Volume 1 Issue 1 August 2019 E-ISSN: 2582-2063

தமிழ் வானியல்

வே.மீனா
உதவிபேராசிரியை, தமிழ்த்துறை,
ஏல விவசாயிகள் சங்கக் கல்லூரி, போடிநாயக்கனூர், தமிழ்நாடு, இந்தியா

முன்னுரை

ஐம்பூதங்களுள் ஒன்றாக திகழும் பரந்த பரப்பை கொண்ட பலவித அற்புதங்களை உள்ளடக்கிய வானத்தை, வானியலாய் தனியொரு அறிவியல் துறையாய் காணும் இன்றைய தொழில்நுட்ப காலகட்டத்தில் எழில்வாய்ந்த இயற்கையை பல்வேறு நிலைகளில் வகைப்படுத்தி ஆழ்ந்து ஆராய்ந்து அவற்றைப் பற்றிய நுண்ணறிவைப் பெற்றிருந்தனர் சங்கப்புலவர்கள். இயற்கை வனப்பில் ஆகாயம் பற்றி விளக்கிய நிகழ்வு மிகவும் குறப்பிடத்தக்கது. இன்று பல தொழில் நுட்பங்களால் ஏவுகணைகளை ஆகாயத்திற்குச் செலுத்தி சூரியக் குடும்பத்தைப் பற்றியும், எரிகற்கள், நட்சத்திரங்கள் பற்றியும் அறிவியல் என்ற முறையில் ஆராய்ந்து வருகின்றனர். ஆனால் இச்செயல்நிலைகளை அன்றே சங்கக்கால மக்கள் ஆகாயம் மற்றும் அதிலுள்ள மற்ற நிகழ்வுகளை நாம் வியப்புமாறு கணித்து அதைத் தங்கள் பாடல்களில் தெளிவாய் வெளிப்படுத்தியுள்ளனர் என்பதையே இவ்வாய்வு கட்டுரை விளக்குகின்றது.

வானியல் - ஒரு விளக்கம்

"வானியல் (Astronomy) என்பது விண்பொருட்கள் (அதாவது இயற்கைத் துணைக்கோள்கள், கோள்கள், விண்மீன்கள், முகில்கள் மற்றும் விண்மீன் பேரடைகள்) பற்றியும் அவற்றின் இயற்பியல், வேதியியல், கணிதம் மற்றும் படிப்படியான வளர்ச்சி பற்றியும் மற்றும் பூமிக்கும் அதன் காற்று மண்டலத்துக்கும் நடைபெறும் நிகழ்வுகளை அவதானிப்பதிலும், விளக்குவதிலும் ஈடுபட்டுள்ள ஒரு அறிவியலாகும்" (த.வி)
என்று தமிழ் விக்கிப்பீடியா விளக்கம் அளிக்கின்றன. இதனடிப்படையில் அறிவியல் என்ற நிலை தெரியாத சங்க காலத்திலும் புலவர்கள் இயற்கைப் பொருள்களை எவ்வித விஞ்ஞான வசதிகளும் இல்லாத சூழலில் ஆகாயம் மற்றும் அதனுள் இருக்கும் விண் பொருள்களின் செயல்பாடுகள் குறித்து விளக்கியுள்ளது வியப்பிற்குரிய ஒன்றாகும்.

திங்கள்

இருசுடர்களில் தண்ணொளி பெற்று வானில் உலாவரும் துணைக்கோளே திங்கள். சங்க இலக்கியத்தில் அகம் சார்ந்த நிலையிலும் புறம் சார்ந்த நிலையிலும் சூரியனைப் போலவே சந்திரனைப் பற்றியும் பல புலவர்கள் ஆராய்ந்து அதில் அறிவியல் உண்மைகளை உட்புதைத்தே கூறியுள்ளனர். தம் பாடல்களில் சந்திரனின் தன்மைகளான, ஒளி மிக்கது, குளிர்ச்சிப் பொருந்தியது என்றும் பதினைந்து நாட்களில் வளர்கிறது என்றும், வளர்பிறை நாட்களில் சூரியன் வருமுன்பே அது மறைந்துவிடும் நிகழ்வையும் கண்டுபிடித்துள்ளனர். முழுநிலவாக தோன்றும் பௌர்ணமியன்று ஞாயிறும் திங்களும் எதிர் எதிராக இருக்கும் என்று கருதியே அவ்வுண்மையைத் தங்கள் பாடல்களிலும் முன் வைத்துள்ளனர்.

நிலவின் இயக்கம்

சூரியக்குடும்பம் கிரகங்களின் ஒன்றான பூமி, சூரியனை வலம் வரும் நிலையில் சந்திரன் என்னும் துணைக்கோள் பூமியை வலம் வந்து கொண்டிருக்கும். ஒரு முறை சூரியனை பூமிச் சுற்றிவர ஓராண்டு ஆகிறது. இயல்பாக நிலவு ஒளிவீசும் தன்மை கொண்டதல்ல, ஆனால், தன் மீது படும் ஒளியைத் திருப்பி அனுப்பும் தன்மையுடையது.

திங்கள் பூமியை வலம் வரும் நிலையிலேயே தேய்பிறை, வளர்பிறை, பௌர்ணமி, அமாவாசை அதனுடன் பூமியிலுள்ள கடல் அலைகளில் மாறுபாடு என பல மாற்றங்கள் உண்டாகின்றன. இவையனைத்தையும் சங்கப்புலவர்கள் சுட்டிக் காட்டியுள்ளார்கள். பல நூறு விண்மீன்களுக்குகிடையே தன் சுற்றுப்பாதையில் பவனி வரும் நிலவை உறையூர் ஏணிச்சேரி முடமோசியார்,

"முந்நீர் வழங்கு நாவாய் போலவும்,

பன்மீன் நாப்பண் திங்கள் போலவும்" (புறம் - 13)

என்கிறார். ஞாயிற்றிலிருந்து பூமிக்கு எதிர்த்திசையில் சந்திரன் வரும் போதுதான் 'முழுமதி' தோன்றுகிறது. அவ்வமயம் வியத்தகு நிகழ்ச்சி பல நிகழ்கிறது என இன்றைய அறிவியல் கூறியுள்ளதன்படியே நிகழ்ந்த மாறுதல்களைத் தங்கள் பாடல்களில் கொடுத்துள்ளனர்.

முழுநிலா (பௌர்ணமி) மற்றும் அமாவாசை நாளில் ஈர்ப்பு விசையின் காரணமாகக் கடலில் அலையின் எழுச்சி அதிகமாக இருக்கும். இந்நாட்களில் பரதவர்கள் கடலுக்கு மீன்பிடிக்கச் செல்வதைத் தவிர்த்த அன்றைய சூழ்நிலையை,

"பாயிடும் பனிக்கடல் வேட்டச் செல்லாது" (பட்-84)

என்ற வரியில் கூறியுள்ளனர். அமாவாசை, பௌர்ணமி தினங்களில் பரதவர்கள் தம் தீவினைகள் நீங்கிட கடலுக்குள் செல்லாமல் நன்னீரில் நீராடினார்கள். கடல் அலைகளில் மாற்றம் ஏற்படக்காரணம் சந்திரனின் இயக்க நிலையே என்கிறது. சங்க இலக்கியம். அதனை அறிந்தே ஆபத்து உணர்ந்து அன்றைய நாட்களில் கடலுக்குள் செல்லாமல் தவிர்த்துள்ளனர்.

கடலில் பேரலைகள் தோன்றக் காரணம் குளிர்ச்சி பொருந்திய சந்திரனின் வருகையினால் மட்டுமே சூரியனின் வருகையினால் அன்று, இதில் குளிர்ச்சி பொருந்திய சந்திரனே கடல் அலை மாற்றத்திற்கு காரணம் என்று கூறப்பட்டுள்ளது. இது வெறும் கற்பனையன்று விஞ்ஞான உண்மையாகும். இவ்வுண்மையை அயல்நாட்டு அறிஞர் கெப்ளர்.

"கடலில் பேரலைகள் சந்திரனின்

கதிர்களால் தோன்றுகின்றன." (த.இ.சி.பா) (ப.282)

என்று உறுதியளித்துள்ளார்.

சூழலும், புவிமேல் நிலவும் அலை ஆற்றலின் காரணமாகவும், சந்திரனின் ஈர்ப்பு விசை காரணமாகவும் கடலின் நீர்மட்டத்தில் உயர்வும் தாழ்வும் ஏற்படுவதுடன் பௌர்ணமி நாட்களில் சந்திரனும் சூரியனுமாகிய இருசுடர்களும் கிழக்கிலும் மேற்கிலுமாக தோன்றும் நிகழ்வை தெளிவுப்பட நம் பண்டைய புலவர்கள் விளக்கியுள்ளனர். இதற்குப் புறநானூறு தக்க சான்று பகருகிறது.

"உலவுத் தலைவந்த பெருநாள் அமையத்து,

இருசுடர் தம்முள் நோக்கி, ஒருசுடர்

புன்கண் மாலை மலை மறைந்தாங்குத்" (புறம் - 65)

பௌர்ணமி அன்று மாலைப் பொழுதுகளில் இந்நிகழ்வு நடந்தேறியதை விளக்கியுள்ளார்கள். நீல்நிற பெரும்வானில் பகல் வேளையிலும் நிலவு இருக்கும் வானியல் செயல்பாட்டையும் கூறியுள்ளார்கள். அதுமட்டுமின்றி முழுநிலவு நாளன்று நெரும் நேரம் நிலவின் வெளிச்சம் கிடைக்கும் என்பதையும் சுட்டியுள்ளனர்.

"கருங்கல் வேங்கை வீஉரு துறுகல்

எல்லி வருநர் களவிற்கு

நல்லை அல்லை – நெடுவெண் நிலவே!" (குறு – 47)

இயல்பாக பகலில் சூரியன் இருக்கும் போதே நிலவும் வானில் இருப்பதை நாம் பார்த்திருக்க வாய்ப்புண்டு. இரவு நேரங்களில் தெரிவதைப் போல் பகலில் நிலவு தெரியாமல்

இருக்க காரணம் சூரியனின் ஒளிக்கதிரின் முன் அவை தெரிவதில்லை என்பதாகும். சந்திரனில் ஏற்படும் மாற்றத்தால் ஏற்படும் சூழல் மாற்ற நிகழ்வை,

“கடல் அலைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களுக்கானக் காரணம், குறிப்பாக பௌர்ணமி நாட்களில் கிட்டதட்ட 6 மணி நேரத்தில் நீர்மட்டம் மேல்நோக்கி எழுச்சி பெற்று, தண்ணீர் கரையின் மீது ஏறிச்செல்கிறது. ஒவ்வொரு பௌர்ணமி நாளின் போதும், இரண்டு எழுச்சி மிக்க அலைகளும், இரண்டு தாழ்வான அலைகளும் ஏற்படுகின்றன. ….. சூரியன் சந்திரன் ஆகியவற்றினால் ஏற்படும் கடல் அலைகளின் எழுச்சியானது, மிக நுண்ணிய அளவில் பூமியின் சுழற்சியைத் தாமதப்படுத்துகிறது. இவ்வாறாக நமது நேர அலகாகிய நாளின் கால அளவு இடையறாது அதிகமாகிக் கொண்டிருக்கிறது. சந்திரனின் ஒரு பக்கம் மட்டுமே எப்பொழுதும் பூமியை நோக்கி இருக்கிறது என்பதைப் புரிந்து கொள்வதற்கு இவ்வலையெழுச்சி உராய்வு நமக்கு உதவுகிறது”.(அ.இ) (ப.310) என்று தெளிவாக விளக்கியுள்ளார். மேலும் சந்திரனைப் பாம்பு முழுங்குவது போன்றுள்ள சந்திரகிரகணத்தைக் குறித்தும் சங்க இலக்கிய நூல்களுள் ஒன்றான அகநானூறு நமக்கு காட்டுகிறது.

கோள்களும் நட்சத்திரங்களும்

இருசுடர் மட்டுமின்றி வளிமண்டலத்திலுள்ள ‘விண்மீன்’, ‘வடமீன்’, ‘வெள்ளிமீன்’ என்றெல்லாம் சங்க இலக்கியத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நட்சத்திரங்களைப் பற்றியும் கோள்களைப் பற்றிய செய்தியையும் கூறியுள்ளனர். சங்கப்புலவர்கள்.

வெள்ளிமீன்

‘வெள்ளி’ என்பது ஞாயிற்றின் அருகிலுள்ள சூரியனைச் சுற்றிவரும் இரண்டாவது கோளாகும். புறநானூற்றில் வெள்ளைக்குடி நாகனார். சோழன் குளமுற்றத்துத் துஞ்சிய கிள்ளிவளவனை அறிவுறுத்தி பாடியதில்,

“இலங்குகதிர் வெள்ளி தென்புலம் படரினும்” (புறம் -35)

என்கிறார். இதில் ‘வெள்ளி’ கோள் தெற்கு திசையில் காட்சியளிக்கும் ஒளிவிடும் தன்மையுடைய செய்தியை விளக்கியுள்ளார். வெள்ளி மீன் என்று சங்க புலவர்களால் கூறப்படும் ‘வீனஸ்’ (Venus) கோளும் நட்சத்திரம் போல் ஒளிரும் தன்மையுடையது என்பதை,

“கோள்கள் சுய ஒளி அற்றவை இவை தன்மீது படும் சூரிய ஒளியைப் பிரதிபலிக்கின்றனவாய் விளங்குகின்றன. கோள்கள் மேற்கிலிருந்து கிழக்கு நோக்கி நகர்வது போன்று தோன்றும். கோள்களின் எண்ணிக்கை நட்சத்திரத்தை விட குறைவு, நட்சத்திர இருப்பிடங்கள் நீண்ட நாட்களுக்கு மாறுவதில்லை. கோள்கள் மாறக்கூடியவை வெற்றுக் கண்களுக்கும் கோள்கள் நட்சத்திரம் போல் தோன்றும்.” (ச.த.வா)

என்று ‘சங்கத்தமிழர் வாழ்வியல்’ என்னும் ஆய்வேட்டில் குறிக்கப்பட்டுள்ளது.

நட்சத்திரங்கள்

ஒளிரும் வெண்ணிறப் பூக்களாய் விண்ணில் பூத்திருக்கும் நட்சத்திரங்கள் அனைத்தும் சூரியனுக்கு ஒப்பானவையே. கண் சிமிட்டி மின்னிக் கொண்டிருக்கும் விண்மீன்கள் ஒவ்வொன்றும் தனித்துவம் வாய்ந்தவை. அவை வளிமண்டலத்தில் தொலை நோக்கிக் கொண்டு காணினும் சிறு புள்ளிகள் போல் தோன்றும் அளப்பரிய சேய்மை இடத்தில் உள்ளது. இதனையும் சங்கப்புலவர்கள் தன் படைப்புகளுள் அடக்கியுள்ளனர்.

இயற்கைச் சீற்றம்

நம்மைச் சுற்றியுள்ள பிரபஞ்சங்களில் ஏற்படும் நுண்ணிய சிறுசிறு மாற்றங்களே கடற்கோள் (சுனாமி) எரிநெருப்பு (எரிமலை) புயல், வெள்ளம் போன்ற இயற்கை அழிவுகள் உண்டாகவும் பருவங்களுக்கு ஏற்ப சரியான மாறுதல்கள் இல்லாமல் தப்பிப்போவதுமே காரணங்களாகின்றன. இயற்கையோடு ஒன்றிய வாழ்வை மேற்கொண்ட சங்கத் தமிழர்களும் கூட இவ்விகுமான இயற்கை இன்னல்கள் அடைந்துள்ளனர் என்பதை அவர்கள் படைப்பு நமக்கு உணர்த்துகின்றது.

"காலனும் காலம் பார்க்கும் பாராது
திசை இரு நான்கும் விற்கப் விற்கவும்
வெங்கதிர்க் கனலி துற்றவும்
வெள்ளி நோன்படை கட்டிலொடு கவிழவும்
எரிநிகழ்ந்தன்னசெலவின்" (புறம்-41)

வானிலிருந்து விண்கற்கள் விழுதல் உலகத்தின் அழிவைக் (வாழிக்காலத்தை) காட்டும் என்ற இயற்கை மாறுபாட்டு உண்மையைச் சங்கப்புலவர்கள் தெரிந்திருந்தனர். பருவ மாறுதல்களால் திடீரென்று உருவாகும் இயற்கையின் புயல் வெள்ளத்தைத் தடுக்கும் ஆற்றல் இவ்வுலகினில் இல்லை என்ற நிலையை,

"நீர்மிகின் சிறையும் இல்லை, தீமிகின்
மன்னுயிர் நிழற்றும் நிழலும் இல்லை,
வளிமிகின், வலியும் இல்லை ஒளிமிக்கு
அவற்றோர் அன்ன சின்போர் வழுதி". (புறம் 51)

என்கிறார்.

ஒவ்வொரு சூரியக் குடும்பக் கோளிற்கும் திசைமாறுதலின் ஏற்படும் மாறுதல்களுக்கு இயற்கையை மாற்றியமைக்கிறது. மையக் கோளமாய் திகழும் சூரியனின் அதிகமாக வெம்மையால் பலவித இன்னல்கள் நிலவுலகில் ஏற்படும் இகுனை.

"கதிர் கையாக வாங்கி ஞாயிறு
பைதறத் தெறுதலின் பயங்கரத்து
மாறிவிடுவாய்ப் பட்ட வியன்கள் மாறிலம்" (அகம் .-164)

என்னும் பாடலில் சூரியனானது தம்முடைய வெம்மைக் கதிர்கள் மூலம் எங்குமுள்ள ஈரப்பகையினை எல்லாம் கவர்ந்து பசுமையற்றுப் போகும்படியாகக் காய்ந்ததால் இப்பரந்த பூமியானது வெடிப்புகள் மிகுந்தும் வளம் ஒழிந்தும் காணப்படும். பூவி வெப்பமயமாகும் செயலை அழகாக விளக்கியுள்ளார்.

முடிவுரை

சங்ககாலக் தமிழர்கள் தங்கள் வாழ்க்கையை அறிவியல் முறைப்படி நுண்ணியயும் கோள்களின் இயக்கங்களையும் அறிந்துதான் வாழும் சூழலில் ஏற்படும். வெயில், காற்று, மழை ஆகியவற்றை முன்னரே கண்டறிந்ததுடன் தனது படைப்புகளிலும் காரணங்களுடன் விளக்கியிருப்பது வியப்பிற்குரிய ஒன்றாகும். தொலைநோக்கிகள், செயற்கைகோள் என்பன போன்ற இன்றுள்ள அறிவியல் உபகரணங்கள் இல்லாத சூழலிலும் தனக்கு மேல் விரிந்த வானியல் குறித்தான அனைத்து செயல்களையும் இலக்கியங்களாக வடித்து கொடுத்தது. சங்கப்புலவர்களின் வானியல் அறிவியல் காட்டுகின்றது. கோள்கள், நட்சத்திரம் கொண்டும் மனித வாழ்வில் நடக்கிருப்பதை கணித்து கூறும் சோதிடக் கலையையும் வானநூலறிவால் பெற்றிருந்தனர் என்பதே இவ்வியல் புலப்படுத்துகிறது.