

ආසියානු අලියා සහ ඔවුන්ගේ ජෛව භූගෝල ව්‍යාප්තිය

වාමර උදයංග \*

*Genus Elephas- Taxonomy* (Elephas, Linne 1758. Systema Naturae, type ; *Elephas maximus* (Ceylon)

දැනට ලොව ඉතිරිවී සිටින ප්‍රොබොසිඩියා ගෝත්‍රයට අයත් අලි ඇතුන් අතරින් *Elephantidea* කුලයේ *Elephantinae* උප කුලයේ *Elephas* ගණයේ *Elephas Maximus* (ආසියානු අලි) විශේෂයට අයත් අලි ඇතුන්ගේ ව්‍යාප්තිය ආසියානු කලාපයේ දකුණු ආසියානු සහ නැගෙනහිර ආසියානු කලාපය තුළ පැතිරී ඇත. වර්තමානයේ දී එකිනෙකට වෙනස් උප විශේෂ තුනක් හඳුනාගෙන ඇති අතර නවතම රූප විද්‍යාත්මක සහ ජාන විද්‍යාත්මකව (DNA) කරන ලද අධ්‍යයනයන්ට අනුව පෙනීගිය කරුණු පදනම් කරගෙන බාහිර රූපමය සහ ජානමය වෙනස්කම් පිළිබඳව සලකා බලා බර්නියෝ (Bernio) වල ජීවත්වන කුරු අලි (Bernio Pigmy elephants) නමින් (*Elephas maximus borneensis*) හඳුන්වනු ලබන අලි ඇතුන්ද වෙනම උප විශේෂයක් වශයෙන් සැලකිය යුතු බව විද්‍යාඥයින් පෙන්වා දෙයි (ජාතික කෞතුකාගාරයේ හිටපු අධ්‍යක්ෂකවරයෙකු වන පී.ඊ.පී. දරණියගල මහතා විසින් ද 1951 දී බර්නියෝවල ජීවත් වන අලිත්ගේ බාහිර රූප විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ අනුව *Elephas maximus borneensis* නමින් උප විශේෂයක් බවට නම් කර ඇත). මෙම උප විශේෂය ප්ලයිස්ටොසීනයේ දී අනිකුත් ගහණයන්ගෙන් වෙන් වී හුදකලා වී ඇති බව විශ්වාස කෙරේ. උප විශේෂයන් ලෙස බෙදා දැක්වීමට බාහිර රූප විද්‍යාත්මකව ඇති වෙනස්කම් පිළිබඳව සලකා බැලීමේ දී විශේෂයෙන්ම ශරීරයේ ප්‍රමාණය, කන්වල ප්‍රමාණය, නියවල පිහිටීම, දත්වල පිහිටීම සහ හැඩය, දළවල පිහිටීම සහ විශාලත්වය, තිබෙන පර්ශු ප්‍රමාණය ගැන වැඩි අවධානයක් යොමු කරයි. හොදින් වැඩුණු ආසියානු අලියෙකුගේ හිස සහ ශරීරයේ සාමාන්‍ය දිග 550-640cm වන අතර වලිගය 120-150cm පමණ දිගකින් යුක්ත වේ. හොදින් වැඩුණු පිරිමි සතෙකුගේ උපරිම උස මීටර් 3.4m පමණ වන අතර බර කිලෝ ග්‍රෑම් 6000නට පමණ වේ. හොදින් වැඩුණු ගැහැණු සතෙකුගේ උපරිම උස මීටර් 2.5m පමණ වන අතර බර කිලෝ ග්‍රෑම් 4160kg පමණ වේ. විශේෂයෙන්ම පිරිමි සතුන්ට පමණක් දළ පිහිටන අතර ගැහැණු සතුන් දළ නොදරයි. දෙවන කෘන්තකය දළය ලෙස ඉදිරියට වැඩේ. දන්තිනිය තැන්පත්වීමෙන් දළය ඉදිරියට වැඩෙන අතර වසරක් තුළ දී දළය වැඩෙන ප්‍රමාණය සත්ත්වයාගේ වයස් මට්ටම අනුව වෙනස් වේ. දළ නොදරන පිරිමි සතුන් සහ සමහර ගැහැණු සතුන් ඇතැම් විට පණු දළ (Tushes) දරණ අවස්ථා ඇත. මෙම ආසියානු අලි උප විශේෂ අතරින් කුඩාතමයා බර්නියෝවල ජීවත් වන අලි ඇතුන් වන අතර මෙම අලින් සාමාන්‍ය වැඩුණු ආසියානු අලියෙකුට වඩා මීටර් බාගයකින් පමණ උසින් අඩු වේ. ආසියානු අලිත්ගේ ශරීරයේ තැනින් තැන රෝම පිහිටන අතර මෙම පිහිටීම ඔවුන්ගේ අප්‍රිකානු ඥාතියාට වඩා වැඩි ප්‍රතිශතයක් පෙන්වයි. ශරීර වර්ණය කළු වට හුරු අළු වර්ණයක් ගන්නා අතර සහ අප්‍රිකානු අලියාට වඩා සිනිඳු මෙන්ම වර්ණක නොපිහිටන ස්ථානවල කන්, මුහුණු ප්‍රදේශය සහ සොඩය රෝස පැහැයක් ගනී. ආසියානු අලිත්ට විශාල කෝණාකාර කන් යුගලක් පිහිටන අතර විශාල වූ ශරීරයේ උෂ්ණත්වය පාලනය

කිරීම සඳහා උපකාරීවේ. නමුත් මෙම කන් අප්‍රිකාණු අලියාට වඩා හැඩයෙන් සහ ප්‍රමාණයෙන් කුඩා වේ. සොඩ අඟ එක් සොඩැගිල්ලක් පමණක් පිහිටයි. එමගින් ඉතා සියුම් දෙයක් වුවද ග්‍රහණය කිරීමේ හැකියාව ඇත. සාමාන්‍යයෙන් පර්ශු 19ක් පිහිටන අතර සුමාත්‍රානු උපකුලයට පමණක් පර්ශු 20 ක් පිහිටා ඇත. ඉදිරි පාදයේ නිය 5 ක් පසු පාදයේ නිය 4 ක් ලෙස පිහිටයි. නියවල එකතුව 18 ක් වන අතර විරල ලෙස හෝ නිය 20 පිහිටීමේ අවස්ථාව ඇත්තේ ශ්‍රී ලංකාවේ ජීවත් වන උප විශේෂයේ පමණි. ශ්‍රී ලංකාවේ සිටින උප විශේෂයේ ශරීරයේ ප්‍රමාණයට සාපේක්ෂව හිස විශාල ලෙස පිහිටන අතර සොඩය, කන්, ගෙල, මුහුණ සහ පාද ප්‍රදේශවල සමෙහි වර්ණය රෝස පාට සිට සුදු පාට දක්වා දිවෙන වර්ණ රටාවකින් සමන්විතවීම පොදු ලක්ෂණයක් වේ (Pink depigmentation Pattern).

අතීතයේ දී මෙම අලි ඇතුන් නිවර්තන ආසියාවේ විශාල ප්‍රදේශයක් පුරා පැතිරී තිබූ වාසස්ථාන තුළ ජීවත්ව සිට ඇත. ඉරාකයේ සිට ඉන්දියාව, ශ්‍රී ලංකාව, මැලේසියාව, ඉන්දුනීසියාව සහ දකුණු දිග චීනය දක්වාත් උතුරින් හිමාලය කඳුවැටියත් බටහිරින් පිහිටි යුප්‍රටීස් - ටයිග්‍රීස් නිම්නය දක්වාත් නැගෙනහිරින් Yangtze ගංගාව දක්වාත් ව්‍යාප්තව සිට ඇත. මේ තරම් විශාල භූමි ප්‍රදේශයක් පුරා මෙම අලි ඇතුන් ව්‍යාප්තව සිටිය ද, වර්තමානයේ දී එම මුළු භූමි ප්‍රමාණයෙන් සියයට 85 පමණ භූමි ප්‍රමාණයකින් මෙම සතුන් සම්පූර්ණයෙන්ම නැති වී ගොස් ඇත. නූතන මානවයින්ගේ ව්‍යාප්තියත් ඔවුන්ගේ විවිධ ක්‍රියාකාරකම් නිසා සිදු වූ වනාන්තර විනාශය මගින් ඇති වූ වාසස්ථාන අහිමිවීමත් ඉතා සුළු වශයෙන් ඉතිරි වූ වනාන්තර හුදකලාවීමත් අතීතයේ සිටම අලි ඇතුන් දළ ලබාගැනීම සඳහා සහ විනෝදාංශයක් ලෙස වෙඩි තබා මරා දැමීම, හිලෑ කිරීම සහ විකිණීම සඳහා අලි ඇතුන් අල්ලා ගැනීම වැනි හේතු සාධක මොවුන්ගේ ව්‍යාප්තිය හීනවීමට බොහෝ සේ බලපාන්නට ඇත. 2001 වසරේ දී කරන ලද අධ්‍යයනයන්ට අනුව හිලෑ කරන ලද ඉන්දියානු අලි ඇතුන් ප්‍රමාණය පමණක් 15,000 ක් පමණ වන බව ගණන් බලා ඇත. පස්වන සහ හයවන සියවස් පමණ වන විට මුළු ඉන්දියා උප මහාද්වීපය පුරාම මෙම අලි ඇතුන් ව්‍යාප්තව සිට ඇති නමුත් 19 වන සියවස පමණ වන විට ජනගහන වර්ධනය වීමත් සමඟ ඇති වූ මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් හේතුවෙන් ආසියානු අලි ඇතුන් කඳුකර ප්‍රදේශ, කඳුකර වනාන්තර ප්‍රදේශ සහ රක්ෂිත වනාන්තර තුළ වූ වන ආවාරණ, විවෘත තෘණ භූමි වැනි ඉතා සුළු භූමි ප්‍රදේශවලට සීමා විය. වර්තමානයේදී සමස්ත ආසියානු අලි ගහණයෙන් සියයට 60 ක් පමණ ප්‍රමාණයක් විශේෂයෙන්ම ගහණ තුනක් (Three populations) ලෙස දකුණු ඉන්දියාව, උතුරු මැද සහ උතුරු නැගෙනහිර ඉන්දියාවේ ඉතිරි වී තිබෙන වනාන්තර තුළ ජීවත්වන අතර ඉතිරි සියයට 40 ක ප්‍රමාණය ශ්‍රී ලංකාව ඇතුළු දකුණු සහ නැගෙනහිර ආසියානු කලාපයේ 15 පමණ සුළු භූමි ප්‍රදේශයක ශ්‍රී ලංකාව, නේපාලය, දකුණු චීනය, කාම්බෝජය, භූතානය, බංගලාදේශය, ලාඕසය, වියට්නාමය, මැලේසියාව, මියන්මාරය, තායිලන්තය, ඉන්දුනීසියාව සහ නැගෙනහිර ආසියානු දූපත් වන ජාවා, බර්නියෝ, සුමාත්‍රා දක්වා ව්‍යාප්ත වී ඇත. අලි ඇතුන් ප්‍රිය කරන වාසස්ථානවලට වඩා මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් හේතුවෙන් ඉතිරි වී ඇති ඉතා සුළු වනාන්තර භූමි ප්‍රමාණයක් තුළ මෙම සතුන්ට වර්තමානයේ දී දිවි ගෙවීමට සිදු වී ඇත. මීට අමතරව ජලයීය ජීවිතයේ දී සහ ඊට පෙර යුගවල දී ආසියානු කලාපයේ ජීවත්ව සිටි ඇතැම් අලි ඇතුන් විශේෂ ඉතිහාස කාලවලදී වද වී ගොස් ඇති බව ආසියානු කලාපය තුළ හමුවන එම යුගවලට අයත් රත්නපුර, නර්මදා, ශිවලික්, ඉරවඩ්ඩි, කරුනල්, ගොඩවාරි, පෙරිම්

දූපත, වැනි ෆොසිල තැන්පතු තුළින් හමුවන පාෂාණිභූත කොටස් විද්‍යානුකූලව අධ්‍යයනය කිරීම මගින් තහවුරු වී ඇත.

**ආසියානු අලි ඇතුන්ගේ උප විශේෂ**

***Elephas Maximus Maximus*** - Linnaeus 1758 - Sri Lanka

***Elephas Maximus Indicus*** - G. Cuvier 1798 - India ( isolated populations in S,N, & SE), Nepal, Ghuthan, Bangaladesh, S Chaina, Mynmar, Laos, Cambodia, Vietnam, Thailan, and Malasiya.

***Elephas Maximus Sumatranus*** - Temminck 1847 - Indonesia ( Sumatra)

***Elephas Maximus Borneensis*** - Deraniyagala 1951- Bernio IIsand

මෙසපොතේමියාව, ජාවා සහ චීනයේ ජීවත් වූ උප විශේෂ කිහිපයක් මැත ඉතිහාසක දී වඳවී ගොස් ඇත (Deraniyagala)

එකම පූර්වජයෙකුගෙන් පැවත එන ඉන්දියානු, ශ්‍රී ලංකා, සුමාත්‍රානු සහ බර්නියෝ හි ජීවත්වන ආසියානු අලි ඉන්දියානු උප මහාද්වීපය, ශ්‍රී ලංකාවේ සහ ඉන්දුනීසියාවේ ඇති සුමාත්‍රානු, බර්නියෝ දූපත්වල ඉතා දිගු කාලයක් තිස්සේ භූගෝලීය වශයෙන් (ඉන්දියන් සාගරයෙන්) වෙන් වී ජීවත්වීම තුළ උප විශේෂ තුනක් හෝ හතරක් ලෙස විශේෂණය වී ඇත. ප්ලයොස්ටෝසීනයේ දී (Pleistocene) ඇති වූ ගැලැසියර් (Glacial Period) අවධියේ දී දැඩි ශීත දේශගුණයක් හට ගැනීමෙන් ග්ලැසියර් විශාල ලෙස වර්ධනයවීමත් සමඟ මුහුදු මට්ටම පහළ යාම හේතුවෙන් මෙම ගොඩබිම් එකට සම්බන්ධ වී තිබෙන්නට ඇත. එම අවධියේදී මෙම උප විශේෂවල පූර්වජයා මෙම ගොඩබිම් තුළ සංක්‍රමණය වන්නට ඇත. ප්ලයොස්ටෝසීනයේ අවසාන කාල පරිච්ඡේදයෙන් (late Pleistocene) ආරම්භව හොලෝසීනයේ අද දක්වා පවතින අන්තර් ග්ලැසියර (Inter Glacial Period) අවධියේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම නිසා ගැලැසියර් දියවීම සහ මුහුදු මට්ටම විශාල ලෙස ඉහළ යාමත් සමඟ මෙම ගොඩබිම් වෙන් වීම තුළ මොවුන් නැවත හුදකලා වන්නට ඇත. මෙහිදී ඉන්දියන් සාගරය මෙම ගොඩබිම් වෙන් කරමින් භෞතික බාධකයක් (Physical Barrier) ලෙස පැවතුනි. වෙනම විශේෂයක් (New Species) බවට ජීවීන් පරිණාමය වීමේ සංක්‍රාන්තික අවධියක් ලෙස උප විශේෂ සැලකිය හැකිය. මෙම අසියානු අලි උප විශේෂ තවත් අවුරුදු දහස් ගණනක් තිස්සේ ඉන්දියන් සාගරයෙන් වෙන් වී භූගෝලීය වශයෙන් හුදකලා වී (Geographical Isolation) ජීවත් වුවහොත් පරිණාමයේ දී නව ජීවී විශේෂ බවට පත්වන බව සිතිය හැකිය.

**ආසියානු අලි ඇතුන් ජීවත් වන වාසස්ථාන - Habitat**

තෘණ භූමි

නිවර්තන සදාහරිත වනාන්තර

අර්ධ නිවර්තන සදාහරිත වනාන්තර

තෙත් පතනශීල වනාන්තර

වියළි පතනශීල වනාන්තර

වියළි කටු පඳුරු සහිත වනාන්තර

ප්‍රාථමික වනාන්තර

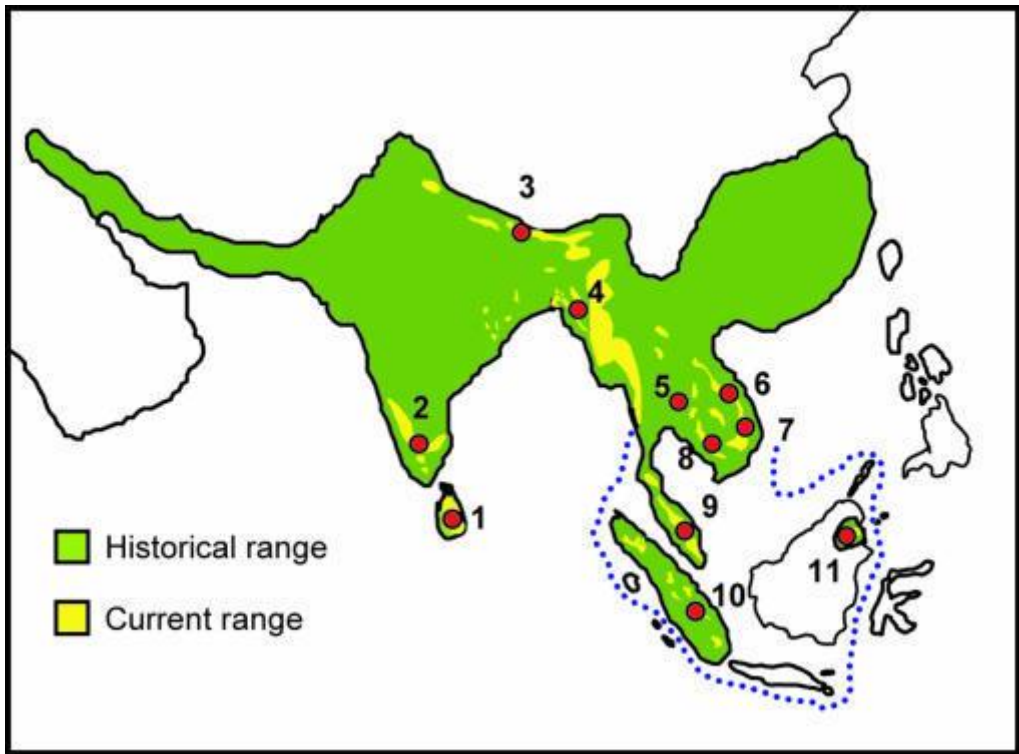
වගා කරන ලද සහ ද්විතියික වනාන්තර

ලඳු කැලෑ

කඳුකර වනාන්තර

උප කඳුකර වනාන්තර

මෙම පරිසර පද්ධතීන් තුළ මුහුදු මට්ටමේ සිට මීටර 3000 දක්වා උස් තැන්වලද ආසියානු අලි ඇතුන් දැකගත හැකිය. ඉන්දියාවේ උතුරු නැගෙනහිර ප්‍රදේශය ආසන්නව පිහිටි නැගෙනහිර හිමාලයේ ඇති මීටර 3000 වඩා උසින් පිහිටි ඇතැම් භූමි භාග කරා ගිම්හාන කාලයේ දී අලි ඇතුන් ගමන් කරයි.



Historical and Current Distribution map of Asian elephants.



Current Distribution map of Asian elephants.



*(Elephas Maximus Maximus)*



*(Elephas Maximus indicus)*



(*Elephas Maximus sumatranus*)



(*Elephas maximus borneensis*)

## References

Deraniyagala, P.E.P. 1955. Some Extinct Elephants, Their Relatives and the Two Living Species. Ceylon National Museum Administration, Colombo.

Deraniyagala, P.E.P. 1958. The Pliocene of Ceylon. Ceylon National Museum Publication, Colombo

Fernando, P., Vidya, T.N.C., Payne, J., Stuewe, M., Davison, G., Alfred, R.J., Andau, P., Bosi, E., Kilbourn, A., Melnick, D.J. (2003) DNA Analysis Indicates That Asian Elephants Are Native to Borneo and Are Therefore a High Priority for Conservation, PLOS Biology

Fickel, J., Lieckfeldt, D., Ratanakorn, P., Pitra, C. (2007). "Distribution of haplotypes and microsatellite alleles among Asian elephants (*Elephas maximus*) in Thailand". European Journal of Wildlife Research 53 (4): 298–303.

Fernando, P., Jayewardene, J. Prasad, T., Hendavitharana, W. Pastorini, J. (2011). *Current Status of Asian Elephants in Sri Lanka*. Gajah 35: 93–103.

Hendavitharana, W., Dissanayake, S., de Silva, M., Santiapillai, C. (1994). The Survey of elephants in Sri Lanka. Gajah: Journal of the IUCN/SSC Asian

Kemf, E., Santiapillai, C. (2000). Asian elephants in the wild. A WWF species status report. WWF, Gland, Switzerland.

Nowak, R. (1999). *Walker's Mammals of the World* (6th ed.). Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Wanigasundara, M. (1991). Sri Lanka - Elephants slaughtered in civil war. *Gajah: Journal of the IUCN/SSC Asian Elephant Specialist Group*. Number 6: 16–17