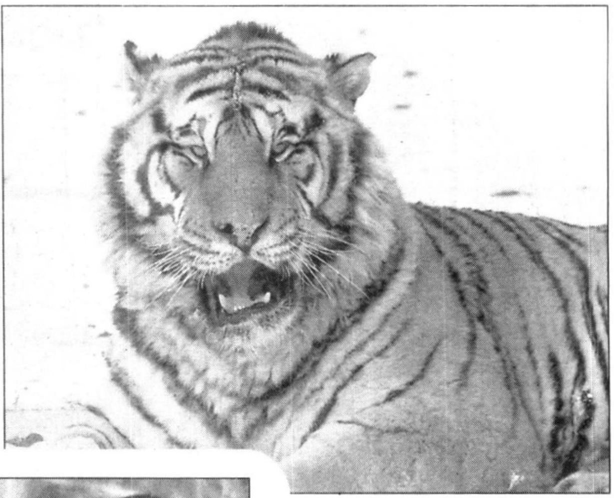
සත්ත්ව විද්‍යාව

සතුන්ගේ පාට හා වෙස් මාරු කරන හැටි

මහාචාර්ය ලක්ෂ්මන් වෛද්‍යසේකර



වේෂ නිරූපනය නිසා මිනිසාගේ රූපයේ වෙනස්කම් කර පෙන්විය හැකි අයුරු නාඩගම්, කෝලම්, නාට්‍යය ආදියෙන් අපට දැක ගත හැක. එම සිද්ධියට සම්බන්ධ වන වේෂය දකින්නන්ට පිළිබිඹු කිරීම අප ගන්නා වෙහෙසින් ම පෙනේ. වේෂ නිරූපනය සඳහා අප යොදා ගන්නා දේ අතුරින් වෙස් මුහුණු , අදාළ ඇඳුම වෙනස් කිරීම පෙර සිටම පැවත ආ දෙයකි. එහෙත් මෑතක සිට වේෂ නිරූපනය සඳහා සිරුරෙහි මුහුණ අත් පා පාට කර විලාසිතා දක්වන ක්‍රමයක් ද ඇත. සත්ත්ව ලෝකයේ ද මෙවැනි වෙස් මාරු කිරීම් සිදු වේ. මිනිසාගේ වෙස් මාරු කිරීම් මිනිසා විසින් ම සිදු කරනු ලබන අතර සත්ත්ව ලෝකයේ මෙය සිදු වන්නේ සොබා-දහම මගිනි. සතුන්ගේ මෙම වේෂ නිරූපන චර්යාවට සම්බන්ධ වන ස්ථාන රාශියකි. එයට අපි වේෂාන්-තරය යයි කියමු. සමහර වේෂාන්-තර ක්‍රම කෙටි කාලීන අවස්ථාවලට යි. සමහරක් දීර්ඝ කාලීන දේ ලෙසත් දැක ගත හැක. ස්වභාවය වෙනස් කිරීම අනුකෘතිය ලෙස සැලකිය හැක.මේ සියල්ල ම වේෂාන්තරයට සම්බන්ධ විධි කීපයකි. එකක් අජීවී දර්ශයක් ලෙස විදහා පෑම යි. එනම් ගලක් හෝ පත්‍රයක් ලෙස පෙන්වා දම යි. අනෙක පරිසරයේ ඇති දෙයක් වෙනස් අයුරින් පෙන්නා දීම ය.

සත්වයින්ට තමාගේ ශරීරය පරිසරයට අනුරූපව තබා ගැනීමට සොබා දහමින් ලත් දයාද රැසකි. මාංශ භක්ෂක සතුන් තමන්ගේ ආහාරය සඳහා තවත් සතෙක් අල්ලා ගැනීමට උපක්‍රමයක් ලෙස වේෂාන්තරය උපයෝගී කර ගනී. කොටියාගේ කළු පටි සහිත ඇති මදටිය පාට සහ පාටක් නැති යටිබඩත් කොටියා ගැවසෙන පෙදෙසේ උස් කහ වර්ණ හා අනෙකුත් පත් වර්ගවල පාට යොදා ගෙන ඇත. එනිසා නිදා සිටින කොටියා දැක ගැනීමට අමාරු ය. මාළුන්ගේ දේහය හා ස්වභාවය අනුව අනෙකුත් මසුන් වර්ග අල්ලා ගැනීමට උපකාරි වේ. මේ අයුරින් සමහර මැඩි හා ගෙඹි විශේෂ කැලෑවෙහි වැටී ඇති පත්‍ර ලෙස සෙලවීමක් පවා නැතිව හිඳීමෙන් දිව විදහා ගොදුර ලබා ගනී. පත්‍රවල හැඩය නිරූපනය කර ගොදුර ලබා ගනී. මේ අයුරු ආලෝකය, පාට සහ දෘෂ්ටිය උපයෝගී කර ගන්නා සතුන් ඇත. කරුණු කීපයක් ම දැක්ම සඳහා උපයෝගී කර ගනී. එකක් ආලෝකයේ ස්වභාවය යි. මෙයට හිරු එළිය බලපායි. මෙය කාලගුණය අනුව ද වෙනස් වේ. සත්ත්ව ලෝකයේ මෙවැනි ආලෝක වෙනස්වීම් සියල්ල බලපායි. ප්‍රක්ප්ලාස්මීය වූ සජීවී ද්‍රව්‍ය ආලෝකයට සංවේදී ය. බැක්ටීරියා ඇමීබාගේ සිට නිදසුන් ඇත. උසස් සතුන් ද මේ ආලෝක සංවේදිතාව කෙරෙහි බලපාන බව පෙනේ. විශාල සතුන් දේහ සැලැස්මක් ඇති වුවත් ආලෝකයට සංවේදනාව පෙන්නුම් කරයි. මේ අනුව දේහයේ සමහර කොටස් ආලෝක සංවේදී ය. ගැඩවිලා ද එක් නිදසුනකි. පොළොවේ සිට එළියට එන ගැඩවිලාගේ ස්නායු සමග ඇති සංවේදීතාව වෙනස පෙන්නුම් කරයි. සමහර සතුන්ගේ මුළු හම ම ආලෝකයට සංවේදී නොවේ. සමහර තැන් පමණක් යෙදේ. ඒවා අක්ෂි ලප යයි නම් කරමු. සමහර ගොළුබෙලි වර්ග, ලොඩියන්, පසැගිල්ලන් මෙයට අයත් ය. මෙහි ඇති වර්ණක මදටිය පාට හෝ රතු කැරොටින් යන ද්‍රව්‍යයෙන් සමන්විත ය. දෘෂ්ටිය සඳහා උපයෝගී කරන්නන් ද ඒ අවශ්‍ය ද්‍රව්‍යයන් ආලෝකයත් දෙක ම යොදා ගනී.

වැඩිපුර සතුන් පාට නොදකී. ඔවුනට ඇති එකම දෙය කළු සුදු සංකල්පය ය. සමහර සතුන් අධෝ රක්ත කිරන ආලෝකය ලෙස භාවිතා කරයි. ඉස්සන් ගොදුර නිපදවන මෙම ආලෝක කිරන නිසා එය භාවිත කරයි. ස්වභාවික වර්ණක හා පාට නිපදවීම් ගැන බලමු. සජීවී ද්‍රව්‍ය වලින් සමන්විත ප්‍රාක්ප්ලාස්මය පාටක් නැති නමුත් පාටක් ඇති ද්‍රව්‍ය නිපදවීම වර්ණකවලින් සිදු කෙරේ. ශාක ගැන සලකන විට හරිතලව යන දෙය නිපදවීමට හැකියාව ඇත. නමුත් සත්ත්ව ලෝකයේ ෂ:ශ්ෂයෙන් අපෘෂ්ඨවංශිකයන්ගේ බාහිර හමේ එක් එක් අයුරු වර්ණක ඇත. පෘෂ්ඨීය වංශික සතුන්ගේ රුධිරය රතුපාට නිසා එම පාටට හුරු වර්ණක නිපදවීම සිදු වේ.

කළු දුඹුරු සහ කහ මිශ්‍ර කළු පාට මෙලනින් වර්ණක නිසා ය.

ආලෝක සංවේදිතාව සඳහා ද පාට වෙනස් කිරීම සඳහා ද වර්ණක යොදා ගනී.

මුහුද හා මුහුදු ආශ්‍රිතව ජීවත්වන සතුන්ගේ වේෂාන්තරය වැදගත් ය. ආලෝක ධාරා රැසකින් සමන්විත මුහුදු වෙරළත් මුහුදු මතුපිටත් ස්වභාවික ක්‍රියාවලි රැසකට හිමිකම් කියයි. ඉතා ම සූක්ෂම දඩුවමක් මුහුදු වෙරළෙහි ජීවත්වන සතුන් හඳුනා ගැනීමට අවශ්‍ය ය. ඇතිමතා, තුන්කුඹුවා, පසැඟිල්ලා, කකුළුවා නිදසුන් ය. ඇතිමති අනෙකුත් බෙල්ලන් වැනි සතුනගේ හැඩය විදහාපාන ලෙස වේෂාන්තරය කර ජීවත්වෙති. මුහුදු මකුළුවන් ගල් හා මුහුදු පැලෑටි අයුරු තම දේහයේ සැලැස්ම විදහා පායි. මුහුදු පතුලේ පතුල් පතුවන් ද අවට පරිසරයේ ඇති ගල් මුල් යනාදිය ලෙසට පෙන්වා වේෂාන්තරය කර ගනී. කකුළු වර්ග ද මේ අයුරු දැක ගත හැක. මුහුදු හම්බෙල්ලන් ඔවුන් ජීවත්වන පරිසරයේ පාට සහ හැඩය ගෙන ජීවත්වෙති. කුඩා ඉස්සන් ද මේ අයුරු පරිසරයට ඔබින ලෙස වේෂාන්තරය කර ගනී. මුහුදු ආශ්‍රිත මුහුදු වෙරළෙහි යාබද පෙදෙසේ ජීවත්වන මසුන ගැන කිවයුතු දෙය ද එය ම ය. පැතලි මාළුවා නොහොත් කාබරියා මුහුදු පතුලට සරිලන සේ පාට වේෂාන්තරය කර ගනී. මකුළු කකුළුවන් ද පරිසරය අනුව පාට වෙනස් කර ගනී. මේ අයුරු පාට වෙනස් කර ගත හැකි සතෙකි දැල්ලා. දේහයේ දිස්වන ඉරි වල පාට ජීවත්වන වතුර අනුව වෙනස් කර ගනී. කොරල් පර ආශ්‍රිතව ජීවත්වන මාළුවර්ග කොරල්පරයෙහි ඇති කොරල්වල පාට මෙන් පෙනීමට පාට වෙනස් කර ගනී. මෙය මුහුද ආශ්‍රිතව ජීවත්වන සතුන් පරිසරයේ පාටට දේහය සකස් කර ගන්නා අයුරු ය. පරිසරයේ ඇති ගල් වැටි ශාක වර්ගවල රූපයට අනුව වෙස් ගැනීමක් ය.

ආලෝකය සතු පාට මෙන් ම ආලෝකය නිපදවීමේ ශක්තිය ද සමහර මුහුදු ජීවින් සතු ය. එයට අපි ස්ථුරදීපනය යයි කියමු. එය ජෛව සන්දීපනය යයි කිව හැක. විශේෂයෙන් ම සමුද්‍ර ජීවීන් නිපදවන මේ ආලෝකය කළුවරෙහි ඉතා මැනැවින් විදහා පායි. රාත්‍රී කාලයේ අපට දක්නට ලැබෙන කුරුමිනි කීටයෙක් වන 'රූ බදුල්ලා ' එසේ ම ය. තව ද කනමැදිරියන් ද මේ අයුරින් ආලෝකය විහිද ගනී. මුහුදේ ඇති සත්ත්ව විශේෂ වැඩි දෙනෙක් ම මේ ක්‍රියාවලියට භාජනය වේ. මෙය එක් අයුරකින් වේෂාන්තර ක්‍රියාවකි. සෑම කෘමි වර්ගයක් ම තම නිවහන ලෙස යොදා ගත්තේ ශාක වර්ග ය. සමහර කෘමීන් වාසයට පමණක් නොව මේ ශාක වර්ගය ම ආහාරය ලෙස ගනී. මේ අයුරු වේෂාන්තරයට තම පරිසරයේ ඇති ශාකවල හැඩය සහ පාට උපයෝගී කර ගනී. වැඩි වශයෙන් මෙය කෘමීන් හා මකුළු වර්ග වල දැකිය හැක. තණකොළපෙත්තා කදිම නිදසුනකි. තණපෙත්තන් ගේ දේහයේ කවරය කුඩා තලයන් සේ කොටස් වී ඇත. ආලෝකය නිසා හැඩය වෙනස් ලෙස පෙනේ. තණකොළ නොමැති තැන්වල වෙසෙන තණපෙත්තන් වේෂාන්තර ක්‍රම උපයෝගී කරගෙන පරිසරයට සමානතාවක් දක්වයි. මෙය කාන්තාර ආශ්‍රිතව දැකිය හැකි ය. සමතල හා සලබයන් රූපාන්තරන අවස්ථාවලදීත් සුහුඹුල් අවස්ථාවලදීත් වේෂාන්තරය සිදු කර ගනී. එම නිසා මේ හැම අවස්ථාවකදී ම ස්වභාවික පරිසරය අනුව හැඩය සහ පාට වෙනස් කර ගනී. සලබයින් වැඩි කොටස රාත්‍රී කාලයේ ගැවසෙන නිසා දිවා කාලයේ ලැගුම් ගන්නා ගස්වලට හෝ ස්ථානවලට අනුව පාට යොදා ගනී. සමතලයින් පියාඹා ගොස් නැවතීම ලබා ගන්නා ස්ථානයේදී පියාපත් හකුලාගත් දේහයේ කඳ පෙදෙස දිස්වන්නේ ශාක කඳක් මෙනි. මෙය එක් අයුරකින් වේෂනාන්තරය කිරීමක් ය. විශේෂයෙන් සමතලයින් පියාඹා යාමෙන් පසුව නවතින ස්ථානයට අනුරූපිතව දේහය සකසා ගනී. සමතල සලබ දෙකොටසෙහි ම කීට අවස්ථා වන දළඹුවන් හා පිලිරුවන් පරිසරයේ පාට හා සමානතාව පෙන්නුම් කරයි. 'වන්ද' යන කෘමියාත් මේ අයුරුම ය. කෘමීන්ගේ වේෂාන්තරයට කොටුවක් බඳු කොටු කෘමියා ද හොඳ උදහරණයකි. මකුළුවන් ද මේ අයුරු ගොදුරු සොයා ගැනීමට වෙනත් සතුනගේ ආකාරයට වෙස් මාරු කර ගනී.

තණකොළපෙත්තා කදිම නිදසුනකි. තණපෙත්තන් ගේ දේහයේ කවරය කුඩා තලයන් සේ කොටස් වී ඇත. ආලෝකය නිසා හැඩය වෙනස් ලෙස පෙනේ. තණකොළ නොමැති තැන්වල වෙසෙන තණපෙත්තන් වේෂාන්තර ක්‍රම උපයෝගී කරගෙන පරිසරයට සමානතාවක් දක්වයි.

කෘමීන් අතර දැකිය හැකි තව දෙයකි අනුකෘතිය. අනුකෘතිය ක්‍රියාවලියට සමතලයන් ද ගත හැකි ය. මේ ගැන පරීක්ෂණ රාශියක් පවත්වා ඇත. දකුණු ඇමරිකාවේ ඇෆැන්ටොකිලස් නම් මකුළුවා හැඩයෙන් හා ස්වරූපයෙන් එම පෙදෙසේ ජීවත්වන ක්‍රිප්ටොසෙරස් නම් කුහුඹුවාගේ හැඩය යොදා ගනී. මේ අයුරු කෘමි ලෝකයේ තවත් උදහරණ රැසක් ඇත. මෙලෙස ම වේෂාන්තරය සිදු කරන සතුන් අතර දැල්ලන් සහ ඉස්සන් ද දැකගත හැක. ඉස්සන් කකුළුවන් පවුලට අයත් වැරැටියා, තාපස කකුළුවා ද නිදසුනකි. වෙනත් සතකුගේ කටුවක් පතුලට රිංගා ජීවත්වන තාපස කකුළුවා තම කටුව මත මුහුදු ඇතිමති වැනි සතුන් සජීවී අගනා වේෂාන්තරයක් හා සහභෝජන ක්‍රමයක් පෙන්වයි. ඉස්සන් වර්ග මේ අයුරු වේෂාන්තරය පෙන්වයි. මේ වෙනස්වීම වර්ණක සෛලක නිසා ය. මොවුනගෙ වර්ණධරවල ඇත්තේ තැන තැන විහිදී ඇති වර්ණක සෛල යි. මෙම වර්ණක සෛල වෙනස් පාට කහ රතුපාට මිශ්‍රිත ඒවා ද වේ. පරිසරය අනුව වෙනස් පාට ජලයෙහි තිබුනේ පාට වෙනස් කිරීම පෙන්නුම් කරයි. සමහර පර්යේෂණ වලින් සතුනගේ හෝමෝන ක්‍රියාවලියක් ද බලපාන ලෙස පෙන්වයි. පරිසරය අනුව පාට වෙනස් කිරීම විශේෂයෙන් බලපා ඇත්තේ ගෙම්බන් මැඩියන් සහ උරග වර්ගවලට ය. උරග වර්ගවල විශේෂයෙන් ම කටුස්සන්ට ය. 'බෝදිලිමා' නම් කටුස්සා විශේෂ තැනක් ගනී. මෙම සතා ගැන ඇරිස්ටෝටල් (ක්‍රි.ව. 384 – 322) පවා පෙන්නා දී ඇත. උතුරු අප්‍රිකාවට ගිය සංචාරක පිරිස පවා මෙම පාට වෙනස් කරන කටුස්සන් ගැන සඳහන් කර ඇත. අප රටෙහි මෙය ආප්තෝපදේශයකට ද පරිවර්තනය වී ඇත. මෙම සතාගේ දේහය හා හිස පැළඳූ හෙල්මට් එකකට සමාන ය. එම නිසා මෙම සතාගේ දේහයේ විධි අනුව ' සිංහ කුරුමිට්ටෙක්' යන නම ද ලැබී ඇත. පාට වෙනස් කිරීම මෙම සතාගේ දේහයේ සැලැස්මට බලපාන්නකි. පාදය හා දේහ ක්‍රියාවලියට ද සම්බන්ධ වී ඇත. යමක් අල්ලා ගැනීමට හැකියාවක් ද පාදවල ඇත. එක් විද්‍යාඥයෙක් විස්තර කරන අයුරු අප්‍රිකාවේ කෙන්යාවේ බෝදිලමා පැය 24 තුළදී ම පාට වෙනස් කිරීම කරයි. රාත්‍රී කළුවර අවසන් වන විට අළුපාට සහ කොළ පාට ඇති කර ගනියි. එහිදී ද කළු හා ලා දුඹුරු පුල්ලි ඇති වේ . භයක් ඇති වූ විට මදටිය පාට සහ රතුපාටට හුරු වේ. තදපාට බෝදිලිමා කොළ පතුවල සිටින විට කොළ පාට වේ. මෙයට මිනිත්තු 15 ක් ගත වේ. ලෝකයේ සමහර පෙදෙස් වල ජීවත්වන බෝදිලිමා එකයුරු පාට වෙනස් කරයි. මෙම පාට වෙනස්වීම සඳහා හා මෙහි ස්තර 4ක් ඇත.

74 පිටුවට

මේ අයුරුම වේෂාන්තරය උපයෝගී කර ගන්නා සතෙකි, ගෙම්බා හා මැඩියා. ගම්බද පෙදෙස්වල ගෙම්බාගේ පාට වෙනස්වීම කාලගුණය ගැන අනාවැකි අදහස් පළ කළ හැකි යයි ගැමි මතයකි. තමන් වෙසෙන පරිසරය අනුව ගෙම්බා පාට වෙනස් කර ගනියි.

සතුන්ගේ පාට...

49 පිටුවෙන්

වර්ණක සෛල කළු දුඹුරු මෙලනින් පළමුව ඇත. ඊළඟ ස්තරය සුදු ය. අනෙක ආලෝකය නිපදවන විධිය අනුව සකස් වේ. අවසාන ස්තරය කහ වර්ණකයකි. ඒ නිසා මෙය විහිදීමෙන් ආලෝකය අනෙක් ස්තර තුළට යා හැකි ය. ඒ ලෙස ම මෙලනින් ද අනෙකුත් තැන්වලට විහිදී යයි.

මේ අයුරුම වේෂාන්තරය උපයෝගී කර ගන්නා සතෙකි, ගෙම්බා හා මැඩියා. ගම්බද පෙදෙස්වල ගෙම්බාගේ පාට වෙනස්වීම කාලගුණය ගැන අනාවැකි අදහස් පළ කළ හැකි යයි ගැමි මතයකි. තමන් වෙසෙන පරිසරය අනුව ගෙම්බා පාට වෙනස් කර ගනියි. අපට නිරීක්ෂණය කළ හැකි දෙයකි. මේ ලෙස මකුළු විශේෂ ද ආහාර ලබා ගැනීම සඳහා පාට වෙනස් කර ගනී. සමහර විද්‍යාඥයන් පවසන අන්දමට ස්වභාවික ලෝකයේ සත්ත්ව වේෂාන්තරය ගැන උදාහරණ රාශියකි. මේ අනුව න්‍යාය දෙකක් ඇත. එකක් පාට සහ සතාගේ පැවැත්මේ ආකාරය අනුව රසායනික හා භෞතික කරුණු පරිසරය නිසා සිදු කෙරේ. දෙවැන්න 'ස්වභාවික වරණය' අනුව ය. ප්‍රභේදනය හා වෙනස්වීම් අනුව ය. ඒ නිසා මෙම පාට හා ආකාරය වෙනස් කිරීමේ ස්වභාවය සතුන්ගේ පාට වෙනස් කිරීම සලකන විට පහත් සතුන්ගේ ක්‍රියාදාමයට ඇතුළත් වන කරුණු රැසක් මෙහිදී සලකා බැලිණි. වර්ණික සෛලවල වෙනස්කම් ඉදිරිපත් විණි. තවත් සැලකිය යුතු දෙයක් ස්නායු පාලනයෙන් ද සිදු වේ.

ස්නායු සමග හෝමෝන ක්‍රියාවලිවල එකතුවක් ද සම්බන්ධ ය. අවසන සත්ත්ව ලෝකයේ දෘෂ්ටිය සමග ද වෙස්වීම් සිදු වේ. මෙ සියල්ල ස්වභාවික ක්‍රියාවලි වලින් සිදුවන දෙයකි. අප ඉදිරියේ තිබෙන අප දකින සොබා දහමේ සම්බන්ධතාව හා ක්‍රියාවලිය එක් තැන් කර ගත් පුදුම උපදවන දෙයකි, සත්ත්ව ලෝකයේ සතුන්ගේ ස්වභාවය හා පාට වෙනස් කිරීම නොහොත් වේෂාන්තරය. ❑