

# චන්ද්‍රිකා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

**නූතන විද්‍යුත් සන්නිවේදන ක්ෂේත්‍රයේ සියලු මාධ්‍ය ඒකාබද්ධ කරන ප්‍රධාන සන්නිවේදන මාධ්‍යය බවට චන්ද්‍රිකා සන්නිවේදන තාක්ෂණය පත්වී ඇත. එනම් ගුවන්විදුලි, රූපවාහිනී, දුරකථන සහ තොරතුරු තාක්ෂණය ආදී සියලු මාධ්‍යයන් ලොව එකම සන්නිවේදන ජාලයකට හසුකර තබනු ලබන්නා බවට පත්වී ඇත.**

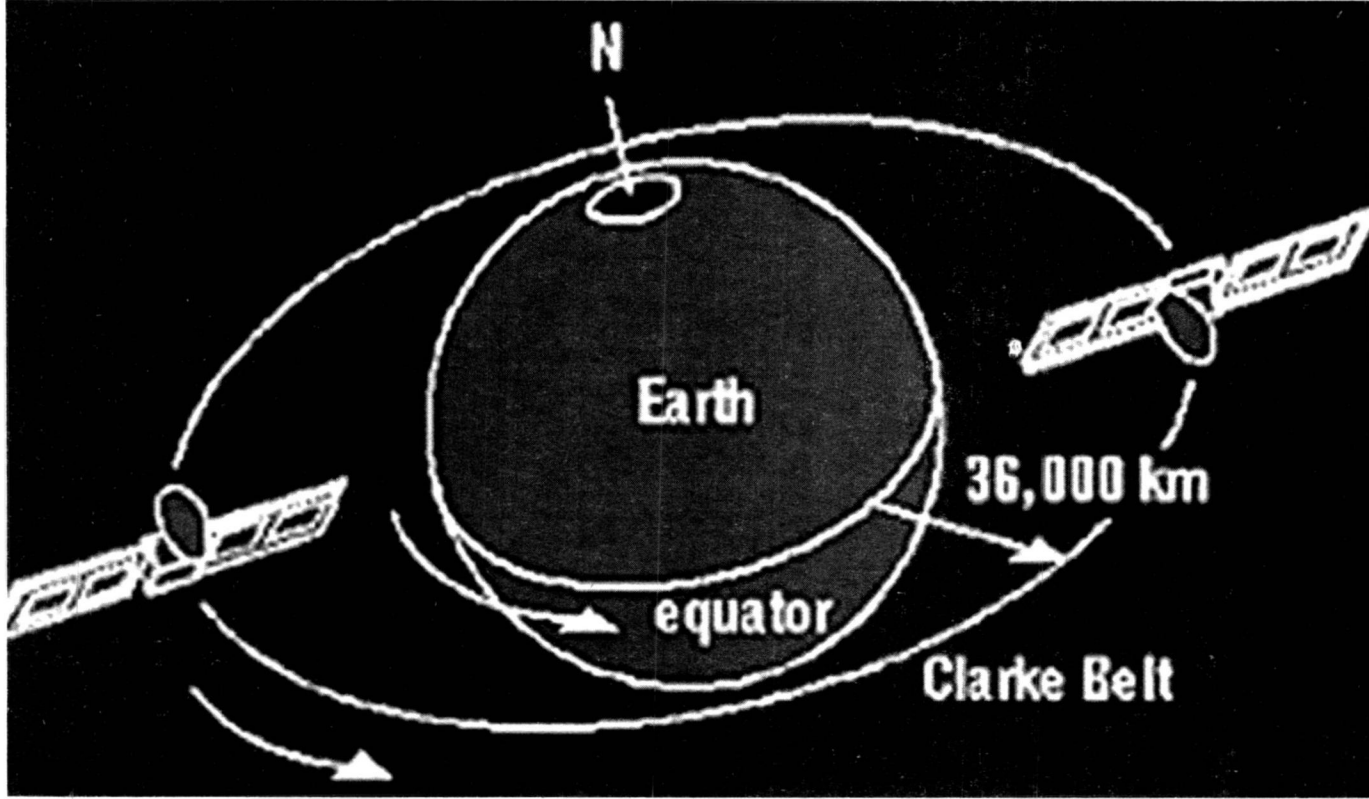
චන්ද්‍රිකා සන්නිවේදනය තාක්ෂණය පිළිබඳ මුල්වරට ලොවට ඉදිරිපත් කරනු ලැබුවේ ශ්‍රීමත් ආතර් සී ක්ලාක් මහතා, 1945 වසරේ

දී Wireless world සගරාවට සැපයූ විද්‍යා ලිපියක් අනුසාරයෙනි. එනම් ගුගෝලීය ස්ථාවර (Geostationary Satellite) චන්ද්‍රිකා තුනක් පෘථිවියේ කේන්ද්‍රයේ සිට එකිනෙකට අංශක 120 ක කෝණයකින් පෘථිවියේ සමකය (equator) පිහිටි තලයේ සැතපුම් 26000 ට තො අඩු දුරකින්, අත්ලන්තික් සාගර කලාපය, පැසිපික් සාගර කලාපය සහ ඉන්දියානු සාගර කලාපයන් ආවරණය වන සේ පිහිටුවීම මගින් මුළු ලොවම එකම විද්‍යුත් සන්නිවේදන ජාලයකට හසුකරගත හැකිය යන්නය. මෙහි දී අප චන්ද්‍රිකා යනුවෙන් හඳුන්වනු ලබන්නේ මිනිසා විසින් කෘත්‍රීමව නිපදවා අභ්‍යවකාශ ගත කරනු ලැබූ සහ අභ්‍යවකාශ කක්ෂයන් (Orbits) හී දෙක ලද ප්‍රවේගයක් (සෘජුතර ධ්‍රැවය) භ්‍රමණය වන පෘථිවි පාලක මැදිරියකින් හසුරුවන විවිධ කාර්යයන් සඳහා උපයෝගීකර ගනු ලබන යාන්ත්‍රික

ආකාර වස්තූන්ය. මේවා ගු ස්ථාවර චන්ද්‍රිකා සහ පහළ කක්ෂයන්හි භ්‍රමණය වන චන්ද්‍රිකා වශයෙන් ප්‍රධාන කොටස් දෙකකි. තවද මීට අමතර තොයෙක් කක්ෂයන්හි සහ විවිධ තලවල විවිධ කාර්යයන් සඳහා යොදාගනු ලබන චන්ද්‍රිකා බොහොමයක් ඇත. මෙම පෘථිවි ස්ථාවර චන්ද්‍රිකා භ්‍රමණය වන කක්ෂය ක්ලාක් බෙල්ට් (Clarke Belt) යනුවෙන් සහ ක්ලාක් ඔර්බිට් (Clarke Orbit) යනුවෙන්, ශ්‍රීමත් ආතර් සී ක්ලාක් මහතාට ගෞරව පිණිස හඳුන්වන ලැබේ.

### පහළ කක්ෂයන්හි භ්‍රමණය වන (Low Orbit satellites) චන්ද්‍රිකා

මෙම චන්ද්‍රිකා පෘථිවියේ සිට සැ. 26000 ට අඩු දුරින් පිහිටි කක්ෂයන්හි ගමන් කරනු



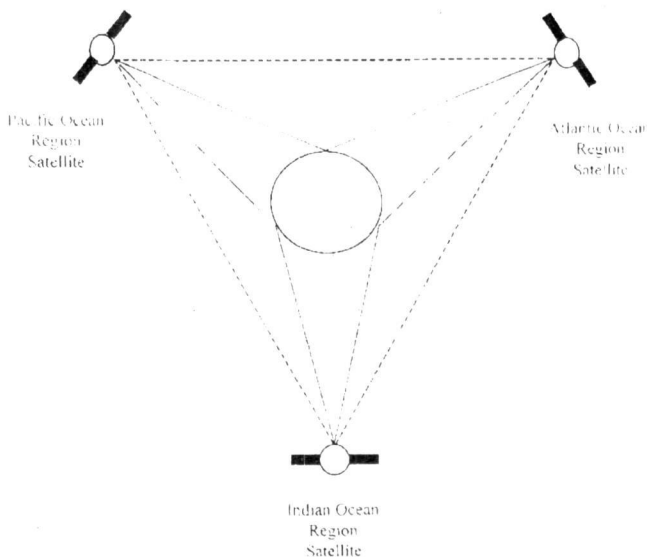
ලබන ඒවා බැවින් ඒවායේ භ්‍රමණ වේගය පෘථිවියේ භ්‍රමණ වේගයට වඩා වැඩිය. එබැවින් මෙම චන්ද්‍රිකා ගමන් කරන ආකාරය රාත්‍රී කාලයේ දී පැහැදිලි අහසක් ඇතිවිට පියවි ඇසින් බොහෝවිට දැකිය හැකිය.

(සැ. යු. චන්ද්‍රිකාවේ බර සහ කක්ෂය පිහිටි දුර අනුව එහි භ්‍රමණ වේගය (කෝණික ප්‍රවේගය) වෙනස් වේ.)

### චන්ද්‍රිකා තාක්ෂණ බහුලව භාවිතවන විවිධ ක්ෂේත්‍රයන්

1. ගුවන්විදුලි හා රූපවාහිනී මාධ්‍ය
2. දුරකථන සන්නිවේදනය
3. කාලගුණ විද්‍යා තොරතුරු සහ ගවේෂණ
4. භූගෝලීය විද්‍යා තොරතුරු සහ ගවේෂණ
5. අභ්‍යවකාශ හා තාරකා විද්‍යා ගවේෂණ
6. යුදමය සහ රහස් ඔත්තුසේවා කටයුතු යතාදියයි

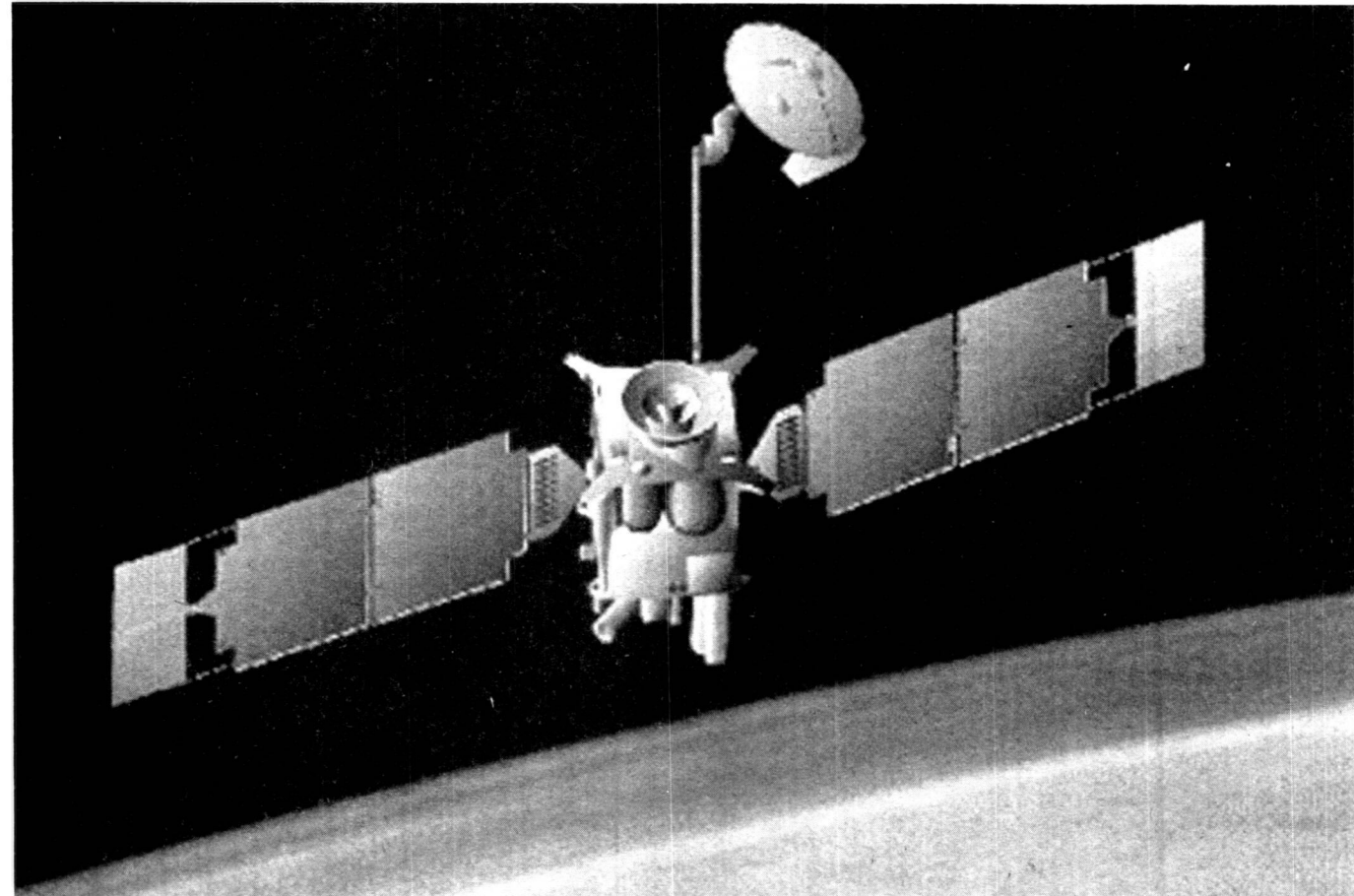
ගුවන්විදුලි හා රූපවාහිනී මාධ්‍යයන් මේ සඳහා බොහෝ විට පෘථිවි ස්ථාවර චන්ද්‍රිකා(Geostationary Satellites) භාවිත කෙරේ. මෙම භූස්ථාවර චන්ද්‍රිකා ආසියා පැසිපික් කලාපය, යුරෝපා අප්‍රිකානු

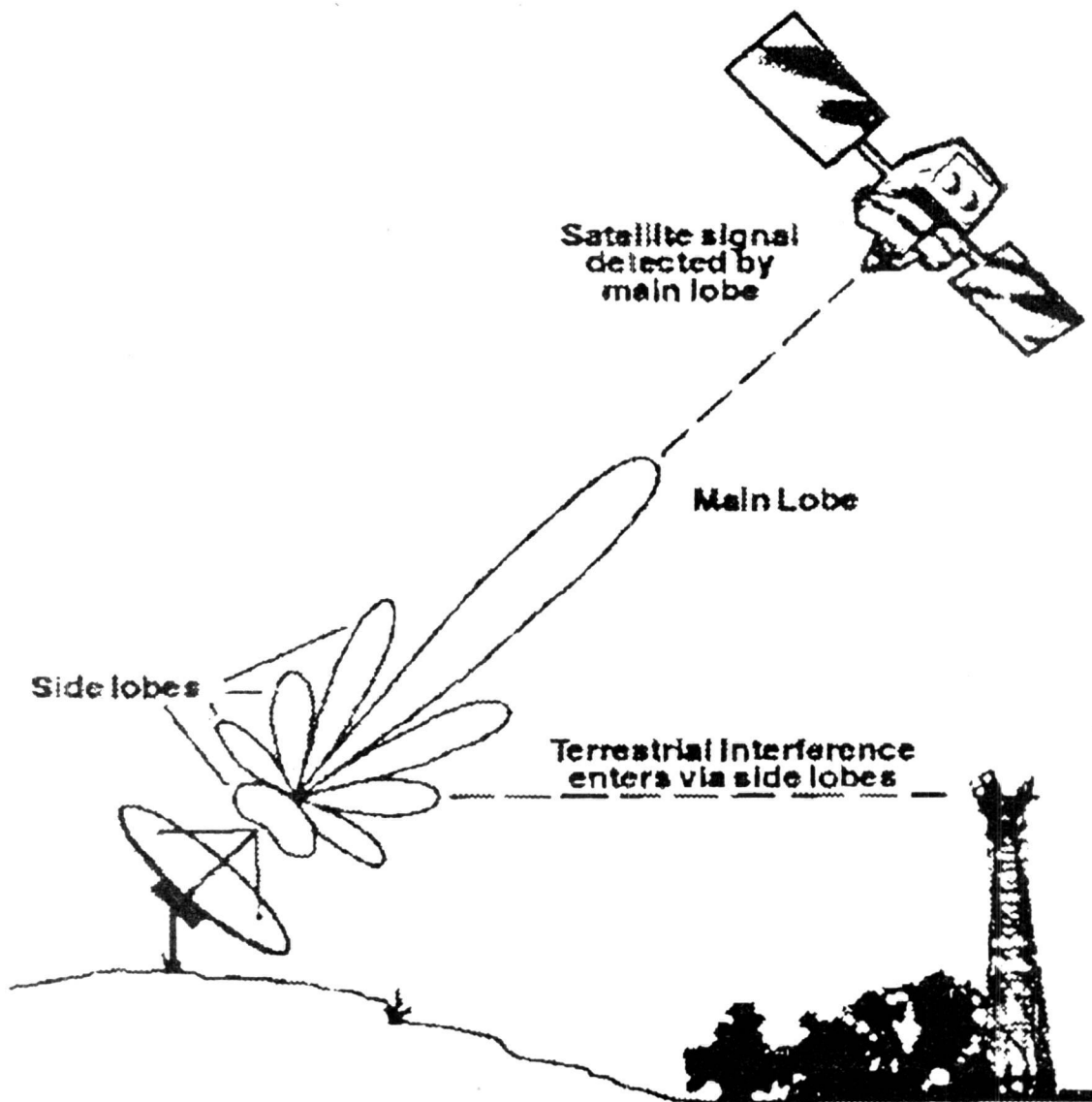


සහ මැදපෙරදිග කලාපය, අත්ලන්තික් සාගර කලාපය සහ උතුරු සහ දකුණු ඇමෙරිකා යන කලාපයන්ට අයත්වන සේ පෘථිවි ස්ථාවර කක්ෂයේ(Geostationary Orbit) කක්ෂ ගත කොට තිබේ. එනම් ආසියා පැසිපික් කලාපයේ චන්ද්‍රිකා 51 ක් ද යුරෝපා අප්‍රිකා සහ මැදපෙරදිග කලාපයේ චන්ද්‍රිකා 52 ක් ද, අත්ලන්තික් සාගර කලාපයේ චන්ද්‍රිකා 34 ක් ද, උතුරු සහ දකුණු ඇමෙරිකානු කලාපයේ චන්ද්‍රිකා 49 ක් ද වන සේ ය. මෙම චන්ද්‍රිකා මගින් (අන්තර් ජාලය ඇසු-

රෙන්)(Analogue & Digital) ප්‍රතිසම සහ සංඛ්‍යාංක රූපවාහිනී සහ ගුවන්විදුලි තාලිකා සම්ප්‍රේෂණයට අමතරව දත්ත සන්නිවේදන සේවාව ද කරනු ලැබේ. (Data Channel)

**දුරකථන සන්නිවේදනය**  
 මේ සඳහා පෘථිවි ස්ථාවර චන්ද්‍රිකා සහ පහළ කක්ෂයන් හි ගමන් කරන චන්ද්‍රිකා භාවිත කෙරේ. 90 දශකයේ මුල්භාගය වනවිට මේ සඳහා විශේෂ චන්ද්‍රිකා පද්ධතියක සේවය ලබා දීමට කටයුතු සලසා තිබුණි. එනම් ඊ රේඩියම්(Iridium 77) චන්ද්‍රිකා පද්ධතිය යි. ඇත්තෙන් ම මෙහි දී සැලසුම් කර තිබුණේ පහළ කක්ෂයක ගමන් කරන චන්ද්‍රිකා 77 ක් මගින් ලොව ම එක ම දුරකථන සන්නිවේදන ජාලයකට හසුකරගැනීම ය. චන්ද්‍රිකා 66 ක් පමණක් මේ සඳහා දැනට යොදාගෙන ඇත. මෙසේම Imarsat යන පහළ කක්ෂයන් හි ගමන්කර චන්ද්‍රිකා පද්ධතික ආධාරයෙන්, බොහෝවිට තාවික කටයුතු සඳහා වූ අන්තර්ජාල පහසුකම් (E. mail Service) දුරකථන සේවා සහ චන්ද්‍රිකා GSM ජංගම දුරකථන සේවා යන සේවයන්(Satellite mobile Phone Service) ලබා දීම සිදු කෙරේ.  
 තවද ශ්‍රී ලංකා ටෙලිකොම් (SLT) ආයතනයේ ප්‍රධාන චන්ද්‍රිකා මධ්‍යස්ථානය වන



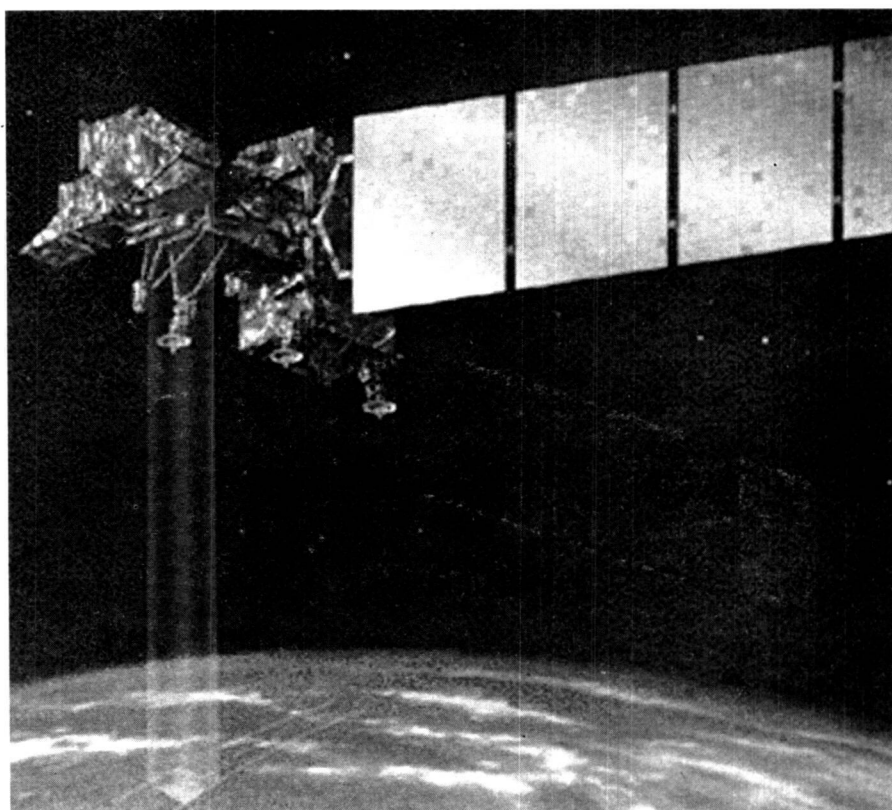


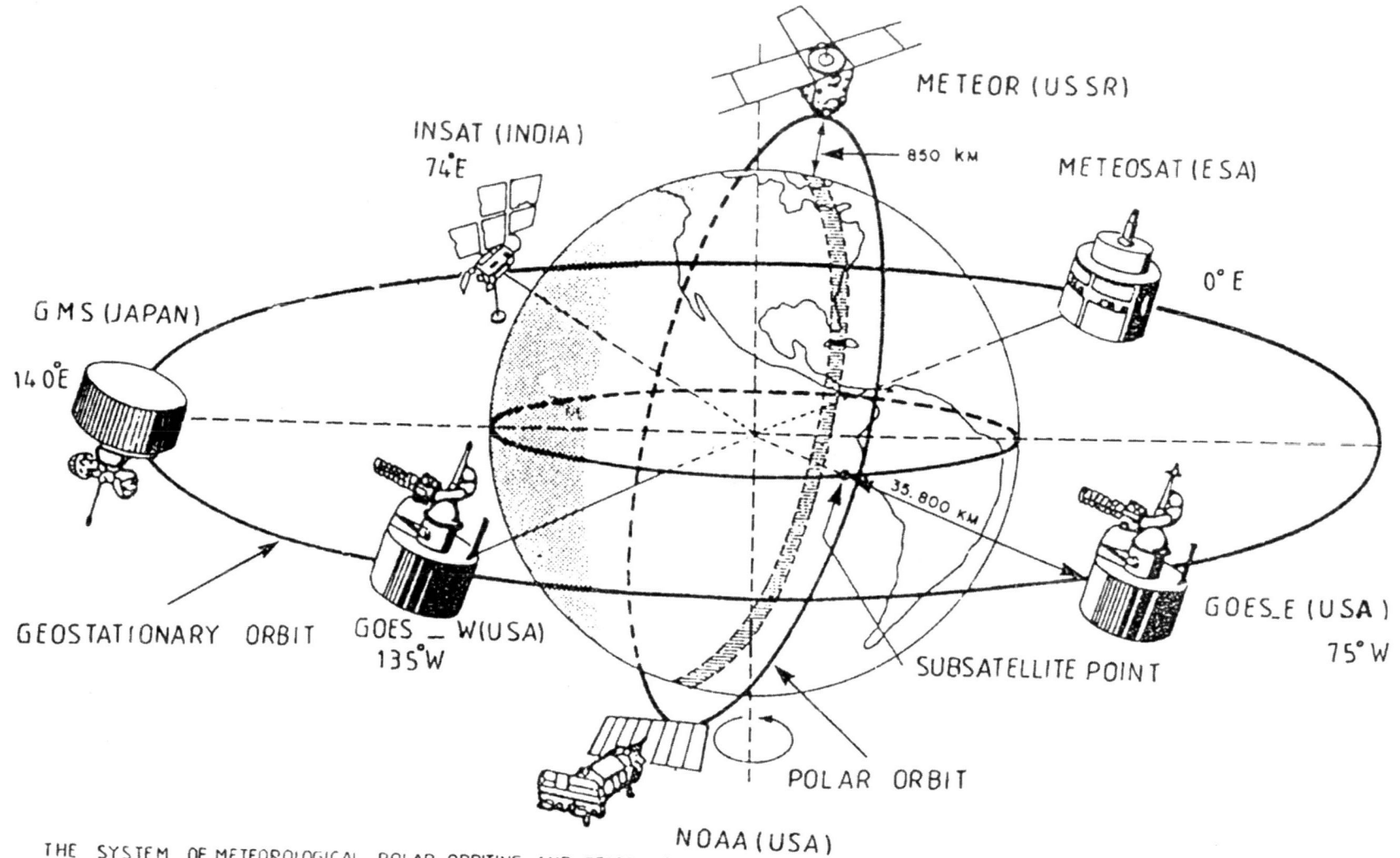
පාදක පෘථිවි චන්ද්‍රිකා මධ්‍යස්ථානය මගින් Intelsat - 60 E, Inrelnsat 64 E, MSS 57 E සහ Asiasatz 100.5 E යන පෘථිවි ස්ථාවර චන්ද්‍රිකා ජාත්‍යන්තර සාප්පු දුරකථන සේවය, දත්ත සන්නිවේදන සඳහා වූ විවිධ දත්ත පරාස පරතරයන් (Data Bandwidth) ලබාදීම (බොහෝවිට අන්තර්ජාල සේවා ලබාදීමට) සහ රූපවාහිනී සංඥා ලබාදීමට (Video channels) ප්‍රධාන වශයෙන් යොදා ගනු ලැබේ. මෙහි දී විශාල විශ්කම්භයක් සහිත උඩු අත් සහ යටි අත් යොමු (Uplinking & Downlinking) පරාවලික ඇන්ටනා භාවිත කෙරේ.

3. කාලගුණ විද්‍යා තොරතුරු සහ ගවේෂණ මේ සඳහා පෘථිවි ස්ථාවර චන්ද්‍රිකා සහ ධ්‍රැවීය කක්ෂයක (Polar Orbit) ගමන්කරන චන්ද්‍රිකා කිහිපයක් භාවිත කෙරේ.



ආතර් සී ක්ලාක් මධ්‍යස්ථානයේ තාක්ෂණ නිලධාරී ජයදේව මහතා





THE SYSTEM OF METEOROLOGICAL POLAR ORBITING AND GEOSTATIONARY SATELLITES CO-ORDINATED THROUGH WMO