මැටි ගෙවල් තනන කුඹලුන්ගේ ලෝකය

තිළිණි චතුරිකා වීරරත්න

මිනිස් වාසස්ථාන හා ඒ අවට දක්නට ලැබෙන කෘමීන් අතර කුඹලුන්, දෙබරුන්, කුහුඹුවන් සහ මී මැස්සන් විශේෂ ස්ථානයක් ගනී. මෙම කෘමීන් සියල්ලම විද්‍යාත්මක නාමකරණයට අනුව Hymenoptera ගණයට අයත් වන අතර දෂ්ට කිරීම හෝ විදීමට විශේෂ හැකියාවක් ඔවුන් සතුව ඇත. මෙම කෘමීන්ට බාධා කරන ඔවුන්ගේ මාර්ගය අවහිර කරන ඕනෑම කෙනෙකුට මෙම කෘමීන් විසින් වේදනාකාරී විදීමක් සිදු කරයි. තවද මෙසේ විදීමේ හැකියාව ඇත්තේ මොවුන්ගේ ගැහැණු සතුන්ට පමණකි. ඒ මන්දයත් විදීම සඳහා අවශ්‍ය වන විත පිහිටා ඇත්තේ ගැහැණු කෘමීන්ට පමණක් බැවිනි. මෙම විත ගැහැණු සතුන්ගේ ඩිම්බ නිධාකය අනුවර්තනය වී සැදුනු ව්‍යුහයකි. විවිධ Hymenoptera විශේෂ 100,000 ක් පමණ ලෝකයේ විවිධ රටවලින් වාර්තා වී ඇත. Hymenoptera වන් අතර මැටි ගෙවල් තනන කුඹලුන් විශේෂයෙන්ම කාගේත් අවධානයට ලක්වන කෘමි කාණ්ඩයක් වේ. විවිධ කුඹල් විශේෂ, හැඩයෙන් සහ ප්‍රමාණයෙන් වෙනස් කුඹල් ගෙවල් මැටි වලින් තනති. මේවා අප නිවෙස් සහ වෙනත් ගොඩනැගිලි වල බිත්ති ආශ්‍රිතව බහුලව දක්නට ලැබේ. මැටි ගෙවල් තනන මෙවැනි කුඹල් විශේෂ අතර විශාල විවිධත්වයක් ඇත. ඔවුන් විවිධ දේහ ප්‍රමාණ, හැඩ සහ වර්ණ වලින් යුක්තය. එපමණක් නොව ඔවුන් තනන මැටි ගෙවල් ද විවිධාකාරය.

රූපය 4 : රන් කුඹලා

අප රට ඇතුළු ලෝකයේ ඝර්ම කලාපීය උණුසුම් රටවල කුඹලුන් ඇතුළුව දෙබරුන් වඩාත්ම බහුලය. 1970 දශක වල ඇමරිකාවේ "Smithsonian" ආයතනයේ ආචාර්ය කාර්ල් ක්‍රොම්බේන් නැමැති කීට විද්‍යාඥයා අප රට කෘමීන් හඳුනා ගැනීමට, පර්යේෂණ ගණනාවක් කරන ලදී. එම පරීක්ෂණ වල ප්‍රතිඵලයක් ලෙස අප රට සිටින දෙබරුන් විශේෂ 459 ක් (ගණ 153 සහ කුල 16 කට අයත්) පිළිබඳ විස්තර වාර්තා කෙරිණි. එනමුදු ගෙවල් තැනීමේ හැසිරීම් රටාව හඳුනා ගෙන ඇත්තේ කුඹලුන් සීමිත සංඛ්‍යාවකගේ පමණි. කුඹලුන්ගේ ගෙවල් මෙන්ම ඖවුන්ගේ ගෙවල් තැනීමේ හැසිරීම් රටාවලියද ඉතා සිත් ඇද ගන්නා සුළුය. ඔවුන් මඩ හෝ මැටි භාවිතා කර තනන විවිධ හැඩැති ගෙවල් සැරසීමට අවට පරිසරයේ ඇති ගල් කැට සහ වෙනත් ද්‍රව්‍යය ද යොදගනී

දෙබරුන් තනන කූඩු විවිධාකාර වේ. සමහර විශේෂ පොළවේ පස් හාරා උමං තනා ඒවා තුළ බිත්තර දමති. තවත් සමහරුන් කඩදසි වැනි ද්‍රව්‍යක් නිපදවා (ශාක සාර හා ඔවුන්ගේ බේඨය මිශ්‍ර කර) ඒවා භාවිතා කර ශාක ඇතුළු විවිධ උසින් යුතු ව්‍යුහයන් ආශ්‍රිතව එල්ලෙන කඩදසි කූඩු තනති. මඩ හෝ මැටි භාවිතා කර විවිධ පෘෂ්ඨමත කූඩු තනන දෙබරුන් කුඹලුන් නමින් හැඳින්වේ. දෙබරුන් තවත් කොටසක් කූඩු ලෙස විශේෂ ව්‍යුහ තනන්නේ නැත. ඒ වෙනුවට ඔවුන් ගස් රිකිලි, ගල්පර අතර, බිත්ති වල ඇති කුඩා කුහර ගෙවල් ලෙස භාවිතා කරයි.

මැටි ගෙවල් තැනීම ගැහැණු කුඹලාගේ කාර්යයකි. ඒ සඳහා පිරිමි කුඹලා කිසිසේත්ම දයක නොවේ. එමෙන්ම මැටි ගෙවල් තනා බිත්තර දමා ඒ තුළ අනාගතයේ බිහිවන පැටවුන්ට කෑම සැපයීම සඳහා ආහාර තැන්පත් කිරීම ද ගැහැණු කුඹලාගේ කාර්යභාරයක් වේ.

සමහර ගැහැණු කුඹලුන් තමන්ගේ මැටි ගෙවල් තනි තනිව සාදයි. සමහර විශේෂ වල කුඹලුන් ගෙවල් සෑදීම සමූහ වශයෙන් සමීප ස්ථාන වල සිදු කරයි.

කුඹලුන්, අන් දෙබරුන්ගෙන් සහ වෙනත් කෘමීන්ගෙන් පහසුවෙන් වෙන් කර හඳුනා ගත හැකි දේහ ලක්ෂණ වලින් යුක්තය. හිස, උරස, උදරය යන මූලික කොටස් තුනකින් යුතු මූලික කෘමි දේහයේ උරස සහ උදරය අතර කුඹලන්ගේ සිහින් දිගු ඉගටි ප්‍රදේශයක් ඇත. පාද යුගල් තුන දිගුය, ඛණ්ඩ සහිතය. දේහය කහ හෝ තැඹිලි පැහැතිය, කළු දුඹුරු පැල්ලම් සහිතය. මඩ සහිත පස් ඇති ස්ථාන වල සහ ශාක අසළ ගැවසේ. උණුසුම් දිනවල හිරු එළිය හොඳින් ඇති වේලාවන් වල වැඩිපුර දක්නට ලැබේ.

ගැහැණු සහ පිරිමි කුඹලුන් මල් පැණි හා පරාග ඇතුළු වෙනත් ශාක සාරයන් ආහාරයට ගනිති. මොවුන් ශාක ආශ්‍රිතව රංචු වශයෙන් ගැවසෙන අතර සංසර්ගයේ යෙදෙයි. පසුව, බිත්තර දැමීමට සූදනම් ගැහැණු කුඹලා කූඩු තැනීම ආරම්භ කරයි.

මැටි ගෙවල් තැනීමේ නියැලී සිටින කුඹලකු නිරීක්ෂණය කිරීම ඉතා සිත් ඇද ගන්නා සුළු ක්‍රියාවක් වන අතර එය නිෂ්ශබ්දව, ඉවසිලිවන්තව, බාධාවක් නොවන ආකාරයට කළ යුත්තකි. බාධාවක් දැනුන විගසම කුඹලා ගෙය සාදන ස්ථානය අතහැර වෙනත් ස්ථානයක් තෝරා ගනී.

මැටි ගෙවල් තැනීමට සූදනම් ගැහැණු කුඹලෙකු මඩ සහිත පස් ඇති ස්ථානයකට ජල බිංදුවක් මුඛය තුළ රඳවාගෙන රැගෙන යයි. ඇගේ මුඛ උපාංග භාවිතා කර මඩ සහ ජලය මිශ්‍ර කර එයට බේඨය එක්කර

මැටි බෝලයක් සාදයි. මෙසේ සාද ගත් මැටි බෝලය මුඛය ආසන්නයේ පාද වලද ආධාරයෙන් රඳවාගෙන ගෙය සෑදීමට තෝරාගත් ස්ථානය වෙත පියාසර කරයි. අවශ්‍ය ස්ථානයේ මැටි බෝලය තැන්පත් කර පාද සහ මුඛ උපාංග ආධාරයෙන් එය අවශ්‍ය ආකාරයට හැඩ ගන්වයි. නැවත නැවත මෙම ක්‍රියාවලියේ යෙදෙමින් මැටි බෝල එකිනෙක සම්බන්ධ කර තැන්පත් කරමින් කුටීර/කාමර එක එක බැගින් ගෙයට එක් කරමින් ගෙය නිර්මාණය කරයි.

කුඹල් ගෙවල් නිර්මාණයේදී තනන කුටීරය (සෛලය) තුළ පැටවුන් පෝෂණය කිරීම සඳහා යොද ගන්නා ගොදුර මුලින්ම තැන්පත් කරයි. මෙම ගොදුර කුඹල් විශේෂය අනුව වෙනස් වන අතර බොහෝවිට දළඹු හෝ මකුළුවන් හෝ වර්ග මේ සඳහා භාවිතා කරයි. තෝරාගත් හෝ හමුවූ හෝ සජීවී ගොදුරට දෂ්ඨ කරන කුඹලා එය අඩපණ කරයි. මෙසේ අඩපණ වූ ගොදුර කුඹල් ගෙයි කුටීරයේ තැන්පත් කර ඒ සමගම ඒ තුළ බිත්තරයක්ද තැන්පත් ස[illegible]යි. අවසානයේ එම කාමරය/කුටීරය සම්පූර්ණයෙන්ම වසා දමයි. ඉන්පසුව පළමු ආකාරයටම මැටි ගෙනැවින් නිවෙසට තවත් කුටීරයක් එක් කරයි. මේ ආකාරයට ඔවුන් එක් එක් කුඹල් විශේෂයට ආවේණික වූ මැටි නිවෙසක් තනා ගනී. මේ සඳහා දින ගණනාවක් (දින 1-3 දක්වා) වෙහෙසෙමින් ගණන් තැබිය හැකි නොහැකි මැටි බෝල සංඛ්‍යාවක් රැගෙන එයි. දවල් කාලයේ කූඩු තැනීම කරන [illegible] හිරු බැස යාමට පෙර තම කාර්යය සම්පූර්ණ කර ගැනීමට නොහැකි වුවහොත් තාවකාලිකව කුඹල් ගෙයි දොරටුව වසා දමයි. ඇය රාත්‍රී කාලය වෙනත් ස්ථානයක ගත කර පසු දින නැවත තැනීමේ කාර්යය ආරම්භ කරයි. අවසානයේදී ගැහැණු කුඹලා තම විශේෂයට ආවේණික වූ නිවස සාද, ඒ තුළ ගොදුර සහ බිත්තර තැන්පත් කර නික්ම යයි. බිත්තර රැකීම හෝ පැටවුන් රැකබලා ගැනීමක් සිදු නොකරයි.

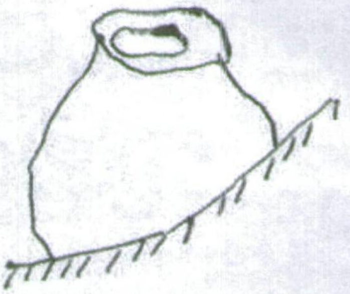
කුඹල් ගෙයි කුටීර තුළ තැන්පත් කළ බිත්තර දින 2-3 කදී පුපුරයි. ඒවායින් පිටවන කීටයන් කුටීර තුළ තැන්පත් කර ඇති අඩපණ කරන ලද ගොදුර මත යැපේ. මෙසේ කුටීර තුළ වැඩෙන කීටයන් අවසානයේදී කුටීරය තුළම කෝෂයක් සාද පිළවෙකු බවට පත් වේ. පසුව පිළවා සුහුඹුල් කුඹලෙකු බවට පරිවර්තනය වේ. වැඩුණු කුඹලා මැටි කුටීරයේ සිදුරක් සාද ගෙන පිටතට පැමිණ සුහුඹුලෙකු සේ ජීවත් වේ. කුඹල් නිවසට ඇතුළත් කුටීර ගණන සහ තැන්පත් කළ බිත්තර සංඛ්‍යාව අනුව කුඹල් ගෙයකින් පිටවන සුහුඹුලන් සංඛ්‍යාවද වෙනස් වේ. සමහර බිත්තර සහ පිළව් අවධි විවිධ හේතු නිසා ආසාදන වලට ලක්වී නරක් වී යයි. එක් ගැහැණු කුඹලෙකු තම ජීවිත කාලය තුළ මෙවැනි කුඹල් ගෙවල් කිහිපයක් තනා ඒවා තුළ බිත්තර දමා අවසානයේ කුඹලුන් කිහිප දෙනෙකුම බිහි කරයි.

කුඹලුන්ට තම විශේෂයට අවේණික වූ විශේෂිත හැඩයක් සහිත වූ මැටි ගෙවල් තැනීමට හැකිවී ඇත්තේ සහජයෙන්මය. එනම් ජාන වල ප්‍රකාශ කිරීමක් හෙවත් ප්‍රවේණිකවය. මැටි ගෙවල් තැනීමේ හැසිරීම් රටාව මවගෙන් උගත් හැසිරීම් විලාශයක් නොවේ. එය උරුමයෙන් ලැබෙන්නාවූ හැකියාවකි.

මූලික අමුද්‍රව්‍ය ලෙස මැටි භාවිතා කරමින් මෙලෙස මැටි ගෙවල් තැනීමේ උරුමයෙන් / ජාන වල පිහිටීමෙන් ලද හැසිරීම් රටාව පුදුමාකාරය. තවද මෙම මැටි ගෙවල් වල ආකෘතිය එක් එක් කුඹල් විශේෂයට

රූපය 2 : ඩෙල්ටා මැක්සිලෝසම් කුඹලා

ආවේණික වන බැවින් එම ආකෘති (කුඹල් ගෙවල්) භාවිතා කර කුඹල් විශේෂයක් හඳුනාගත හැකිවේ. මෑතකදී තනන ලද කුඹල් ගෙයක් ඔබ විවෘත කළ හොත් ඒ තුළ වැඩෙන කුඹල් කීටයන්ට අමතරව මකුළුවන් හෝ



රූපය 1 : කල හැඩැති මැටි ගෙවල් ආකෘතිය

දළඹුවන් වැනි ගොදුරු දක්නට ලැබෙනු ඇත. ජීවන චක්‍රය සම්පූර්ණ කර සුහුඹුලන් නික්ම ගිය කුඹල් ගෙයක් නම් කුඹල් ගෙයි විවරයක්/සිදුරක් දක්නට ලැබෙයි. එවැන්නක් විවෘත කළ හොත් මකුළුවන් සහ දළඹුවන් ආහාරයට ගෙන ඉතිරිවූ කොටස් සහ කුඹල් කීටයන්ගේ හැව කොටස් දක්නට ලැබේ.

ගොඩනැගිල්ලක බිත්ති ආශ්‍රිතව ඇති විවිධ පෘෂ්ඨමත කුඹල් ගෙය තැනීම සිදු කරයි. නිවෙස් සහ ගොඩනැගිලි ඇතුළත සහ පිටත බිත්ති ආශ්‍රිතව කුඹල් ගෙවල් බහුලව දක්නට ලැබේ. විශේෂයෙන්ම ගෘහනියන් කුඹලුන් දැකීම සහ ඔවුන් තනන ගෙවල් ඉතා කරදරයක් ලෙස සලකයි. එනමුදු පුරාණ ගෙහිමියන් කුඹලුන් තම නිවසේ මැටි ගෙවල් තැනීම සුභ පෙර නිමිත්තක් ලෙස සැලකූහ.

මෑතකදී කරන ලද අධ්‍යයනයන්ට අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ කුල (Families) 3 කට අයත් කුඹල් විශේෂ ජීවත් වේ. එම කුල නම් Eumenidae, Sphecidae සහ Crabronidae වේ මෑතකදී මා විසින් කරන ලද අධ්‍යයනයකදී නිවෙස් සහ ගොඩනැගිලි වල මැටි ගෙවල් තනන කුඹලුන් විශේෂ 7ක් හඳුනා ගත හැකි විය. Delta flavopictum (රන් කුඹලා) Delta maxillosum, Paraleptomenes mephitis Subancistrocerous sichelli, Pison rugosum, Pison argentatum සහ Sceliphron madrasplatanum එම විශේෂ වේ. මෙම විශේෂ හත ඔවුන්ටම අවේණික වූ වාස්තු විද්‍යාත්මකව මූලික ආකාර තුනකින් යුතු ගෙවල් නිර්මාණය කරයි. කලයක හැඩැති තනි මැටි ගෙවල්, කල කිහිපයකින් සමන්විත මැටි ගොන්නක් සේ දිස්වන ගෙවල් හා නාලාකාර හැඩැති ගෙවල්ය. ඊට අමතරව ගෝලාකාර කුටීර එකිනෙකට සම්බන්ධ කර සාදනු ලබන ආකෘතිද වේ.

කල හැඩැති කුඹල් ගෙවල් සාදන්නන් කල දෙබරුන් යන නාමයෙන් හැඳින්වේ. එම නම ලැබී ඇත්තේ ඔවුන් විසින් තනන නිවස කුඩා පටු කරක් සහිත කලයක හැඩයක් ගන්නා නිසයි. එහි ප්‍රමාණය, වක්‍රතාවය සහ පිටත පෘෂ්ටභාවය කුඹල් විශේෂයට අනුව වෙනස් වේ. එමෙන්ම තනි කල කිහිපයක එකතුවක් ලෙසද ගෙවල් තනයි. Delta maxillosum නම් කුඹල් විශේෂය පුළුල් වක්‍රතාවයක් සහ සිනිඳු පෘයුතු කුඩා කල හැඩැති මැටි ගෙවල් 5-6 පමණ සමාන පරතරයකින් යුතුව එක පෙලට සාදයි. (රූපය 1) . මෙම විශේෂය තනන මැටි ගෙය සම්පූර්ණයෙන්ම මැටි වලින් වටවී ඇත. එනම් පතුළ ද මැටි ගා නිර්මාණය කර ඇත. මෙම කුඹලා තද දුඹුරු පැහැතිය. කහ තැඹිලි වර්ණයෙන් යුතු පාද සහ ස්පර්ශක යුගලයක්ද ඇත. (රූපය 2) බොහෝ මිනිසුන් අතර ප්‍රචලිත රන් කුඹලා නමින් හඳුන්වන්නේ Delta

flavopictum නම් කුඹල් විශේෂයයි. මෙම විශේෂය මැටි ගෙය සාදනු ලබන්නේ කුඩා කල කිහිපයක් එක් පෙළට හෝ විෂම ලෙස සම්බන්ධ කිරීමෙනි. රන් කුඹලාට එම නම ලැබී ඇත්තේ හිසේ සහ උරසේ ඇති කහ පැහැති පැල්ලම් නිසාය. මොවුන් උදරය වටා කහ පැහැති පටි ඇති කළු පැහැති කුඹල් විශේෂයකි. (රූපය 4) ගැහැණු කුඹලා බොහෝ විට බිත්ති කොනක දරයක් දිගේ ගෙය සාදයි. නිවසේ එක් නලයක්/කුටීරයක් තනා අවසන් වූ පසු එය තුළ ගොදුර සහ බිත්තර තැන්පත් කර සම්පූර්ණයෙන්ම වසා දමයි. නැවත තවත් නලයක් එයට සම්බන්ධ වනසේ සාදයි. අවශ්‍යතාවය අනුව ගැහැණු සතා කල කිහිපයක් මෙලෙස එක් පෙළකට සම්බන්ධ කරමින් දිගටි නිවසක් සාදයි. (රූපය 3) යම් හේතුවකින් ගෙය සෑදීමට තෝරාගත් ස්ථානයේ ඉඩ සීමා වුවහොත් කුඹලා කල එකමත පිහිටනසේ ඒකාකාරී නොවන මැටි ගොන්නක් සේ දිස්වන නිවසක් සාදයි. මෙම විශේෂයේ මැටි ගෙයි 2-8 දක්වා එකිනෙකට සමාන්තරව සැකසුණු කුටීර වලින් යුතුය. අවකාශය ඉතාමත් සීමිත අවස්ථාවකදී රන් කුඹලා විසින් Delta maxillosum විශේෂයේ තනි කල හැඩැති ආකෘතියක් ඇති මැටි ගෙයක් තනනු ලැබේ. බාහිරයෙන් මෙම විශේෂ දෙකේ මැටි ගෙවල් දෙවර්ගය හඳුනා ගැනීම ඉතා අපහසුවේ. එනමුදු Delta flavopictum තනන කුඹල් ගෙයෙහි පතුළ මැටි වලින් ආවරණය වී නොමැති නමුත් Delta maxillosum විශේෂයේ කලයක හැඩැති කුටීලය සම්පූර්ණයෙන්ම මැටි වලින් ආවරණය වී ඇත.

රූපය 4 : උදරය වටා කහ පැහැති පටි ඇති කළු පාට කුඹල් විශේෂය

රූපය 3 : දිගටි නිවසක්

Paraleptomens mephitis, Subancistrocerous sichelli, Sceliphron mandrasplatanum යන කුඹල් විශේෂ එකිනෙකට සමාන්තරව සැකසුණු නාලාකාර කුටීර එක් කර කුඹල් ගෙය ගොඩ නගයි. Subancistrocerous sichelli විශේෂය තනන මැටි ගෙදර සමන්විත වනුයේ එකම තලයේ එකිනෙකට සමාන්තරව 2 cm දිගැති සහ 0.5 cm පළලැති කුඩා නල හැඩැති කුටීර කිහිපයකිනි. (රූපය 5) සම්පූර්ණ නලයම එය තනා ඇති පෘෂ්ඨයට සම්බන්ධ වී පවතින සේ මෙම විශේෂය තම නිවස නිර්මාණය කරයි. එහි සෑම නලයක් තුළම ප්‍රමාණයෙන් වෙනස් වූ කුටීර දෙකක් පිහිටයි. සෑම විටම එක් නලයක දිගු කුටීරය පිහිටන්නේ අනෙක් ආසන්නම නලයේ කෙටි කුටීරයට සමාන්තරවය.

මෙම කුඹලාගේ උරසේ කහ පැහැති පැල්ලම්ද උදරයේ ඉදිරි කෙළවරේ කහ පැහැති සිහින් පටියක්ද ඇත. මෙම කුඹලා ප්‍රමාණයෙන් 5-6 cm ක් පමණ දිගය.

රූපය 5 : නාලාකාර කුටීර එක්කර තනන කුඹල් ගෙය

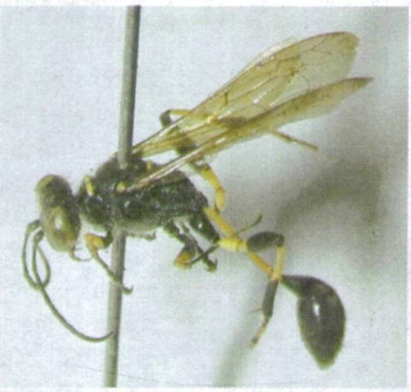
Subancistrocerous sichelli විශේෂයේ ගැහැණු කුඹලාට ඇත්තේ අවර්ණ පියාපත් යුගලකි. (රූපය 6) Paraleptomenes mephitis විශේෂයේ කුඹල් ගෙය සමාන්තරව සකස් වී ඇති කුඩා නාල 3-5 කින් සමන්විතය. මෙම නාල සංඛ්‍යාව 4 ට වඩා වැඩිවූ විට අමතර නලය සමාන්තරව සකස් වී ඇති අන් නල වලට ලම්බකව පිහිටයි. බාහිරයෙන් මෙම මැටි ගෙවල් ඉහත සඳහන් කළ Subancistrocerous sichelli විශේෂයේ මැටි ගෙයට සමාන වුවද, එහි සෑම නලයකම කෙළවර ඉවතට ගමන් කර ඇත. (රූපය 7) මෙම නලය තුළ 7mm පමණ දිගැති ප්‍රමාණයෙන් සමාන කුටීර දෙකක් සහ 4-5 mm දිගැති කුඩා කුටීරයක් දැකගත හැක. (කුඩා කුටීරය පිහිටා ඇත්තේ එම නලයේ පෘෂ්ඨය ඉවතට එසවී ඇති ඉහළ කෙළවරේය.) මෙම විශේෂයේ ගැහැණු කුඹලා 5-6 cm ක් පමණ දිගටි කළු පැහැතිය. (රූපය 8)

රූපය 6 : අවර්ණ පියාපත් යුගලක් සහිත ගැහැණු කුඹලා

රූපය 7 : P. mephitis ගේ මඩ නිවස

Sceliphron madrasplatanum විශේෂයේ ඉහත සඳහන් කළ මැටි ගෙවල් වල නලවලට වඩා ප්‍රමාණයෙන් විශාල නල 2-5 දක්වා සංඛ්‍යාවක් තල එකක හෝ දෙකක එකිනෙකට සමාන්තරව සකස් වීමෙන් මැටි ගෙය නිර්මාණය කරයි. (රූපය 9) සෑම විටම එක් නාලයක් අණ්ඩාකාර හැඩයෙන් යුත් එක් කුටීරයක් නිර්මාණය කරයි. සිහින් කළු පැහැ සිරුරක් ඇති කුඹලාගේ ඉගටිය කහ පැහැති වේ. පියාපත් වල සුළු දුඹුරු පැහැයක් ඇත. (රූපය 10)

රූපය 08 : දිගටි පියාපත් සහිත ගැහැනු කුඹලා


රූපය 10 : S. madrasplatanum කුඹලා

ගොඩනැගිලි වල පිහිටි පැළුම් හෝ කැටයම් අතර අකුමවත් හැඩැති මැටි ගොන්නක් ලෙස ගෙවල් තනන්නෝ Pison argentatum විශේෂයේ කුඹලන් වේ. Pison රැළි සහිත පෘෂ්ඨ ඇති ගෝලාකාර මැටි කොටස් කිහිපයක් එක් කරන ලද නිවෙස් තනයි. (රූපය 11) කළු පැහැති කුඹලෙකු වන Pison argentatum හට රිදී පැහැති රෝම සහ අවර්ණ පියාපත් ඇත.

රූපය 11 : P. argentatum කුඹලාගේ මැටි නිවස

(රූපය 12) මෙම කුඹලාට බෙහෙවින් සමාන ස්වරූපයක් ඇති Pison rugosum තනන මැටි නිවස අක්‍රමවත් හැඩැති කාමර කොටස්වල එකතුවක් වේ. එම නිවසේ පිටත තරමක් රළුය. (රූපය 13) Pison rugosum කුඹලා Pison argentatum හට බෙහෙවින් සමානය. (රූපය 14)

රූපය 12 : පී. ආර්ගන්ටේටම්

මා විසින් අධ්‍යයනය කරන ලද කුඹල් ගෙවල් තුළ විවිධ වර්ගයේ ගොදුරු දක්නට ලැබුණි. Eumenidae කුලයට අයත් සියළුම විශේෂ Delta spp, Paraleptomenes mephitis සහ Subancistrocerous sichelli ගොදුරු ලෙස දළඹුවන්ද Sphecidae සහ Crabronidae කුල වලට අයත් කුඹල් විශේෂ මකුළුවන්ද භාවිතා කරයි. ගොදුර අල්ලාගත් සැනින් එය නොමරන ගැහැණු සතා විද එය අප්‍රාණික කරයි. මෙම හේතුව නිසා ගොදුර සැම විටම කුඹල් කීටයන් ආහාරයට ගන්නා විට නොමැරී පවතී.

මා කළ අධ්‍යයනයේදී කුඹලුන් සැඟවුණු සහ විවෘත ස්ථාන වල මැටි ගෙවල් තනන බව නිරීක්ෂණය කිරීමට හැකි විය. Delta spp සහ Paraleptomenes mephitis යන කුඹල් විශේෂ සැඟවී ඇති ස්ථාන වල පමණක්ද, Subancistrocerous sichelli සහ Pison spp හොඳින් හිරු එළිය වැටෙන විවෘත ස්ථාන වලද තම කුඹල් ගෙවල් තනන බව සොයා ගත්තෙමි. අත්හැර දැමූ පාළු නිවෙස් වල සහ නාගරික ප්‍රදේශයන්හි, කඩ සාප්පු වල මෙම කුඹල් ගෙවල් දක්නට නොලැබිණි. බොහෝ වැදගත් නිරීක්ෂණයක් වූයේ මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් වැඩි නිවෙස් සහ ගොඩනැගිලි කුඹලුන් මැටි ගෙවල් තැනීමට වැඩිපුර තෝරා ගන්නා බවය.

රූපය 13 :   පී. රුගෝසම් කුඹලාගේ මැටි නිවස

රූපය 14 : Pison rugosum කුඹලා

කුඹල් ගෙවල් අප නිවෙස් හා ගොඩනැගිලි වල අලංකාරයට සහ පිරිසිදු භාවයට බාධා පමුණුවයි. නමුත් මෙම කුඹලුන් අපට ප්‍රයෝජනවත් කෘමීන් වර්ගයකි. ඔවුන් විසින් බොහෝ එළවළු සහ පළතුරු බෝග වලට හානි කරන දළඹුවන් දඩයම් කරයි. උදහරණයක් ලෙස බණ්ඩක්කා වලට හානි කරන දළඹුවන් වර්ගයක් කුඹලුන්ගේ ගොදුරක් වේ. එලෙසම පරාග මත යැපෙන ගැහැණු සහ පිරිමි කුඹලුන් බෝග ඇතුළු සපුශාක වල පරාගනයට දයක වේ. මෙය අගය කළ යුතු, දිරිගැන්විය යුතු ක්‍රියාවලියකි. මේ හේතූන් නිසා කුඹලුන් සංරක්ෂණය කළ යුතු කෘමි විශේෂයකි. මැටි ගෙවල් තනන කුඹලුන් ඔවුන්ගේ ඉදිරි පරම්පාරාව පවත්වාගෙන යැම සඳහා වගකීමෙන් සහ කැපවීමෙන් මැටි ගෙවල් තනයි. මෙය දුටු මා හට කුඹල් ගෙවල් කඩා දැමීම හෝ ඉවත් කිරීම කිසිසේත් කළ නොහැකි කාර්යයක් බව අවබෝධ විය. සිත් ඇද ගන්නා සුළු කෘමි කොට්ඨාශයක් වන කුඹලුන් පිළිබඳව තවදුරටත් අධ්‍යයනය කළහොත් ඔවුන් විසින් පරිසර පද්ධතිය තුළ සිදු කරන විවිධාකාර ක්‍රියාවලියන් පිළිබඳව ගැඹුරු අවබෝධයක් ලබා ගත හැක. මෙවැනි පරීක්ෂණ සහ නිරීක්ෂණ අප රට කෘමීන් පිළිබඳ දැනුම පුළුල් කිරීමට ඉවහල් වේ.

B.Sc විද්‍යා උපාධිධාරිනියක් වන
තිළිණි චතුරිකා වීරරත්න
පේරාදෙණිය විශ්ව විද්‍යාලයේ
සත්ව විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුවේ
පශ්වාත් උපාධියක් හදාරමින් සිටියි.