01-09-2023 செய்தி

வரைபட சூழ்ச்சி

- சீனா வெளியிட்ட புதிய சீன தேச வரைபடத்தில் இந்தியாவுக்குச் சொந்தமான அருணாச்சல், வடக்கு லடாக் (அக்சாய் சின்) பகுதிகள் இடம்பெறிருப்பது, அந்நாடு உள்நோக்கத்துடன் செயல்படுகிறது என்பதற்கான சான்று.

மெக்மேகன் எல்லைக்கோடு

- சுதந்திரத்திற்கு முந்தைய (1914) திபெத்– பிரிட்டிஷ் அரசுகளிடையிலான ஒப்பந்தத்தின்படி திபெத் – பிரிட்டிஷ் இந்தியா இடையே மெக்மேகன் எல்லைக்கோடு வரையறுக்கப்பட்டது.
- சுதந்திரத்திக்குப் பின் அந்த அடிப்படையில் வடக்கு லடாக் பகுதி ஜம்மு காஷ்மீரின் அங்கமானது. அதை ஆரம்பித்திருந்தே சீனா ஏற்கவில்லை.
- அப்பகுதியை 1962 ல் சீனா ஆக்கிரமித்து அக்சாய் சின் என்று பெயரிட்டுக் கொண்டது. அதன் பரப்பளவு 38,000 சதுர கி.மீ அப்போது நடந்த இந்திய– சீனப் போரில், இந்தியா 3,000 வீரர்களை இழந்து தோல்வி அடைந்தது.

பஞ்சசீலக் கொள்கை

- பஞ்சசீலக் கொள்கையின் இரண்டாவது விதியே எந்த நாடும் பிற நாட்டை ஆக்கிரமிக்கக் கூடாது என்பதுதான். இந்த ஒப்பந்தம், பெய்ஜிங்கில் 1954ல் கையொப்பமானது.
- அடுத்த சில ஆண்டுகளில் தனது சுயரூபத்தைக் காட்டியது செஞ்சீனா. அதன்பிறகு மெய்யான கட்டுப்பாட்டுக் கோடு (எல்ஏசி) என்ற எல்லைக் கோடு நடைமுறையில் இருந்து வருகிறது. ஆனாலும் அவ்வப்போது எல்லை தாண்டும் குறும்புகளை சீனா கைவிடவில்லை.
- இந்தியாவும் சீனாவும் சுமார் 4,057 கிமீ தொலைவுக்கு எல்லைகளைப் பகிர்ந்து கொள்கின்றன. இப்பகுதிகளில் அவ்வப்போது வம்பிழுப்பது சீனாவுக்கு வாடிக்கையாகிப் போனது.

தெற்கு திபெத்

- வடகிழக்கு மாநிலமான அருணாசலத்திலும் சீனா உரிமை கோருகிறது. திபெத்தை 1959 ல் மோசமான முறையில் ஆக்கிரமித்த சீனா, அதை தனது நாட்டின் ஒரு பகுதியாக்கிக் கொண்டது. அதன் பிறகு அருணாசல பிரதேசத்தை தெற்கு திபெத் என்று கூறி சொந்தம் கொண்டாடி வருகிறது.
- சுமார் 90,000 சதுர கிமீ பரப்புள்ள அருணாச்சலப் பகுதிக்கு ஜாங்னான் என்று பெயரிடப்பட்டுள்ளது சீனா. அது மட்டுமல்ல, அருணாசலில் உள்ள பல பகுதிகளுக்கும் சீனப் பெயரிட்டு வரைபடத்தை வெளியிடுவது சீனாவின் வக்கிரமான சிந்தனை. கடைசி யாக 2017ல் இவ்வாறு 32 இடங்களுக்கு சீனப் பெயரிட்டு மகிழ்ந்தது ஜின்பிங் அரசு.

இந்தியா – சீனா மோதல்

- இந்தியா, பூடான், சீனா ஆகிய மூன்று நாடுகளின் முச்சந்திப் பகுதியான டோகாலாம் பீடபூமியை 2017ல் ஆக்கிரமித்து மிரட்டியது சீனா; தற்போதைய இந்திய அரசின் உறுதியான நடவடிக்கையால் அங்கு நிலைமை சரியானது.
- 2022 டிசம்பரில் அருணாசலின் தவாங் பள்ளத்தாக்கிலுள்ள யாங்ட்ஸியில் சீன ராணுவம் அத்துமீறி நுழைந்து ஆக்கிரமித்தது. அவர்களை வெளியேற்ற இந்திய ராணுவம் முயன்றபோது பல வீரர்கள் காயமடைந்தனர்.

இரயில்வே பெண் தலைவராக ஜெயா வர்மா சின்ஹா நியமனம் முதல் பெண் தலைவராக ஜெயா வர்மா சின்ஹா நியமனம்

- அலகாபாத் பல்கலைக்கழக மாணவியான ஜெயா வர்மா சின்ஹா, இந்திய ரயில்வே துறையில் (ஐஆர்டிஎஸ்) 1988–ல் பணியில் சேர்ந்தார்.
- ஒடிசாவின் பாலசோர் மாவட்டத்தில் சமீபத்திய கோர ரயில் விபத்தின்போது சிக்கலான கிக்னல் அமைப்பு முறையை செய்தியாளர் கூட்டங்களில் விளக்கியதில் ரயில்வே துறையின் முகமாக விளங்கினார்.
- வங்கதேச தலைநகர் டாக்காவில் உள்ள இந்தியத் தூதரகத்தில் ரயில்வே ஆலோசகராக ஜெயா வர்மா சின்ஹா 4 ஆண்டுகள் பணியாற்றினார்.
- அப்போது கொல்கத்தா – டக்கா இடையிலான மைத்ரி எக்ஸ்பிரஸ் சேவை தொடங்கப்பட்டதில் முக்கியப் பங்காற்றினார்.

ஆதித்யா எல் – 1 ஆதவனை ஆராயும் கலம்

- சந்திரயான் 3 வெற்றியைத் தொடர்ந்து, ஆதித்யா எல்-1 குறித்த ஆர்வம் நாடு முழுவதும் வழுந்திருக்கிறது.
- நிலவில் கால் பதித்த கையுடன் சூரியனை ஆராய இஸ்ரோ விண்கலத்தை அனுப்புகிறது.
- நெருப்புக் கோளமாக இருக்கும் சூரியனில விண்கலம் எப்படித் தரையிறங்க முடியும் எனச் சிலர் மலைத்துப் போகின்றனர்.
- இந்த விண்கலம் விண்வெளியில், பூமிக்கும் சூரியனுக்கும் இடையே உள்ள லக்ராஞ்சியன் புள்ளி எல்-1 என்னும் இடத்திதான் நிலைநிறுத்தப்பட இருக்கிறது.

லக்ராஞ்சியன் புள்ளி எல்–1 என்றால் என்ன?

- பூமிக்கும் ஈர்ப்பு விசை இருக்கிறது. சூரியனுக்கும் ஈர்ப்பு விசை இருக்கிறது. பூமிக்கும் சூரியனுக்கும் இடையே உள்ள நேர்க்கோட்டில் ஏதாவது ஒரு புள்ளியில் இரண்டின் ஈர்ப்பு சமமாக இருக்கும், இல்லையா? அந்த ஈர்ப்பு விசை சமப்புள்ளிதான் லக்ராஞ்கியன் புள்ளி எல் -1.
- பூமியிலிருந்து சுமார் 15 லட்சம் கிமீ தொலைவில் சூரியனை நோக்கி இந்தப்புள்ளி அமைந்துள்ளது.
- பூமிக்கும், சூரியனுக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு 1,510.7 லட்சம் கி.மீ. அதாவது பூமிக்கும் சூரியனுக்கம் இடையே உள்ள தொலைவில் நூறில் ஒருபங்கு தொலைவில் இந்த விண்கலம் நிலைநிறுத்தப்படும்.

என்ன பயன்?

- சூரியன், பூமி இரண்டின் ஈர்ப்பு விசையில் சமமா இழுபட்டு நிற்பதால் பூமியோடு சேர்ந்து இந்தப் புள்ளியில் உள்ள விண்கலம் சூரியனைச் சுற்றிவரும். எனவே, ஒவ்வொரு கணமும் பூமிக்கும் சூரியனுக்கும் இடையே இந்த விண்கலம் நிலைநிற்கும்.
- சூரியப்புயல் அல்லது சூரியச் சூறாவளி ஏற்படும்போது முதலில் இந்த உணர்ந்து காந்தப்புயல் குறித்த முன்னெச்சரிக்கையை நமக்குத் தரும். நாம் முன்கூட்டியே பாதுகாப்பு ஏற்பாடுகளைச் செய்து கொள்ளலாம்.

சூரியக் காற்றும் புயலும்

- சூரியனின் இயல்பான இயக்கம் அவ்வப்போது மாறி, சீற்றம் கொள்ளும் . சூரியச் சூறாவளி (solar storm), சூரிய ஒளிப்புயல் (solar flash), சூரிய வெடிப்பு (coronal mass ejections) என்கிற மூன்று முக்கியச் சீற்றங்கள் காந்தப்புயலை ஏற்படுத்தி பூமியின் மீது தாக்கம் செலுத்தும்.
- சூரியனின் இயல்பு இயக்கத்தில் வெளிப்புற மண்டலமான கரோனாவிலிருந்து சூரியக் காற்று எனப்படும் காந்தப்புலத்துடன் கலந்த மின்னூட்டம் கொண்ட அயனித் துகள்களின் வீச்சு நடைபெற்றுக் கொண்டிருக்கிறது.
- இந்தக் காற்று, கோள்களுக்கு இடையே உள்ள விண்வெளியில் நொடிக்குச் சுமார் 200 முதல் 400 கிமீ வேகத்தில் வீசுகிறது.
- சூரியன் தன்னைத் தானே சுற்றிக் கொள்வதால் அதன் காந்தப்புலக்கோடுகளில் அவ்வப்போது முறுக்கம் ஏற்படும். குறிப்பிட்ட வரையறைக் கடக்கும் போது இந்த முறுக்கம் வெட்டிக் கொள்ளும்.
- அப்போது சில வேளை மிக உக்கிரமாக-நொடிக்கு 800 கிமீ வேகத்தில் துகள்கள் பாயும். இதுவே சூரியச் சூறாவளி.

நிலவில் கந்தகம் இருப்பதை உறுதி செய்தது ரோவரில் உள்ள மற்றொரு ஆய்வுக் கருவி

- விக்ரம் லேண்டரில் இருந்து நிலவின் பரப்பில் செலுத்தப்பட்ட பிரக்யான் ரோவர் தென் துருவப் பகுதியில் ஆய்வு செய்து வருகிறது.
- தரையிறங்கிய இடத்தில் இருந்து 500மீ. சுற்றளவில் சுற்றி வரும் பிரக்யான் நிலவின் மண், கற்கள், தன்மை, தனிமங்கள், வேதிக்கலவை போன்றவற்றை ஆய்வுக்கு உள்படுத்தி வருகிறது.

எ.பி.எக்ஸ் எஸ்

- தனிமங்களை பகுப்பாய்வுசெய்து, அவற்றின் வேதிக்கலவையை உறுதிப்படுத்தி, எந்த வகையான தனிமங்கள் இருக்கின்றன என்பதைத் தெரிவிப்பதன் மூலம் நிலவின் மேற்பரப்பில் என்ன இருக்கிறது என்பதை தெரிந்துகொள்ள ரோவரின் ஏ.பி.எக்ஸ்.எஸ் கருவி ஆய்வு செய்து வருகிறது.

எல்.ஐ.பி.எஸ்

- அதேபோல, நிலவின் மேற்பரப்பில் இருக்கும் மண், கற்களை ஆய்வுக்கு உள்படுத்தி, அவற்றில் மக்னீஷியம், அலுமினியம், சிலிகான், பொட்டாஷியம், கால்ஷியம், டின், இரும்பு போன்ற தாதுக்கள் இருக்கின்றனவா என்பதை ரோவரில் உள்ள எல்.ஐ.பி.எஸ் கருவி ஆய்வு செய்து வருகிறது.
- இந்தக் கருவி நிலவில் கந்தகம் இருப்பதை ஏற்கனவே உறுதி செய்திருந்தது.
- இந்நிலையில் நிலவில் கந்தகம் இருப்பதை பிரக்யான் ரோவுரில் பொருத்தப்பட்டுள்ள மற்றொரு அறிவியல் கருவியான ஏ.பி.எக்ஸ்.எஸ் உறுதி செய்துள்ளது.

- சில வேளை முறுக்கிய காந்தப்புலக் கோடுகள் வெடித்துப் புதிய இணைப்பைப் பெறும்.அப்போது பெருமளவில் ஒளி, எக்ஸ்கதிர்;, காமா கதிர் முதலிய பெரும் ஆற்றலுடன் வெளிப்படும். இதுவே சூரிய ஒளிப்புயல்.
- முறுக்கிய காந்தப் புலம். பால் பொங்குவது போலப் பொங்கி சூரியனின் மேற்புறத்தில் எழுந்தால் அதுவே சூரிய எரிமலை வெடிப்பு அல்லது சூரிய நிறை வெளியேற்ற வெடிப்பு (coronal mass ejection).
- இந்த மூன்று நிகழ்வுகளின் போதும் சூரியக் காற்றின் வேகம் வெலுவாகக் கூடும். பூமியின் மீது காந்தப்புயல் ஏற்படும்.

காந்தப் புலப் புயலால் என்ன ஆபத்து?

- காந்தப்புயலின் விளைவாக மனிதர்களுக்கும் உயிரினங்களுக்கும் எந்த ஆபத்தும் இல்லை.
- தீவிர காந்தப் புயல் பூமியைச் சுற்றியுள்ள அயனி மண்டலத்தை ஆட்டம் கொள்ள வைக்கும். இதன் தொடர்ச்சியாக சிற்றலை ரேடியோ தகவல் தொடர்பில் பாதிப்பு ஏற்படும்.
- நாடு விட்டு நாடு செல்லும் விமானங்கள், சரக்குக் கப்பல்கள் முதலியவை சிற்றலை ஒலிபரப்பைப் பயன்படுத்துகின்றன.
- விண்வெளியில் செயற்கைக்கோள் மீது எலெக்ட்ரான் பரவி நிலை மின்னூட்டத்தை ஏற்படுத்தி, மின்னணுக் கருவிகளைப் பாதிக்கும். செயற்கைக்கோளில் உள்ள சூரியத் தகடுகள் பாதிப்புக்கு உள்ளாகும்.
- குளோபல் பொசிஷனிங் சிஸ்டம் (ஜிபிஎஸ்) தரும் தகவலில் பல மீட்டர் அளவுக்குத் துல்லியம் சார்ந்த பிழை ஏற்படும். பூமியில் உள்ள மின் விநியோக மின்மாற்றிகளில் மீ அதிக மின்னோட்டத்தை உருவாக்கிச் செயலிழக்கச் செய்து தற்காலிக இருட்டடிப்பு கூட ஏற்படலாம்.

விண்வெளி வானிலை

- பூமிக்கு அருகே காந்தப் புலத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்கள், சூரியனிலிருந்து வரும் சூரியக் காற்றின் வேகம முதலியவற்றை அறிந்து கொள்வதைத்தான் விண்வெளி வானிலை என்கிறார்கள்.
- பல ஆயிரம் செயற்கைக்கோள்கள் பூமியைச் சுற்றிவருகின்றன. எனவே இன்று விண்வெளி வானிலை மாற்றத்தை முன்கூட்டியே அறிந்து கொள்வது செயற்கைகோள்கள் பூமியில் தகவல் தொடர்பு ஜிபிஎஸ் போன்றவற்றைப் பாதுகாத்துக்கொள்ள உதவும்.

நீடிக்கும் மர்மம்

- சூரியனின் மேற்புற வெப்பம் சுமார் 5,600 டிகிரி செல்சியஸ், ஆனால் அதைத் தாண்டி சூரியனைச் சுற்றிப் படர்ந்துள்ள கரோனா எனும் வளிமண்டலப் பகுதியில் வெப்பநிலை பல லட்சம் டிகிரி செல்சியஸ், விளக்கின் அருகே வெப்பம் கூடுதலாக இருக்கும்.
- தொலைவு செல்லச் செல்ல வெப்பம் குறையும். சூரியனின் கரோனா மிகமிக உயர் வெப்பநிலையில் அமைந்துள்ளது பெரும் புதிர், இது குறித்தும் ஆதித்யா எல்– 1 ஆய்வு நடத்தும்.

என்னென்ன கருவிகள்

- புற ஊதா நிறத்தில் சூரியன் உமிழும் ஆற்றலை, சூரிய புற ஊதாக் காட்சித் தொலைநோக்கி (Solar Ultra -violet Imaging Telescope -sun) வழியே அளவிடுவதன் மூலம் சூரியனில் ஏற்படும் சீற்றங்கள் குறித்து ஆய்வு செய்யலாம்.
- சூரிய எரிமலைகள் வெடித்து எழும்புவதைப் படம்பிடிக்கும் Visible Emission Line Coronagraph - VELC எனும் கருவி, சூரிய ஒளிப்புயல் ஏற்படுத்தும் எக்ஸ் கதிர்களைப் பதிவுசெய்யும் தாழ் ஆற்றல் எக்ஸ் கதிர் நிறமாலைமானி (Solar Low Energy X-ray Spectrometer)உயர் ஆற்றல் எக்ஸ் கதிர் நிறைமாலைமானி (High Energy L1 Orbiting X-ray Spectrometer) , முதலிய கருவிகள் உள்ளன. இந்த மூன்று கருவிகளும் சூரிய இயக்கத்தை ஆய்வு செய்யும்.
- இதைத் தவிர, விண்கலம் உள்ள பகுதியில் விண்வெளி வானிலையைக் கண்காணிக்கச் சூரியக் காற்று ஆய்வுக் கருவி (Adhitya Solar wind Particle Expernment) ,பிளாஸ்மா துகள் பகுப்பாய்வுக் கருவி (Plasma Analyser Package for Aditya) முதலியவை உள்ளன.
- இவை அந்தப் புள்ளியில் சூரியக் காற்றின் வேகம், திசை. மின்னேற்றம் முதலியவற்றை ஆராயும். சூரியப் புயல் அல்லது சூரியச் சூறாவளி கடந்து செல்கிறதா என அறிய முடியும்.
- மேலும், காந்தப்புல அளவைமானி (Magnedometer) வழியே காந்தப் புயல் ஏற்படுகிறதா எனவும் முன்கூட்டியே அறிய முடியும்.
- இருவதை, அமெரிக்கா, ஐரோப்பிய விண்ணவளிக் கழகம், ஜப்பான், சீனா மட்டுமே சூரியனை ஆய்வுச்செய்ய விண்வெளித் தொலைநோக்கிகளை அனுப்பியுள்ளன. இந்த முயற்சி வெற்றியடையும் போது இந்தியா ஐந்தாவது நாடாகும்.