වර්ගයේ උදුන් වලින් නිපදවන අවසාන ඵලය මෘදු යකඩ ගුලියකි. මෙය කිනිහිරිය මත තබා තැලීමෙන් එහි වූ යබොර කොටස් ඉවත් කරනු ලැබේ.

26. ස්වාභාවික වාත ප්‍රවාහය බොහෝවිට මේ සඳහා ස්වාභාවිකව හමන සුළඟ භාවිතයට ගනුලැබේ.

27. **කෘත්‍රිම වාත ප්‍රවාහය** : මයින හම වැනි උපකරණයක් මගින් නිපදවනු ලබන කෘත්‍රිම වාත ප්‍රවාහයයි.

28. **මයිනහම** : උදුන තුළට යැවෙන කෘත්‍රිම වාත ධාරාව නිපදවනු ලබන උපකරණයකි.

29. **වායු නල (tuyere) :** මයිනහම තුළින් නිපදවන වාතය උදුන තුළට යැවෙන්නේ උදුන් බිත්ති තුළ නිර්මාණය කර ඇති මෙම මැටියෙන් තනන ලද සිලින්ඩරාකාර නල තුළිනි.

30. Hedge, K.T.M. 1990, Scientific Basis and Technology of Ancient Indian Copper and Iron Metallurgy, *History of Science and Technology in Indian,* Kuppuram, G. and K. Kumudamani (eds.) Sundeep Prakashan, Delhi.

31. Noreus, D. 1994, Chemical Characterization of Ore, Slag and Iron from an Advanced Bloomery Process in the Sigiriya-Dambulla Region, *Monograph on Iron Production,* (unpublished report)

32. Prakash, B. 1990, Scientific Basis and Technology of Ancient Indian Copper and Iron Metallurgy, History of Iron Steel Making in India, Kuppuram, G. and K. Kumudumani (eds.), Sundeep Prakashan, Delhi.

33. Dayasisira, H.G. 1993, Some Aspects of the Premodern Iron Premodern Iron Technology in Sri Lanka, School of Science, December 1993, Institute of Fundamental Studies, Kandy.

33. නො. **6** බලන්න.

35. නො. **31** බලන්න.

36. නො. **30** බලන්න.

37. Deraniyagala, S. 1986, Excavations in the citadel of Anuradhapura : Gedige 1984, *Ancient Ceylon, No. 6,* Department of Archeaeology, Colombo.

38. Somesekaram, T. (et al.), 1988, *The National Atlas of Sri Lanka,* Survey Department, Colombo.

39. **කාබන් 14 කාලනිර්ණය (C_{14} Dating System):** සත්ව ඇටකටු, දැව, බෙලිකටු, අඟුරු වැනි කාබන් අඩංගු ද්‍රව්‍ය වල ජීවත්වූ කාලය මැනීමේ තාක්ෂණික ක්‍රමයකි. ජීවියෙක් මියගිය පසු ශේෂ වන විකිරණශීලි C_{14} විශ්ලේෂණය කිරීමෙන් එම ජීවියා ජීවත් වූ කාලය ගණනය කිරීම මෙමගින් සිදු කරනු ලැබේ.

40. Bandaranayake, S. (ed) 1993 *Site Report, Sigiriya Project,* (unpublished).

41. තො. 10 බලන්න.

42. Karunaratne, P. 1994, A Brief Report of the Excavation at Ibbankatuva, a Proto and Early Historic Settlement Site, *Further Studies in the Settlement Archaeology of the Sigiriya-Dambulla Region,* Bandaranayake, S. and M. Mogren (ed.), **PGIAR,** Colombo.

43. Hocart, A.M. 1924, Ceylon Journal of Science - Section G, *Vol.I, Part II,* Dulan & Co Ltd, London.
Hocart, A.M. 1927, Ceylon Jurnal of Science - Section G, *Vol, Part III,* Dulan & Co Ltd, London.

44. Bandaranayake, S. 1974, *Sinhalese Monastic Architecture,* University of Amsterdam, Netherlands.

45. Paranavithana, S. 1971, *Inscription of Ceylon II,* Department of Archaeology, Colombo.

46. Seneviratna, S. 1992, Resource use in antiquity, the utilization of minerals, water flora and fauna in premodern Sri Lanka, Institute of Fundamental Studies, Kandy.

47. Gupta, S. 1993, The location of Kammoni, **M***an and Environment, Journal of the Indian Society for Prehistoric and Quaternary Studies,* Volume XVIII, Decan College, India.

VIDUS 19-1-31

අතීත වැසියන්ගේ කාලගුණ විද්‍යා දැනුම

කේ.ආර්. අබේසිංහ බණ්ඩාර
කාලගුණ විද්‍යාඥ
කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව

සොබාදහම පිළිබඳව මිනිසා දැනුම ලබාගැනීමට උත්සාහ දැරුවේ අද ඊයේ නොවේ. සෙමින් සෙමින් දැනුම ලබමින් අද සිටින තත්ත්වයට මිනිසා පැමිණියේ සැතපුම් කණු ගණනාවක් පසු කරමිනි. විද්‍යාවේ අන් සෑම ක්ෂේත්‍රයක සේම කාලගුණ විද්‍යාවේ ඇති කාලගුණික සංසිද්ධීන් පිළිබඳව මූලික අර්ථ දැක්වීම් පදනම් වූයේද යම් යම් ඇදහිලි හා විශ්වාස මතය. උතුරු ඇමරිකාවේ උතුරු දිග මහා තැනිතලාවල විසූ මීගව දඩයක්කරුවෝ අදෘශ්‍යමාන ගිගිරුම් පක්ෂීන් සිව්දෙනෙකු අඳුරු වලාකුළු සතරක සැඟවී සිට හඩන හඬින් ගිගිරුම් ඇතිවන බවත් එහි සලකුණක් වශයෙන් විදුලි කෙටීම් ඇතිවන බවත් විශ්වාස කළෝය.

> **ටයිග්‍රීස්, යුප්‍රටීස්,ඉන්දියානු, චීන සහ ඊජිප්තු යන ශිෂ්ඨාචාර වලට අනුව කාලගුණය දෙවිවරුන්ගේ පාලනය යටතේ පැවතුණි. මෙහිදී අදෘෂ්‍යමාන බලවේගය "දෙවියන්" ලෙසටද එම යුගවල විසූ වැසියෝ විශ්වාස කළෝය. මෙයද අන් සෑම ආගමකම මූලික පදනම ලෙස පැවතුණු දෙයකි. මේ නිසා ආදි වැසියන් සියළුම කාලගුණික වෙනස්වීම, කාලගුණික දෙවි කෙනෙකුගේ මැවීම් ලෙසද පිළිගෙන තිබුණි.**

ඉපැරණි මහා ශිෂ්ඨාචාර ලෙස සැලකෙන ඉන්දියානු, චීන, ටයිග්‍රීස්, යුප්‍රටීස් සහ ඊජිප්තු යන ශිෂ්ඨාචාරවලට අනුව, කාලගුණය දෙවිවරුන්ගේ පාලනය යටතේ පැවතුණු දෙයකි. මෙහිදී අදෘශ්‍යමාන බලවේගය, දෙවියන් ලෙසටද එම යුගවල විසූ වැසියෝ විශ්වාස කළෝය. මෙය අන් සෑම ආගමකම මූලික පදනම ලෙස පැවතුණු දෙයකි. මේ අනුව ආදි වැසියන් සියළුම කාලගුණික සිදුවීම් කාලගුණ දෙවි කෙනෙකුගේ මැවීම් ලෙස පිළිගෙන තිබුණි. මෙම සංකල්පය ඉපැරණි සාහිත්‍යයක් ඇති ශිෂ්ඨාචාර තුළද දක්නට ලැබේ. මිනිස් ඉතිහාසයේ මුල් අවධියේදී මිනිසා විසින් තමා අවට වූ සිදුවීම් වලටත් තමන්ටත් ජීවය ගෙනදුන් බලවේගයන්හි රටාව අවබෝධ කරගන්නා ලද්දේ අවකාශය සහ අන්තර් අවකාශයේ සැරිසරන්නාවූ දීප්ත වස්තූන් පිළිබඳව කළ නිරීක්ෂණ ආශ්‍රයෙනි.

පූජකවරු පුළුල් එළිමහන් තැනිතලාවල සිට, දේවස්ථාන මෙන්ම උස් තැන්වල සිටද විශ්වය පිළිබඳ තොරතුරු සෙව්වෝය. සියළු සත්ත්වයින්ගේ ජීවිතයේත් මරණයේත් ආරම්භය පිළිබඳව සිතමින් විශ්මිත විශ්වයේ ස්වභාවය පිළිබඳව සිතීමටත් පරීක්ෂා කිරීමටත් උනන්දු වූහ. පැරණි මිනිසුන් විසින් අහසත් සහ එහි බලවේගත් පරීක්ෂණය කිරීම මිනිසාගේ ආත්ම ශක්තිය පිළිබඳවූ මූලික ප්‍රකාශයක් වශයෙන් සැලකූහ. මෙය මිනිස් ඉතිහාසයේ ඉපැරණි ශිෂ්ඨාචාරයන්හි දීද දක්නට ලැබුණි. මෙය වඩාත් ප්‍රබල ලෙස ප්‍රකාශයට පත්වන්නේ යාගහෝම, දේව සංකල්ප, මිත්‍යා නිමිති යනාදිය තුළිනි.

උපද්‍රව ගෙන දෙන කාලගුණ සිද්ධීන් අතුරින් එක් සිද්ධියක් වූයේ විදුලි කෙටීමයි. අවකාශයේ ඇති බලවේගයන්හි අන්තර් ක්‍රියාකාරීත්වයන්ගේ නිරීක්ෂණයේ දී අකුණු මගෙහි ඇති විශිෂ්ඨතම සංසිද්ධිය ලෙසට මිනිස් ඇසට පෙනෙන්ට ඇත්තේ විදුලි කෙටීම විය හැක. ඒ අනුව ගින්දර පිළිබඳ සංකල්පය, ආශ්‍රිත සංකේත, අකුණු

පෙන්නුම් කරන සිතුවම් වලින් නිරූපණය කරයි. අකුණු වලට නිරතුරුවම මුහුණ පෑ ප්‍රදේශවන මෙසපොතේමියාවේ ඉපැරණි සංස්කෘතීන් තුළින් මෙම සිතුවම් දක්නට ලැබේ. ක්‍රි.පූ. 700 දී පමණ ග්‍රීක චිත්‍ර කලාවේදීන් මැදපෙරදිග අකුණු සංකේත භාවිතය අරඹා තිබුණි. එහිදී අකුණු නිකුත් කරන දෙවියා වශයෙන් සියස් දෙවියන්ට එහි වගකීම ආරෝපණය කෙරිණි. ප්‍රතිවාදී යීන් (yin) සහ යැම් (yang) පිළිබඳව වූ චීන දේවකතා වල අකුණු නියෝජනය කරන ලද්දේ ටියන්මු (Tienmu) නම් දෙවඟන විසිනි.

ලෝකයේ විවිධ පළාත්වල මෑතකදී ඇතිවූ මිනිස් සංකල්පයේ පවා එකිනෙකට වෙනස් වූ විශ්වාස ගණනාවක් දක්නට ලැබේ. ඒසෙග් මැලාන් (Esge Malan) නැමති දෙවියා අහසේ සිට රවුම්ගල් පොළොවට එවීමෙන් ගිගිරුම් සහ අකුණු ඇති කෙරෙන බව ඇතැම්හු විශ්වාස කරති. අප්‍රිකානුවන් ගිගිරුම් ගල් නොව, අම්පුන්ඩලෝ Ampundulo) නැමති ඉන්ද්‍රජාලීය පක්ෂියෙක් ඒ සඳහා යොදා ගනී. මෙම පක්ෂියා පියාපත් ගැසීම නිසා වලාකුලක සිට කුණාටුවක් පෘථිවියට ක්ෂණිකව පතිත වෙයි. සුළඟ, වර්ෂාව, හිරුරැස්, මීදුම, වලාකුළු යනාදිය කාලගුණික පරාමිතීන් හා කුණාටු වාසුළි ටෝනේඩෝ පෙරමුණු වැනි කාලගුණික පද්ධතීන් පිළිබඳව ඇති ඉපැරණි විස්තරද යම් අන්දමට ඇඳිහිලි හා සම්මිශ්‍රව තිබිණ.

සාම්ප්‍රදායී විශ්ව න්‍යාය විද්‍යාවෙන් බැහැරව පූර්ණ වශයෙන් භෞතික විද්‍යාව ඇසුරෙන් කාලගුණය පිළිබඳව කරුණු පැහැදිලි කිරීමට මුලින්ම ප්‍රයත්න දරන ලද්දේ ග්‍රීක ජාතිකයින් විසිනි. ක්‍රි.පූ. හත්වන සියවසේදී මිලෙටස්හි තේල්ස් නැමැත්තා කාලගුණය ආකාශ වස්තූන්ගේ චලනය හා සම්බන්ධකොට දැක්වීමට උත්සාහ කළේය. ඔහු ජලය සියළුම ද්‍රව්‍යයන්ට පාදක වූ මූල ද්‍රව්‍ය ලෙස සලකනු ලැබීය. ජලය පොළොවෙන් පැනනගින බවද ඔහු දැන සිටියේය. එහෙත් ඔහුට සනීභවන ක්‍රියාවලිය හෝ වලාකුළු වල ස්වභාවය පිළිබඳව අවබෝධයක් නොවීය. ඔහුගේ සිසුවකු වූ ඇලෙක්සැන්ඩර් සුළං යනු චලනය වන වාතය බව වටහා ගත්තේය. නමුත් මෙය එවකට සිටි විශිෂ්ඨතම දාර්ශනිකයා වූ ඇරිස්ටෝටල් ඇතුළු අනෙකුත් ග්‍රීක දාර්ශනිකයන් විසින් ප්‍රතික්ෂේප කරන ලද්දකි.

ක්‍රි.පූ. 5 සියවසේ අනෙක්සගෝරස් විසින් උණුසුම් ග්‍රීෂ්ම කාලගුණය පවතින විට ජලය බෙහෙවින් ඉහළ යන බවත් එසේ ඉහළ ගොස් හිම වැනි කැට බවට පත්වන බවත් නිවැරදිව වටහා ගත්තේය. එමෙන්ම වලාකුළු සිසිල් උන්නතාංශයන් කරා ඉහළ ගිය විට ඒවායේ ඇති ජලවාෂ්ප ඝනීභවනයවී වර්ෂාව සෑදේ යන අදහස ඔහු විසින් ඉදිරිපත් කරනලදී. එහෙත් උණුසුම අඩු ඉහළ වායු ගෝලයට ඔබ්බෙන් ඊතර් නමින් හැඳින්වූ ගින්දර වැනි ස්වාභාවයක් ගන්නා උණුසුම් කලාපයක් ඇති බවද ඔහු සිතීය. වලාකුළුවල සිරවූ මෙම "ඊතර්" මගින් ගිගුරුම් සහ අකුණු ඇතිවූ බව ඔහු අදහස් කළේය. සොබා දහම පිළිබඳව ඇරිස්ටෝටල්ට පෙර විසූ ශ්‍රේෂ්ඨ දාර්ශනිකයා වූ එම්පොඩොක්ලීස් විසින් ක්‍රි.පූ. 5 වන සියවසේදී මූල ද්‍රව්‍ය හතරක් පවතින බව අදහස් කරන ලදී. ඒ පෘථිවිය, සුළඟ, ගින්දර සහ ජලයයි. ජලය විසින් ගින්දර නුනිකර දමන බැවින් ගින්දර සහ ජලය අතර එක්නෙකට ප්‍රතිවිරුද්ධ බවක් ඇති බවද ඔහු අදහස් කළේය.

කාලගුණ දෙවියන් සංකේතවත් කරන මහා ගිගිරුම් පක්ෂියා

පෘථිවිය සහ වාතය එකිනෙකට සම්බන්ධතාවකින් යුක්තය. උණුසුම, සිසිල, තෙතමනය සහ වියලිබව යන ගුණයන් 4 පාලනය කරන ලද්දේ මෙම ප්‍රතිවිරුද්ධ සම්බන්ධතාව මගිනි. මෙම මූලික ද්‍රව්‍ය සහ අන්තර් ක්‍රියාකාරිත්වය ඇසුරෙන් ඍතු පිළිබඳව පැහැදිලි කිරීමට එම්පොඩොක්ලිස් උත්සාහ කලේය. මෙම මූලික ද්‍රව්‍ය හතරම සසම්භාවී චලනයක් හෙවත් ඔබමොබ චල්නයක් සිදුවන බවද පෙන්වා දුන්නේය. ගින්දර ප්‍රමුඛස්ථානය ගත් විට කාලගුණය, උණුසුම ප්‍රමුඛස්ථානය ගත්විට ගිම්හාන ලක්ෂණ වලින් යුක්ත බවත් ජලය ප්‍රමුඛස්ථානය ගන්නා විට සිසිර ඍතුවේ කාලගුණය පවතින බවත් ඔහු අදහස් කලේය. ග්‍රීක විද්‍යාඥයින් අතුරෙන් ශ්‍රේෂ්ඨතමයා වූයේ ඇරිස්ටෝටල්ය. ක්‍රි.පූ. 340 දී පමණ ඔහු විසින් රචිත "මිටියරොලොජික්" නැමති ග්‍රන්ථයෙන් කාලගුණික තත්ත්ව පැහැදිලි කිරීමට උත්සාහ දරන ලදී. විශ්වය ගෝලාකාර බවද එය පෘථිවිය මැදිකොටගත් එක කේන්ද්‍රීය ස්ථර වලින් යුක්ත බවත් ඔහු විසින් පවසන ලදී. චන්ද්‍රයාගේ කක්ෂයෙන් ඔබ්බට වූ බාහිර ස්ථරයන්හි ඇත්තේ ග්‍රහයින්ගේ හා තාරකාවන්ගේ බල ප්‍රදේශයයි. එය තාරකා විද්‍යා ක්ෂෙත්‍රයට අයත් ස්ථරය වශයෙන් ඇරිස්ටෝටල් විසින් හඳුන්වන ලදී. අභ්‍යන්තර ස්ථරයන්හි සිදුවූදේ අයත් වන්නේ කාලගුණ විද්‍යා ක්ෂෙත්‍රයටයි. ගින්දර, වාතය, ජලය සහ අභ්‍යන්තරයේ ඇති පෘථිවිය යන ස්ථරයන්ගෙන් සමන්විත වූ අභ්‍යන්තර ස්ථර 4 ක් ඇතැයිද ඔහු උපකල්පනය කලේය. තවද මෙම ස්ථර එකට මුසුවිය හැකි බවත්, එසේම එම මූල ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව විය හැකි බවත් ඔහු පවසා සිටියේය. තාපය මගින් ජලය වාෂ්පීකරණය කර සුළඟ හා සමාන තෙතමනයෙන් යුක්ත ද්‍රව්‍යයක් බවට පත් කළහැකි යයි ඔහු විසින් අවබෝධ කරගන්නා ලදී. මෙම තෙත මුසු ද්‍රව්‍ය ජලය නොවූවද එයින් වලාකුළු සහ වර්ෂාව ඇති විය. මේ අතර ඔහු උණුසුම් හා වියලි වාත ප්‍රවාහයෙන් සුළං හා ගිගුරුම් ඇතිවේ යයිද ප්‍රකාශ කර සිටියේය. කඳු මුදුන් වලින් ඉහළට පිහිටා ඇත්තේ ගින්දර වැනි උණුසුම් වූ ස්ථරයක් බැවින් එම ස්ථරවල වලාකුළු නොසෑදෙන බව ඇරිස්ටෝටල්ගේ න්‍යායෙන් පෙන්වා දුන්නේය.

ඇතැම් පැරණි ග්‍රීකවරු ජලය වාෂ්පීකරණය වූ විටද, එහි වාෂ්ප ස්වරූපයෙන් පවතින නිසා ජලය බවට පත්වනවා යයිද අදහස් කලෝය. උණුසුම් තෙතමනයෙන් යුත් වාත ප්‍රවාහයෙන් වර්ෂාව නිපදවූ බව ඇරිස්ටෝටල් ද වටහාගෙන තිබුණි. ඇරිස්ටෝටල් විද්‍යාවේ බොහෝ දේවල් පරීක්ෂාවෙන් සොයා බැලූ සියුම් නිරීක්ෂකයෙකු වූවද අපෝහන ක්‍රමද අනුගමනය කළ අයෙකි. ඔහු විශ්වය පිළිබඳ සියල්ල අන්තර්ගත කොට නව දෘෂ්ටියකින් යුක්තවූ අතර කාලගුණය පිළිබඳ සංසිද්ධීන් ගැලපීමටද උත්සාහ කලේය. ඇරිස්ටෝටල්ගේ "මිටියරොලොජිකා" ග්‍රන්ථයෙහි කවර අඩුපාඩු තිබුණත් එහි කාලගුණය පිළිබඳ කරුණු පැහැදිලි කිරීමට දැරූ වඩාත් සාර්ථක ප්‍රයත්නයක් වූයේය. වසර 2000 ක් වන තෙක් ඔහු පැවසූ කරුණු වලට සැලකිය යුතු කිසිවක් එක් කිරීමට කිසිවෙකුටත් නොහැකි විය.

විද්‍යාවේ අත්හද බැලීම් කළ හැකි වූයේ තොරතුරු මැණීමටත් හා සටහන් කරගැනීමටත් හැකි සූක්ෂම උපකරණ නිපදවීමෙන් පසුවයි. ආරම්භක අදියරයන්හිදී විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ වැඩි වශයෙන් සිදු කෙරුනේ පරීක්ෂණාගාරවල නොව පුස්තකාල වලදීය. කෙසේ වූවද පරීක්ෂණාත්මක විද්‍යාවේ උපත සමග නිවැරදි පර්යේෂණාත්මක සාක්ෂි ඒකරාශි කිරීම සම්බන්ධ ක්‍රම වැඩිදියුණු විය. මුලින්ම නිපදවන ලද වැදගත්ම විද්‍යාත්මක උපකරණය වූයේ 15 වන සියවසේදී ජර්මන් ජාතික ගණිතඥයකු වූ නිකලස් කූසා විසින් වායුගෝලයේ තෙතමනය මැණීම සඳහා සාදන ලද සරල උපකරණයකි. පුළුන් ස්වල්පයක් එළිමහනේ එල්ලා ගැනීමෙන් සුළඟේ වූ තෙතමනය ඒ මත සාන්ද්‍රණය වූ විට එහි බර වැඩිවූ බව පෙනී ගියේය.

වසර 1768 දී ජොහාන් හෙන්රිච් ලැම්බර්ට් නැමති ජර්මන් ජාතික භෞතික විද්‍යාඥයා වායුගෝලයේ ආර්ද්‍රතාවය වෙනස්වීම් නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා සත්ත්ව පටක වලින් සාදන ලද ලනුවක් ගෙන එහි එක් කෙළවරක ලෝහ වර්ගයකින් සාදනලද ඊතලයක් අමුණනලදී. අනෙක් කෙළවරෙත් ඊතලය සහිත සත්ත්ව පටක වලින් අඹරන ලද ලනුව එල්ලා තබන ලදී. වායුගෝලයේ තෙතමනය වැඩිවන විට හෝ අඩුවන විට ලනුවේ දඟර හෙවත් වෙළුං දඟර ගැසීමක් හෝ ලිහිල් වීමක් හෙවත් දිගහැරීමක් සිදුවීමෙන් ඊතලය යම් දිශාවක් ඔස්සේ කරකැවෙයි. මෙයින් වායුගෝලයේ ඇති තෙතමනය මැනීමට උත්සාහ දරන ලදී.

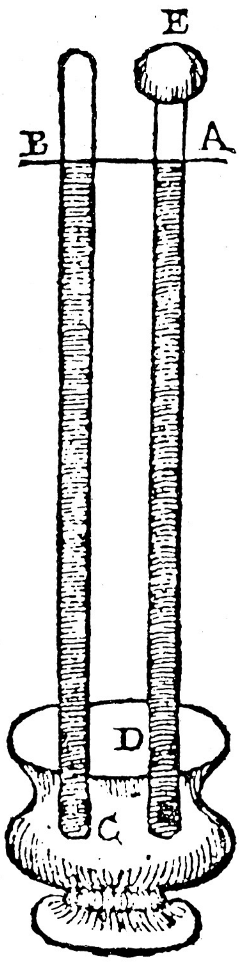
උෂ්ණත්වය මැනීම සඳහා ද්‍රව්‍යයක සිදුවන ප්‍රසාරණය උපයෝගී කරගත හැකි බව මුලින්ම වටහා ගන්නා ලද්දේ ඉතාලි ජතික, ගැලිලියෝ ගැලිලිය. ක්‍රි.ව. 1593 දී පදුවා හිදී ගැලිලියෝ විසින් එක කෙළවරක බුබුලක් සහිත සරල වීදුරු නලයක් ඇති උෂ්ණත්වමානයක් සාදන ලදී. රටවල් ගණනාවක විද්‍යාඥයින් විසින් මෙම සරල උපකරණය වැඩිදියුණු කරන ලදී. මෙයින් උෂ්ණත්වය පිළිබඳ ඉතා නිවැරදිවූත් සංසන්දනය කළහැකිවූත් මිණුම් ප්‍රමිති තත්ත්වයකට පත්විය. වර්ෂ 1701 දී අයිසැක් නිව්ටන් ජලය මිදෙන උෂ්ණත්වය හෙවත් හිමාංකය අංශක බිංදුව (0^0) ලෙස නිගමනය කලේය. ජර්මන් ජාතික භෞතික විද්‍යාඥ ගේබ්‍රියෙල් පැරන්හයිට් වර්ෂ 1714 දී ජලය වෙනුවට රසදිය භාවිතා කළහැකි උෂ්ණත්වමානයක් නිපදවා එය වැඩිදියුණු කලේය. 1736 දී ස්වීඩන් ජාතික තාරකා විද්‍යාඥයෙකු වූ ඇන්ඩර්ස් සෙල්සියස් විසින්ද උෂ්ණත්වය මැනීමට පරිමාණයක් හඳුන්වා දුන්නේය. භාජනයක් ජලයෙන් පිරවීමට පෙර එහි ඇති වාතය ඉවත් කළයුතු බව පෙන්වීමෙන් සුළඟ ද්‍රව්‍යයක් වැනි දෙයක් බව ඇරිස්ටෝටල් පෙන්වා දුන්නේය. එහෙත් සුළඟට බරක් ඇති බව වටහා ගැනීමට ඔහු අපොහොසත් විය.

1943 දී ප්ලෝරන්ස්හි සිටි ගණිත විද්‍යාඥයෙකු වූ එවන්ජලිස්ටා ටොරිසෙලී එක් කෙළවරක් විවරවූද අනෙක් කෙළවර බුබුලක් වන සේ පුළුල් වූද වීදුරු නලයක් ගෙන එහි විවෘතවූ කෙළවර ජලය සහිත දීසියක බහාලූවේය. නලයේ ජලය ඉහළ පහළ යාම පිළිබඳව බලා සිටි ඔහු මෙම වෙනස ඇතිවූයේ දීසියේ ඇති ජලය තෙරපා වාතයෙහි ඇති බරෙහි විචලනයක් හේතුකොටගෙන බැව් නිගමනය කලේය. බරින් වැඩි වාතය නලයේ ඇති ඇති ජලය වඩාත් ඉහළට තෙරපයි. මෙම වෙනස්කම් වාර්තා කිරීම සඳහා ඔහුගේ වායු පීඩනමානය අඩි 60 ක් උස්විය. යුතුවූ බැවින්

ටොරිසෙලි ජලයට වඩා බෙහෙවින් බර ඇති රසදිය ජලය වෙනුවට යොද ගත්තේය. මෙසේ කිරීමෙන් මහුට දැනුදු භාවිතයේ පවතින අඟල් 32 ක් පමණ උස්වූ පීඩනමානයක් නිපදවීමට හැකිවිය. සුළංමාන හා ක්‍රමාංකිත වර්ෂාමාන වැනි වෙනත් උපකරණද එම කාලසීමාව තුළම සොයා ගන්නා ලදී. ජලයේ සහ වාතයේ ගුණාංග පරීක්ෂණ මගින් නිශ්චය කරගැනීම සහ නිශ්චිත කාලගුණික මානයන් ක්‍රමානුකූලව එක්රැස් කරගැනීම මෙන්ම නිරීක්ෂණ ඇරඹූ කාලගුණ විද්‍යා ඉතිහාසයේ ඵලභ අදියර සඳහා මෙසේ පසුබිම සැකසිණ. වායු ගෝලයේ චලනය පැහැදිලි කිරීමට මුල් ප්‍රයත්නය දැරුවේ ඉංග්‍රීසි ජාතික තාරකා විද්‍යාඥයෙකු වූ "එඩ්මන් හැලීය". හිරු නිසා උණුසුම් වන වාතය ඉහළ යයි. එසේ ඉහළ නැගුණු වාතය තිබුණු ස්ථානයට අවට ඇති වෙනත් වාතය ගලා ඒම නිසා සුළඟ ඇතිවන බවද ඔහු කියා සිටියේය. දෙවියන් විසින් කිසියම් ප්‍රදේශයක මිනිසුනට සිය බලය පෙන්වීමට අවශ්‍ය වූ විට කාලගුණික පද්ධති හටගැන්වූ බව අතීත මිනිසා විශ්වාස කළේය. එහෙයින් කාලගුණික පද්ධතීන් ස්ථානීය හෝ ප්‍රදේශයකට සීමාවූවක් සේද ඔවුහු සැලකූහ. පෘථිවි පෘෂ්ඨය මතුපිටින් කුණාටු ගමන් කරන බැව් බෙන්ජමින් ෆ්‍රැන්ක්ලින්ගේ සමයවන විට මිනිස්සු දැන සිටියෝය.

වර්ෂ 1743 ඔක්තෝබර් 21 දින චන්ද්‍රග්‍රහණයක් ඇතිවිය. මෙය උතුරු ඇමරිකාවට දිස් වූයේය. බෙන්ජමින් ෆ්‍රැන්ක්ලින් එය පිලඩෙල්පියාවේ සිට නිරීක්ෂණය කිරීමට උත්සාහ දරා ඇත. එහෙත් චන්ද්‍රග්‍රහණය කුණාටුවක් හේතුකොට දිස්වූයේ නැත. දින කීපයකට පසුව ඔහුට බොස්ටන්හි විසූ තම සොහොයුරාගෙන් ලිපියක් ලැබුණි. බොස්ටන්හි අහස පැහැදිලිව තිබීම නිසා ඔහුගේ සොහොයුරාට චන්ද්‍රග්‍රහණය දර්ශනය වී තිබුණි. ඊට පසුදින බොස්ටන්හි කුණාටුවක් ඇතිවූ බවද ඔහු විසින් සඳහන් කරන ලදී. මේ අනුව පිලඩෙල්පියාවේ හට ගත්තේද එම කුණාටුව බවද එය පිලඩෙල්පියාවේ සිට බොස්ටන් දක්වා ගිණිකොණ දෙසට ගමන් කර ඇති බවට ඔහු අනුමාන කළේය. මේ අනුව ඔහු කුණාටු ගමන් කිරීම පිළිබඳව අදහස ඉදිරිපත් කළේය. කුණාටුවක කේන්ද්‍රය වටා වාතය කැරකෙන බව සොයා ගන්නා ලද්දේ තවත් දශක කීපයකට පසුවය. ඒ ඉංග්‍රීසි ජාතික භෞතික විද්‍යාඥයකු වූ විලියම් රෙඩ්ෆිසල්ෆිඩ් විසිනි. බොහෝ දුර අධ්‍යයනය කිරීමෙන් පසුව වර්ෂ 1831 දී ඔහු විසින් කුණාටු ඇතුළත සුළඟේ චක්‍රීය ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳව අදහස් ඉදිරිපත් කරමින් පැවසුවේ ඇදවැටී තිබුණ ගස් පිළිබඳව ඔහු විසින් නිරීක්ෂණය කිරීමෙනි. මෙහිදී ඔහු කියා සිටියේ හමන ලද කුණාටුව යෝධ සුළි සුළඟක් බවයි.

සුළඟ මිනිසාගේ සියළු කටයුතු කෙරෙහි බලපාන බැවින් ඔහු විසින් දිගින් දිගටම නිරීක්ෂණ කිරීමටත්, අනාවැකි පළකිරීමටත් උත්සාහ දරා ඇත. අද පවතින ඉහළ බැලූන, රේඩාර, චන්ද්‍රිකා, බෝයාවන්, ස්වයංක්‍රීය නිරීක්ෂන පද්ධති හා දියුණු පරිගණක යන්ත්‍ර අනුසාරයෙන් වායු ගෝලයේ චලනයන් හා චර්යාවන් සැලකිය යුතු තරම් නිරවද්‍ය නිරීක්ෂනය කළ හැකි බැවින් වඩාත් නිවැරදිව කාලගුණ අනාවැකි පළකිරීමට අද වන විට හැකියාව ලැබී ඇත.



(ටොරිෂෙලි විසින් නිපදවූ වායුපීඩන මානය)

"ඒසෙග් මැලන්" (Esge Malan) නැමති දෙවියා අහසේ සිට රවුම් ගල් පොළොවට එවීමෙන් ගිගිරුම් සහ අකුණු ඇතිකෙරෙන බවට ඇතැම්හු විශ්වාස කරති. අප්‍රිකානුවෝ "අම්පන්ඩලෝ" නැමති ඉන්ද්‍රජාලික පක්ෂියෙකු පියාපත් සැලීම නිසා වලාකුලක සිට කුණාටුවක් පෘථිවියට පැමිණෙන බවද විශ්වාස කරති.

VIDUS 19-1-35

අපේ පැරැන්නන් සතුවූ ★තාරකා★ විද්‍යා දැනුම

ආචාර්ය චන්දන ජයරත්න

ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, භෞතික විද්‍යා අංශය

කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය

තාරකා විද්‍යා උපදේශක

ආතර් සී. ක්ලාක් මධ්‍යස්ථානය

මොරටුව

අපේ පැරණි ශ්‍රී ලාංකිකයන් හට ඉතා උසස් අන්දමේ තාරකා විද්‍යා දැනුමක් තිබුණි. වසර 2500 ක් පැරණි බුදුදහමේ හා සංස්කෘතික අංගයක් වන බුදුදහමට වඩා පැරණි ජ්‍යොතිෂයේ ආභාෂය තුළින් තාරකා විද්‍යා දැනුම වර්ධනය වන්නට ඇතැයි කරන ලද විශ්ලේෂණ තුළින් පෙනී යයි.

මීට වසර 2305 පෙර මිහිඳු හිමියන් ලංකාවේ බුදු සසුන පිහිටුවීමට වැඩි සමයේදී තාරකා විද්‍යාව රාජ්‍ය ඇමතිවරුන් ඇතුළු එකල සිටි ප්‍රභුවරුන්ගේ එක් විනෝදාංශයක් වූ බව අපිට පැහැදිලිවම පෙනේ. ඒ අනුව දින ගණන් වනාන්තරයේ දඩකෙළියේ යෑමේදී දිශාව සොයාගැනීමටත් දහවලදී හිරුගේ පිහිටීම සොයාගැනීමටත් රාත්‍රි අහසේ තරුවල පිහිටීම ප්‍රයෝජනයට ගත් බව පෙනේ.

දෙවන රාජසිංහ (ක්‍රි.ව. 1635-1687) රජ සමයේදී ලංකාවේ සිරකරුවකු ලෙස සිටි රොබට් නොක්ස් නම් ඉංග්‍රීසි ජාතිකයා, හිරු මීන රාශියේ සිට මේෂ රාශිය දක්වා (තාරකා විද්‍යා පදනමකින්) සංක්‍රමණය වීම අරභයා පැවැත්වූ සිංහල අළුත් අවුරුද්ද නම් වූ උත්සවයක් ඔහු විසින් ලියන ලද "එදා හෙළදිව" නම් ග්‍රන්ථයේ සඳහන් වෙයි. මේ අනුව එකල සිංහල අළුත් අවුරුද්ද පවත්වා ඇත්තේ සෑම වසරකම මාර්තු 27 හා 28 යන දිනවලදීය. නක්ෂත්‍ර විද්‍යාව පදනම් කරගත් කාලය මැණීමේ ක්‍රමයක් පැරණි සිංහලයා සතුව තිබිණ. ඉතා මැනක් වන තුරුම භාවිතා වූ එම ක්‍රමය "සිංහල පැය" ක්‍රමයයි. අද අප භාවිතා කරන මෙට්‍රික් ක්‍රමය, හා සමාන වූ කාලය මැණීමේ පහසු ක්‍රමයක් වූ මෙය, දැනට අප භාවිතා කරන ඉංග්‍රීසි ක්‍රමයට වඩා වෙනස්ය.

කාලය හා අහස මැණීමේ සිංහල ක්‍රමය

ග්‍රහ ලෝක හා තරුවලට ඇති දුර මැණීමට තරම් තාක්ෂණයක් නොතිබුණු එකල දිග, පළල, උස හා කාලය යන චතුර්මාන මැනීමට අංශක හා කාලය යොදා ගෙන ඇත. මෙහිදී අංශක ක්‍රමය අද අප භාවිතා කරන ක්‍රමයම වෙයි. මුළු අහසම අංශක 360 කට බෙද ඇත. වඩාත්ම චිත්තාකර්ශණීය වන්නේ කාලය මැණීමයි. වසරකට දින 360 කි. දිනකට පැය 60 කි. විනාඩියට තත්පර 60 කි. පැයකට විනාඩි 60 ක් හා විනාඩියට තත්පර 60 ක් තිබුණි. මෙය කාලය මැනීමේ සිංහල ක්‍රමයයි.

සිංහල ක්‍රමය		ඉංග්‍රීසි ක්‍රමය	
තත්පර 60 විනාඩි	1 යි	තත්පර 60 විනාඩි	1 යි
විනාඩි 60 පැය	1 යි	විනාඩි 60 පැය	1 යි
පැය 60 දවස්	1 යි	පැය 24 දවස්	1 යි
දවස් 28 චක්‍ර මාස	1 යි	දවස් 28,29 හා 31 මාස	1 යි
දවස් 360 අවුරුදු	1 යි	මාස 12 අවුරුදු	1 යි
(සමහර ගණන් කිරීම් වලදී)		දවස් 365 අවුරුදු	1 යි
දවස් 365 අවුරුදු	1 යි		
(දවස් 360 වසරත් දවස් 365 වසරකට පරිවර්තනය කරනු ලැබේ)			

වගුව - 1

කාලය මැනීමේ පැරණි සිංහල ක්‍රමය හා නවීන ඉංග්‍රීසි ක්‍රමය

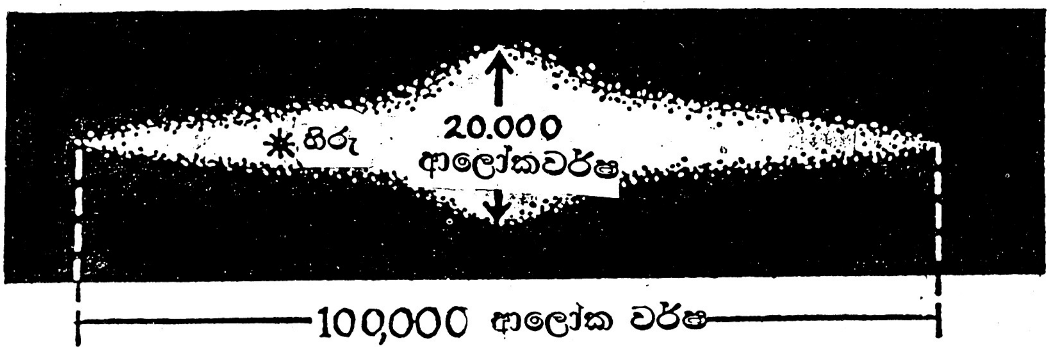
මේ අනුව අද අප භාවිතා කරන ඉංග්‍රීසි පැයකට සිංහල පැය 2 1/2 කි. ඉංග්‍රීසි විනාඩියකට සිංහල විනාඩි 2 1/2 කි.

කල්පය හා විශාල සංඛ්‍යා පරිහරණය

කාලය මැණීමේදී විශාලම ඒකකය ලෙස කල්පය යන්න බොහෝ විට භාවිතා වූ අතර ඒ සඳහා නිශ්චිත අර්ථ දැක්වීමක් සොයා ගැනීමට අපහසු වන තරම් විවිධ අර්ථ දැක්වීම් යොදගෙන ඇත. මෙහිදී එක් අර්ථ දැක්වීමක් අප සැලකිල්ලට ගනිමු.

මනුෂ්‍ය කල්පයක් යනු මහා යුග 71 කි. මහා යුගයකට උප යුග 4 කි.

මහා යුගයකට අයත් උප යුග 4	කාලය	පැරණි ත්තන්ට අනුව මනුෂ්‍ය පරමායුෂ වසර
කෘත යුගය	1728,000	50,000
පත්‍රතා යුගය	1296,000	10,000
ද්වීපර යුගය	864,000	432,000
කලි යුගය	432,000	120



ක්ෂීර පථය නම් වූ අප මන්දකිණිය වටා හිරුත් තරුත් භ්‍රමණය වේ.

(කේන්ද්‍රයේ සිට ආලෝක වර්ෂ 23.000 ඈතින් අපගේ හිරු පිහිටා ඇත.
හිරුගේ පරිභ්‍රමණ වේගය තත්පරයට කිලෝ මීටර් 275 කි.)

මෙහි අවසාන තීරුවේ එන මනුෂ්‍ය පරමායුෂයෙහි සත්‍ය අසත්‍යතාව කීමට හැකියාවක් නැතිවූවත් මීට වසර 5087 පෙර ඇරඹීයයි විශ්වාස කරන කලියුගය නම් වූ උප යුගයේ මනුෂ්‍ය පරමායුෂ වසර 120 ක් පමණ වන බව නම් පිළිගත හැකිය. මෙම යුග හතරේ එකතුව වසර 4320.000 කි. මෙය මහා යුගයක් යනුවෙන් හැඳින්වෙයි. මෙවැනි මහා යුග 71 ක් මනුෂ්‍ය කල්පයකි. එනම් 4320.000 ×71 = වසර මිලියන 306 කි. මෙම ප්‍රමාණය මනුෂ්‍ය කල්පයකි.

දැන් අපි නවීන තාරකා විද්‍යාව හා සසඳා බලමු. තාරකා මිලියන 150.000 ක් පමණ සමන්විත වන ක්ෂීර පථය හෙවත් කිරිමුහුද නම් වූ අප මන්දකිණියේ ඇති අපගේ හිරු ඇතුළු අනෙකුත් තරු ක්ෂීර පථය වටා පරිභ්‍රමණය වෙයි. තත්පරයට කි.මී. 275 ක වේගයෙන් අප මන්දකිණිය වටා එක් වටයක් යාමට හිරු සහිත අපගේ සූර්ය ග්‍රහ මණ්ඩලයට වසර මිලියන 225 ක් ගතවේ. නවීන තාරකා විද්‍යාවේදී එය හඳුන්වන්නේ අන්තරීක්ෂ වර්ෂයක් (Intersteller Year) යනුවෙනි. මන්දකිණියේ හිරු පිහිටන තැන නිශ්චිතව නොදන්නා නිසා විද්‍යාවේ දියුණුවත් සමග විවිධ පර්යේෂකයින් විසින් මෙම අන්තරීක්ෂ වර්ෂයට විවිධ අර්ථ දැක්වීම් දෙනු ලැබුවද වසර මිලියන 225 ආසන්න වශයෙන් දැනට ගතහැකි අගයක් ලෙස දැක්විය හැක. මෙම අන්තරීක්ෂ වර්ෂය වන ආසන්න වශයෙන් මිලියන 225 ක කාලය කලින් දැක්වූ කල්පයේ කාලය වන වසර මිලියන 306 බොහෝ දුරට ආසන්න වශයෙන් සමාන වනු බව ඔබට පෙනී යනු ඇත. එනම් පැරැන්නෝ හිරු - සඳු ගේ ගමන පමණක් නොව හිරු විශ්වය සියාරා ගමන් කරන බවද චක්‍රාවාටය (Galaxy) වටා එක් වටයක් යාමට හිරුට ගතවන කාලය වසර කල්පයක් බවද අර්ථ දක්වන්නට ඇතැයි මෙහිදී ඉඟියක් අපට ලැබේ.

අදින් වසර 2500 ක් තරම් ඈත කාලයේදී බුදුරජාණන් වහන්සේ දෙසූ පරිදි අවකාශය තුළ හිරු සඳු යම්තාක් දුර ආලෝකය විහිදුවමින් ගමන් කරන්නේද ඒතාක් දුර සහස්සි ලෝක ධාතුව පැතිරී පවතී. (සහස්සි ලෝක ධාතුව යනු අද අප දන්නා පරිදි ක්ෂීර පථය නම්වූ මන්දකිණියයි.) (අංගුත්තර නිකායේ ආනන්ද වග්ගයේ දසවැනි සූත්‍රයේ විශ්වය පිළිබඳව විස්තරයේ දැක්වේ)

මන්දකිණි (චක්‍රාවාට) ගැනත්. ඒවාට ඇති දුර හා කාලය මැනීමේ ක්‍රමයකුත් පැරැන්නන් සතුව තිබී ඇත. කාලය මැනීම දින 360කින් නොනවතී. ඉන්පසු උපයුග මහා යුග හා කල්ප දක්වා යොද ගෙන ඇත. ඉන් පසුව එන්නේ සංඛ්‍යා නොකළ හෙවත් ලකුණු කළ නොහැක්කේය යන

අරුත ගෙන දෙන "අසංඛෙය්‍ය කල්පයයි". අද අප ගණනය කිරීමේදී විශාල සංඛ්‍යා සඳහා දහයේ බල භාවිතා කරමු. එවැනිම ඉතා උසස් සංඛ්‍යා ක්‍රමයක් අපේ පැරන්නන් සතුවද තිබුණේය.

මෙයින් පෙනී යන්නේ අපේ පැරැන්නෝ මීට වසර දහස් ගණනකට පෙර චක්‍රාවාට ගැනත්, හිරු සඳු නිසල නොවී ගමන් කරමින් තිබෙන බවත් මන්දකිණිය වටා එක් වටයක් යාමට අපගේ හිරුට ගතවන කාලය පිළිබඳවත් හොඳ අවබෝධයක් හා දැනුමක් ලබාතිබුණු බවය. මෙහි ඇති විශේෂත්වය නම් ඔවුන් සතුවූ එම දැනුම්සම්භාරයම නොවේ. එම දැනුම අපේ පැරැන්නෝ ලබා සිටියේ, ක්‍රමයෙන් දියුණුවට පත්ව ඇති බටහිර නවීන විද්‍යාව මගින් ඒවා සොයා ගැනීමත් බොහෝ කලකට පෙරදී වීමයි.

බටහිර විද්‍යාවට අනුව පෘථිවිය මුළු විශ්වයේම කේන්ද්‍රය වේ. සියළු අවකාශ වස්තූන් පෘථිවිය කේන්ද්‍ර කොට ගමන් කරයි යන භූ කේන්ද්‍රීය වාදී මතයට (Earth Centered Theory) විරුද්ධව අදහසක් ඉදිරිපත් වූයේ 16 වන සියවසේ දී තරම් මෑත කාලයේදීය. හිරු වටා පෘථිවිය ඇතුළු සියළුම ග්‍රහයින් පරිභ්‍රමණය වන බවට මුලින්ම අදහසක් දැක්වූයේ පෝලන්ත ජාතික නිකලස් කොපර්නිකස්ය. (ක්‍රි.ව. 1473-1543) මෙම මතය එකල කිතුනු පල්ලිය විසින් දැරූ මතයට විරුද්ධ වූ නිසා එම මතය පිළිගත් බෲනෝ නම් විද්‍යාඥයාව ක්‍රි.ව. 1600 පෙබරවාරි 17 දින පණපිටින් පුළුස්සා මරන ලදී. ග්‍රහ චලිතය පිළිබඳව 16 වන සියවසේ දී කෙප්ලර් විසින් සොයාගත් නියමයන් සත්‍ය බවට සනාථ වූයේ 17 වන සියවසේ මුල් භාගයේදීය. ඒ ක්‍රි.ව. 1609 දී ගැලිලියෝ ගැලිලි විසින් සිය ප්‍රථම දුරදක්නය නිපදවා බ්‍රහස්පති ග්‍රහලොවත් එහි චන්ද්‍රයිනුත් නිරීක්ෂණය කිරීමෙන් පසුවය. නවීන විද්‍යාව යයි අද අප හඳුන්වන බටහිර විද්‍යාව තුළින් තාරකා විද්‍යාව දියුණු වූයේ ඉතාමත් මෑත කාලයේදී බව මෙයින් මොනවට පැහැදිලි වෙයි.

බුදු දහමේ ආභාෂය

පැරැන්නන් සතුවූ තාරකා විද්‍යා දැනුමට බුදුදහමින් ලැබුවා වූ ආභාෂය විස්තර කිරීමට මෙවන් වූ කෙටි ලිපියකින් නොහැකිය. බෞද්ධ සූත්‍ර පිටකයෙන් තෝරා ගත් එවන් විස්තර ස්වල්පයක් කෙටියෙන් පහත දක්වා ඇත.

* විශ්වයේ ආරම්භය, මන්දකිණි චලනය වන බව.
* විශ්වය ප්‍රසාරණයවී නැවත හැකිලෙන්නාවූ දෝලනය වන ආකාරයේ විශ්වයක් බව (විවට්ට කප්ප, විවට්ට මහා කප්ප, සංවට්ට කප්ප, සංවට්ට මහා කප්ෂ) හා විශ්වයේ සම්භවය ජීවීන් සහිත ලෝක 31 ක් විශ්වය තුළ විසිර පවත්නා බව
* සූර්ය ග්‍රහ මණ්ඩලයේ උපත අද අප පිළිගන්නා අන්දමට අන්තරීක්ෂ වා-සුළි වළා පටලයක් හා කැටි වීමෙන් සිදුවූ බව තහවුරුවේ.
* පෘථිවියට ජීවීන් පැමිණියේ ආභස්සර නම් වූ ලෝකයකින් බව
* වෙඬරු හා ගිතෙල් මෙන් වෙන් වූ රස පොළොව අනුභවයෙන් ඔවුන් වර්ධනය වූ බව (අද විද්‍යාවෙන් පවසන ඇමිනෝ අම්ල සහිත ප්‍රාථමික සූපයෙහි ජීවීන් වැඩුනු බවට සමානවූ අදහසකි)
* ලෝක විනාශය සූර්යයන් 7 ක රශ්මිය නිසා ලොව ගිනි ගැනීමෙන් සිදුවන බව. (නවීන විද්‍යාවට අනුවද අවසානයේදී හිරු පෘථිවි කක්ෂය දක්වා විශාලවී රතු යෝධයකු බවට පත්වී පෘථිවිය ගිල ගැනීමෙන් ලෝකවිනාශය ඇතිවේ)

පුරාණ සංඛ්‍යා නාම චක්‍රය

සංඛ්‍යා නාම	අංක ගණන	සංඛ්‍යා නාම	අංක ගණන
එකය	1	බින්දුය	50
දශය	2	අබ්බුදය	57
සියය	3	නිරබ්බුදය	64
දහසය	4	අහහය	71
දශ දහසය(නවුත)	5	අබබය	78
ලක්ෂය (දශනවුත,ශතසහශ්‍රය)	6	අටටය	85
දස ලක්ෂය	7	සොගන්ධිය	92
කෝටිය	8	උප්පලය	99
ප්‍රකෝටිය	15	කුමුදය	106
කෝටි ප්‍රකෝටිය	22	පුණ්ඩරිකය	113
නහුතය	29	පදුමය	120
නින්නහුතය	36	කථානය	127
අක්ෂෞහිණිය	43	මහා කථනය	134
අසංඛ්‍යය 141			

* ලෝක විනාශයෙන් පසු නැවතත් සූර්ය ග්‍රහ මණ්ඩලය ඇතිවන අන්දම
* ලෝක විනාශයට පෙර වරින් වර ඇතිවන සත්ත්ව විනාශය, මුරුගසන් වර්ෂාවකින් ඇතිවන අන්දම (නවීන විද්‍යාවට අනුව සෑම වසර මිලියන 26 වරක් සතුන්ගේ සමූහ ඝාතනයක් සිදු වේ. මෙහිදී සතුන්ගෙන් 95% ක් පමණ විනාශ වේ. වල්ගාතරු වර්ෂාවක් පෘථිවියට ඇදහැලීම නිසා සිදුවන බවද විශ්වාස කරයි)

සූර්ය ග්‍රහ මණ්ඩලයේ හා විශ්වයේ පවත්නා වෙනත් ලෝකවල පවත්නා කාල විෂමතාවන් පිළිබඳ විස්තර

විශ්වය හා තාරකා විද්‍යාව පිළිබඳව මෙහි කෙටියෙන් ලියා දැක්විය නොහැකි තරම් විශාල විස්තර සමූහයක් බුදුදහමේ විවිධ සූත්‍රවල සඳහන්වේ. මේ පිළිබඳව වැඩි විස්තර සඳහා

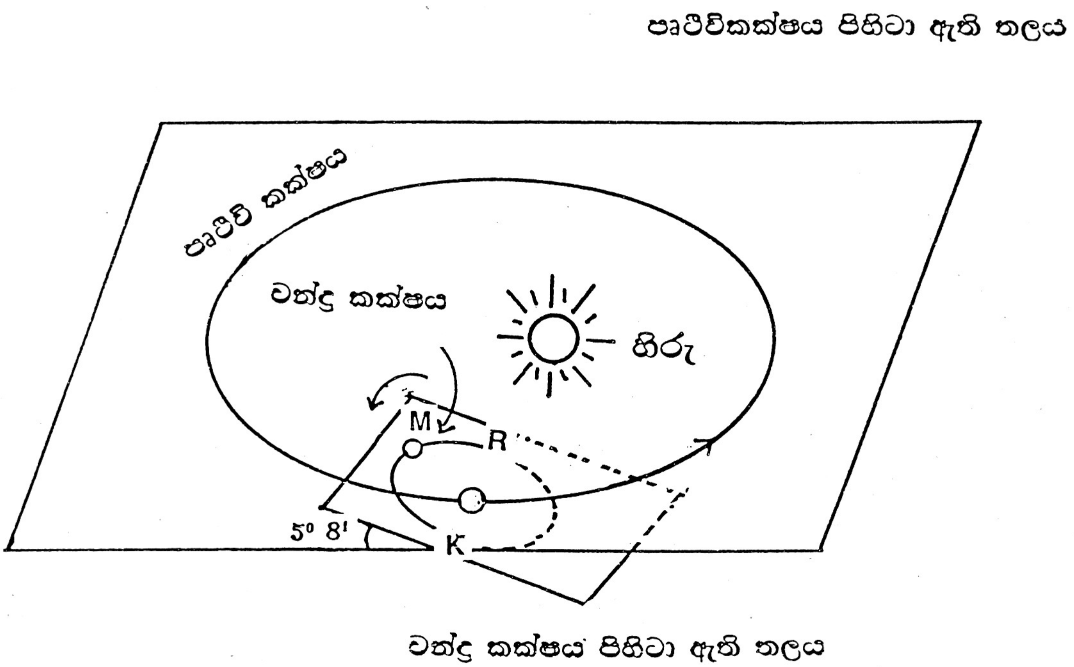
අංගුත්තර නිකායේ ආනන්ද වග්ගයේ 10 වන සූත්‍රය. දීඝ නිකායේ පෘථික වර්ගයේ අග්ගඤ්ඤ සූත්‍රය අංගුත්තර නිකායේ චිත්ත අවියංගු පෝෂණ සූත්‍රය. සංයුත්ත නිකායේ අරුණාවතී සූත්‍රය. අංගුත්තර නිකායේ සඵන සූර්යෝද්ගමන සූත්‍රය වැනි සූත්‍ර දේශනා බලන්න.

නැකැත් 27 බෙදීම

ග්‍රහ රාශි චක්‍රයට අමතරව මුළු අහස්බගෝලයම (360^0) කොටස් 27 කට බෙද වෙන් කළ පැරැන්නෝ අහස් ගෝලයේ ඒ ඒ ස්ථාන හඳුනා ගැනීම සඳහා අස්විද. බෙරණ. කැති. රෙහෙන යනාදී නම් 27 කින් හඳුන්වා ඒවා නැකැත් යනුවෙන් භාවිතා කළහ. ඒ ඒ නැකැත් (නක්ෂත්‍ර) තුළ පිහිටන්නාවූ ප්‍රධාන තාරකා ගණනද ඔවුන් විසින් දක්වා ඇත. වැඩිම තාරකා ප්‍රමාණයක් ඇත්තේ "සියාවස" (ශාකතාරා) නැකතටය. එයට අයත් තරු ගණන 100 කි. දෙවනුව රේවතී නැකතටය. එයට අයත් තරු ගණන 32 කි. තරු 11 ක් අයත්වන "මුල" නැකත හතර වැන්නටත්. ඉතිරි නැකැත් 24 ටම අයත් වන්නේ තරු 10 ටත් අඩු ගණනකි.. අඩුම තරු ගණනක් ඇත්තේ අද (ආර්ද්‍ර) සිත (චිත්‍රා) හා "සා" (සාවාති) යන නැකත් තුනටය. ඒ තරු එක බැගිනි.

රාහු හා කේතු

රාහු කේතු සංකල්පය අප ජනසමාජයේ කොතරම් තදින් මුල්බැස තිබුණේද යත් සමහර අතීත ගම් වැස්සෝ රාහු කාලය වන පැය 1 1/2 කාලය තුළ කිසිදු ශුභ කටයුත්තක් ආරම්භ නොකිරීමට වගබලා ගත්තෝය. අදත් එසේමය. පැරණි නව ග්‍රහයින්ට අයත් ග්‍රහයින් දෙදෙනෙකු වන රාහු හා කේතු යනු මිත්‍යාවක්ද? යන්න මෙහිදී අපට පැනනගින ප්‍රශ්නයකි. දවසේ ඕනෑම වේලාවක රාහු කේතු අහසේ පිහිටන ස්ථාන ගනනය කර ලිත්වල දැක්වීමට තරම් අපේ පැරැන්නෝ සමත් වූහ. රාහුට හරියටම විරුද්ධ පැත්තේ (180^0 කින්) සෑම විටම කේතු පිහිටීම මෙහි ඇති විශේෂ ලක්ෂණයකි. පැරණි ග්‍රන්ථ වලට අනුව රාහු හා කේතු මහ දශා කාලය වසර 18 කි. මෙම අදහස් වසර දහස් ගණනක් පුරා පැවති ආකාරයට භාවිතා කළා මිස රාහු-කේතු යනු කුමක්දැයි පැහැදිලි කිරීමට 20 සියවසේ මුල් භාගයේ සිටි ජ්‍යොතිෂඥයින්ටවත් නොහැකි විය. නවීන තාරකා විද්‍යාවට අනුව බුධ. සිකුරු. පෘථිවි. අඟහරු. බ්‍රහස්පතී. සෙනසුරු. යුරේනස්. නෙප්චූන් හා ප්ලූටෝ යන ග්‍රහයින්ට අමතරව රාහු. කේතු නම් ග්‍රහයින් දෙදෙනකු ඇති බවට ඉඟියක් නොලැබීම නිසා 20 වන සියවසේ මැදභාගයේදී පමණ



K, R - ඡේදනය වන ලක්ෂ (Nodes)

M - චන්ද්‍රයා; E - පෘථිවිය

රූපය - 1 පෘථිවියේ හා චන්ද්‍රයාගේ කක්ෂතල ඡේදනය වන අන්දම

රාහු කේතු නම් ග්‍රහයින් දෙදෙනා සමච්චලයට ලක්වූ තත්ත්වයට පත්විය. කෙසේ වෙතත් පැරණි ජ්‍යොතිෂඥයින් නවග්‍රහයන් වශයෙන් සැලකූ හිරු, සඳු, බුධ, අඟහරු (කුජ) ශුක්‍ර (සිකුරු) ගුරු (බ්‍රහස්පති) රාහු හා කේතු යන අත්‍යවශ්‍යයෙන්ම ග්‍රහයින් නොවිය යුතු බවට. හිරු හා සඳු ඊට ඇතුලත් කර ගැනීමෙන් පෙනී යයි. අහසේ ඇති මේවාට පොදු නමක් ලෙසට නවග්‍රහ යන්න භාවිතා කරන්නට ඇත. අනාවැකිවල නිරවද්‍යතාවය වැඩිකර ගැනීමට රාහු කේතු යොදගත යුතු බවද සඳහන්වේ.

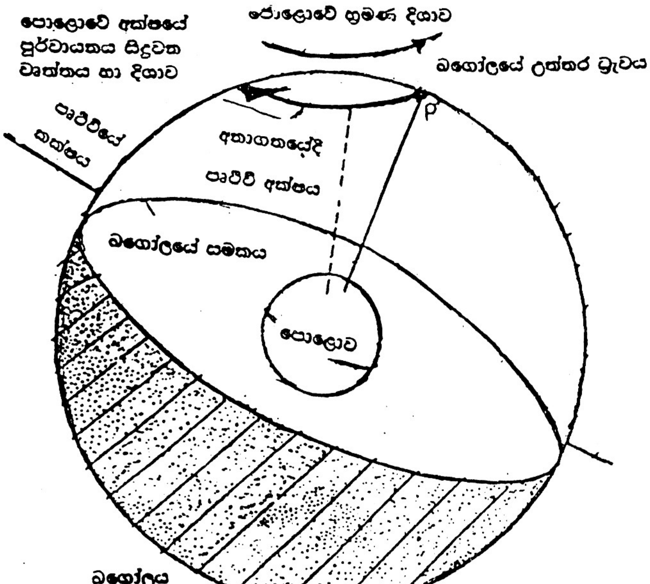
මෑත කාලයේදී සොයාගත් නවීන තාරකා විද්‍යා දැනුම භාවිතා කර අතාත්වික ග්‍රහයින් දෙදෙනෙකු වන රාහු හා කේතු යනු මොනවාදැයි අද අපට පැහැදිලි කිරීමේ ශක්තිය ලැබී ඇත. පෘථිවිය හිරුවටා යන විට පිහිටි පෘථිවියේ කක්ෂතලයත්. චන්ද්‍රයා පෘථිවිය වටා යන චන්ද්‍රයාගේ කක්ෂ තලයත් අතර 5° . 8' . 43'' (අංශක 5' කලා 8 විකලා 43) ක ආනතියක් හෙවත් ඇලවීමක් ඇත. මේ අනුව පෘථිවියේ කක්ෂතලය චන්ද්‍රයාගේ කක්ෂය විසින් ඡේදනය කරනු ලබන ලක්ෂ දෙකක් පිහිටිය යුතුය. මෙම ලක්ෂ දෙක විෂුවයන් (Nodes) යනුවෙන් හඳුන්වයි. පෘථිවියට සාපේක්ෂව 180° කින් එකිනෙකට විරුද්ධ පැත්තේ පිහිටන මෙම ලක්ෂ දෙක චන්ද්‍රයාගේ දෝලනය හේතුකොට නියත ස්ථානයක නොපිහිටයි.

ඒවා ක්‍රමයෙන් ක්‍රාන්තිවලයේ (Ecliptic) දිගේ බටහිරට චලනයවේ. මෙම ඡේදනය වන ලක්ෂ දෙකට (Nobes) පෘථිවිය වටා එක් වටයක් යාමට ගතවන කාලය වසර 18 කුත් දින 10 යි. පැය 7 යි. විනාඩි 42 ක් වන බව නවීන තාරකා විද්‍යාවට අනුව සොයා ගෙන තිබේ. ඉපැරණි ලිතක් ගෙන දෙනලද දිනයකදී රාහු හා කේතු පිහිටියේ කුමන ස්ථානයේද (ලග්නයේද) යන්න විමසුවොත් නවීන තාරකා විද්‍යාවට අනුව නිවැරදි ඉහතකී ඡේදනය වන ලක්ෂ දෙක (Nobes) දෙනලද දිනයේදී හා වේලාවේදී දෙනලද ස්ථානයේදී පිහිටි බව පෙනී යයි. පැරැන්නෝ දැනසිටි රාහු මහ දශාව වූ වසර 18 ක කාලය ඉහත දැක්වූ ඡේදනය වන ලක්ෂ (Nobes) දෙකට පෘථිවිය වටා එක් වටයක් යාමට ගතවන කාලයට සමානවී තිබේ. එනම් පැරණි ජන ජීවිතයට මුල්බැස තිබුණු කලක් අප විසින් උපහාසයට ලක්කල රාහු-කේතු නම් වූ ග්‍රහයින් දෙදෙනා ඔවුන් විසින් උවමනාවෙන්ම යොදගත් ඉතා සංකීර්ණ වූ තාරකා විද්‍යාත්මක පදනමක් ඇති අතාත්වික ග්‍රහයින් දෙදෙනෙකි.

පූර්වායනය

පෘථිවිය හිරු වටා පරිභ්‍රමණය වන කක්ෂය සහිත තලය කක්ෂ තලය (Ecliptic Plane) යනුවෙන් හැඳින්වෙයි. මෙම කක්ෂ තලයට ලම්බකව පෘථිවියේ මධ්‍ය හරහා රේඛාවක් ඇඳිය හැකියයි මොහොතකට අපි සිතමු. පෘථිවියේ භ්‍රමණ අක්ෂය වන උතුර-දකුණ යාකරන ආනතිය පිහිටන්නේ මෙම රේඛාවට අංශක 23 1/2 ක් ඇලවය. අප දැන් පොලොවේ කරකැවෙන බමරයක් ගැන සිතමු. බමරයේ භ්‍රමණ අක්ෂය සිරසට කිසියම් ආනතියක් සහිතව සෙමින් වමට හෝ දකුණට කරකැවෙන අවස්ථාවක්ද සිහියට නගා ගනිමු. බමරයක භ්‍රමණ වේගය අඩුවී නැවතීමට ආසන්නවූ විට බමරය වටේම ඇලවෙමින් භ්‍රමණය වේ. මෙම සංසිද්ධිය පූර්වායනය (Presision) නම් වෙයි.

අපගේ පෘථිවියද පූර්වායනය වෙමින් වැල්ලේ භ්‍රමණය වන බමරයට සමානය. පෘථිවියේ අක්ෂයට එක් වටයක් සම්පූර්ණ කිරීමට වසර 25800 ක කාලයක් ගතවේ. එනම් වසරක් තුළදී අක්ෂයේ පූර්වායනය විකලා 50.26 (50 ".26) කි. පූර්වායනය ප්‍රතිගාමී අතට සිදුවේ. එනම් පෘථිවිය ගමන් ගන්නා දිශාවට ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවට පූර්වායනය සිදුවේ. මෙම සංසිද්ධියේදී වසන්ත විෂුවය මේෂ රාශියේ ප්‍රථම බිංදුවේ සිට මීන කුම්භ යනාදී දිශාවන්ට ක්‍රමයෙන් ගමන් කරයි.

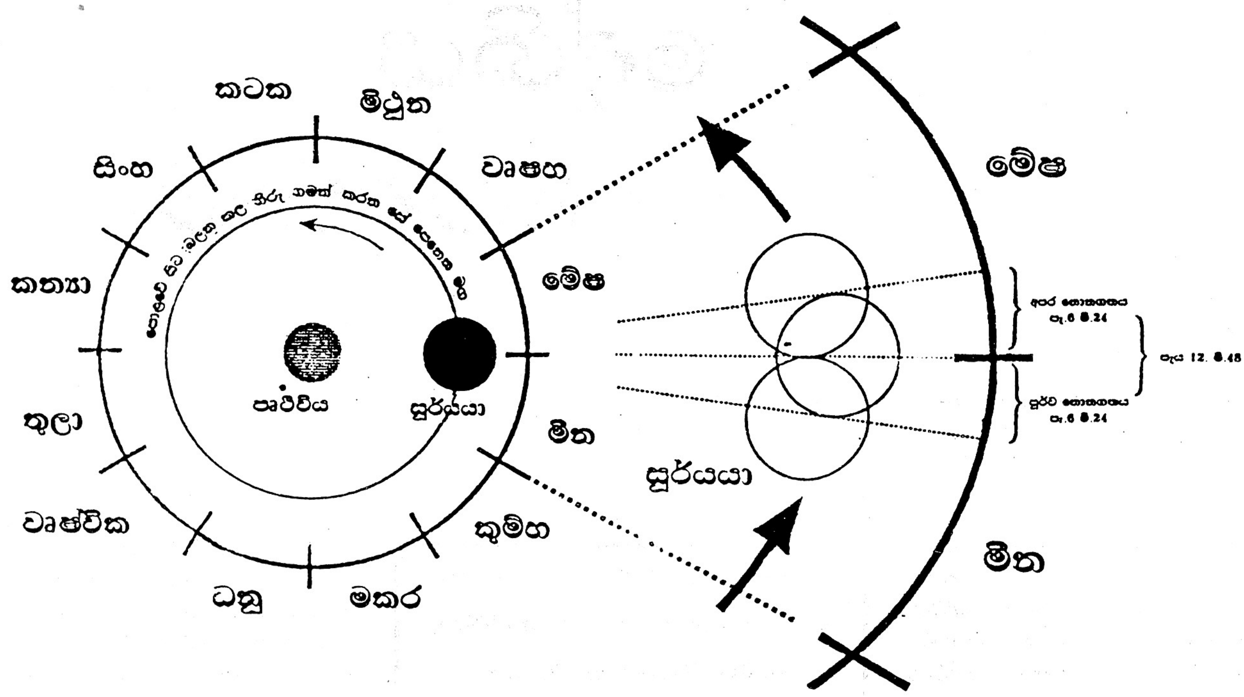


2 රූපය

විද්‍යාඥයින් විසින් පෘථිවියේ පූර්වායනය පිළිබඳ තොරතුරු නවීන තාරකා විද්‍යාවට අනුව සොයා ගනු ලැබුවේ ඉතා මෑත කාලයේදීය. එහෙත් ලංකාවේ භාවිතාවන නිරායන ජ්‍යොතිෂ ක්‍රමයේදී එන ගණනය කිරීම් වලදී මෙම පූර්වායනය සැලකිල්ලට ගනු ලැබේ. නිවැරදිතාව සඳහා වසරක් පාසා විකලා 50.26 ක ප්‍රමාණය අඩු කරනු ලැබේ. එනම් පූර්වායනය සිදුවන කාලවර්තය පමණක්ම නොව දිශාවද ඔවුන් දැන සිටින්නට ඇත. මේ අනුවද පෙනී යන්නේ අපේ පැරැන්නන් සතුව ඉතා උසස් තාරකා විද්‍යා දැනුමක් තිබුණු බවයි.

සිංහල - අළුත් අවුරුද්ද

ලක් වැසියාගේ සංස්කෘතියේ එක් ප්‍රධාන අංගයක් වන සිංහල අළුත් අවුරුද්ද පැවැත්වීමේදී අපේ පැරැන්නන්



සූර්ය සංක්‍රාන්තිය පැහැදිලි කිරීම

තාරකා විද්‍යා දැනුම බෙහෙවින් උපයෝගී කරගත් බව පැහැදිලිවම පෙනේ. හිරු මීන රාශියේ සිට මේෂ රාශියට ගමන් කිරීම සූර්ය සංක්‍රාන්තියයි. සෑම වසරකදීම යෙදෙන නොනගත කාලය පිළිබඳව සොයා බැලුවොත් එය පැය 12 විනාඩි 48 ක් බවත් එහි පළමු දුරකය පැය 6 විනාඩි 42 ක කාලය පූර්ව නොනගතය යනුවෙන්ද ඉතිරි පැය 6 විනාඩි 24 කාලය අපර නොනගතය යනුවෙන්ද හඳුන්වයි.

තාරකා විද්‍යාවට අනුව නම් අපට පෙනී යන්නේ කුමක්ද යන්න මඳක් විමසා බලමු. පෘථිවියේ සිට බලන අපට හිරු දිස්වන්නේ පාපන්දුවක් තරම් වූ ප්‍රමාණයකටය. පෘථිවියට සාපේක්ෂව හිරුගේ වේගය සැලකුකල මේ පාපන්දුවක් ප්‍රමාණයට පෙනෙන සූර්යයා මීන රාශිය හා මේෂ රාශිය වෙන් කරන්නාවූ මනඃකල්පිත රේඛාව හරහා යාමට ගතවන කාලය පැය 12 විනාඩි 42 කි. මීන රාශිය පසුකර හිරුගේ හරි අඩක් මේෂ රාශියට පැමිණීමට ගතවන කාලය වන ඉතිරි පැය 6 විනාඩි 24 අපර නොනගතය වේ.

මේ අනුව සිංහල-හින්දු අළුත් අවුරුද්ද පවා තාරකා විද්‍යාත්මක දැනුමක් ඇතිව පැරැන්නන් විසින් නිර්මාණය කළ සංස්කෘතික උත්සවයක් ලෙස අපට හැඳින්විය හැකිය. නොනගතය යන්නෙහි තේරුම නැකැත් නැත යන්න නොවේ. අළුත් අවුරුද්දට ලිප ගිනි මෙලවීම, වැඩ අල්ලා ගනුදෙනු කිරීම, ආහාර අනුභවය ආදී නැකැත් අපර නොනගත කාලය තුළදීම යෙදීමෙන් ඒ බව මනාව පැහැදිලි වෙයි. හිරු සම්පූර්ණයෙන්ම මීන රාශියෙන් මේෂ රාශියට නොපැමිණි කාල පරිච්ඡේදය එයයි. "**හිරු පැමිණියෙත්-නොපැමිණියේත් නොවේය**" යන අරුත දෙන ලෙසින් **නො-න-අගත** යන්න මෙහිදී පෙන්වා දිය හැකිවේ. මෙය නොනගත කාලය යනුවෙන් හඳුන්වා දී ඇත.

අපේ පැරැන්නන් විසින් කළ කී දේ අතුරින් අද දක්වා අප හමුවේ ඉතිරිවී ඇත්තේ ඉතා ස්වල්පයකි. මෙම සවල්ප දෙයින් පවා පෙනී යන්නේ ඔවුන් සතුව තිබුණු ඉතා උසස් තාරකා විද්‍යා දැනුමයි. එබැවින් යමක් පැරණිවූ පමණින්ම යල් පැනගිය දේ වශයෙන් වර්ග කිරීමට තරම් අප සාහසික නොවීමට වගබලා ගතයුතුය.

VIDU 519-1-42

පාරම්පරිකව පැවත ආ දේශීය වෙදකම

වෛද්‍ය සී.ජී. ඌරගොඩ විසින් රචිත
MEDICINE AND SURGERY
යන ලිපිය ඇසුරෙන් සකස් කෙරිණි

ශ්‍රී ලංකාවේ පැරණිම වෛද්‍ය ක්‍රමය හෙවත් වෙදකම, පාරම්පරිකව පැවත ආ "දේශීය චිකිත්සාව" යනුවෙන් හඳුන්වයි. අද වන විට මෙම "දේශීය චිකිත්සාව" බොහෝ විට අභාවයට ගොස් ඇත. මෙසේ වීමට හේතුවූ කරුණු අතරින් එක් කරුණක් විය. එනම් දේශීය චිකිත්සා ක්‍රම වලදී භාවිතා කළ වටිනා බෙහෙත් වට්ටෝරු (ඖෂධ වට්ටෝරු) අන් අයට නොදී පවුලේ රහස් ලෙස තබා ගැනීම නිසා එම පවුල්වල අභාවයත් සමග එම වටිනා බෙහෙත් වට්ටෝරු සැඟවී යාමය. බොහෝ විට ඇතැම් වටිනා වට්ටෝරු හිමිවී සිටි උදවිය, සිය ළඟම නෑයාට පවා එහි තොරතුරු හෙළි නොකර මිය ගියහ. මෙසේ කල් යෑමෙන් පසුව දේශීය චිකිත්සාව, ශ්‍රී ලංකාවට බුදුදහම පැමිණි අවධියේදී, උතුරු ඉන්දියාවෙන් මෙරටට පැමිණි ආයුර්වේදය සමග සංකලනය විය.

> **ලෝකයේ ඉපැරණි ශිෂ්ඨාචාරයන් ලෙස සැලකෙන ඊජිප්තු, ඇසිරියා, බැබිලෝනියා සහ චීන යන ශිෂ්ඨාචාර යුගවලදී ආරෝග්‍යශාලා තිබුණු බවට සඳහන්වී නැත. එහෙත් ලෝකයේ පලමුවරට ආරෝග්‍යශාලාවක් පිහිටුවා ඇත්තේ ඇලෙක්සැන්ඩර් ආක්‍රමණයට පෙර බෞද්ධ ඉන්දියාවේය. ඉන්පසුව ආසියාවේ අසල්වැසි රටවලටත් බටහිරටත් මෙම ආරෝග්‍යශාලා පිහිටුවීමේ අදහස පැතිරී ගියේය. ශ්‍රී ලංකාවද මෙම සංකල්පය පැතිරුණු මුල්ම රටවලින් එකකි.**

ආරෝග්‍යශාලා සංකල්පය

ලෝකයේ ඉපැරණි ශිෂ්ඨාචාරයන් ලෙස සැලකෙන ඊජිප්තු, ඇසිරියා, බැබිලෝනියා සහ චීන යනශිෂ්ඨාචාර යුගවලදී ආරෝග්‍යශාලා තිබුණ බවට සඳහන්වී නැත. එහෙත් ලෝකයේ පලමු වරට ආරෝග්‍යශාලාවක් පිහිටුවා ඇත්තේ ඇලෙක්සැන්ඩර් ආක්‍රමණයට පෙර බෞද්ධ ඉන්දියාවේය. මෙයින් පසුව ආසියාවේ අසල්වැසි රටවලටත්, එතැනින් බටහිරටත් මෙම ආරෝග්‍යශාලා පිහිටුවීමේ අදහස පැතිර ගියේය. ශ්‍රී ලංකාවද මෙම සංකල්පය පැතිරුණු මුල්ම රටවලින් එකකි.

රෝගීන් සමූහයක් වශයෙන් යම් විශේෂ මධ්‍යස්ථානයක නේවාසිකව ප්‍රතිකාර ලබාගැනීම තුලින් ආරෝග්‍යශාලාවක් පිළිබඳ සංකල්පය ක්‍රි:පූ: 4 වන සියවස තරම් ඈතකදී ශ්‍රී ලංකාව විසින් පිළිගනු ලැබීය. ඒ අනුව එකල රජවරු අනුරාධපුරය, පොළොන්නරුව, වැනි ප්‍රදේශ වලින් හා දිවයිනේ අනෙක් ප්‍රදේශවලත්, සාමාන්‍ය ආරෝග්‍යශාලා මෙන්ම සුවිශේෂ ආරෝග්‍යශාලා ද ඉදි කළෝය.

ශික්ෂණ රෝහල්

බෞද්ධ භික්ෂූහු විශාල වශයෙන් මිහින්තලේ, මැදිරිගිරිය සහ අලාහන වැනි පිරිවෙන්වල වැඩ විසූ ගිලන්වූ භික්ෂූන්ට ප්‍රතිකාර කිරීම සඳහා එම පිරිවෙන් වලටම වෙන්වූ ආරෝග්‍යශාලා පිහිටුවා තිබුණි. බෞද්ධ ඉගැන්වීම් වලට අනුව ගිලනුනට උපස්ථාන කිරීම බොහෝ පින් උපදවන ක්‍රියාවකි. මෙම ආකල්පය ශ්‍රී ලංකාවේ සෞඛ්‍ය සේවාවේ

දියුණුවට විශාල රුකුලක් විය. පිරිවෙන් කීපයකම විශ්ව විද්‍යාලවල තරමටම උසස් අධ්‍යාපනයක් තිබීම කැපී පෙනුණු ලක්ෂණයක් විය. වත්මනෙහි වෛද්‍ය විද්‍යාලවලට සම්බන්ධ ශික්ෂණ රෝහල් වල කෙරෙන අන්දමට, මෙම පිරිවෙන් වලට සම්බන්ධ වූ ආරෝග්‍යශාලා වලද වෙදකම සහ ශෛල්‍ය වෛද්‍ය කර්මය උගන්වන්නට ඇත.

බුදු දහමට අනුව ගිලනුන්ට උපස්ථාන කිරීම වැනි මානව හිතවාදී කටයුතු වල නියැලීමට භික්ෂූන්ව දිරිගන්වනු ලැබූ බැවින් ශිෂ්‍ය භික්ෂූන්ට යාබද රෝහල්වල සිටි ගිලනුන්ට උපස්ථාන කළ හැකිවන පරිදි වෙදකම ඉගැන්වූ බව සිතිය හැක. මෙම ආරෝග්‍යශාලා අද පවතින ශික්ෂණ රෝහල් හා බොහෝ දුරට සමාන වන ලෙස වෙදකම පිළිබඳ ප්‍රායෝගික අධ්‍යාපනයක් හා පුහුණුවක් ලබා දෙන මධ්‍යස්ථාන වශයෙන් ක්‍රියාත්මක වන්නට ඇත. මිහින්තලය සහ අලාහන පිරිවෙන ආශ්‍රිත රෝහල්, නවීන ශික්ෂණ රෝහල් සංකල්පයට දශක කීපයකට ඔබ්බෙන් වූවායයි ද සිතිය හැකිය.

බෙහෙත් ඔරු

ක්‍රි:පූ: 9 වැනි සියවසේදී මිහින්තලේ ක්‍රි:පූ: 11 වන සියවසේ දී අලහාන ප්‍රදේශයේත් රෝහල් තිබුණු බවට දැන් හඳුනා ගෙන ඇත. මෙම ස්ථානවල කළ කැණීම් වලින් ඇත අවදියේදී වෛද්‍ය කර්මයත් මෙන්ම ශල්‍ය කර්මයත් කළ බවට වටිනා තොරතුරු හෙළිවී ඇත.මිහින්තලේ ඇති නටබුන් වලින් පෙනී යන්නේ ලොව පැරණිම රෝහල එහි වූ බවයි. ශ්‍රී ලංකාවේ ඉපැරණි ආරෝග්‍යශාලා පිහිටි ස්ථාන හඳුනා ගැනීමට ඇති ප්‍රධානතම සළකුණ වශයෙන් "බෙහෙත් ඔරුව" හඳුන්වා දිය හැක.

රෝගියාගේ සිරුර ඖෂධීය දියරයක ගිල්වා සිදු කරනු ලබන ප්‍රතිකර්ම අයුර්වේදයේ පිළිගත් චිකිත්සා ක්‍රමයක් විය. මේ සඳහා නියම කරනු ලබන ඖෂධීය දියර වර්ග රාශියකි. ඖෂධීය ශාක, එළගිතෙල්, වෙනත් තෙල් වර්ග සහ විනාකිරි යනාදිය මේ ඖෂධීය දියරවල අඩංගු විය. සමේ හටගන්නා කුෂ්ඨ රෝග, රූමැටියාව, අර්ශස්, සර්ප විෂ සහ උණ වැනි රෝග සඳහා මෙසේ පිළියම් කර ඇත. සිරුරක වැඩිවූ උණ පහළ හෙළන්නට ඇත්තේ සිරුර සිසිල් කිරීමෙනි. උණ රෝගය සඳහා හිසමත අයිස් තැබීම බටහිර වෙදකමේ ජනප්‍රිය පිළියමකි. වෙනත් රෝග සඳහා බෙහෙත් දියර සහිත ඔරුවේ ගිල්වීමේ චිකිත්සාවට සමාන අනෙක් ක්‍රියාවලිය වූයේ තැවීමෙන් හෝ බෙහෙත් දියර සම තුළින් සිරුර තුළට උරා ගැනීමට සලස්වා එමගින් ලෙඩ සුව කිරීමයි. පළුදු නොවූ සමතුළින් විනිවිද යාමට ඖෂධීය තෙල්වලට ඇති හැකියාව පිළිබඳව බටහිර වෛද්‍යවරු මෑතක් වන තෙක් පිළිගත්තේ නැත. මාංශපේශීන්ගේ හා සන්ධිවල වේදනාවට තෙලමය ද්‍රව්‍යයක් යොද "ඩයික්ලෝ ජිනැක්" පිටතින් ආලේප කිරීම ඊට හොඳම නිදසුනයි.

බෙහෙත් ඔරු දැව වලින් හෝ ගල් වලින් නිමවා තිබුණි. පරම්පරා ගණනක් පුරා රෝගීන්ට ප්‍රතිකාර කිරීමේදී, එම බෙහෙත් ඔරු දිරාපත් වීමට ඇති ඉඩකඩ වැඩි නිසා ලෝහ වර්ග වෙනුවට පාෂාණ වර්ග වලින් නිමවා තිබෙන්නටද ඇත. මිහින්තලේ, මැදිරිගිරිය, අලහාන, අනුරාධපුරය සහ දීඝවාපිය වැනි ස්ථානවල තිබෙන බෙහෙත් ඔරු, ඝන පාෂාණ කුට්ටි මිනිස් සිරුරේ හැඩයට කැණීමෙන් සකස් කර ඇති බව පෙනේ. මෙහි ඇති වටිනාකම වන්නේ වටිනා ඖෂධ දියර අවම ප්‍රමාණයක් යොද එහි රෝගියෙකු සම්පූර්ණයෙන් ගිල්වීමට හැකි ලෙස බෙහෙත් ඔරුව සකසා තිබීමයි.

ශල්‍යකර්ම

ඉපැරණි ශ්‍රී ලංකාවේ ශල්‍යකර්ම පිළිබඳවූ තත්ත්වය මැණීම සඳහා වූ සාක්ෂි අල්පය. ඒ පිළිබඳ ප්‍රධානතම සාක්ෂි හමුවී ඇත්තේ අලහාන පිරිවෙන් භූමියෙනි. මෙම භූමියෙන් සොයා ගත්තා ලද උපකරණ ක්‍රි:පූ: 11 වන සියවසට අයත් ඒවා බව පෙනී ගොස් ඇත. දන්ත වෛද්‍ය කටයුතු හෝ අස්ථි හැසිරවීම සඳහා යොද ගන්නට ඇතැයි සිතිය හැකි අඬු, පැලැස්තර හෝ මැහුම් කැපීම සඳහා කතුරු, සෝදිසි කරන කූරු ශලාකා හෙවත් විදින කටු ශස්ත්‍රිකා හෙවත් ශල්‍ය වෛද්‍යවරුන්ගේ කුඩා සැතවල් (පිහි) වැනි දේ ඒවා අතර වෙයි. ශ්‍රී ලංකාවේ ශල්‍ය කර්මය, වෛද්‍ය ප්‍රතිකර්මය තරම් වර්ධනය වී නොතිබිණ. මෙය බොහෝ පැරණි

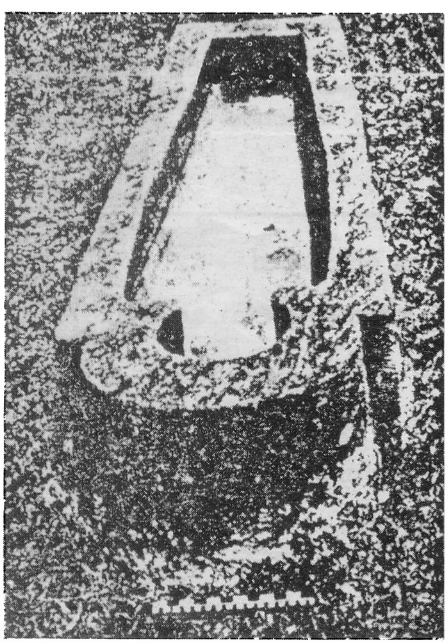
ලන්දේසීන් විසින් ශ්‍රී ලංකාවේ ඔවුන් වෙනුවෙන් පිහිටුවන ලද ආරෝග්‍යශාලා වල කෙරුණු ප්‍රතිකාර සඳහා දේශීය ඖෂධ භාවිතයට ගත්හ. තවද ඔවුහු ඖෂධීය සහ වෙනත් ශාක විශේෂ ඕලන්දයටද යැවූහ. මෙම ශාක එකතුව පසු කලෙක, විශිෂ්ඨතම ශාක සමුච්ජය ලෙසට ජාත්‍යන්තර කීර්තියට පත්විය. උද්භිද විද්‍යාවේ පියා යනුවෙන් හැඳින්වෙන ලිනියස්ගේ ශාක ලිංගික වර්ගීකරණයේදී අදාළ කරගත්තේද ශ්‍රී ලංකාවේ ශාක විශේෂ කිහිපයකි.

ශිෂ්ඨාචාරයන්හිම පොදුවේ දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණයකි. 19 වන සියවස තරම් මෑතකදී නිර්වින්දනය පිළිබඳව ඇතිවූ ප්‍රගමනයන් එවකට නොතිබුණු බැවින් ශල්‍ය කර්මය දෙවැනි තැනට පත්වීමට නිතැතින්ම සිදුවුනි.

ඖෂධ ශාක

ඖෂධීය ශාකයට දේශීය වෙදකමෙහි සුවිශේෂ ස්ථානයක් හිමිවිය. මේ සම්බන්ධයෙන් දේශීය වෛද්‍යවරුන් සතුවූ දැනුම, මුලින්ම පෘතුගීසි ජාතිකයන්ගේද, දෙවනුව ඕලන්ද ජාතිකයන්ගේද පැසසුමට ලක්විය. මෙම විදේශිකයන්ට ශ්‍රී ලංකාවේ දක්නට ලැබුණු බොහෝ ශාක අළුත් ඒවා විය. මින් පෙර ඔවුහු ඒවායේ ඖෂධීය ගුණය පිළිබඳව දැන නොසිටියහ. මෙරටේ වසර ගණනාවක් විසීමෙන්, ආයුර්වේද වෛද්‍යවරුන් හා සම්බන්ධතා ඇති කර ගැනීමෙන් පසුව ඔවුන් දේශීය දැනුම බෙහෙවින් අගය කරන්නට විය. එසේම ඔවුහු ක්‍රමයෙන් දේශීය පිළියම් සඳහා බොහෝ පලතුරු වර්ග ඖෂධයක් ලෙස කෙළින්ම යොද ගත්හ. මෙසේ ඖෂධයක් ලෙස ඇග්ලේමාමෙලෝස් (Agle Marmelos) යන විද්‍යාත්මක නමින් හඳුන්වන බෙලි නම් වූ පලතුර පෘතුගීසීන් ප්‍රයෝජනයට ගෙන ඇත.

ලන්දේසීන් විසින් ශ්‍රී ලංකාවේ ඔවුන් වෙනුවෙන් පිහිටුවන ලද ආරෝග්‍යශාලාවල කෙරුණු ප්‍රතිකාර සඳහා දේශීය ඖෂධ භාවිතයට ගත්හ. තවද ඔවුහු ඖෂධීය සහ වෙනත් ශාක විශේෂ විශාල ප්‍රමාණයක් ඕලන්දයටද යැවූහ. මෙම ශාක එකතුව පසු කලෙක එම අවදියේ පැවති විශිෂ්ඨතම ශාක සමුච්චයවශයෙන් ජාත්‍යන්තර කීර්තියට පත්විය. එසේමඋද්භිද විද්‍යාවේ දියුණුවටද එම ශාක සමුච්චය හේතු විය. උද්භිද විද්‍යාවේ පියායනුවෙන් හැඳින්වෙන ලීනියස්ගේ ශාක ලිංගික වර්ගීකරණයේදී මුලින්ම අදාළ කර ගත්තේ ශ්‍රී ලංකාවේ ශාක විශේෂ කිහිපයකි.



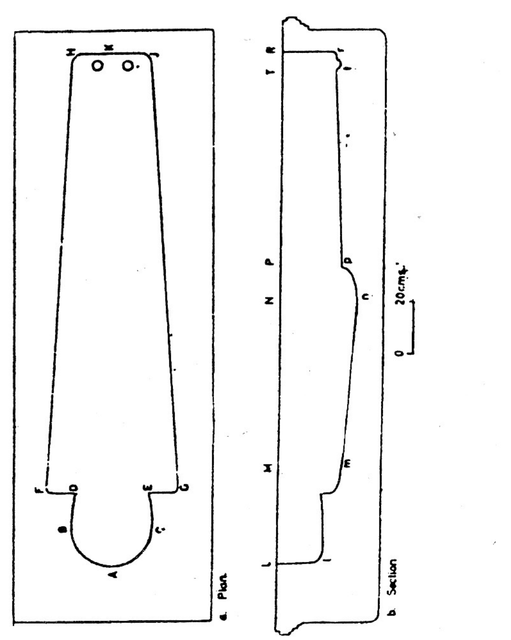
මැදිරිගිරියේ තිබෙන පැරණි බෙහෙත් ඔරුවක්

ඕලන්ද යුගයේ අගභාගය වන විට ලන්දේසීහු දේශීය ශාක ඖෂධ පිළිබඳව වෛද්‍යවරුන්ට තිබුණ විශිෂ්ඨ දැනුම පළිබඳව අගය කිරීමටත්, ඒවා භාවිතයට ගැනීමටත් පටන් ගත්හ. වර්ෂ 1793 දී ඔවුහු ශ්‍රී ලංකාවේ සෑම ඕලන්ද ආරෝග්‍යශාලාවකම දේශීය වෛද්‍ය වරයෙකු බැගින් පත් කළහ. ඔහුගේ කාර්ය වූයේ ප්‍රධාන ශල්‍ය වෛද්‍ය වරයා දෛනිකව කෙරෙන වාට්ටු පිරික්සීමේදී ඔහු සමග යමින් තම දැනුම උපරිම අන්දමින් ප්‍රයෝජනයට යෙදවීමයි.

සනීපාරක්ෂාව

කාර්යක්ෂම සනීපාරක්ෂක පද්ධතියක් පැරණි පිරිවෙන් වල පැවති බවට තහවුරුවන පුරාවිද්‍යාත්මක සාක්ෂි දක්නට ඇත. සනීපාරක්ෂක පහසුකම් ඉදි කිරීමේදී නිවැරදි විද්‍යාත්මක නියමයන් අනුගමනය කළ බව ඇතැම් පුරා විද්‍යාත්මක නටබුන් වලින් පෙන්වා දෙයි.

අති සූක්ෂම වාරිමාර්ග පද්ධතියක් සම්පාදනය කළ ජන සමූහයක් ශ්‍රී ලංකාවේ විසූබවට පුදුමයක් නොවේ. ඉපැරණි භික්ෂු ආවාසවල වැසිකිළි සංකීර්ණ කීපයක නටඹුන් සොයා ගැනීමට හැකිවී ඇත. තවමත් සංරක්ෂණය වී ඇති මෙම සංකීර්ණ අතුරින් ඇතැම් ඒවායින් සැළසුම් කරුවන්ගේ ඉංජිනේරු නිර්මාණාත්මක හැකියාවන් මොනවට පෙන්වා දෙයි. මේ සෑම සංකීර්ණයක්ම කැසිකිළි ගලකින් හා තාපවුපණ හෙවත් පෙඟවුම් වලකින් සමන්විත විය. ඇතැම් අවස්ථාවල අපවිත්‍ර ජලය වලකට යනු වෙනුවට කැසිකිළි ගලට පිටුපසින් පිහිටි මැටි පඳුනකට හෝ ඒ මත තැබූ බඳුන් තුනකට හෝ යවා ඇත. මෙම සැළැස්මට අනුව යට බඳුන උඩ බඳුනට වඩා විශාල වන පරිදි සෑම බඳුනක්ම සිදුරක් සහිතව සකසා තිබුණි. මෙම වැසිකිළි, පිරිවෙන්වල විසූ භික්ෂූන් වහන්සේලාගේ ලැගුම්හල් වලටත් මහා මන්දිර වලටත් සම්බන්ධ කර තිබුණි.



ථූපාරාමය අසලින් හමුවූ බෙහෙත් ඔරුවක සැළැස්මක්

VIDUS 19-1-45

රෙදිපිළි පිටරට පැටවූ අපේ මුතුන්මිත්තෝ

ශ්‍රී ලංකා ජාතික කෞතුකාගාර අධ්‍යක්ෂ,
සිරිනිමල් ලක්දුසිංහ මහතා
සමග සාකච්ඡා කළේ
අමල් උඩවත්ත

ශ්‍රී ලාංකීය ජනතාව අතීතයේදී විවිධ තාක්ෂණික දැනුම් සම්භාරයකට හිමිකම් කියූ බව ඉතිහාසය පිළිබඳ සොයන්නෙකුට පැහැදිලිවම පෙනේ. අපේ ඉතිහාසයේ වංශ කථාව ඇරඹෙන්නේ ක්‍රි.පූ. 6 වන සියවසේ දී සිදුවූ විජය කුමරු ලක්දිවට පැමිණීමත් සමගය. කුවේනිය විජය කුමරුට හමුවන විට කපු කටිමින් සිටිබව මෙරට ඉතිහාසය ග්‍රන්ථාරූඪව ඇති මූලාශ්‍රයක් වන මහා වංශයේ දැක්වෙයි. එසේ නම් ඉතා ඈත යුගයක සිට අප රටේ කපු නූලෙන් රෙදි විවීම ආරම්භවී තිබෙන්නට ඇත. දුටුගැමුණු රජුගේ අවසන් මොහොතේ ඔහු විසින් කරවූ රුවන්වැලි සෑයේ වැඩ අවසන් වූ බව පෙන්වීමට එම සෑයේ උඩ කොටස දුටුගැමුණු රජුගේ සොහොයුරු සද්ධාතිස්ස රජතුමා (ක්‍රි.පූ. 137-119) සුදු රෙදි වලින් ආවරණය කරවූ බවද මහා වංශයේ සඳහන් වෙයි. මෙය ක්‍රි.පූ. 137 පෙර අප රටේ පේෂ කර්මාන්තය තිබුණු බවට පැහැදිලි සාක්ෂියකි. ක්‍රි.පූ. 5 වන සියවසේදී ලක්දිවට පැමිණි පාහියන් නම් චීන භික්ෂුව අනුරාධපුර නගරයේ දන්තධාතූන් වහන්සේ වඩම්මන මග දෙපස චිත්‍ර වලින් අලංකාර කර තිබුණු බව දැක ඇත. මෙසේ චිත්‍ර අඳින්නට ඇත්තේ රෙදි භාවිතා කරමින් බවටද සිතිය හැක.

ඉන්දියාවේ "භාරුකච්ච" වරායට ලංකාවෙන් රෙදිපිළි ගෙනගිය වෙළෙන්දෙකු ගැන "තීර්ථ කල්ප" යන ග්‍රන්ථයේ සඳහන් වෙයි. මිහිරකුල රජුගේ රාජ්‍ය කාලයේ ශ්‍රී ලංකාවෙන් එරටට කපු රෙදි යැවූ බවට 12 සියවස මැද භාගයට අයත් "රාජ තරංගනී" නම් වංශ කථාවේ සඳහන් වෙයි. පළවෙනි භුවනෙකබා රජු (ක්‍රි.ව. 1272-1284) මිසර සුල්තාන්ට යැවූ සංදේශයක තමාට මුතුමැණික් වැනි භාණ්ඩ වලට අමතරව "මස්ලීන් රෙදි" හා "කුරුඳු" ද සැපයිය හැකි බව සඳහන් කර ඇත. මෙම තොරතුරු වලට අමතරව ක්‍රි.ව. 1 හා 2 යන සියවස්වල ඉන්දියාවේ "කාවේරි පටුනට" ලංකාවෙන් රෙදිපිළි ගෙනගිය වෙළෙන්දෙකු ගැන "පත්තිතිප්පලය" නම් ග්‍රන්ථයේ සඳහන් වෙයි. මෙවැනි ආදි යුගවලට අමතරව මහනුවර කුරුණෑගල වැනි යුග වලට අයත් විවිධ කොඩි මගින්ද ශ්‍රී ලංකාවේ රෙදිපිළි කර්මාන්තය පිළිබඳව වූ තාක්ෂණය පැහැදිලි කරයි. ශ්‍රී ලංකාවේ ලියන ලද සිංහල ගද්‍ය ග්‍රන්ථයක් වූ "උම්මග්ග ජාතකය" සඳහන් කරන්නේ කපුහේනක් පිළිබඳ රසවත් සිද්ධියකි. එහි කපුහේනක් වගා කළ ස්ත්‍රියක් ගැන සඳහන් වෙයි.

පේශකාරයෝ

ශ්‍රී ලංකාවේ පේශකාරයින් දෙවර්ගයක් විසූ බව සඳහන් වෙයි. ඉන් පළමු වැන්නන්ට දකුණු ඉන්දියාවෙන් පැමිණි "සලාගමයන්" සහ "බෙරවාදකයෝ" අයත්වූහ. මෙම බෙරවාදකයෝ දේශීය පේශකාරයෝ වූහ. දෙවැන්නට අයත් වූවෝ බෙරවැයීමත්, නැකත් ශාස්ත්‍රකීමත් කළෝය. මොවුහු බෙර වැයීමෙන් පසුවත්, නැකැත් ශාස්ත්‍ර කීමෙන් පසුවත් ලැබෙන අමතර කාලයේදී රෙදි විවීම කළෝය.

සලාගමයන්ගේ ඉතිහාසය මෙසේය. රෙදි විවීමේ කලාව අගය කළ දඹදෙනියේ විසූ තුන්වැනි විජයබාහු රජතුමා "පතිවීරා ලෙබ්බේ" නම් මුස්ලිම් මිනිසෙකු අත පඬුරු පාක්කුඩම් හා සත්තස් ඇතිව ඉන්දියාවට යවා

නුවරයුගයේදී ස්ත්‍රීන් හා පුරුෂයන් අඳිනලද ඇඳුම් කට්ටල දෙකකි.
වම් පසින් ඇත්තේ මුදලිවරු ඇඳි කබායකි.
දකුණු පසින් ඇත්තේ ස්ත්‍රීන් විසින් උඩුකය ආවරණය කළ ලන්සෝලුවකි.

පේශකර්මාන්තයේ නිපුණ අය මෙරටට ගෙන්වා ගත්තේය. පතිවීරා ලෙබ්බෙ විසින් රජුගේ අණට අනුව පේශකාර ඇදුරන් අට දෙනෙක් මෙරටට ගෙන එන ලදී. රජතුමා ඔවුන්ට ගම්බිම්, තාන්න මාන්න පමණක් නොව භාර්යාවන් පවා ලබාදී ලංකාවේ පදිංචි කරවා ගත්තේය. පසුව ඔවුන්ගෙන් පැවත එන්නෝ උඩරට රජුන්ගේ අප්‍රසාදයට ලක්වී නිරිතදිග වෙරළේ පදිංචියට ගියෝය. පසුව ඔවුන් රජුගේ අවශ්‍යතාවට අනුව කුරුඳු වගා කිරීමටත් වගා කළ කුරුඳු තැලීමටත් පුරුදු වූහ. පසුව මොවුන් අප රටේ කුරුඳු තලන්නන් බවට පත්වූහ. ලන්දේසීන් හා පෘතුගීසීන්ද ඔවුන්ව එම කාර්යයන් කරවා ගැනීමට යොදවා ඇත.

දේශීය පේශකාරයින් වූ බෙරවායින් වාම් නූලින් කපු රෙදි එකල උඩරට ගම්වල වියා ඇත. පසු කලෙක උඩරට පුරාම කපු නූල් කැට රෙදි වියීම, ඉමහත් ප්‍රසිද්ධියක් ඉසිලීය. එහෙත් අද දේශීය කපු රෙදි වියීම කරනු ලබන්නේ උඩ දුම්බර තලගුණේ නම් ගම් පියසේ පමණි. මෑත අතීතයේදී බලංගොඩ අසල ගම් පෙදෙසකද කපු රෙදි වියා ඇත. එකල වියන ලද පෙරදිග සළුපිළි කපා මසා සාද තිබී නැත. එහෙත් අවශ්‍ය පරිදි සම්පූර්ණ දිග රෙදිකඩක් ලෙසින් අලුවේ මසා ගෙන ඇත. මේ අනුව වියන ලද රෙදි විවිධ ප්‍රමාණයන්ගෙන් හා හැඩයන්ගෙන් යුක්ත විය. මේ නිසා වියූරෙදි විවිධ වර්ග වලට බෙදන ලදී. අත්පිස්නා හා තුවා (ඉඳුල්කඩ) පිරිමින් විසින් අඳිනලද රෙදි (තුප්පොට්ටිය) ගැහැණුන් අඳින රෙදි (පාද හේල) පිරිමින් දියට අඳින රෙදි (දිය කච්චිය) ලේන්සු හා සාළු (ලේන්සු උරමාල) පටි, පැදුරු හා ඇඳ රෙදි (ඇතිරිලි) බුමුතුරුණු (පරමදන) කත්වල ගෙනයන වලං වැසුම් (ගහෝනි) සිවුරු හැට්ට, තොප්පි. කොට්ට උර සහ බුලත් පයි(බුලත් දමන උරය) යනුවෙන් හඳුන්වා ඇත. වාම් රෙදිවල දිග වඩුරියන් වලින් හා පළල වියතකින් මනින ලදී.

මෙකල ඉතා දුර්ලභ කෞතුක වස්තු බවට පත්ව ඇතත්, මහනුවර සමයේදී බෙහෙවින් ප්‍රචලිතව පැවති රෙදිපිළි භාණ්ඩ කීපය අතුරින් කැප්පොට්ටියද වැදගත් තැනක් ගනී. මැදින් හොඳින් සන්ධිවූ කැබලි දෙකකින් යුත් අටරියනක් හෝ නවරියනක් පමණ දිගින් වූ රෙද්දකි. තත් රෙද්ද පාදය නමින් හැඳින්වීය. දිගින් වියත් හතරේ සිට වියත් හය දක්වා විය. රෙද්දේ පළල රෙද්ද හිමියාගේ කුලය අනුව තීරණය විය. කුලහීනයන්ට ඇඳීමට අවසර තිබුණේ පටු රෙදි පමණි. කුලීන හෙවත් කුලයෙන් උසස් කාන්තාවන් ඇඳි ඔහොරිය හෝ රෙද්ද හා චෝලිය වෙනුවට කුලහීන කාන්තාවන් කෙටි රෙදි කැබලි දෙකක් ඇන්දේය. ඉන් එකක් ඉනවටා දැවටූ අතර අනෙක උරහිස වටා දමන ලදී.

දිය කව්විය

මෙහි ඉදිරිපසින් එල්ලෙන ලොකු පෙර වැස්මක් හා පසු පසින් පටු රෙදි පටියක් ද තිබිණි. මෙය ඉනවටා බැඳීමට ආධාර විය. විසිතුරු වැඩ දමා තිබුණේ නැත. ගැමියා මෙය අමුඩය යනුවෙන් හැඳින්වීය. පැරණි උඩරැටියන්ගේ ද යට ඇඳුම වූයේද මෙයයි. නාන ඇඳුමද මෙය විය. දිවීමේදීත් දිය කව්විය ප්‍රයෝජනවත් විය. එකල සෑම තරාතිරමකම අය දිය කව්විය ඇඳ ඇත. දිය කව්වියක් දිගින් අඩි 5 ක් හෝ 6 ක් පමණ විය. පෙර වැස්මේ දිග අඩි 1 1/2×2 ක් පමණ විය. සීනුවක හැඩයට සමානවූ හැඩයක් ඇති "ගහෝනිය" රජුට හෝ විහාරයට ගෙන යන ආහාර බඳුන් හෝ මලු මෙන්ම පුද පඩුරු වැසීමට යොදගත් රෙදිකඩයි. "දෙගල් දෙරුව විහාරයේ" බිතුසිතුවමක, කඳක්ද, ගහෝනි ජෝඩුවක්ද දක්නට ඇත.

සෝමන

විවිධ තරාතිරමේ සෝමන තිබුණි. රජවරුන් ඇඳි සෝමන රාජ සෝමන නම් විය. මුදලි වරුන් ඇඳි සෝමන මුදලි සෝමන විය. "විදනේ සෝමන" යනු විදනේ වරුන් ඇඳි සෝමනය. ආරච්චිවරුන් ඇඳි ඇත්තේ "ආරච්චි සෝමනය" ගොවියන් විසින් ඇඳි සෝමන, "ගොවි සෝමන" යනුවෙන් හඳුන්වනු ලැබීය. මේ අයුරින් එකල සමාජයේ විවිධ තනතුරු දැරූ පුද්ගලයින්ගේ තරාතිරම් අනුව ඔවුන් විසින් ඇඳි සෝමනද වෙනස් වූ බව පෙනේ. සෝමන වලට යෙදූ රටාවන්ද, ඒ ඒ තරාතිරම් වලට අනුව වෙනස් විය. විවිධ අවස්ථා හා උත්සවයන්හි ඇඳි සෝමනද එකිනෙකට වෙනස් විය. එහෙත් ආගමික උත්සව වලදී සෝමන ඇන්දේ නැත. දැනට ප්‍රදර්ශනයේ තබා ඇති විශාලම සෝමනයේ ප්‍රමාණය දිගින් අඩි 26 අගල් 4 හා පළලින් අඩි 4 ක් පමණ වෙයි. මෙහි ඇති එක් විශේෂත්වයක් වන්නේ මේ සියළුම සෝමන වල වර්ණය කිසිදු අයුරකින් දුර්වර්ණ වී වෙනස් නොවීමයි.

රෙදි වියමේ කලාව අගය කළ දඹදෙණියේ විසූ තුන්වැනි විජයබාහු රජතුමා "පතිමීරා ලෙබ්බේ" නම් මුස්ලිම් මිනිසෙකු පඬුරු පාක්කුඩම් හා සත්තස් ඇතිව ඉන්දියාවට යවා පේෂ කර්මාන්තයේ නිපුණ අය අට දෙනෙක් මෙරටට ගෙන්වා තාත්ත මාත්ත මෙන්ම භාර්යාවන්ද ලබාදී ශ්‍රී ලංකාවේ පදිංචිකරවා ගත්තේය.

මෙම සෝමන වලට යෙදූ රටා හා මෝස්තර අතර මල්, හංසයින්, රාජාලියන්, ගිරවුන් වැනි සතුන් හැරුණු කොට මල් ගෙඩි හා කොළ වලින්ද අලංකාර විය. මේ රටා සඳහා බොහෝ විට නිල්, කහ සහ දම් වැනි වර්ණ යොද ගෙන ඇත. මේ සෑම රටාවක්ම ඉරි වලින් වෙන්වී තිබීම තවත් විශේෂ ලක්‍ෂණයකි. "පනාව", "ලනුව", "ඩීට", "රෝස මල", "ගල් බිංදුව" හා "හරස් පෙති මල" වැනි මෝස්තර රටාව සෝමන විසිතුරු කිරීමට යොද ගෙන ඇත.

වාම් රෙදි

මෙම රෙදි බොහෝ විට රියන් 28 ක් හෝ 30 ක් පමණ දිග විය. අවමංගල්‍යයන්හිදී තිර වශයෙන් යොද ගනු ලැබුවේ. මෙම රෙදි වර්ගයයි. බුලත්පයි සෑදීම සඳහා වාම්රෙදි භාවිතා කර ඇත. මේ සෑම රෙද්දක්ම තනි සුදු පැහැයෙන් යුක්ත විය. පච්ච, පාට හැරුණු කොට විසිතුරු ලෙස වියන ලද රෙදිවල දක්නට ලැබුණේ රතු සුදු සහ නිල් යන පාට තුනක් පමණි. අද වන විට තලගුණේ ප්‍රදේශයේ වැඩි වශයෙන් වියන්නේ ඇතිරිලිය. මෙසේ වියන ලද ඉතා විශාල ඇතිරිල්ලක් රියන් 4 1/2 × 2 (අඩි 11 × 5) පමණ විය. අඩි 6 × 3 1/2 ප්‍රමාණයේ හෝ ඊට කුඩා ඇතිරිලිද වැඩි පුර භාවිතා විය. ඇතිරිල්ල, ඊරට්ටුව යන නමින්ද හඳුන්වා ඇත.

අලුව

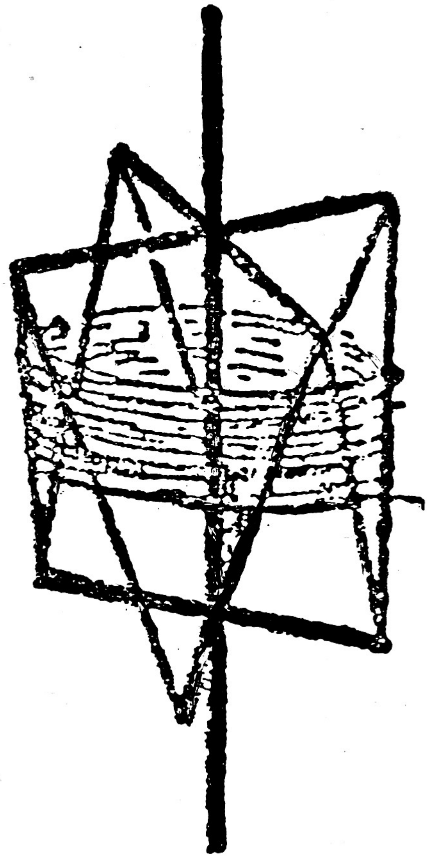
රෙදි වියන යන්ත්‍රය හැඳින්වූයේ "අලුව" යන නමිනි. අප රටේ තිබෙන අලුවන් හා වියමන් ක්‍රමත්, ඉන්දියාවේ හා බුරුමයේ ඇති අලුත් හා වියමන් ක්‍රමත් සමානය. අලුව සවිකර තිබුණේ එළිමහන් මඩුවකය. මෙය "අල්ගේ" යනුවෙන් හැඳින්විය. මෙම මඩුව රෙදි වියන්නාගේ නිවසේ පිට බරාඳය (පිල) හා සම්බන්ධව සාද තිබුණේය. මෙසේ කාමරයක රෙදි වීවීමට අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය සහ මෙවලම් ගබඩා කර තිබුණි.

වාම් රෙදි වීවීමේදී නූල් හැදේ. නූල් එකක් හැර එකක් අලුවැල් මගින් වෙන් කරන විට තඩාව එහා මෙහා යැවෙයි. (අලුවැල යන්ත්‍රයේ වැදගත් කොටසය) අලුවැල්, පොල් කටු, පා මැඩුම් මගින් මාරු කරනු ලැබීය. පා මැඩුම, අලුව යට පිහිටි අල්වළට එල්ලී වැටුණි. රෙදි වියන්නාගේ පා අල්වලේ දී ඉහළ පහළ යයි. තරාදි දඬු වැනි පටු ලී කෝටුවල (අලුකම් පහ) අලුවැල බැඳ තිබේ.

මෙම ලී දඬු ඒවායේ මැදින් වහලේ ඉහළ බාල්කයේ එල්ලා තිබුණි. හරස් නූල් සුදුසු තැනට යවන්නේ අලුවැල් මෙන් ඉහළ බාල්කයේ එල්ලා ඇති රොඩු ලැල්ල හෙවත් පනා රවුම මගිනි. රොඩු ලැල්ල කොටස් තුනකි. ඒවා රෙදි වියන්නා අල්ලා ගන්නා පෝරුවත හෙවත් උඩ කැබෙල්ල, යටි කැබෙල්ල හෙවත් යටිනන් ගල්ලැල්ල සහ දත් හෙවත් අලු කරල් යනුවෙන් බෙද තිබුණි. තුනී වේවැල් කැබලි වලින් අලු කරල් සාද තිබුණි.

මෝස්තර

මෝස්තර සැබවින්ම සමමිතික ජ්‍යාමිතික නිර්මාණයෝ වෙති. මෙම මෝස්තර අතර, පන්නන් කුර, හීන් රටාව, මහ රටාව, ගල් පියුම, දෙඹ මල, බෝපත, අට පොට ලනුව යන නම් වලින් හැඳින්වීය. තලගුණේ ප්‍රදේශයේ වියනු ලබන ඇතිරිලිවල ඇති මෝස්තර කීපයක නම් පහත දැක්වේ. මෙම මෝස්තර මල් පෙත්ත, හීන් මල් පෙත්ත, මහ මල් පෙත්ත, අටපෙති මල, පරමල, දැතිමල, කතුර මල, පැහෙන මල් පෙත්ත, හාලි දහය, හීන් නැගි දහය, දෙපොට ලණුව, වළලු ලණුව, දිය රැලළ බෝකොළ, ඉරි තොණ්ඩු යනුවෙන් හඳුන්වයි. අතින් මෝස්තර යොදන අවස්ථාද ඇත. මේවා



කපු නූල් එතීමට ගත්තා රෝදය

(මඩාව)

අතේ වැඩ යනුවෙන් හඳුන්වයි. අතේ වැඩ වලට කුරුල්ලන්, තයින්, බෝකොළ හා ලොකු මල් වැනි මෝස්තර අයත් වෙයි.

නූල් සෑදීම

එකල උඩරට හේන්වල කපු වගා කරන ලදි. උඩරට පෙදෙස් වල සිට අනුරාධපුරය දක්වාද අනෙකුත් සෑම පෙදෙසකම ද කපු නූල් ප්‍රධාන වෙළඳ ද්‍රව්‍යයක් විය. හේනේදී කපු කැටුවේ නැත. හේනෙන් නෙලා ගත්තා කපු නිවෙස් වල මිදුලේ දමා වේලා ශුද්ධ කෙරිණි. කපු කපන යන්ත්‍රයක පොලු අතරින් කපු පුළුන් යැවීමෙන් ඇට ශුද්ධ කෙරිණි. අනතුරුව දුන්නකින් (තලන පොල්ල) තැලීමෙන් පසු පොලා රෝල් කිරීමෙන් කැටීමට සුදුසු වැටි සාදන ලදි.

කපු කටින ලද්දේ ගැහැණුන් විසිනි. ගැහැණුන් බොහෝ දෙනෙකු රැස්වී නූල් කැටීම සාමාන්‍ය සිරිත විය. ගී ගයමින් ගැහැණුන් නූල් කැටුවේය. ගයන ගී තෝරා ගැණුනේ වෙස්සන්තර, මගමාන හා විදුර යන ජාතක කථා වලිනි. මෙසේ සැහැල්ලුවෙන් කටින ලද නූල් ගැහැණුන් විසින් දඟහැර "හුලුදැව" නමින් හැඳින්වූ උණපතුරු වලින් සෑදූ රෝදයකට ඔතනු ලබයි. එතැනින් "මඩාව" යනුවෙන් හැඳින්වූ උණපතුරු වලින් හා නූල් වලින් සෑදූ විශාල රෝදයකට ඔතයි. පසුව "හරස්සල" යනුවෙන් හැඳින්වූ දික් නූල් කුරකට ඔතයි. නූල් දික් නූල් කුරුවලට ඔතන්නේ එතුම් රෝදය හෙවත් "හරස්සල් අඹරන යන්ත්‍රය" මගිනි. අති විශේෂ පිංකමක් ලෙසට සැලකෙන වස් පිංකමේදී සංඝයා වහන්සේට පූජා කරන කඨින සිවුර එක් දිනක් තුළ නූල්කැට රෙදි වියා සිවුරු සෑදීම කර ඇත. මෙම පුන්‍ය කටයුත්තට රජවරු, අමාත්‍යවරු, සමග සාමාන්‍ය වැසියාද සහභාගිවී ඇත.

මෙසේ එකල ඉතා දියුණු තාක්‍ෂණයකට අනුව කෙරුණු රෙදිපිළි කර්මාන්තය පිරිහුනේ කවර හේතුන් නිසාද යන්න පිළිබඳව සෙවීමේදී අපට පෙනී යන්නේ, ප්‍රධාන වශයෙන් ඉන්දියාවෙන් මෙරටට රෙදිපිළි ගෙන්වීමට පටන් ගැනීම විය හැක. එහෙත් අදත් ඉතාමත් සුළු පිරිසකගේ උත්සාහයෙන් හෝ අපේම යයි කිවහැකි මෙම තාක්‍ෂණය රඳවා ගැනීමට හැකිවී තිබීම අප ලද වාසනාවක් ලෙස පෙන්වා දිය හැකිය.

VIDUS 19-1-49

දේශීය වෛද්‍ය ක්‍රමය සහ සෞඛ්‍යය

ආචාර්ය උපාලි පිලපිටිය
අධ්‍යක්ෂ
බණ්ඩාරනායක අනුස්මරණ ආයුර්වේද පර්යේෂණ ආයතනය

ශ්‍රී ලංකාවේ වර්තමානයේ ප්‍රචලිත දේශීය වෛද්‍ය ක්‍රමය ආයුර්වේද, සිද්ධ සහ යුනානි යන වෛද්‍ය ක්‍රම තුනෙන් සහ ලංකාවේ අනාදිමත් කාලයක සිට පැවති මෙරටට ආවේනික වූ වෛද්‍ය ක්‍රමයක සංකලනයෙන් හටගත් වෛද්‍ය ක්‍රමයකි. ආයුර්වේද වෛද්‍ය ක්‍රමය උතුරු ඉන්දියාවෙන්ද, යුනානි වෛද්‍ය ක්‍රමය ග්‍රීසියෙන් ආරම්භ වී අරාබිය සහ ඉන්දියාව හරහා ශ්‍රී ලංකාවට පැමිණියේය. විජයාගමනයත් සමගම ආයුර්වේද වෛද්‍ය ක්‍රමය ශ්‍රී ලංකාවටපැමිණි බවට ඉතිහාසය සාක්ෂි දරයි. විදේශිකයන් ශ්‍රී ලංකාව ආක්‍රමණය කිරීමට පෙර ඉතාමත් දියුණු තත්ත්වයක පැවති ලංකාවේ දේශීය වෛද්‍ය ක්‍රමය, මහජනතාවගේ සෞඛ්‍ය සංරක්ෂණය කිරීම සඳහා සම්පූර්ණ වෛද්‍ය ක්‍රමයක් ලෙස ක්‍රියාත්මක විය. එහෙත් අවාසනාවකට මෙන් පෘතුගීසීන්, ලංදේසීන් සහ ඉංග්‍රීසීන් මෙරට ආක්‍රමණය කිරීමත් සමග මෙම දේශීය උරුමයට කණකොකා හඬලන්නට විය.

ශ්‍රී ලංකාවෙහි දැනට ප්‍රචලිත ආයුර්වේද වෛද්‍ය ක්‍රමයෙහි ප්‍රතිකාරය දෙයාකාරයකට දැක්වේ. ඉන් පළමුවැන්න නිරෝගී තැනැත්තාගේ නිරෝගීතාව ආරක්ෂා කිරීමයි. දෙවැන්න හටගත් රෝග සුව කිරීමයි. රෝග හටගැනීමට පෙර ඒවා වළක්වා ගැනීම සඳහා අනුගමනය කළයුතු ක්‍රියා පිළිවෙත ස්වස්ථවෘත්ත සහ සද්වෘත්ත යටතේ මැනවින් දක්වා ඇත. ස්වස්ථවෘත්ත යටතේ එදිනෙද හැසිරිය යුතු ආකාරය "දිනචර්යා" යනුවෙන්ද, ශීත, උෂ්ණ, වර්ෂා ආදී ඍතුන්ට අනුව හැසිරිය යුතු ආකාරය "ඍතුචර්යා" යටතේද දක්වා ඇත. සද්වෘත්ත යටතේ පැවැත්ම යහපත්ව ගතකළ යුතු අයුරු දක්වා ඇත.

ආයුර්වේද වෛද්‍ය ක්‍රමයෙහි නිරෝගී පුද්ගලයා මෙසේ අර්ථ දක්වයි..

සමදෝෂ සමාග්නිශ්ච සමධාතු මලඃක්‍රියඃ
ප්‍රසන්නාත්මෙන්ද්‍රිය මනඃ ශ්වස්ථ ඉත්‍යභිධියතෙ

මේ ශ්ලෝකය ඇත්තේ සුශ්‍රැත සංහිතාවේය. එය පැරණි ශල්‍යවෛද්‍ය විද්‍යාව පිළිබඳ ග්‍රන්ථයකි. ශල්‍යවෛද්‍ය විද්‍යාවේ පියා ලෙස සලකන්නේ සුශ්‍රැතය. ඔහු මීට අවුරුදු **3000** කට පමණ පෙර ජීවත්වූ වෛද්‍ය වරයෙකි.

ඉහත ශ්ලෝකයෙහි අදහස නම්:

සමදෝෂ - වාත, පිත්ත, කප යන ත්‍රිදෝෂයේ සමතාවයත් (මනා ක්‍රියාකාරිත්වය) සම අග්නිශ්ච - ශරීරයේ ආහාර දිරවීම හා පරිනතවීම හරියාකාරව සිදුවීම

සමධාතුමල ක්‍රියා - ශරීරයේ රස, රක්ත, මාංස, මේද ආදී ධාතු හරියාකාරව පරිනතවීම හා මලමුත්‍ර, ස්වේද යන මල කොටස් නියම විදියට පිටවීම.

ප්‍රසන්න ආත්ම ඉන්ද්‍රිය මනඃ

ප්‍රසන්න, සතුටු, තෘප්තිමත්වූ මනසක් ඇති පුද්ගලයා
ඉන්ද්‍රිය - කර්ම ඉන්ද්‍රිය හෙවත් ක්‍රියාවන් කරන ඉන්ද්‍රිය
- ඥානඉන්ද්‍රිය ඇස්, කන්, නාසා, දිව, හම යන ඉන්ද්‍රිය නියමාකාරයට ක්‍රියා කරයිද, මනස ස්වස්ථව පවතීද, ඔහු නිරෝගී පුද්ගලයන් ලෙස සැලකිය හැකි යනුයි.

විජයාගමනයට පෙර සිට ශ්‍රී ලංකාවේ ඉතා දියුණු වෛද්‍ය ක්‍රමයක් තිබුණු බවට ඉතිහාසය සාක්ෂි දරයි. එනම් කැඩුම්, බිඳුම්, ගෙඩිවණ, පිළිකා, උන්මාද (මානසික රෝග) සර්ප විෂ, පිස්සුබලු විෂ, ඇස් රෝග, පීනස් රෝග, ආදී රෝග

සහ අවස්ථාවන් සඳහා අත්දුටු ප්‍රතිකාරයන් පවතී. එම රෝගයන් සඳහා ප්‍රතිකාර කරන වෙද පරම්පරාවක්ද ඇත. නිදසුනක් වශයෙන් හොරිවිල කැඩුම් බිඳුම් වෙදකම, නිලම්මහර උමතුරෝග වෙදකම, වකමන්දවේ පීනස් වෙදකම දැක්විය හැක. නවීන ප්‍රතිකාර යොද සුවකිරීමට අපහසු වූ රෝගයන් පවා මෙම වෙදකම මගින් සුව කිරීමට හැකිවීමට, එම පරම්පරාවන් ශත වර්ෂ ගණනාවක් පැවතගෙන ඒමට හේතුවී ඇත.

රෝගයකට ප්‍රතිකාර කිරීමේදී ආයුර්වේදයේ සඳහන් අංග අට ඉතා වැදගත්වේ. කාය, බාල, ග්‍රහ, ඌර්ධවාංග, ශල්‍ය, දංෂ්ට්‍රා, ජරා, වෘෂ (රසායන) යනුවෙන් ඒවා දැක්වේ. "කාය" යනුවෙන් දක්වා ඇත්තේ ශාරීරික රෝග වලට කරන ප්‍රතිකාරයයි. මෙහිදී ඖෂධ හෙවත් බෙහෙත් මෙන්ම ආහාර සහ විහරණ (පැවැත්ම) ගැනද සැලකිලිමත් විය යුතුය. "බාල" යනුවෙන් දක්වා ඇති අංගයෙහි ළමයින්ට හටගත් රෝගයන්ට ප්‍රතිකාර කරන අන්දම දක්වා ඇත. ස්ත්‍රීන්ට හටගත් රෝග සහ ප්‍රසව කටයුතු ආදියද මෙයටම ඇතුලත් වේ. "ග්‍රහ" යටතේ භූත දෝෂ ආදියෙන් හටගත් රෝගයන්ට ප්‍රතිකාර දෙන අන්දමත්, "ඌර්ධ්වාංග" යටතේ ඇස්, කන්, නාසා සහ හිස යන ස්ථානයන්හි ඇතිවන රෝගයන්ට ප්‍රතිකාර දෙන අන්දමකත් දක්වා ඇත. "ශල්‍ය" අංශය යටතේ ශරීරයට බැහැරින් ඇතුල්වූ දෑ ඉවත් කිරීමත්, යන්ත්‍ර (නොකැපෙන උපකරණ", ශස්ත්‍ර (කැපෙන උපකරණ) ආදිය උපයෝගී කරගනිමින් ශල්‍යකර්ම කිරීමද දක්වා ඇත. "දංෂ්ට්‍රා" යනු සර්ප විෂ ආදිය නිසා හටගත් අවස්ථාවන්ට ප්‍රතිකාර කිරීමයි.

අවසාන වශයෙන් රසායන සහ වාජීකරණ ප්‍රතිකාරයන් දක්වා ඇත. "යත්ජරා ව්‍යාදිනාශනම්තත් රසායනම්" යනුවෙන් වයසට යාම සහ රෝගීවීම වළකන ප්‍රතිකාරයන් රසායන යනුවෙන්ද "වාජීකරණ" යනුවෙන් යහපත් බොහෝ වූ දරු පරපුරක් ඇති කිරීම සඳහා පුද්ගලයා සංවර්ධනය කිරීමේ ක්‍රියාවලියද දක්වා ඇත.

විජයාගමනයට පෙර ශ්‍රී ලංකාවේ ඉතා දියුණු වෛද්‍ය ක්‍රමයක් තිබුණු බවට ඉතිහාසගත සාක්ෂි ඇත. එනම් කැඩුම්, බිඳුම්, ගෙඩිවණ, පිළිකා, උන්මාද, සර්පවිෂ පිස්සුබලු විෂ, ඇස් රෝග ආදී රෝග සහ අවස්ථාවන් සඳහා අත්දුටු ප්‍රතිකාරද තිබී ඇත.

ආයුර්වේද ප්‍රතිකාරය ප්‍රධාන වශයෙන් ශොධන, ශමන සහ තර්පන යනුවෙන් තෙයාකාරවේ. "ශොධන" යනු ශරීර පිරිසිදු කිරීමේ කාර්යවලියකි. වමන, විරේචන, නස්‍ය, වස්ති සහ රක්තමොක්ෂණ (ලේ හැරීම) යනුවෙන් ඒවා පස් ආකාරවේ. මෙම පස "පංචකර්ම" යනුවෙන් ආයුර්වේදයේ දැක්වේ. "ශමන" චිකිත්සාව යනු වාත, පිත්ත සහ කප යන දෝෂයන් තුන සමතුලිතව තැබීම සඳහා කරන ක්‍රියාවලියයි. රෝගීව පවතින ශරීරය නිරෝගී බවට පත් කරන ප්‍රධාන අංග තුන් දෝෂය යනුවෙන් හැඳින්වේ. මේවා සමානව ඇතිවිට පුද්ගලයා නිරෝගී වේ. "තර්පන" යන රෝගයෙන් දුර්වලවූ ශරීරය නැවත ප්‍රකෘත්ති තත්ත්වයට පත්කිරීම සහ ශරීරයේ ලේ, මාංස ආදී ධාතුන්ගේ වර්ධනය සඳහා ප්‍රතිකාර කිරීමයි. ආයුර්වේදයේ ප්‍රතිකාර සඳහා ශාක මෙන්ම ඛණිජ සහ රස ඖෂධ ද යෙදේ. රන්, රිදී, රසදිය ආදිය තනනු ලබන්නේ "රසඖෂධ" නම්වේ. ශාකමය ඖෂධ වලින් සුවකිරීමට අපහසු රෝග පවා "රසඖෂධ" වලින් ඉතා ඉක්මණින් සුවකිරීමට හැකියාව ඇත.

ආයුර්විත්දනයේ ප්‍රථම වේදය බිහිකිරීම ථූසිෂෙන්හුත් හුමාං ඩී.වී යන විද්‍යාඥයන් විසින් සිදුකොට ඇත.

ථූපාරාම චෛත්‍ය. සහ එහි බිම් සැලැස්ම