DOI: http://doi.org/10.4038/kalyani.v34i2.52
KALYĀNĪ: Journal of the University of Kelaniya, ISSN - 2012-6859, Volume XXXIV (Issue II), 2020

Origin of the Physiography of Sri Lanka: Association of Plate Tectonic and Sea Level Change

A.G. Amarasinghe[1]

Abstract

Sri Lanka has been internationally recognized as a country with high geodiversity in both past and present eras. The landscape of a country determines many of its other factors. The beauty, biodiversity, natural resources and their abundance as well as the cultural landscape would be determined by the landscape or relief features. In the map drawn by Idris in 1154 A.C., he had named Sri Lanka as "Serendip". "Serendip" was an Arabic word. The meaning of this word is "amazing movement due to accidental good" or "unexpected happy event." Sri Lanka consists of an environment that can amaze anyone when traveling a short distance by seeing its geodiversity, biodiversity and the associated environmental conditions. The broader purpose of writing this article is to consider entire Sri Lanka as a single unit and to investigate how the evolution of its topography or to analyze how such a geodiversity was formed. For this, consideration is given to how the birth of this country or the geological evolution of the earth's crust occurred. The relevant data for this study was collected from the field studies covering the selected geographical regions. Secondary data was collected by analyzing the 1:50 000 scaled maps which was prepared and published by the Survey Department of Sri Lanka. Arial photographs and the segments extracted from the relief feature maps from the Google Earth web page. The spatial distribution of geomorphological features and their evolution are powerful phenomena that determine the pace of development of a country and its orientation. Accordingly, it has an importance to pay a close attention on

[1] *Department of Geography, University of Kelaniya, Sri Lanka, amarageo@kln.ac.lk*

the spatial distribution and the evolution of the geomorphological features when preparation and implementation of development plannings.

Keywords: *Physiography of Sri Lanka, Birth of landscape, Geological evolutionary history and Geodiversity of the island of Ceylon.*

ශ්‍රී ලංකාවේ භූ දර්ශනය නිර්මාණය කෙරෙහි භූ තැටි චලන ක්‍රියාවලියේ දයකත්වය.

සංක්ෂේපය

ශ්‍රී ලංකාව භූ විවිධත්වයක් (Geodiversity) සහිත රටකි. රටක සුන්දරත්වය, ජෛව විවිධත්වය, ස්වභාවික සම්පත් වර්ග හා ඒවායේ බහුලත්වය මෙන්ම සංස්කෘතික භූ දර්ශනය තීරණය වීම සඳහා ද භූ විෂමතාව බලපායි. කෙටි දුරක් ගමන් කිරීමේදී කෙනෙකු මවිතයට පත් කිරීමට සමත් පරිසරයක් මෙරට පැවතීම හේතුවෙන් අරාබි ජාතිකයන් විසින් ක්‍රි.ව. 1154 දී අඳින ලද ඉඩ්රිස්ගේ ලෝක සිතියමේ "අහම්බෙන් සිදුවන යහපත" හෝ "අනපේක්ෂිත සතුටුදායක" සිදුවීම යන අරුත් ඇති අරාබි වචනයක් වන "සෙරෙන්ඩිප් " ලෙස ශ්‍රී ලංකාව නම් කර ඇත්තේ ද භූ විවිධත්වයක් හා ආශ්‍රිත පරිසර තත්ත්ව හේතුවෙනි . මෙම ලිපිය ලිවීමේ පුළුල් අරමුණ වන්නේ සමස්ත ශ්‍රී ලංකාවම තනි ඒකකයක් ලෙස සලකා එහි භූ රූපණයේ පරිණාමය හෙවත් අධික භූ විවිධත්වයක් ඇති වුයේ කෙසේදැයි පරික්ෂා කිරීම ය. ඒ සඳහා මෙරට උපත හෙවත් ලංකාව පිහිටා ඇති පෘථිවි කබොලේ භූ විද්‍යාත්මක පරිණාමය සිදු වී ඇති ආකාරය පිළිබඳ අවධානය යොමු කරයි. මෙම අධ්‍යයනයේදී දත්ත රැස්කිරීම සඳහා තෝරාගත් ප්‍රදේශ ආවරණය වන පරිදි ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයන වල නිරත විය. ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව විසින් 1 :50000 පරිමාණයට සකස් කර ප්‍රකාශයට පත් කරන ලද සිතියම්, ගුවන් ඡායාරූප සහ Goole Earth වෙබ් පිටුවට අයත් මෙරට භූ විෂමතා ලක්ෂණ සහිත සිතියම් කොටස් විශ්ලේෂණය කිරීමෙන් ද අවශ්‍ය දත්ත රැස් කරගැනීමට සිදු විය. ශ්‍රී ලංකාව කුඩා භූ තැටි 5 කින් සමන්විත වී ඇති බව මෙම අධ්‍යයනයේ ප්‍රධානතම සොයාගැනීම වේ. පෘථිවි භූ විද්‍යා ඉතිහාසය පුරාම අවස්ථා හතරකදී සිදුවූ අභිසාරී තැටි චලන හේතුවෙන් සිදු වූ පර්වතකාරක ක්‍රියා හතරක් මගින් මෙරට භූ තලය හා භූ දර්ශනය සකස් වී ඇත. එමෙන් ම සමුද්‍ර ජල මට්ටම වෙනස් වීම හා ආශ්‍රිත අවසාදිත පාෂාණ නිර්මාණය වීම ද මෙරට භූමිය සකස් වීමට හේතු වී ඇති බවට මෙම අධ්‍යනයේදී කරුණු අනාවරණය කර ගැනීමට හැකි විය. මෙවැනි ක්‍රියාකාරකම් සිදුවීම සඳහා මහද්වීප ප්ලාවිතය, භූ අභ්‍යන්තරයේ සිදු වූ විද්‍යාත්මක ක්‍රියාකාරකම් මෙන් ම භූමිය මතුපිට සිදු වී ඇති භූ ස්කන්ධ නග්නීකරණ ක්‍රියාවලිය බලපා ඇති බවට සාක්ෂි තිබේ. භූ විෂමතා ලක්ෂණවල

අවකාශීය ව්‍යාප්තියත් ඒවායේ පරිණාමයත් රටක සංවර්ධන වේගය හා එහි දිශානතිය තීරණය කරන ප්‍රබල ප්‍රපංච වේ. එබැවින් රටක සංවර්ධන සැලසුම් සකස් කිරීමේදීත් ඒවා ක්‍රියාවට නැංවීමේදීත් භූ විෂමතා ලක්ෂණවල අවකාශීය ව්‍යාප්තියත් ඒවායේ පරිණාමයත් පිළිබඳ දැඩි අවධානයක් යොමු කිරීමේ වැදගත්කමක් පවතියි.

මුඛ්‍ය පද : ශ්‍රී ලංකාවේ භූ දර්ශනය, භූ දර්ශනයේ උපත, භූ විවිධත්වය

හැඳින්වීම.

විවිධ භූ ලක්‍ෂණ මගින් පොළොව මතුපිට දක්නට ලැබෙන භූ දර්ශනය හෙවත් භූ රූපණය නිර්මාණය වී තිබේ. භූ රූපණයට අයත් භූ ලක්‍ෂණවල විශාලත්වය හා අවකාශීය ව්‍යප්තියේ විවිධත්වය රටක වටිනාකම තීරණය කරන සාධක අතර ප්‍රධානත්වයක් ගනී. රටක සුන්දරත්වය, ජෛව විවිධත්වය, ස්වභාවික සම්පත් වර්ග හා ඒවායේ බහුලත්වය මෙන්ම සංස්කෘතික භූ දර්ශනය තීරණය වීම සඳහා ද භූ දර්ශනය බලපායි (Kularathnam and Nicholas, 1959). ශ්‍රී ලංකාවේ බොහෝ ප්‍රදේශවල අධික භූගෝලීය විවිධත්වයක් දැක ගත හැකිය. අධික භූ විවිධත්වයක් (Geodiversity) සහිත රටක් ලෙස අතීතයේ සිට ම ශ්‍රී ලංකාව ජාත්‍යන්තර පිළිගැනීමට ලක්ව තිබේ (Knox,1681, Davy, 1821, Domroes,1998). අතීතයේ දී මෙන්ම වර්තමානයේ දී ද ශ්‍රී ලංකාවේ භූ විවිධත්වය (Geo-diversity) විදේශිකයන්ගේ ආකර්ශනය දිනාගැනීමට සමත් වී ඇති ප්‍රධානතම සාධකයක් වී ඇත.

භූ විෂමතා ලක්ෂණ පරිසරයට අලංකාරයක් එක් කරයි. ඉහළ ස්වභාව සෞන්දර්යාත්මක පරිසරයක් ලෙස සලකන්නේ අධික භූ විෂමතා ඝණත්වයක් සහිත ප්‍රදේශය. මහනුවර හා නුවරඑළිය අලංකාර වී ඇත්තේ විවිධාකාර භූ විෂමතා ලක්ෂණ කුඩා ප්‍රදේශයකට ඒකරාශි වී තිබීමෙනි. කෙටි දුරක් ගමන් කිරිමේ දී කෙනෙකු මවිතයට පත්කිරිමට සමත් පරිසරයක් මෙරට පැවතීම හේතුවෙන් අරාබි ජාතිකයන් විසින් ක්‍රි.ව 1154 දී අඳින ලද ඉඩ්රිස්ගේ ලෝක සිතියමේ ශ්‍රී ලංකාව නම් කර ඇත්තේ සෙරෙන්ඩිප් යනුවෙනි (National Atlas of Sri Lanka: 2007) . මෙය"සෙරෙන්ඩිපිටි" (Serendipity) යනුවෙන් "අහම්බෙන් සිදුවන යහපත" හෝ "අනපේක්ෂිත සතුටුදායක සිදුවීම" යන අැරත් ඇති වචනයක් ලෙස ඉංග්‍රිසි භාෂාවට 18 වෙනි ශතවර්ෂයේ දී ව්‍යුත්පන්න වී ඇත (Domroes,1998).

වගාවන්, මාර්ග, නිවාස, නගර, පාසල් යනාදී භූමි පරිහරණ කටයුතු භූ විෂමතාව අනුව හැඩගැසී ඇති ආකාරය මෙරට භූ ලක්ෂණ, සිතියම් හා භූමි පරිහරණ සිතියම් පරීක්ෂා කිරීමෙන් පැහැදිලි වේ. එසේම භූ විද්‍යා සිතියම්වල ඛනිජ සම්පත් ව්‍යාප්තිය දක්වා තිබේ. එසේ වුවද මෙවැනි සිතියම්ගත තොරතුරු ප්‍රතිපත්ති සම්පාදනයේ දී

හා ඉඩම් පරිහරණ කටයුතුවල දී සතුටුදායක අන්දමින් භාවිතයට ගන්නා බවක් නොපෙනෙයි. එසේ වුවද, සුළං හැමීම හා වර්ෂාපතනය වැනි දේශගුණික තත්ත්ව ද නාය යෑම් හා ගංවතුර වැනි ව්‍යසන ඇතිවීම සඳහා ද භූ විෂමතා ලක්ෂණ සෘජුව හෝ වක්‍රව බලපෑම් ඇති කරයි. තවද, පාංශු මහලේ ඝනකම, පසේ පෝෂණ තත්ත්වය, භූ ගත ජල ගබඩාවේ ස්වභාවය, ගංගාවල අපදාවය යනාදිය තීරණය වන්නේ ද භූ රූප වල ස්වභාවය මත ය. එසේම, පාෂාණ වල සවිශක්තිය, මැණික් සම්පත් මෙන්ම වෙනත් ඛනිජ සම්පත්වල ව්‍යාප්තිය තීරණය වීම සඳහා ද භූ විෂමතා ලක්ෂණවල භූ විද්‍යාත්මක ඉතිහාසය බලපායි. මෙයින් පැහැදිලි වන්නේ රටක ජ්‍යාමිතික හැඩය, සංවර්ධනය හා මානව කටයුතු තීරණය කිරීම මෙන්ම පාලනය කිරිම සඳහා භූ විෂමතා ලක්ෂණ වලට මෙන්ම ඒවායේ පරිණාමීය ඉතිහාසයට විශේෂ හැකියාවක් පවතින බව ය (Kularathnam & Nicholas, 1959, Coory,1983).

ස්වාභාවිකවම විවිධ හැඩහුරුකමින් යුක්ත වූ විවිධ භූ විෂමතා ලක්ෂණ මගින් ශ්‍රී ලංකාවේ පොලෝතලය පොහොසත් ය. කඳු, තැනිතලා, නිම්න, ඇලි-පල්ලම් මෙන්ම වෙරළ ඉම භූ රූප වන කළපු, බොක්ක, වැලි තුඩු, වැලි වැටි, ඩෙල්ටා හා දූපත් යනාදි භූ විෂමතා ලක්ෂණ මෙරටදී පහසුවෙන් දැක බලාගත හැකි ය. භූ විෂමතා ලක්ෂණවල අවකාශීය ව්‍යාප්තියත් ඒවායේ පරිණාමයත් රටක ස්වභාවික සෞන්දර්ය මෙන්ම සංවර්ධන වේගය හා එහි දිශානතිය තිරණය කරන ප්‍රබල ප්‍රපංච වේ. එබැවින්, රටක සංවර්ධන සැලසුම් සකස් කිරිමේදීත් ඒවා ක්‍රියාවට නැංවීමේදී ත් භූ විෂමතා ලක්ෂණවල අවකාශීය ව්‍යාප්තියත් ඒවායේ පරිණාමයත් පිළිබඳව දැඩි අවධානයක් යොමු කිරීමේ වැදගත්කමක් පවතී (Kularathnam, 1959). පාෂාණ සහ ඛනිජ සම්පත් ගවේෂණය හා පරිහරණය කිරිමේ දී භූ විෂමතා ලක්ෂණවල ඒවායේ උපත හා පරිණාමය හෙවත් විකාශය (භූ විද්‍යාත්මක ඉතිහාසය) පිළිබඳව අධ්‍යයනය කළ යුතු ය. එමගින් ඛනිජ සම්පත්වල ව්‍යාප්තිය, ප්‍රමාණය හා ඒවායේ වෙනත් ගති ලක්ෂණ පිළිබඳව ද තොරතුරු ලබාගත හැක. මෙම ලිපිය ලිවීමේ පුළුල් අරමුණ වන්නේ සමස්ත ශ්‍රී ලංකාවම තනි ඒකකයක් ලෙස සලකා එහි භූ රූපණයේ පරිණාමය හෙවත් අධික භූ විවිධත්වයක් ඇතිවූයේ කෙසේ දැයි පරීක්ෂා කිරිම ය. ඒ සඳහා මෙරට උපත හෙවත් ලංකාව පිහිටා ඇති පෘථිවි කබොලේ භූ විද්‍යාත්මක පරිණාමය සිදුවී ඇති ආකාරය පිළිබඳව අවධානය යොමු කරයි.

පර්යේෂණ ක්‍රමවේදය

දත්ත රැස්කිරීම, දත්ත විශ්ලේෂණය හා ප්‍රතිඵල ඉදිරිපත් කිරීම යන කොටස් ත්‍රිත්වයකින් මෙම අධ්‍යයනයේ පර්යේෂණ ක්‍රමවේදය සමන්විත වේ.

දත්ත රැස්කිරීම සඳහා ප්‍රාථමික හා ද්විතීක දත්ත රැස්කිරීමේ ක්‍රමවේද යොදාගන්නා ලදි. ශ්‍රී ලංකාවේ භූ විෂමතා ලක්ෂණ පිළිබඳව දත්ත රැස්කිරීම සඳහා තෝරාගත් ප්‍රදේශ ආවරණය වන පරිදි ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනවල නිරත විය. එහිදී ශ්‍රී ලංකාවට අයත් සියලුම භූ විෂමතා කලාප ආවරණය වන පරිදි ගමන් කළ යුතු ප්‍රදේශ පිළිබඳව පූර්ව සැලසැමක් සකස් කරන ලදි. මෙමගින් වෙරළබඩ අඩතැන්න, මධ්‍යම කඳුකරය, ගල්ඔය කඳුවැටිය, බිබිල, මොණරාගල , බදුල්ල , දියතලාව, හපුතලේ , බලංගොඩ, රත්නපුරය මෙන්ම ගාල්ල , මාතර, දෙණියාය, ඇඹිලිපිටිය හා කතරගම යනාදී ප්‍රදේශවලින් අවශ්‍ය තොරතුරු ලබාගැනීමට හැකිවිය. ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව විසින් 1:50000 පරිමාණයට සකස් කර ප්‍රකාශයට පත්කරන ලද භූ ලක්ෂණ සිතියම්, ගුවන් ඡායාරූප සහ චන්ද්‍රිකා ඡායාරූප මෙරට භූ විෂමතා ලක්ෂණ සහිත සිතියම් කොටස් විශ්ලේෂණය කිරීමෙන් ද අවශ්‍ය දත්ත රැස් කරගැනීම සිදුවිය.

ද්විතීක දත්ත ඒ අයුරින් එක්රැස් කර ගත් අතර ඒ සඳහා ප්‍රධාන පුස්තකාල සහ ආදාළ ආයතන සතු ප්‍රකාශිත ග්‍රන්ථ ද පරිශීලනය කෙරිණි.

සිතියම් විද්‍යාත්මක ශිල්ප ක්‍රම හා අන්තර්ගත විශ්ලේෂණ ක්‍රම ඇසුරින් රැස්කරන ලද දත්ත විශ්ලේෂණය කර ඇත. සිතියම්, ප්‍රස්ථාර, රූප සටහන් හා වගු සටහන් ඇසුරින් මෙම අධ්‍යයනයේ ප්‍රතිඵල ඉදිරිපත් කර තිබේ.

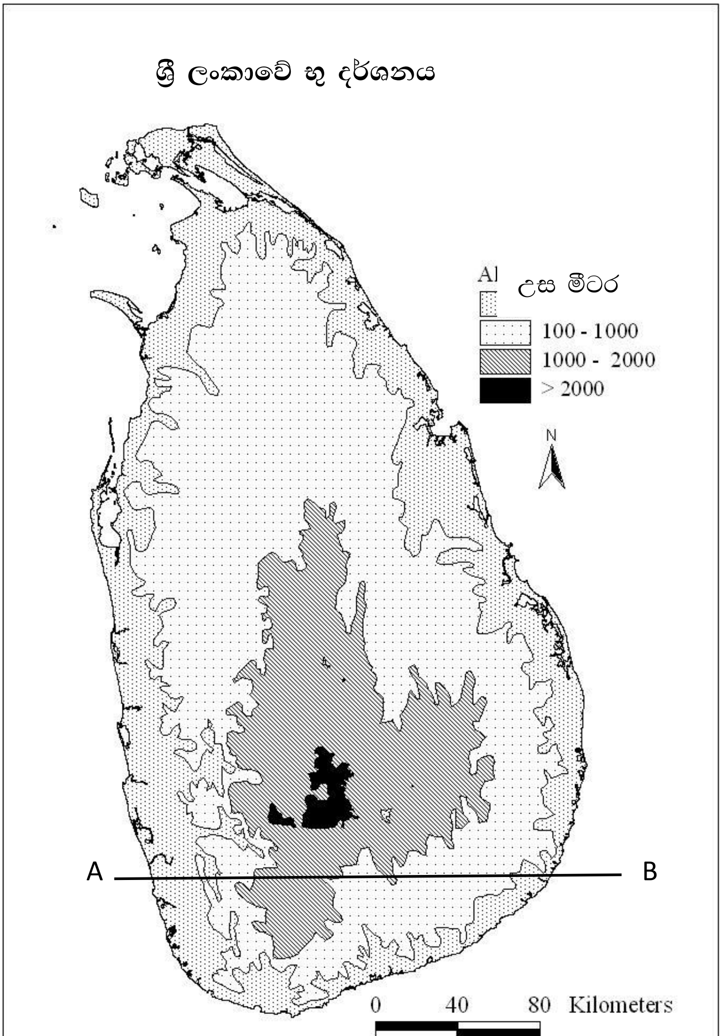
ශ්‍රී ලංකාවේ භූ දර්ශනය

රට මධ්‍යයේ කඳු වැටි, නිම්න හා සානු රැසකින් සමන්විත වු සංකීර්ණ කඳුකරයකික් සහ කඳුකරයට පහළ සීමාවේ සිට වෙරළ ඉම දක්වා ව්‍යාප්ත වී ඇති අඩතැන්නකින් ශ්‍රී ලංකාව සමන්විත වී ඇත. මෙවැනි භූ දර්ශනයක් ලංකාවේ පවතින බව මුලින්ම වාර්තා කරන ලද ලේඛකයන් අතර රොබට් නොක්ස් (1681) හා ජොන් ඩෙව් (1821) වැදගත් වේ. මධ්‍ය කඳුකරය උච්චත්වය අනුව ස්ථර දෙකකට අයත් භූ ගෝලීය ප්‍රදේශ දෙකකින් සමන්විත වන බවත් ශ්‍රී ලංකාවේ භූ දර්ශනය ප්‍රධාන කලාප තුනකට බෙදා දැක්විය හැකි බවත් මුල්වරට ප්‍රකාශ කරන ලද්දේ 1929 දි එෆ්. ඩි. ඇඩැම්ස් විසිනි (Coory, 1983 සිතියම - 01 රූපසටහන 1). මෙවැනි අඩතැනිවලින් ශ්‍රී ලංකාව සමන්විත වන බව එන්. ලෙයිටර් විසින් 1953 දී පැහැදිලි කර තිබේ. කෙසේ වුව ද, ඩී. කේ. අර්බ් (1970) විසින් උච්චත්වය, නිම්න, තැනි, සානු යානා දී භූ ලක්ෂණවල ස්වභාවය සලකා ශ්‍රී ලංකාවේ භූ දර්ශනය භූ විෂමතා කලාප පහකට ද වික්‍රමගමගේ (1998) භූ විෂමතා කලාප නමයකට ද බෙදා දක්වා ඇත. මෙලෙස ම විවිධ සාධක පදනම් කරගනිමින් විවිධ වූ භූ විෂමතා කාලාප සංඛ්‍යාවලට ශ්‍රී ලංකාවේ භූ දර්ශනය බෙදා දැක්වීමේ උත්සහ රැසක් දක්නට ලැබේ. ඒ අතර Kularathnam and Nicholas (1959), Kularathnam,(1953), Cook, (1951), Cooray, (1984), Erb, (1963), Vithanage, (1970), Maddumabandara, (2007), Wickramagamage,(1998) යන අයගේ අධ්‍යයන ද වැදගත් වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ භූ දර්ශනයේ පරිණාමය

භූ විෂමතා ලක්ෂණ සඳහා ද චක්‍රීය පරිණාමයක් පවතින බව විලියම් මෝරිස් ඩේවිස් (1850-1934) පෙන්වා දී තිබේ (Sanders, Anderson, and Carola,1976). ඩේවිස් පැහැදිලි කරන්නේ ඕනෑම භූ විෂමතා ලක්ෂණයක් ව්‍යුහය, ක්‍රියාවලිය හා අවධිය යන විචල්‍ය ත්‍රිත්වයේ ශ්‍රිතයක් ලෙස ය. මෙහිදී "ව්‍යුහය" යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ පෘථිවි අභ්‍යන්තරයේ සිදුවන භූ විද්‍යාත්මක ක්‍රියාකාරකම් ඇසුරින් නිර්මාණය වී ඇති භූ රූපයන් ගේ පදනම හෙවත් ආකෘතිය සඳහා ය. "ක්‍රියාවලිය" යනු පාෂාණ ජීර්ණය, ඛාදනය, පරිවහනය හා නිධිසාදනය ඇතුළත් බාහිර භූ විද්‍යාත්මක චක්‍රය හෙවත් භූමිය ගෙවී යෑම ආශ්‍රිත අඩතැනිකරණ ක්‍රියාවලියයි. "අවධිය" යනු නග්නීකරණ ක්‍රියාවලියේ ආරම්භය, මධ්‍යම හා අවසානය යන අවස්ථාය. එසේම, මෙම අවස්ථා භූ රූප පරිණාමීය ක්‍රියාවලියේ යෞවන, පරිණත හා වෘද්ධ යනුවෙන් ද නම් කර තිබේ. ඩේවිස්ගේ සාමාන්‍ය ඛාදන චක්‍රය ලෙස ප්‍රකට මෙම සංකල්පය මගින් අවධානය යොමුවන්නේ මූලික වශයෙන්ම පෘථිවිය මතුපිට සිදුවන බාහිර භූ විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලිය පිළිබඳව ය. මෙම ආකෘතිය ක්‍රියාත්මක වීම ආරම්භ වන්නේ පර්වතකාරක ක්‍රියාවලිය (Orogenic Process) මගින් භූ ස්කන්ධ මුහුදු මට්ටමින් ඉහළට උත්ක්ෂිප්ත (Uplift) වීමෙන් පසුව ය (Hagget: 1979, Sanders, Anderson, and Carola : 1976).

සිතියම - 01 රූපසටහන 1



Source: The National Atlas of Sri Lanaka (1988)

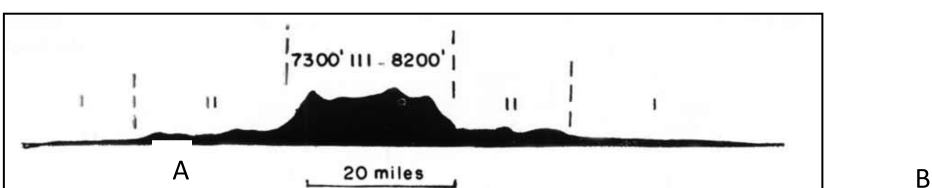


Fig. 4 — 2. Diagrammatic section across Sri Lanka showing the three peneplains. (*D. N. Wadia*, 1942)
I — lowest, II — middle, III — highest.

පෘථිවිය මතුපිට ව්‍යාප්තව පවතින භූ දර්ශනය හෙවත් භූ රූපවල මූලික සැකැස්ම නිර්මාණය වන්නේ පෘථිවි අභ්‍යන්තරයේ සිදුවන භූ විද්‍යාත්මක ක්‍රියාකාරකම් ඇසුරිනි. ඩේවිස්ගේ සංකල්පයෙන් අවධානය යොමුවන්නේ භූ රූපයන් ගේ පදනම හෙවත් ආකෘතිය (ව්‍යුහය) නිර්මාණය වීමේ පසුබිමට වඩා "අඩතැනිකරණය ක්‍රියාවලිය" මගින් භූ ව්‍යුහය ගෙවීයෑම ආශ්‍රිත භූ රූප පරිණාමය වන ආකාරය පිළිබඳව ය. භූ දර්ශනයේ උපත හා පරිණාමය අතර ඍජු හා වක්‍ර සම්බන්ධතා පවති. භූ දර්ශනයේ උපත හෙවත් භූ දර්ශනයේ "ව්‍යුහය" නිර්මාණය වීම පිළිබඳව පරීක්ෂා කිරිම සඳහා පෘථිවි අභ්‍යන්තරයේ සිදුවූ භූ විද්‍යාත්මක ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳව අවධානය යොමු කළ යුතුව ඇත. ඒ සඳහා භූ විද්‍යා ඉතිහාසය මෙන්ම ඒ තුළ සිදුවූ පර්වතකාරක ක්‍රියාවලිය හා සම්බන්ධ සංසිද්ධි පරීක්ෂා කළ යුතුව ඇත. එබැවින් ශ්‍රී ලංකාවේ උපත හා භූ රූපණයේ පරිණාමය අධ්‍යයනය කිරිමේදී භූ විද්‍යා ඉතිහාසයේ දී මෙරට භූ ස්කන්ධ මුහුදු මට්ටමින් ඉහළට උත්ක්ෂිප්ත වූ ආකාරය හා භූ විෂමතා ලක්ෂණ මුලින්ම පරීක්ෂා කළ යුතුව ඇත. මෙම ලිපිය ලිවීමේ මූලික අරමුණක් වන්නේ ද එයයි.

ශ්‍රී ලංකාවේ භූ දර්ශනයේ උපත පිළිබඳ ඉදිරිපත්ව ඇති මත

ශ්‍රී ලංකාවේ උපත හෙවත් මෙරට පොළෝතලය ඇතුළත් භූ ස්කන්ධ මුහුදු මට්ටමින් ඉහළට උත්ක්ෂිප්ත වු ආකාරය පිළිබදව මත කිහිපයක් ඉදිරිපත්ව තිබේ. ඒ අතර ඇඩැම්ස් (1929) ගේ ස්කන්ධ උත්ක්ෂිප්ත න්‍යාය (Theory of “Uplift En Mass) , වාඩියාගේ (1941) කුට්ටි උත්ක්ෂිප්ත න්‍යාය (Theory of “ Circumscribed Block Uplift") සහ ලෙයිටර් (1947, 1953) සහ කුලරත්නම්ගේ (1954, 1960) බහුවිධ කුට්ටි සිරස් චලන ක්‍රියාවලිය වැදගත් වේ (රූප සටහන 02). ක්‍රිරිග්ස්මන් (1994), ප්‍රදීප්කුමාර් හා ක්‍රිස්නනාත් (1998) මෙන්ම දිසානායක හා චන්ද්‍රජිත් (1999) යන විද්වතුන්ගේ ප්‍රාග් කේම්බ්‍රීය යුගය පිළිබඳව සිදුකර ඇති භූ විද්‍යාත්මක අධ්‍යයන මගින් ද මෙරට භූ දර්ශනයේ උපත සිදුවූ අකාරය පිළිබඳ වැදගත් තොරතුරු රැසක් ඉදිරිපත් කර තිබේ.

ඇඩැම්ස් (1929) ගේ ස්කන්ධ උත්ක්ෂිප්ත න්‍යායට අනුව ශ්‍රි ලංකාවේ මධ්‍යම ප්‍රදේශයට අයත් භූමිය පළමුව සමුද්‍ර මට්ටමින් ඉහළට උත්ක්ෂිප්ත විය. දෙවනුව, එකී උත්ක්ෂිප්ත භූ ස්කන්ධයත් සමඟ දෙවන අඩතැන්නට අයත් භූමිය යන කොටස් දෙකම ඇතුළත් භූ ස්කන්ධය මුහුදු මට්ටමින් ඉහළට උත්ක්ෂිප්ත වී ඇත. තුන්වන හා අවසන් අදියර ලෙස දෙවන අවධියේ දී උත්ක්ෂිප්ත වු සමස්ථ භූ ස්කන්ධය සහ වෙරළබඩ අඩතැන්නට අයත් ප්‍රදේශය ඇතුළත් සමස්ත ලංකාවම මුහුදු මට්ටමින් ඉහළට උත්ක්ෂිප්ත විය (රූප සටහන 02- 01).

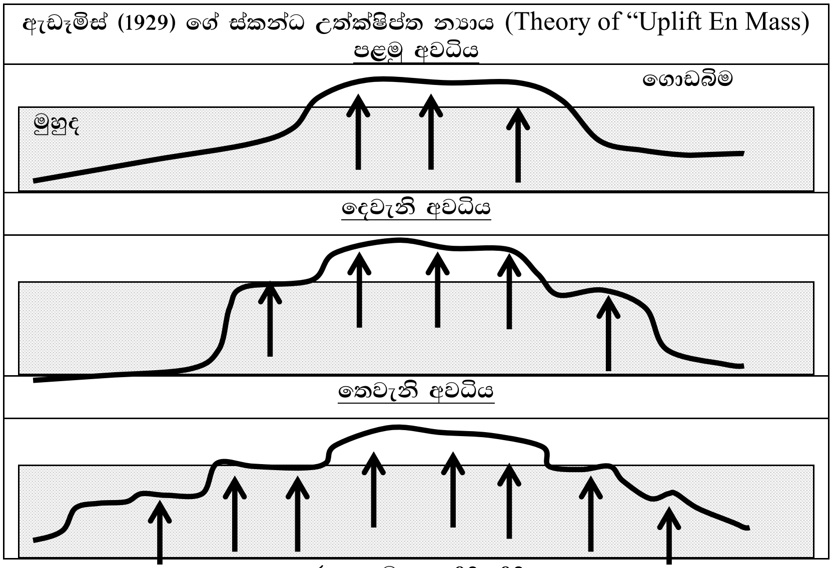
වාඩියාගේ (1941) කුට්ටි උත්ක්ෂිප්ත න්‍යාය (Theory of “ Circumscribed Block Uplift") මගින් විස්තර කරනුයේ ඇඩැම්ස්ගේ (1929) ස්කන්ධ උත්ක්ෂිප්ත න්‍යායට සමාන අදහසකි. එහි ඇති එකම වෙනස වන්නේ අඩතැනි උත්ක්ෂිප්තවීමේ පිළිවෙල

පමණි. වාඩියාට අනුව මුලින්ම ලංකාව තරම් විශාල භූමි ප්‍රදේශයක් සමුද්‍ර මට්ටමින් ඉහළට උත්ක්ෂිප්ත විය. දෙවනුව, මුලින් උත්ක්ෂිප්ත වූ භූ ස්කන්ධයෙන් වෙරළබඩ අඩතැන්නට අයත් ප්‍රදේශය හැර දෙවැනි හා තෙවෙනි අඩතැන්නට අයත් භූමියට සමාන භූ ස්කන්ධයක් මුහුදු මට්ටමින් ඉහළට උත්ක්ෂිප්ත වී ඇත. තුන්වන හා අවසන් අදියර ලෙස ශ්‍රී ලංකාවේ මධ්‍යම කඳුකරයට අයත් භූමි ප්‍රදේශය උත්ක්ෂිප්ත විය (රූප සටහන 02- 02).

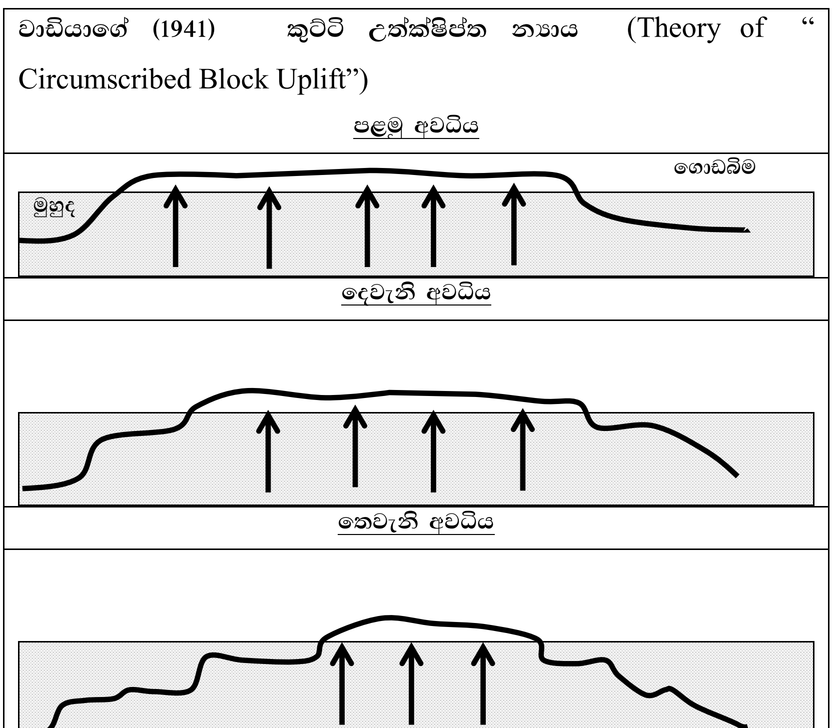
ලෙයිටර් (1947) සහ කුලරත්නම්ගේ (1954) ශ්‍රී ලංකාවේ භූ දර්ශනයේ උපත පිළිබඳ ඉදිරිපත්කර ඇති මතය ඇඩැම්ස් (1929) ගේ හා වාඩියාගේ (1941) මතවලට වඩා සත්‍යයට සමීප බව පෙනේ. එයට හේතුව ලෙයිටර් සහ කුලරත්නම්ගේ භූ රූපවල මූලික ව්‍යුහය හෙවත් උපත සිදුවීම සඳහා බලපාන පෘථිවි අභ්‍යන්තර භූ විද්‍යාත්මක ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳව ද අවධානය යොමුකර ඇති බැවිණි. ඒ අනුව භූ විද්‍යාත්මක ඉතිහාසයේ සිදු වූ පර්වතකරණ ක්‍රියාවලීන් මගින් මෙරට භූ රූපවල ව්‍යාප්තිය හා ඒවායේ ජ්‍යාමිතික ලක්ෂණ ඇතිවීම පිළිබදව ලෙයිටර් සහ කුලරත්නම් අවධානය යොමුකර ඇත (රූප සටහන 02- 03). ලෙයිටර්ට අනුව මධ්‍යම කඳුකරය අවස්ථා කිහිපයක දී සිරස් උත්ක්ෂිප්ත මගින් නිර්මාණය වූ බව පැහැදිලි කර ඇත (Leiter, 1953).

මෙරට භූ දර්ශනයේ උපත භූ විද්‍යා ඉතිහාසයේ විවිධ අවදිවල සිදුවූ පර්වතකරණ ක්‍රියාවලින් හා මහද්වීප ප්ලාවිත ආශ්‍රිත සංසිද්ධීන් හා බැඳී පවතී (කුලරත්නම් කේ. 1960). විශේෂයෙන් ම මධ්‍යම කඳුකරය නිර්මාණය වීම සඳහා විවිධ භූ පැලුම් තල හෙවත් විභේද තල ඔස්සේ පාෂාණ ස්ථර සිරස් දිශාවන්ට (ඉහළට හා පහළට) ගමන් කිරිමෙන් මධ්‍යම කඳුකරයට අයත් භූ විෂමතා ලක්ෂණ නිර්මාණය වූ බව ලෙයිටර් සහ කුලරත්නම්ගේ පැහැදිලි කිරිම්වලට ඇතුළත්ව තිබේ. මෙම අදහස "බහුවිධ කුට්ටි සිරස් චලන ක්‍රියාවලිය" ලෙස හැඳින්වේ (රූප සටහන 02- 03). ඇඩැම්ස් (1929), වාඩියා (1941), ලිටර් (1947) සහ කුලරත්නම්ගේ (1954) මතවාදවලින් ශ්‍රී ලංකාවේ භූ දර්ශනයේ පවතින සංකිර්ණ විෂමතාව හෝ එවායේ උපත පිළිබඳව පැහැදිලි අදහසක් සපයාගැනීම අසීරු ය. එයට හේතුව මෙරට භූ දර්ශනය සකස් වී ඇත්තේ අඩතැනි මගින් පමණක් නොවීම ය. විවිධ උච්චත්ව මට්ටම් කිහිපයකට අයත් විවිධ භූගෝලීය කලාපවලින් ශ්‍රී ලංකාව සමන්විත වී තිබේ. වෙරළබඩ ප්‍රදේශය මෙන්ම මධ්‍යම කඳුකරයේ ද භූ රූපණය අඩතැනි මගින් පමණක් සකස් වී නොමැත. පටු නිම්න, පුළුල් නිම්න, විච්චින්න සානු, කඳුවැටි, ද්‍රෝණි සහ වෙනත් භූ ලක්ෂණ වලින් යුත් සංකීර්ණ භූ විෂමතාවක් මධ්‍යම කඳුකරයේ දක්නට ලැබේ. මෙවැනි භූ දර්ශනයක් ඇඩැම්ස්, වාඩියා, ලෙයිටර් සහ කුලරත්නම් යන අයගේ භූමිය සිරස් උත්ක්ෂිප්ත වීමේ හා ගිලාබැසීමේ ක්‍රියාව මගින් නිර්මාණය වන්නට ඇතැයි නිගමනය කිරිමෙන් පමණක් මෙරට භූ දර්ශනයේ උපත සිදුවූ බව නිගමනය කිරිමේ අපහසුතාවක් පවති.

රූප සටහන 02- 01

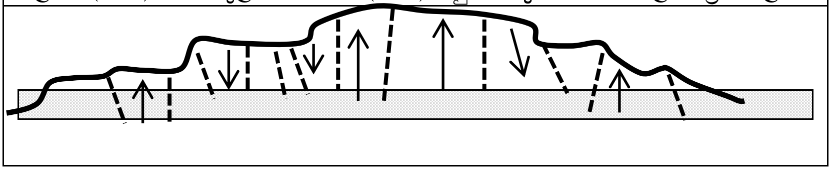


රූප සටහන 02- 02



රූප සටහන 02- 03

ලිටර් (1947) සහ කුලරත්නම්ගේ (1954) බහුවිධ කුට්ටි සිරස් චලන ක්‍රියාවලිය



ශ්‍රී ලංකාවේ භූ දර්ශනයේ උපත සඳහා අභිසාරී තැටි චලන ආශ්‍රිත පර්වතකරණ ක්‍රියාවලින්ගේ දායකත්වය

අභිසාරී තැටි චලන ආශ්‍රිත පර්වතකරණ ක්‍රියාවලි මගින් ශ්‍රී ලංකාවේ භූ දර්ශනයේ ව්‍යුහය සකස් වී ඇති බව තහවුරු වන සාක්ෂි රැසක් පවතින බව ඉහත සඳහන් මෙරට භූ දර්ශනයේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන ගති ලක්ෂණ පරීක්ෂා කිරීමේ දී පැහැදිලි විය. එම සාක්ෂි ඇසුරින් ශ්‍රී ලංකාවේ භූ දර්ශනයේ උපත සිදුවීම සඳහා පර්වතකරණ ක්‍රියාවලි බලපා ඇති ආකාරය පිළිබඳ සංක්ෂිප්ත විග්‍රහයක් මෙම ඡේදය මගින් ඉදිරිපත් කරයි. එහි දී මෙරට භූ දර්ශනයට අදාළ ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ නිර්මාණය වීම සඳහා භූ විද්‍යා ඉතිහාසයේ සිදු වූ ප්‍රධාන භූ විද්‍යාත්මක සංසිද්ධි අටක් බලපා ඇති බව දෘශ්‍යමාන වේ. ඒවා නම්

1. මාතෘ මහද්වීපික කබොල නිර්මාණය වීම
2. පදනම පාෂාණ නිර්මාණය වීම
3. ප්‍රථම පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය සිදුවීම
4. දෙවැනි පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය සිදුවීම
5. තෙවන පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය සිදුවීම
6. සිව්වන පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය සිදුවීම
7. ස්ථාවර තනි මහද්වීපික කබොලක් නිර්මාණය වීම
8. සමුද්‍ර ජල මට්ටම පහළ යෑම

ශ්‍රී ලංකාවේ භූ දර්ශනයේ පරිණාමය සඳහා ඉහත සඳහන් භූ විද්‍යාත්මක සංසිද්ධි හා ඒවා බලපා ඇති ආකාරය පිළිබඳව සංක්ෂිප්ත සටහනක් පහත දැක්වේ.

1. **මාතෘ මහද්වීපික කබොල නිර්මාණය වීම** (Formation of Super Continental Crust)

ශ්‍රී ලංකාවේ පොළොව හෙවත් මාතෘ මහද්වීපික කබොලේ වත්මන් ව්‍යාප්තිය හා හැඩය සාමාන්‍ය භූ විද්‍යා සිතියමක් පරීක්ෂා කිරීමෙන් වුවද හඳුනාගත හැකිය. පවතින තොරතුරු අනුව ලංකාව සකස් වී ඇති මාතෘ මහද්වීපික කබොල ප්‍රධාන කොටස් හතරකට හා අනුකොටස් දෙකකකින් සංයුක්තව පවතී (වගුව 02 , සිතියම 2).

ඉහත දක්වන ලද මාතෘ මහද්වීපික කබොලට අයත් ප්‍රධාන හා අනුකොටස් විවිධ භූ විද්‍යාත්මක අවධිවලදී නිර්මාණය වී ඇති බව හඳුනාගෙන තිබේ. වගු අංක 02 හි දැක්වෙන ප්‍රධාන හා අනු මහද්වීපික කබොල කොටස් සකස් වී ඇති පාෂාණ වර්ග හා ඒවායේ උපත අනුව මහද්වීපික කබොල කොටස් නිර්මාණය වූ ආකාරය හා අවධිය පිළිබඳව තොරතුරු ලබාගැනීමේ හැකියාවක් පවතී.

වගුව 02

ශ්‍රී ලංකාවේ මහ පොළොව හෙවත් මාතෘ මහද්වීපික කබොලේ ප්‍රධාන හා අනුකොටස්

	මාතෘ මහද්වීපික කබොලේ	
	ප්‍රධාන කොටස්	අනුකොටස්
1	මයෝසීන හුණුගල් තීරය	
2	වන්නි සංකීර්ණය	
3	උස්බිම් ශ්‍රේණිය	නිරිතදිග සංකීර්ණය කඩුගන්නාව සංකීර්ණය
4	විජයන් සංකීර්ණය	
5	ජුරසික් හා මයෝසීන ස්ථර	

(මූලාශ්‍රය : කර්තෘ විසින් සකසන ලදී)

පාෂාණවල වයස, කඳු පන්තිවල දිශාගත වීම හා පස්මහලේ ඝනකම අනුව මාතෘ මහද්වීපික කබොලට අයත් ප්‍රධාන හා අනුකොටස් නිර්මාණය වූ අනුපිළිවලක් හඳුනා ගත හැක. ඒ අනුව මුලින්ම නිරිත දිග සංකිර්ණයට අයත් අනුකබොල කොටස් ද දෙවනුව උස්බිම් ශ්‍රේණිය ද (කඩුගන්නාව සංකීර්ණය ඇතුළුව) පසුව වන්නි සංකීර්ණය ද නිර්මාණය වී ඇත. විපරීත පාෂාණ සහිත කබොල කොටස්වල උපත සිදුවීමේ අවසන් අදියරේ දී විජයන් සංකීර්ණයට අයත් මහද්වීපික කබොල නිර්මාණය වී ඇත. ඒ අනුව අඩුම වයසක් සහිත විපරීත පාෂාණ හා එමගින් නිර්මාණය වූ භූ රූප විජයන් සංකීර්ණයට අයත් මහද්වීපික කබොල කොටසේ දක්නට ලැබේ (වගුව 03 , සිතියම 2).

වගුව 03

ශ්‍රී ලංකාවේ මාතෘ මහද්වීපික කබොලේ
ප්‍රධාන හා අනුකොටස් නිර්මාණය වී ඇති අනුපිළිවෙල

	මහද්වීපික කබොල	කාලය - භූ විද්‍යා අවධිය (පෙර- දැනට වසර මිලියන)
1	නිරිතදිග සංකීර්ණය	පැලියෝ පොටෙරෝසොයික් පහළ - ප්‍රග්කේම්බ්‍රීය - 2300 - 2000
2	උස්බිම් ශ්‍රේණිය/ කඩුගන්නාව සංකීර්ණය	පැලියෝ පොටෙරෝසොයික් ඉහළ - ප්‍රාග්කේම්බ්‍රීය - 1942 - 1850
3	විජයන් සංකීර්ණය	මෙසෝපොටෙරෝසොයික් - 1100
4	වන්නි සංකීර්ණය	නියෝපොටෙරෝසොයික්- 1100
5	ජුරාසික් ස්ථර	පහළ ක්‍රටේසියස් - 130
6	මයෝසීන හුණුගල් තීරය	චාතුර්තික- මෑත

(මූලාශ්‍රය : කර්තෘ විසින් සකසන ලදී)

2. පදනම් පාෂාණ නිර්මාණය වීම

ඉහත වගුවේ සඳහන් අංක 1 සිට 4 ට අයත් මහද්වීපික කබොල කොටස් මගින් මෙරට භූමියෙන් සියයට අනූවක් වැසී පවතී. ප්‍රාග් කේම්බ්‍රීය යුගයට අයත් විපරීත පාෂාණවලින් මෙම කබොල සකස් වී ඇත. දැනට වසර මිලියන 2300 - 1100 ඉහත වූ ප්‍රාග් කේම්බ්‍රීය යුගයේ ගොන්ඩ්වානාලන්තයට දකුණින් පිහිටි භූ ද්‍රෝණියක/යටිනැමි මඩුල්ලක (Geo-syncline) තැන්පත් වූ පෘථිවි කබොල තැන්පතු ඇසුරින් "විපරීත පාෂාණ කබොල" නිර්මාණය වී ඇත. විපරීත පාෂාණ නිර්මාණය වීම හා ආශ්‍රිත භූ ව්‍යුහය නිර්මාණය වීම අවස්ථා තුනකට අයත් නැමිකඳු ඇතිවීමේ ක්‍රියාවලි හා සම්බන්ධ බව National Atlas of Sri Lanka, 2007:20-23 හා රූප සටහන 3.1 පැහැදිලි කර තිබේ.

ඒවා නම්,

1. උස්බිම් ශ්‍රේණියට අයත් පාෂාණ කලාපය (කබොල) නිර්මාණය වීම
2. විජයන් ශ්‍රේණියට අයත් පාෂාණ කලාපය (කබොල) නිර්මාණය වීම හා
3. වන්නි සංකීර්ණවලට අයත් පාෂාණ (කබොල) නිර්මාණය වීම

මෙම කලාප තුනට අයත් පාෂාණ හා භූ රූප නිර්මාණය සඳහා මෙරට පෘථිවි කබොලේ උපත සිදුවීම කෙරෙහි පසුබිම සපයන ලද ප්‍රථම පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය සිදුවන්නට ඇතැයි විශ්වාස කළ හැකිය.

3. ප්‍රථම පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය සිදුවීම

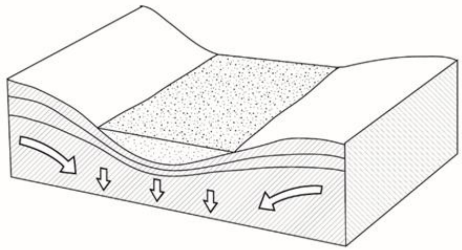
ප්‍රථම පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය දැනට වසර මිලියන 2300-2000 කට අයත් පහළ - ප්‍රාග් කේම්බ්‍රීය යුගයට අයත් පැලියෝ පොටෙරෝසොයික් අවදියට අයත් වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ මහ පොළොව හෙවත් මාතෘ මහද්වීපික කබොල සමුද්‍රයෙන් ඉහළට උත්ක්ෂිප්ත වීම හා නිරිත හා දකුණු ප්‍රදේශවලට අයත් කඳු නිර්මාණය වීම සඳහා ප්‍රථම පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය හේතු වී ඇත. මෙම පර්වතකරණ ක්‍රියාවලියේ දී ප්‍රධාන භූ විද්‍යාත්මක සංසිද්ධි දෙකක් සිදුව තිබේ.

ඒවා නම්,

1. ශ්‍රී ලංකාවට අයත් පෘථිවි කබොල කොටස් අතුරින් පළමු කොටස වන උස්බිම් ශ්‍රේණියට අයත් මාතෘ මහද්වීපික කබොලේ පදනම් පාෂාණ නිර්මාණය වීම.
2. නිරිතදිග සංකීර්ණයට අයත් ප්‍රදේශවල ව්‍යාප්තව ඇති කඳු පංති නිර්මාණය වීම.

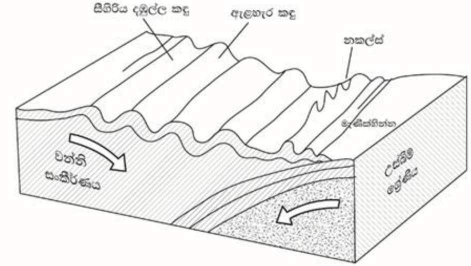
ශ්‍රී ලංකාවේ භූ දර්ශනයේ පරිණාමය

01 ප්‍රාග්කේම්බ්‍රීය පැලියෝපොටෙරෝසොයික් 2300-2000



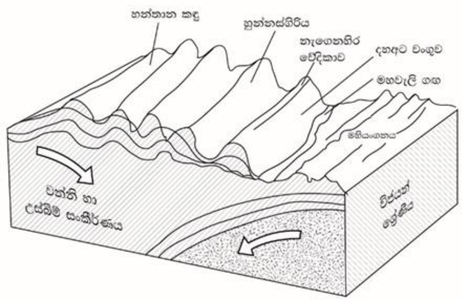
සමුද්‍රීය යටි නැම්මක කබොල මතුපිටට අයත් අවසාධිත ද්‍රව්‍ය තැන්පත් වීම හා ඒවා විපරිතකරණය වීමෙන් උස්බිම් ශ්‍රේණියට අයත් පාෂාණ කලාපය (කබොල) නිර්මාණය වීම

02 ඉහළ ප්‍රාග්කේම්බ්‍රීය යුගය 610-550



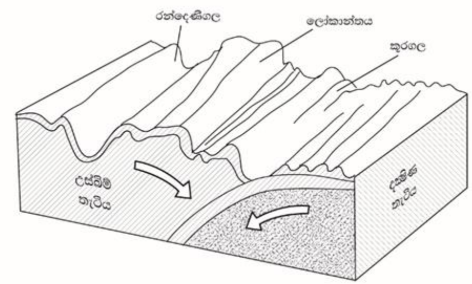
උස්බිම් ශ්‍රේණියට අයත් පාෂාණ කලාපය (කබොල) දෙපස පිහිටි සමුද්‍රීය යටි නැම්වල අවසාධිත ද්‍රව්‍ය තැන්පත් වීම හා ඒවා විපරිතකරණය වීමෙන් විජයන් ශ්‍රේණිය හා වන්නි සංකීර්ණවලට අයත් කබොලනිර්මාණය වීම- දෙවන පර්වතකරණය සිදු වීම

03 ප්‍රාග්කේම්බ්‍රීය නියෝපොටෙරෝසොයික් 580-550



වන්නි සංකීර්ණය හා උස්බිම් ශ්‍රේණිය (කඩුගන්නාව සංකීර්ණය ඇතුළුව) අයත් ඒකාබද්ධ භූ තැටිය විජයන් තැටිය සමග එකිනෙකට මුහුණලා ප්ලවනය වීම හේතුවෙන් ඇති වූ තැටි ගැටුම

04 පැලියෝසොයික පහළ කේම්බ්‍රීය 550-535



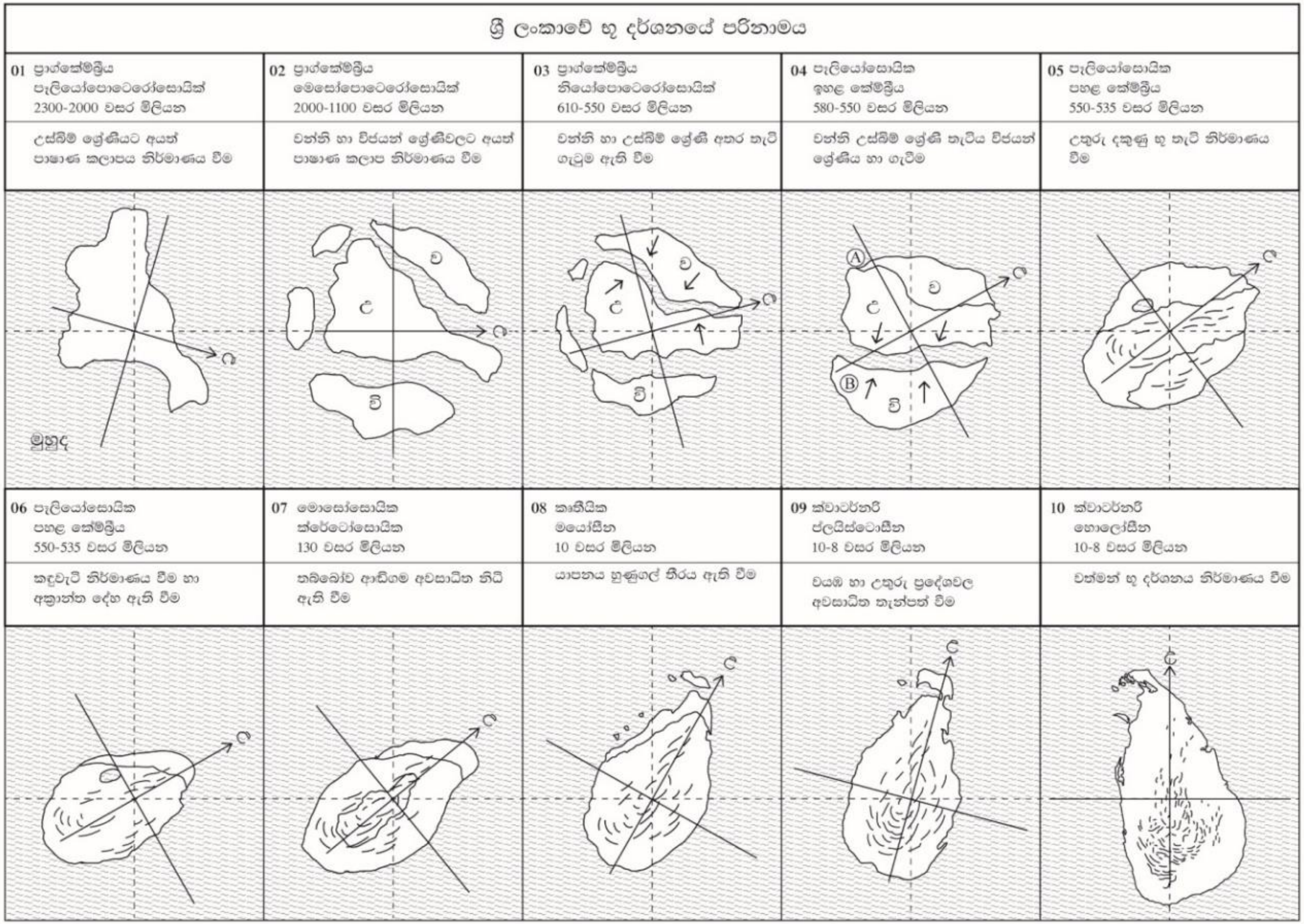
දෙවන පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය මගින් නිර්මාණය වූ උතුරු ඒකාබද්ධ භූ තැටිය ප්‍රථම පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය හා ඊට පෙර නිර්මාණය වූ මහාද්වීපික කබොලට අයත් දකුණු ඒකාබද්ධ භූ තැටිය අතර සිදුවන තැටි ගැටුම ඇති වීම

(මූලාශ්‍රය : කතෘ විසින් සකසන ලදී)

ප්‍රථම පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය සිදුවීමට පෙර උස්බිම් ශ්‍රේණිය තනි මාතෘ මහද්වීපික කබොලක් හෙවත් භූ තැටියක් ලෙස පැවතුණි (රූප සටහන 4.1). නිරිතදිග සංකීර්ණය, කඩුගන්නාව සංකීර්ණය හා උස්බිම් ශ්‍රේණියට අයත් සෙසු කොටස්වලට අයත් කබොල කොටස් ද මෙයට අයත් වන්නට ඇත. තනි මාතෘ මහද්වීපික කබොලක් හෙවත් භූ තැටියක් ලෙස මුලින් වර්ධනය වූ උස්බිම් ශ්‍රේණිය අයත්ව පැවැති භූ ද්‍රෝණිය පෘථිවි අභ්‍යන්තරයට ගිලා බැසීමකට හෝ භූ තැටි චලන ක්‍රියාවලියට ලක්ව ඇත. මෙම සිදුවීම මගින් ප්‍රාදේශීය කඳු හා සාගර ඇති වී තිබේ. එහි දී ඇති වූ යටිනැමි මඩුල්ලේ (Geo-syncline) යටිනැමි දිගේ සාගර ද සෙසු කොටස් ගොඩබිම් ලෙස ද පැවතුනි. සාගරවල තැන්පත් වූ පෘථිවි කොබොල තැන්පතු මගින් විපරීත පාෂාණ ඇති වී තිබේ. මෙම පාෂාණ ස්ථර ආශ්‍රිතව නැවත වරක් සිදු වූ නැමිකඳු ඇතිවීම මගින් සබරගමුව කඳු හෙවත් "රක්වාන - සුරිය කන්ද" කඳු කලාපය නිර්මාණය වී ඇති බව නිරීක්ෂණය කළ හැක.

උස්බිම් ශ්‍රේණියට අයත් පාෂාණ සමග ස්ඵටික හුණුගල් හා ක්වාර්ට්ස් සයිට්ස් පාෂාණ ස්ථර ව්‍යාප්ත වී ඇත. ස්ඵටික හුණුගල් නිර්මාණය වන්නේ හුණුගල් වලිනි. හුණුගල් නිර්මාණය වන්නේ නොගැඹුරු මුහුදු ප්‍රදේශවල ය. එසේම ක්වාර්ට්ස් සයිට්ස් පාෂාණ නිර්මාණය වන්නේ වැලිගල් වලිනි. වැලිගල් නිර්මාණය වන්නේ නොගැඹුරු මුහුදු ප්‍රදේශවල තැන්පත් වන වැලි මගිනි. මෙමගින් පැහැදිලි වන්නේ ශ්‍රි ලංකාවේ විපරීත පාෂාණ නිර්මාණය වූ ගොන්ඩ්වානාලන්තයේ දකුණින් පිහිටි යටිනැමි මඩුල්ල මුහුදු මට්ටමට වඩා පහළින් තිබූ බව ය. සමුද්‍ර ජලයෙන් යට වී පැවැති භූ ද්‍රෝණිවල අවසාධිත තැන්පත් වීම හේතුවෙන් පෘථිවිය අභ්‍යන්තරයට ඇති කරන ලද පීඩනය මගින් අවසාධිත පාෂාණ හා යටි නැමි ඇති වී තිබේ. තැටි චලන හා මහද්වීප ප්ලාවිත මගින් ද මෙරටට අයත් යටි නැමි හා නැමිකඳු ඇති වී තිබේ. ඒ අනුව මුලින්ම නිර්මාණය වු අවසාධිත පාෂාණ ස්ථර නැමිකරණයට ලක්ව විපරීත වීම හා කඳුවැටි නිර්මාණය වන්නට ඇතැයි විශ්වාස කළ හැක. මහද්වීප ප්ලාවිතය ආරම්භ වූ මුල් කාලයේ දී ශ්‍රී ලංකාවේ වත්මන් උතුරු ප්‍රදේශය ගිනිකොණ දිශාවට බරව පැවති බවට සාධක තිබේ. එවැනි දිශාගතවීමක දී නැමිකඳු ඇතිවීමෙන් දැනට පවතින සබරගමුව කුළුකඳු මෙන්ම කළුතර, ගාල්ල හා මාතර දිස්ත්‍රික්කවලට අයත් ප්‍රදේශවල දක්නට ලැබෙන කඳු, නිම්න හා වගුරු බිම් යනාදිය නිර්මාණය වන්නට ඇතැයි නිගමනය කළ හැක (රූප සටහන 4- 1 හා 2).

රූප සටහන 04



ව- වන්නි පාෂාණ සංකීර්ණය, උ-උස්බිම් ශ්‍රේණියට අයත් පාෂාණ සංකීර්ණය, වි- විජයන් ශ්‍රේණියට අයත් පාෂාණ සංකීර්ණය

(මූලාශ්‍රය : කතෘ විසින් සකසන ලදී)

4. දෙවන පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය සිදුවීම

ඉහළ ප්‍රාග්කේම්බ්‍රිය යුගයට අයත් දනට වසර මිලියන 610 - 550 අතර කාලයේ දී දෙවැනි පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය සිදුව ඇත. ප්‍රාදේශිය විපරීතකරණයක් මගින් ග්‍රැනුලයිට් වර්ගයට අයත් විපරීත පාෂාණ (Regional Granulite Facies Metermorphism) මෙම කාලයේදී නිර්මාණය වී තිබේ. මේ සඳහා වන්නි සංකීර්ණය හා උස්බිම් ශ්‍රේණිය (කඩුගන්නාව සංකීර්ණය ඇතුළුව) අයත් භූ තැටි එකිනෙකට මුහුණලා ප්ලවනය වීම හේතුවෙන් ඇති වූ තැටි ගැටුම බලපා ඇත (රූප සටහන 3.2).

වන්නි සංකීර්ණය හා උස්බිම් ශ්‍රේණියට අයත් භූ තැටි ආශ්‍රිතව සිදුවූ තැටි ගැටුම අභිසාරී තැටි චලන (Convergence Plate Movement) වර්ගයට අයත් ය. එහිදී උස්බිම් ශ්‍රේණියට අයත් භූ තැටිය වන්නි සංකීර්ණයට අයත් භූ තැටියේ අභ්‍යන්තරයට ගමන් කර ඇති බව නිරීක්ෂණය කළ හැක. එමගින් මාතලේ, ඇලහැර, දඹුල්ල, කුරුණෑගල යනාදී ප්‍රදේශවල හා ඊට වම් පසින් පිහිටි කඳුවැටි නිර්මාණය වන්නට ඇතැයි අනුමාන කළ හැකිය. මෙම අභිසාරී තැටි චලනය මෙරට සිදුවී ඇති තැටි ගැටුම් අතර එතරම් ප්‍රබල හා දිගුකාලයක් ක්‍රියාත්මක වී නොමැත. එබැවින් උස් කඳු පටු නිම්න හා උපරිම විපරීතකරණයකට හිමිකම් ඇති ග්‍රැනුලයිට් වර්ගයට අයත් විපරීත පාෂාණ වැනි පාෂාණ වර්ග මෙම කලාපයේ දක්නට නොලැබේ. උපරිම විපරීතකරණයකට හිමිකම් නොකියන ක්වාර්ට්ස් සයිට්ස් හා ස්ඵටික හුණුගල් පාෂාණ ස්ථර බහුලව මෙම ප්‍රදේශයේ ද ව්‍යාප්තව පවතී.

වන්නි සංකීර්ණය හා උස්බිම් ශ්‍රේණියට අයත් භූ තැටි ආශ්‍රිතව අභිසාරී තැටි චලනය (Convergence Plate Movement) සිදුවීමේ දී උස්බිම් ශ්‍රේණියට අයත් භූ තැටියේ වම්පස තැටි මායිම වන්නි සංකීර්ණයේ දකුණු මායිමට යටින් පොළොව අභ්‍යන්තරයට ගමන් කර ඇති බවට සාධක තිබේ. ඒ අතර උස්බිම් ශ්‍රේණියට අයත් භූ තැටියේ ඊසාන දෙසින් මධ්‍ය ප්‍රදේශය ආශ්‍රිතව දක්නට ලැබෙන අභිසාරී තැටි මායිම් (Convergence Plate Boundary) සලකුණු පෙන්වා දිය හැක. ත්‍රිකුණාමලය, කන්තලේ, ගිරිතලේ, බකමූණ, ඇලහැර සහ ලග්ගල යන ප්‍රදේශ හරහා අභිසාරී තැටි මායිමක් මගින් ඇතිවන විභේද රේඛාවක් දක්නට ලැබේ. මෙම රේඛාව දිගේ ලග්ගල සිට ඇලහැර, ගිරිතලේ, කවුඩුල්ල, කන්තලේ හා ත්‍රිකුණාමලය දක්වා කඳුවැටියක් පිහිටා ඇත (සිතියම 4). මෙම කඳුවැටියට සහ උස්බිම් ශ්‍රේණියට අයත් පාෂාණ කලාපයට සමාන්තරව හා එයට සමීපව ඊසාන නිරිත දිසාගත වූ උච්චත්ව මට්ටම් දෙකකට භූමිය බෙදී ඇති පටු බිම් තීරුවක් දක්නට ලැබේ. අභිසාරී තැටි මායිම් (Convergence Plate Boundary) අයත් මෙම විභේද රේඛාවෙන් වම්පස ප්‍රදේශ දකුණු පසට සාපේක්ෂව උච්චත්වය වැඩි ප්‍රදේශ ලෙස නිර්මාණය වී ඇත. එහි වාසිය ගෙන පෙර රජවරුන් මෙම විභේද රේඛාව දිගේ බැමි ඉදිකර විශාල වැව් නිර්මාණය

කර ඇත. නිදසුන් ලෙස කන්තලේ, කවුඩුල්ල හා මින්නේරිය යන වැව් පෙන්වා දිය හැකිය (සිතියම 8). මෙම වැව්වල වැව්-බැම්ම පිහිටා තිබෙන්නේ වන්නි සංකීර්ණයේ හා උස්බිම් ශ්‍රේණිය පසුබිම් කරගෙන සිදු වූ තැටි ගැටුමට (Plate Collision) අයත් පෙර සඳහන් කරන ලද භූ තැටි හා සම්බන්ධ අභිසාරී තැටි මායිම (Convergence Plate Boundary) ආශ්‍රිතව ය. ඒ අනුව කන්තලේ, කවුඩුල්ල, මින්නේරිය හා ගිරිතලේ යන වැව්වල ජල දේහ අයත් භූමිය භූ චලන නිම්නයකට (Tectonic Valley) අයත්ව පවතින බව පෙනේ.

5. තෙවන පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය සිදුවීම

පහළ ප්‍රාග් කේම්බ්‍රීය යුගයට අයත් දැනට වසර මිලියන 580-550 අතර කාලයේ තෙවැනි පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය සිදුවී ඇත. ඉහත දී සඳහන් කරන ලද දෙවැනි පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය මගින් වන්නි සංකීර්ණය හා උස්බිම් ශ්‍රේණියට අයත් පාෂාණ කලාප ඇතුළත් වූ ප්‍රදේශය තනි භූ තැටියක් ලෙස ස්ථාපනය වී තිබේ. මෙම නව භූ තැටිය විජයන් ශ්‍රේණියට අයත් පාෂාණ කලාපය සහිත භූ තැටිය සමඟ ගැටීමෙන් තෙවන පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය සිදු වී ඇත (රූප සටහන 3. 3).

තෙවන පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය සිදුවීමේදී විජයන් ශ්‍රේණියට අයත් මිනිපේ, මහියංගනය, ගිරාදුරුකෝට්ටේ යන ප්‍රදේශ හා ඊට නැගෙනහිරින් පිහිටි ප්‍රදේශ ඇතුළත් භූ තැටිය හා වන්නි-උස්බිම් ශ්‍රේණිය සමඟ ගැටීම ද අභිසාරී තැටි චලනයක් (Convergence Plate Movement) ලෙස හැඳින්විය හැකිය. මෙහිදී විජයන් ශ්‍රේණියට අයත් භූ තැටිය වන්නි-උස්බිම් ශ්‍රේණිය ඇතුළත් නව භූ තැටියේ අභ්‍යන්තරයට ගමන් කර ඇත. එමගින් විජයන් ශ්‍රේණියට අයත් භූ තැටියේ ඊසාන දෙසින් හා මධ්‍ය ප්‍රදේශවලට වම්පසින් කඳුවැටි නිර්මාණය වී ඇත. මෙම තැටි ගැටුමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස අභිසාරී තැටි මායිමක් (Convergence Plate Boundary) ද නිර්මාණය වී ඇත. මෙම තැටි මායිම මිනිපේ අමුණ සිට ත්‍රිකුණාමලය දක්වා ව්‍යාප්ත වී ඇත. මිනිපේ අමුණ සිට ත්‍රිකුණාමලය දක්වා මහවැලි ගංගාවට අයත් ගඟ ගලා බසිනුයේ මෙම තැටි මායිම මගින් නිර්මාණය වී ඇති නිම්නය ඔස්සේ ය.

6. සිව්වන පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය සිදුවීම

දැනට වසර මිලියන 550-535 පෙර පැලියොසොයික් යුගයට අයත් ප්‍රාග් කේම්බ්‍රීය අවධියේ දී සිව්වන පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය සිදුව ඇත. මෙය මෙරට සිදුවී ඇති විශාලතම, ප්‍රබලතම හා සංකීර්ණම භූ විද්‍යාත්මක සංසිද්ධිය ලෙස සැලකිය හැකිය. ශ්‍රී ලංකාවේ දක්නට ලැබෙන උච්චත්වයෙන් වැඩිම ප්‍රදේශ නිර්මාණය වීම, වැඩිම උසක් සහිත කඳුවැටි නිර්මාණය වීම, අධිකතම බෑවුම් සහිත විභේද නිර්මාණය වීම මෙන්ම නැමි කඳු නිර්මාණය වීම ඇතුළු විවිධාකාරයේ භූ රූප නිර්මාණය වීම සඳහා සිව්වන පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය දායක වී ඇති බවට සාධක තිබේ. මෙහිදී ද භූ තැටි දෙකක් එකට ගැටීම ආශ්‍රිත අභිසාරී තැටි චලනයක් (Convergence Plate

Movement) සිදුවී ඇත. එම භූ තැටි දෙක සකස් වී ඇත්තේ මෙයට පෙර ඇති වූ භූ තැටි ගැටීම මගින් නිර්මාණය වූ ඒකාබද්ධ භූ තැටිවලිනි. එම ඒකාබද්ධ භූ තැටි දෙක හා ඒවාට අයත් ප්‍රදේශ පහත දැක්වේ,

1. තෙවන පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය මගින් නිර්මාණය වූ උතුරු ඒකාබද්ධ භූ තැටිය
2. ප්‍රථම පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය හා ඊට පෙර නිර්මාණය වූ මහද්වීපික කබොලට අයත් දකුණු ඒකාබද්ධ භූ තැටිය

වන්නි සංකීර්ණය, උස්බිම් ශ්‍රේණිය හා විජයන් සංකීර්ණයට අයත් භූ තැටි තෙවන පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය මගින් ඒකාබද්ධ වී තිබේ. මෙම භූ තැටියට මධ්‍ය කඳුකරයේ මධ්‍යයේ සිට උතුරට වූ ප්‍රදේශ ඇතුළත් නිකවැරටිය, කුරුණෑගල, මහනුවර, මහියංගනය, අම්පාර, මඩකලපුව ඇතුළත් ප්‍රදේශවලට උතුරින් වූ විශාල ප්‍රදේශයක් අයත් වේ. දකුණු ඒකාබද්ධ භූ තැටියට ප්‍රථම පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය හා ඊට පෙර නිර්මාණය වූ මහද්වීපික කබොලට අයත් ය. මෙම භූ තැටියට ඉහතින් සඳහන් කරන ලද රක්වාන - සුරියකන්ද කඳු කලාපය ඇතුළත් ශ්‍රී ලංකාවේ නිරිත හා දකුණු පළාත්වලට අයත් ප්‍රදේශ ඇතුළත් වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ මෙතෙක් පැවැති කඳු පංති හා සෙසු භූ රූප සිව්වන පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය මගින් කැඩී බිඳී යාමක් දක්නට ලැබේ. මෙම පර්වතකරණ ක්‍රියාවලියේ දී වැඩිම විනාශකාරී (Doctrime of Catostrophism) තත්ත්වයක් යටතේ නව භූ රූප නිර්මාණය වී ඇත්තේ මධ්‍යම කඳුකරයේ දකුණු අර්ධය ආශ්‍රිතව ය. මීනිපේ සිට කටුගස්තොට, ගම්පල, නාවලපිටිය හා ගිනිගත්හේන යන ප්‍රදේශ හරහා වැටී ඇති මහවැලි ගඟට දකුණින් පිහිටි ප්‍රදේශවල මුලින් පැවති භූ රූප සිව්වන පර්වතකරණ ක්‍රියාවලිය මගින් විරූපණයකට ලක්ව ඇත.

සිව්වන පර්වතකරණ ක්‍රියාවලියේ දී දකුණු ඒකාබද්ධ භූ තැටිය හා උතුරු ඒකාබද්ධ භූ තැටිය ආශ්‍රිතව ද අභිසාරී තැටි චලනයක් (Convergence Plate Movement) සිදුවී ඇත. එය දැනට වසර මිලියන 580- 550 අතර වූ පහළ ප්‍රාග් කේම්බ්‍රීය යුගයේ දී ක්‍රියාත්මක වී ඇතැයි විශ්වාස කළ හැකිය. මෙහිදී දකුණු ඒකාබද්ධ භූ තැටිය උතුරු ඒකාබද්ධ භූ තැටියට යටින් ගමන් කර තිබේ (රූප සටහන 3-4). මෙම ගමන් කිරීම දකුණු - උතුරු දිශාවට හෝ නිරිත - ඊසාන දිශාගතව සිදුවන්නට ඇතැයි අනුමාන කළ හැකිය.

උතුරු-දකුණු ඒකාබද්ධ භූ තැටිය ආශ්‍රිත අභිසාරී තැටි චලනය ඇසුරින් සිදු වූ කඳු නිර්මාණ ක්‍රියාවලිය මගින් මධ්‍යම කඳුකරයේ දකුණු අර්ධයට අයත් භූ රූපණ ලක්ෂණ රැසක් සකස් වී ඇත. ඒ අතර පහත ඒවා ප්‍රධාන වේ.

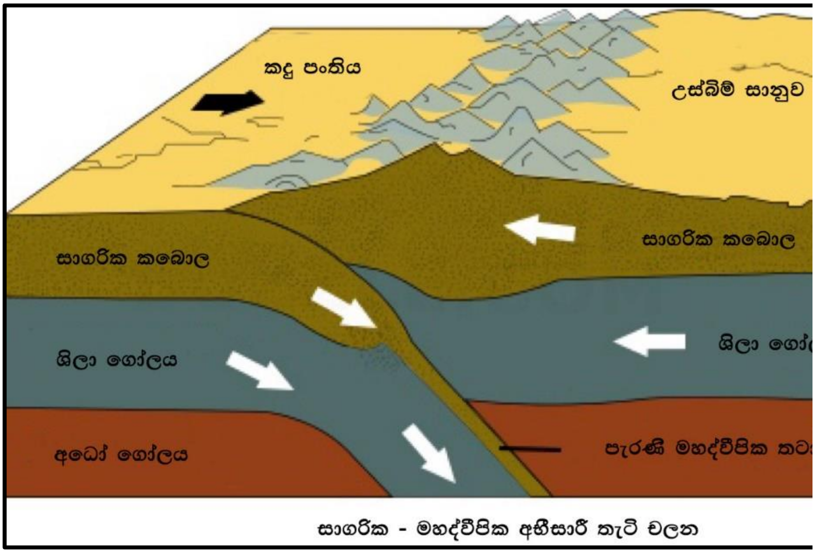
1. ශිඛර උත්ක්ෂිප්ත විභේද (Domal Uplift Fault)
2. උත්ක්ෂිප්ත විච්ඡින්න සානු (Uplift Dissected Plateau)
3. කඳු ශිඛර සහිත කඳුවැටි (Mountain Range with Dome)
4. අයෝග්‍ය ගංගා මණ්ඩල (Misfit River System)

ශිඛර උත්ක්ෂිප්ත විභේද (Domal Uplift Fault)

අභිසාරී තැටි චලන (Convergence Plate Movement) ආශ්‍රිත පර්වතකරණයේ (Orogenesis) එක් ප්‍රධාන ප්‍රතිඵලයක් වන්නේ ශිඛර උත්ක්ෂිප්ත විභේද (Domal Uplift Fault) ඇති වීම ය (රූපසටහන 4). මේවා එකිනෙකට යාබදව එක පෙළට වක්‍ර හැඩයෙන් යුත් පේළි දෙකක් මධ්‍ය කඳුකරයේ ස්ථානගත වී ඇති අයුරු නිරීක්ෂණය කළ හැකිය.

රූපසටහන 4

අභිසාරී තැටි චලන (Convergence Plate Movement) ආශ්‍රිත පර්වතකරණයේ (Orogenesis) ප්‍රතිඵල - ශිඛර උත්ක්ෂිප්ත විභේද (Domal Uplift Fault) ඇතිවීම



(මූලාශ්‍රය : කර්තෘ විසින් සකසන ලදී)

ඉහත විස්තර කරන ලද උතුරු - දකුණු ඒකාබද්ධ භූ තැටි දෙක එකිනෙකට ගැටීම මගින් පෘථිවි කබොලේ මැන්ටල් කලාපීය උණුසුම් ධාරා (Mantle Flume) ඇති වී තිබේ. එමගින් නිර්මාණය වූ ශිඛර උත්ක්ෂිප්ත විභේද මධ්‍යම කඳුකරයේ බහුලව

දක්නට ලැබේ. මෙවැනි විභේද පේළි (පංති) දෙකක් ප්‍රදේශ දෙකක ස්ථානගත ව ඇත. එක් විභේද පේළියක් හෝර්ටන් තැන්නේ (Horton's Plains) දකුණු සීමාවේ නිර්මාණය වී ඇති මොහොර ඇතුළත් දක්ෂිණ බිත්තියට (Southern Wall) දකුණින් පිහිටා තිබේ. අනෙක් විභේද පේළිය ස්ථානගතව පවතින්නේ මධ්‍යම කඳුකරය හරහා වැටී ඇති මහවැලි ගංගා නිම්නය ආශ්‍රිතව ය. ගිනිගත්හේන, නාවලපිටිය, ගම්පොල, පේරාදෙණිය, කටුගස්තොට, වික්ටෝරියා හා රන්දෙණිගල ජලාශ හා මිනිපේ යන මධ්‍යම කඳුකරයට අයත් ප්‍රදේශ හරහා මහවැලි ගංගාවේ ගමන් මාර්ගය වැටී ඇත. මෙම ගමන් මාර්ගය වැටී ඇත්තේ ගිනිගත්හේන සිට මිනිපේ දක්වා වූ විභේද පේළිය මගින් නිර්මාණය වූ විභේද නිම්නය (Fault Valley) දිගේ ය.

හෝර්ටන් තැන්නේ (Horton's Plains) දකුණු සීමාවේ නිර්මාණය වී ඇති ශිඛර උතික්ෂිප්ත විභේද පංතිය රත්නපුර, බලංගොඩ හා හපුතලේ මාර්ගයට ඉහළින් පිහිටා තිබේ. බටහිර-නැගෙනහිර දිශාගතවීමක් සහිත රේඛාවක් දිගේ ශිඛර උත්ක්ෂිප්ත විභේද කිහිපයක් දක්නට ලැබේ. ලෝකාන්තය (World's End) පිහිටා තිබෙන්නේ මෙම ප්‍රදේශයේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රධානතම ශිඛර උතික්ෂිප්ත විභේදය ඇසුරින් නිර්මාණය වූ පාෂාණ ස්ථරයක පැති බිත්තියක් ඇසුරින් බව නිරීක්ෂණය වේ. මිනිපේ - ගිනිගත්හේන ශිඛර උත්ක්ෂිප්ත විභේද පංතිය මගින් ගං දඟර නිර්මාණය වී ඇත. මෙම විභේද ඇසුරින් ඇති වී තිබෙන නමින් ප්‍රයෝජනයට ගනිමින් ජලාශ ඉදිකර ඇත. රන්ටැඹේ, රන්දෙණිගල, වික්ටෝරියා, පොල්ගොල්ල හා කොත්මලේ යන ජලාශ ශිඛර උත්ක්ෂිප්ත විභේද පසුබිම් කරගනිමින් නිර්මාණය වී ඇති ජලාශ වේ. එසේම ලොග්ගල් ඔය ජලාශය හා සේනානායක සමුද්‍රය ද ශිඛර උත්ක්ෂිප්ත විභේදවල ස්ථානගතව පවතින බව පෙනේ.

දකුණු - උතුරු ඒකාබද්ධ භූ තැටි දෙක එකිනෙකට ගැටීමෙන් නැමි කඳු නිර්මාණය වීම හා ආශ්‍රිත ශිඛර උත්ක්ෂිප්ත විභේද ඇතිවීම මගින් විවිධ භූ රූප රැසක් නිර්මාණය වී ඇත. උදාහරණ ලෙස මධ්‍යම කඳුකරයට අයත් නිම්න, බෑවුම්, පාෂාණ උද්ගත, ගං දඟර යනාදී භූ විෂමතා ලක්ෂණ පෙන්වා දිය හැකිය (වගුව 4).

සිව්වන පර්වතකරණ ක්‍රියාවලියේ දී පෘථිවි කබොල අවස්ථා කිහිපයක දී උත්ක්ෂිප්ත වීම් සිදු වී ඇත. එමගින් කල්තොට කුරගල කඳුවැටිය ද පසුව මධ්‍යම කඳුකරයේ දක්ෂිණ ප්‍රාකාරය (ලෝකාන්තය) කඳු වැටි හා ශිඛර උත්ක්ෂිප්ත විභේද ඇතුළත් සෙසු භූ විෂමතා ලක්ෂණ ද නිර්මාණය වී ඇත. මෙම භූ රූප ඇතුළත් සමස්ත භූ ස්කන්ධයේ උතුරු දකුණු හරස් පැතිකඩෙහි විශේෂත්වයක් පවතී. එනම් දකුණු අන්තයේ උපරිම උච්චත්වයක් ද උතුරු අන්තයේ අවම උච්චත්වයක් ද සහිතව දකුණේ සිට උතුරට බෑවුම්තලයක් ලෙස දකුණු - උතුරු ඒකාබද්ධ භූ තැටි දෙක සකස් වී තිබීම ය.

වගුව 4

සිව්වන පර්වතකරණ ක්‍රියාවලියේදී දකුණු - උතුරු ඒකාබද්ධ භූ තැටි ගැටීමෙන් මධ්‍යම කඳුකරය ආශ්‍රිතව නිර්මාණය වී ඇති භූ විෂමතා ලක්ෂණ

	භූ විෂමතා ලක්ෂණය	පිහිටි ස්ථාන සඳහා නිදසුන්
1	ශිඛර උතික්ෂිප්ත විභේද (Domal Uplift Fault)	1 වැනි පේළිය - 2 වැනි පේළිය- ගිනිගත්හේන, නාවලපිටිය, ගම්පල, පේරාදෙණිය, කටුගස්තොට, වික්ටෝරියා ජලාශ, රන්දෙණිගල ජලාශ හා මිනිපේ
2	උතික්ෂිප්ත විච්ඡින්න සානු (Uplift Dissected Plateau)	බලංගොඩ - මහවල තැන්න සානුව හෙවත් දක්ෂිණ වේදිකාව, හැටන් සානුව, මහනුවර සානුව
3	උතික්ෂිප්ත විච්ඡින්න අඩ තැනි (Uplift Dissected Peneplins)	හෝර්ටන්තැන්න, හාවාඑළිය, සීතාඑළිය, සඳතැන්න හා එල්ක් තැන්න
4	කඳු ශිඛර සහිත කඳුවැටි (Mountain Range with Dome)	පිදුරුතලාගල, තොටුපල, කිරිගල්පොත්ත හා සමනල කඳුවැටි.
5	කඳුවැටි (Mountain Range)	මධ්‍යම කඳුකරයේ දක්ෂිණ ප්‍රාකාරය (ලෝකාන්තය) කල්තොට, කුරගල කඳුවැටිය
6	අයෝග්‍ය ගංගා මණ්ඩල (Misfit River System)	

(මූලාශ්‍රය ඃ කර්තෘ විසින් සකසන ලදී)

7. ස්ථාවර තනි මහද්වීපික කබොලක් නිර්මාණය වීම

සිව්වන පර්වතකරණ ක්‍රියාවලයෙන් පසුව ශ්‍රී ලංකාවේ ස්ථාවර මහද්වීපික කබොලක් සහිත භූ තැටියක් නිර්මාණය වී ඇත. මෙම සිදුවීම දැනට වසර මිලියන 550 - 143 අතර වූ පහළ කේම්බ්‍රීය මෙසොසොයික හා ක්‍රෙටසියස් අවධිවලට අයත් වේ. පහළ ප්‍රාග් කේම්බ්‍රීය යුගයට අයත් පැලියොසොයික් අවධියේ දී මෙම තනි භූ තැටිය වන්නි සංකීර්ණය, උස්බිම් ශ්‍රේණිය, නිරිතදිග සංකීර්ණය හා විජයන් සංකීර්ණයට අයත් භූ තැටි ඒකාබද්ධ වීමෙන් නිර්මාණය වී තිබේ (රූප සටහන 3-4, රූප සටහන 4- 6 හා 7). මෙයට සමගාමීව විවිධ අවස්ථාවලදී ස්ථාවර මහද්වීපික කබොලේ දුර්වල ස්ථර සහිත ප්‍රදේශ ඔස්සේ ඉහළ මැන්ටල් කාලාපයේ සිට ආක්‍රාන්ත වූ මැග්මා සිසිල්වීමෙන් විවිධ ස්ථානවල ආක්‍රාන්ත දේහ නිර්මාණය වී ඇත. ග්‍රැනයිට්,

ඩොලරයිට් හා ක්වාර්ට්ස් දේහ මෙලෙස නිර්මාණය වූ අක්‍රාන්ත දේහ ලෙස හැඳින්විය හැකිය. ස්ථාවර මහද්වීපික කබොල හා ආක්‍රාන්ත දේහ නිර්මාණය වීම සඳහා ප්‍රාග් කේම්බ්‍රීය යුගය පුරා සිදු වූ භූ විද්‍යාත්මක සංසිද්ධි සියල්ලගේමත් සෙසු භූ විද්‍යාත්මක අවධිවල සිදු වූ සංසිද්ධිවල ඒකාබද්ධ බලපෑම ලැබී ඇත. තනි ස්ථාවර මහද්වීපික කබොල ඇතුළත් ශ්‍රී ලංකාවට වත්මන් ශ්‍රී ලංකාව මෙන් විශාල භූමි ප්‍රදේශයක් අයත් වී නොමැත. එයට හේතුව තනි ස්ථාවර මහද්වීපික කබොල නිර්මාණය වූ මුල් කාලයේ දී මයෝසීන හුණුගල් තීරයට අයත් ප්‍රදේශය සමුද්‍ර ජලයෙන් වැසී පැවතීම ය. එබැවින් මයෝසීන හුණුගල් තීර හැර සෙසු ප්‍රදේශවලින් පමණක් එකල ශ්‍රී ලංකාව සකස් වී තිබේ (රූප සටහන 4-7). තනි ස්ථාවර මහද්වීපික කබොල නිර්මාණය වීමෙන් පසුව ඩබ්. එම්. ඩේවිස්ගේ සාමාන්‍ය ඛාදන චක්‍රය ක්‍රියාත්මක වීමෙන් මුල් භූමිය ඔපමට්ටම් වීම අඛණ්ඩව සිදුව තිබේ. මෙයින් පසුව තනි ස්ථාවර මහද්වීපික කබොල අයත් භූ තැටියේ සිදු වී ඇති ප්‍රධානතම ක්‍රියාකාරකම ලෙස භූමිය ඛාදනය හා නිධිසාදනය ඇතුළත් භූ ස්කන්ධ නග්නීකරණ ක්‍රියාවලිය හැඳින්විය හැකිය.

8. සමුද්‍ර ජල මට්ටම පහළ යාම

දැනට වසර මිලියන 10 කට ඉහත වූ මයෝසීන යුගයට අයත් අවසාධිත හුණුගල්වලින් ශ්‍රී ලංකාවේ වයඹ හා උතුරු වෙරළ බඩ ප්‍රදේශවලට අයත් පදනම් පාෂාණ සකස් වී තිබේ (Coory,1984). අවසාධිත හුණුගල් නිර්මාණය වන්නේ නොගැඹුරු මුහුදු ප්‍රදේශ ආශ්‍රීත ක්‍රියාකාරකම් හෝ සමුද්‍ර ජල මට්ටම් වෙනස් වීම ආශ්‍රිත පාෂාණ ජනන ක්‍රියා මගිනි. එබැවින්, මයෝසීන හුණුගල් තීරය සමුද්‍ර ජල මට්ටම් වෙනස්වීම හෝ එම ප්‍රදේශ ආශ්‍රිත භූමිය උත්ක්ෂිප්ත වීමේ ක්‍රියාවලියක් මගින් නිර්මාණය වන්නට ඇතැයි නිගමනය කළ හැකිය. ඒ අනුව මයෝසීන යුගයට පසුව ශ්‍රී ලංකාවට නව ගොඩබිම් ප්‍රදේශ එකතු වී තිබේ. එහි දී වයඹ, උතුර හා ඊසාන දිගින් පිහිටි අවසාධිත පාෂාණ අයත් මහද්වීපික කබොලක් සහිත භූමිය එකතු විම ප්‍රධාන වේ. මෙමගින් ශ්‍රී ලංකාවේ හැඩය වත්මන් හැඩයට ඉතා සමීප හැඩයක් පවතින්නට ඇතැයි විශ්වාස කළ හැකිය (රූප සටහන් අංක 4-9 හා 10).

මයෝසීන යුගයට අයත් අවසාධිත හුණුගල්වලින් ශ්‍රී ලංකාවේ වයඹ හා උතුරු වෙරළබඩ ප්‍රදේශවලට අයත් පදනම් පාෂාණ තෙවැනි සනයේ භූ රූප නිර්මාණ ක්‍රියාවලිය මගින් ගෙවුණු වසර මිලියන 10 ක කාලයක් පුරා විවිධ වෙනස්කම්වලට භාජනය වී ඇත. එය ද ශ්‍රී ලංකාවේ හැඩය සැලකිය යුතු අයුරින් වෙනසකට භාජනය වීමට හේතු වී තිබේ. විශේෂයෙන්ම වෙරළ ඉම ඛාදන ක්‍රියාකාරීත්වය මගින් වෙරළාශ්‍රිත ප්‍රදේශවල අවසාධිත ඉවත්වීම හා තැන්පත් වීම මගින් සැලකිය යුතු ආකාරයට මෙරට භූ දර්ශනයේ වෙනස්කම් සිදුව තිබේ. වෙරළ ඉම ගෙවීයාම හා පිරීයායැම මගින් ද මෙරට ජ්‍යාමිතිය හැඩය සැලකිය යුතු මට්ටමින් කැපී පෙනෙන වෙනස්කම්වලට භාජනය වී ඇති බවට සාධක තිබේ. උදාහරණ ලෙස මීගමුව, හලාවත, කල්පිටිය, මන්නාරම, අලිමංකඩ හා යාපනය යනාදී ප්‍රදේශවලට අයත් භූමි

මෙරටට ලැබී ඇත්තේ වෙරළ ඉමෙහි අවසාධිත තැන්පත්වීම මගිනි. මෙයට සමගාමීව දකුණු හා නිරිත ප්‍රදේශවල වෙරළ ඉම ඛාදනය වීමෙන් මෙරටට අයත්ව තිබූ භූමිය සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයකින් ඉවත් වී ඇති බවට ද සාක්ෂි තිබේ.

නිගමනය

මධ්‍ය කඳුකරයේ භූ දර්ශනය නිර්මාණය වීම සඳහා අවම වශයෙන් අවස්ථා දෙකකදී ක්‍රියාත්මක වු සිරස් භූ චලන දෙකක් බලපා ඇති බව ලිටර් ගේ අදහස වී තිබේ (Leiter, 1953). එසේ වුව ද පවතින භූ විෂමතා ලක්ෂණ, භූ විද්‍යාත්මක සාක්ෂි හා භූ රූප විද්‍යාත්මක තොරතුරු අනුව ශ්‍රී ලංකාව ලෝක භූ විද්‍යා කාලපරිමාණය තුළ මහාපරිමාණ භූ විද්‍යාත්මක සංසිද්ධි පහකට හා සුළු පරිමාණ භූ විද්‍යාත්මක සංසිද්ධි රැසකට භාජනය වී ඇති බව පැහැදිලි වේ. මහද්වීප ප්ලාවිතය, තැටි චලන, සමුද්‍ර ජල මට්ටම වෙනස්වීම හා පර්වතකරණය යනාදී සංසිද්ධි මගින් මෙරටට අයත් කබොල විවිධ දිශාවන්ට ප්ලවනය වීම හා නැමි කඳු නිර්මාණය වීම් වලට භාජනය වී තිබේ. මෙරටට අයත් මුල්ම කබොලට අයත් කුඩා භූ තැටි වාමාවර්තව වර්තනය වෙමින් නිරිත ඊසාන දිශාගත වූ ගමන් මාර්ගයක අවම වශයෙන් කිලෝමිටර් 11000 පමණ දුර ප්‍රමාණයක් ප්ලාවිත වී තිබේ. මෙරට වත්මන් ස්ථානගත වීම සංකීර්ණ භූ රූප විද්‍යාත්මක දිගුකාලීන ක්‍රියාවලියක ප්‍රතිඵලයක් ලෙස සැලකිය හැකිය. ඉහත දී විස්තර කරන ලද ප්‍රධාන පර්වතකරණ ක්‍රියාවලින් ආශ්‍රිත අභිසාරී තැටි චලන (Convergence Plate Movement) හතරම දැනට වසර මිලියන 2300-535 අතර වූ ප්‍රාග් කේම්බ්‍රීය යුගයේ දී සිදුව ඇතැයි නිගමනය කළ හැකිය. මෙම කාල පරිච්ඡේදයේ දී මෙරටට අයත් විපරීත පාෂාණ ඇතුළත් කබොල ප්‍රදේශ ඉංදු-ඔස්ට්‍රේලියානු භූ තැටියේ වම් කෙළවරේ පිහිටා තිබෙන්නට ඇති බවට ද තීරණය කළ හැකිය.

References

Cook, E. K. 1951, Ceylon: Its Geography, Its resources and its People,

Cooray, P.G. 1984, An introduction to Geology of Sri Lanka (Ceylon), 2nd ed. National Museum of Sri Lanka, Colombo, Sri Lanka.

Cooray, P.G. 1956, “The Knuckles Expedition”, Bulleting of the Ceylon Geographical Society, Vol. 10. Nos. 3 & 4, July – December, 1956.

Dissanayake C.B. and Chandrajith R., 1999, Sri Lanka- Madagascar Gondwana Linkage: Evidence for a Pan-African Mineral Belt”, The Journal of Geology, Vol. 107, p. 223-235, The university of Chicago.

Doill, J.D. 1821…

Domroes, M. 1998, "Conceptualizing Sri Lanka's Geo-diversity for Tourism Exemplified Round Tour: A Journey to Serendipity", 168- 197, Sri Lanka: Past and Present- Archaeology, Geography, Economy, Ed. Manfred Domroes and Helmut Roth, Margraf Verlag, 198, P.O. Box 1205, D-97985, Weikersheim, Germany.

Erb, D.K. 1963, "Land Forms and Drainage of Ceylon", The Ceylon Geographer, Vol. 20, 1966 – 1970,

Hagget, P, 1979, A Modern Synthesis: Geography (3rd ed), Harper & Row, Publishers, New York.

Knox, Robert, 1861, An Historical Relation of the island of Ceylon

Kriegsman, L.M. 1995, "The Pan-African event in East Antarctica: a view from Sri Lanka and the Mozzambique Belt". Precambrian Research, ELSEVIER.

Kularathnam, K. and Nicholas, C.W. 1959, "Geological and Geographical Background of Ceylon History", History of Ceylon, Vol. 1 Part 1, Ceylon University Press, Colombo.

Kularathnam, K.1953, "The Face of Ceylon", Presidential Address- Section D, 9th Annual Session, Ceylon Association of Advancement of Science, Saturday, 28th November, 1953, University Buildings, Colombo.

Leiter, N. 1953, "Denudation Chronology and the Drainage Pattern of the Central Massif of Ceylon". Bulletin of the Ceylon Geographical Society, Vol. VII, No. 2,3 &4, 1953, December.

Maddumabandara C.M. 2007, "Relief and Drainage", National Atlas of Sri Lanka, Survey Department of Sri Lanka.

Oliver, R.L. 1957, "The Geological Structure of Ceylon", The Ceylon Geographer, Vol. 11, Nos. 1- 4, January – December 1957,

Pradeepkumar, A.P. and Krishnanath, R. 2000, “A Pan-African ‘Humite Epoch’ in East Godwana: implications for Neoproterozoic Gondwana geometry”, Journal of Geodynamics 29 (2000), 43-62.

Sanders, J.E., Anderson, A. H. and Carola, Robert, 1976, Physical Geology, Harper and Row Publshers inc. 10 East 59 Street,, New ork, N.Y. 10022.

Wickramagamage, P. 1998, “Physiographic Provinces of Sri Lanka: A new Classification”, Journal of the Geological Society of Sri Lanka, Vol. 07, PP 3-22.

කුලරත්නම් කේ. 1960, “ලංකාවේ මුහුණුවර සැලැස්ම”, භූගෝල විද්‍යා ශාස්ත්‍රය, 2වැනි කාණ්ඩය, 3 වන කලාපය 1950 ඔක්. දෙසැ. සීමාසහිත ඇම්. ඩි. ගුණසේන සහ සමාගම, කොළඹ. පිපි. 6 -18.

මද්දුමබංඩාර සී එම් --- මහවැලි වංශය 1 වැනි කාණ්ඩය මහවැලි සංවර්ධන අමාත්‍යාංශය