

சங்க இலக்கியத்தில் கோள்கள்

Planets in Sangam Literature

T. Geethanjali

Department of Tamil, Nallamuthu Gounder Mahalingam College,
Pollachi, Tamil Nadu, India
t.geethanjalingm@gmail.com

Received: 19 November 2020; Accepted: 24 November 2020; Published: 27 November 2020

To cite this article (APA): Geethanjali, T. (2020). சங்க இலக்கியத்தில் கோள்கள். *Journal of Valartamil*, 1(2), 60-73. <https://doi.org/10.37134/jvt.vol1.2.6.2020>

To link to this article: <https://doi.org/10.37134/jvt.vol1.2.6.2020>

ஆய்வுச்சாரம்: இக்கட்டுரையின் நோக்கம் பண்டைய தமிழர்களின் விஞ்ஞான பாரம்பரிய அறிவைக் குறிப்பாகச் சங்க இலக்கியத்தில் தொடர்புபடுத்துவதாகும். தமிழ்மொழி தொன்மையான மொழிகளில் ஒன்றாகும். பண்டைய தமிழர்கள் பருவகால மாற்றம், கிரக இயக்கம், மழை முறை போன்றவற்றைப் பற்றி மிகத் துல்லியமாகக் கணித்துள்ளனர் என்பதனைச் சங்க இலக்கியங்களின் வாயிலாக அறியலாம். அறிவியல் என்பது பகுத்தறியும் அறிவு. பொருள்களின் இயல்பு நிலையில் உள்நிற்கும் ஒழுங்கினை ஆராய்ந்து பிரதிபலிப்பதும் இயல் அறிவியல். அறிவுத்துறைக்குட்பட்ட, கட்டமைக்கப்பட்ட, ஆய்வு செய்து கண்டுபிடிக்கப்பட்ட அனைத்தும் அறிவியலின் உள்ளடக்கமாகும். அந்த வகையில் அறிவியல் துறையானது இன்று பல்வேறு பிரிவுகளாக வளர்ச்சியுறுவதற்கும் அறிவியல் சிந்தனைகள் வேரூன்றுவதற்கும் வித்தாக அமைந்தவை பண்டைத் தமிழிலக்கியங்கள் ஆகும். பண்டைத் தமிழர்கள் அறிவியல் துறைகளைத் தனித்தனி கலைகளாக வளர்த்துள்ளமைக்கும், அறிவியல் அறிவு பெற்றிருந்தமைக்கும் சங்க இலக்கியங்களே சான்று பகர்கின்றன. கோள்களின் இயக்கங்கள், வானிலை மாற்றங்களை அறிந்து கொள்ளும் திறன் போன்ற சிந்தனைகளைச் சங்க இலக்கியப் பாடல்களிலிருந்து வெளிக்கொணர்வதே இக்கட்டுரையின் முதன்மை நோக்கமாக அமைகின்றது.

கருச்சொற்கள்: சங்க இலக்கியம், அறிவியல் கருத்துருக்கள், கோள்களின் தன்மை, உயர்நிலை சிந்தனைத்திறன்

Abstract: The aim of this study is to correlate the scientific traditional knowledge of Tamil people especially in the field of Universe in Sangam Literature. Tamil language is one of the oldest languages, the ancient people depicted very accurately about seasonal change, planetary motion, rainfall pattern etc., they had scientific knowledge which are evidenced from the Sangam Literature. The Science is rational Knowledge. The science of physics that explores the order in which objects exist. Everything that is intellectual, structured, researched and discovered is the content of Science. In that sense, the field of science today is evolving into a variety of disciplines and the roots of scientific thought are the ancient Tamil literature. The Sangam literature attests to the fact that the ancient Tamils developed the fields of science into separate arts and acquired scientific knowledge. The purpose of this article is to explore ideas such a planetary motion and the ability to perceive climate change from Sangam literature.

Keywords: Sangam Literature, Scientific thoughts, the nature of the planets, Higher order thinking skill

சங்க இலக்கியத்தில் கோள்கள்

முன்னுரை

தமிழர் வரலாற்றைப் பார்க்கிறபோது தமிழர் சிந்தனையில் தொல்காப்பியர் காலத்திற்கு முன்பிருந்தே மண்ணியல், தாவரவியல், விண்ணியல், மருத்துவவியல், அளவியல், எண்கள், ஆடைகள், அணிகலன், கட்டடக்கலை, ஓவியக்கலை, சிற்பக்கலை என இன்னும் பல்துறைகளில் அறிவியல் வேரூன்றித் தொடர்ந்திருப்பது புலனாகும். சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் இன்றைய அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகளைத் தங்கள் அனுபவத்தில் அறிந்து அதனை இலக்கியத்தில் சான்றுகாட்டி இருக்கிறார்கள். இந்த அடிப்படையில் சங்கத் தமிழரின் வாழ்வியலில் அவர்கள் பெற்றிருந்த, வளர்த்து வளப்படுத்தியிருந்த அறிவியல் அறிவினையும் அறிவியல் சார்ந்த மனப்பான்மையினையும் அதைச் சங்க இலக்கியங்களில் வெளிப்படுத்திய பாங்கினையும் அறிந்துகொள்ளும் நோக்கத்தில் இக்கட்டுரை அமைகின்றது.

ஆய்வு முன்னோடிகள்

1. முனைவர் க. பலராமன் - பழந்தமிழில் அறிவியல், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், தரமணி, சென்னை.
2. பி. எல். சாமி - இலக்கியத்தில் அறிவியல், சேகர் பதிப்பகம், எம். ஜி. ஆர் நகர், சென்னை-78
3. மாத்தளை சோமு - வியக்க வைக்கும் தமிழர் அறிவியல், உதகம், உறையூர், திருச்சி

ஆய்வு அணுகுமுறை

சங்க இலக்கியத்தில் கோள்கள் பற்றிய பதிவுகள் மட்டும் உள்ள பாடல்களைத் தொகுத்து அவற்றை நாள்மீன்கள், கோள்மீன்கள் என்ற வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில் தொகுத்தும் பகுத்தும் ஆய்வு மேற்கொள்வதால் பகுப்பாய்வு அணுகுமுறையும், அறிவியல் துறை சார்ந்து அவற்றை விளக்கிக் கூறுவதால் விளக்கமுறைத் திறனாய்வும் அணுகுமுறைகளாகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

நாள்மீனும் கோள் மீன்களும்.

சூரியக் குடும்பத்தில் சூரியனும் ஒன்பது கோள்மீன்கள், அவற்றின் துணைக்கோள்கள் இவை அமைந்துள்ள அண்டவெளியில் சுற்றிவரும் ஏனைய விண்பொருள்களான குறுங்கோள்கள், வால்மீன்கள், விண்கற்கள் ஆகியன அடங்கியுள்ளன. தாமே ஒளிவிடக்கூடியன நாண்மீன்கள் என்றும் சூரியனிடமிருந்து ஒளியைக் கடனாகப் பெற்று ஒளிர்வன கோள்மீன்கள் என்றும்

அழைக்கப்பட்டன. கோள்கள் ஒன்பதனுள் இராகு, கேது என்னும் இரண்டும் நிழற்கோள்களாகக் கருதப்படுகின்றன. அவை கரும்பாம்பு, செம்பாம்பு எனக் கூறப்படுகின்றன. ஏனெனில் ராகு-கேது இரண்டு கிரகமாகக் குறிப்பிடப்பட்டாலும் இவை இரண்டுக்குமிடையே கண்ணுக்குத் தொரியாத ஒரு இணைப்பு இருப்பதால்தான் இவைகள் ஒரு பாம்பினைப்போல நீளமான ஒரு கோடாக உருவகப்படுத்தப்பட்டு ராகு பாம்பின் தலையாகவும், கேது பாம்பின் வாலாகவும் நமக்கு உணர்த்தப்பட்டன. ராகுவின் நிறம் கருமை என்பதனால் கரும்பாம்பு என்றும் கேதுவின் நிறம் செந்நிறம் என்பதனால் செம்பாம்பு என்றும் கூறப்படுகின்றன. சங்கத்தொகை நூல்கள், பலவற்றில் இவ்விரண்டு கோள்கள் நீங்கலாக ஏழு கோள்கள் பற்றிய செய்திகளே பல இடங்களில் காணப்படுகின்றன.

“நிலம், நீர், வளி, விசம்பு என்ற நான்கின்
அளப்பு அரீயையே:
நாள், கோள், திங்கள், ஞாயிறு கணையழல்
ஐந்தொருங்கு புனைந்த விளக்கத் தணையை” (பதிற்.14)

எனவரும் உவமை வாயிலாக இக்கோள்களுள் இராகு, கேது ஆகியவைத் தவிர ஏனைய கோள்களும், நாள்களும் ஒளிபடைத்தன என்பதனை அறிய முடிகிறது. ஞாயிற்றின் ஒளியைக் கொண்டு ஒளிவள திங்கள், செவ்வாய், புதன், வியாழன், வெள்ளி, சனி என்பனவாகும். இராகுவும் கேதுவும் இராக்கோள்கள் அல்லது நிழற்கோள்கள் எனப்படும். ஞாயிறு நாண்மீன் எனினும் அதனைக் கோள்மீன்களோடு சேர்த்தது ஏன் என்ற கேள்வி எழும். மண்ணும் ஒரு கோள் ஆதலாலும், அது ஞாயிற்றைச் சுற்றி வருதலாலும், அதன் சுழற்சியைக் கணக்கிடுவதற்கு நேர் எதிர்விலிருக்கும் ஞாயிற்றின் போக்குக் கணக்கிடப்பெறுகிறது. ஆகையால் திங்களாகிய கோள்மீன் ஒவ்வொரு நாளும் நிற்கும் நிலையே நாள்மீன். அது ஞாயிற்றோடு சேர்வதும், பிர்ந்து எதிர்வக்கம் சேர்வதும் நிகழ்கையில் அதன் ஒளி நாளுக்கு நாள் வளர்ந்து முழுவட்டமாகும். இதனை,

“மாக விசம்பின் வெண் திங்கள்
மு-ஐந்தான் முறை முற்ற” (புறம்.400)

என்பதைக் கொண்டு உணரலாம்.

சங்க இலக்கியத்தில் கோள்கள்

சூரியன்

சூரியன் வாயுப்பொருள்களால் ஆன ஒரு நெருப்புக்கோளமாகும். சூரியன் புவியிலிருந்து ஏறக்குறைய 150 மில்லியன் கிலோ மீட்டர் தொலைவில் உள்ளது. அளவில் புவியைப்போல் 1,30,000 மடங்கு பெரியது. சூரியன் வாயுவினாலான நெருப்புக்கோளமாக இருந்தாலும் அது நான்கு அடுக்குகளாக உள்ளது. சூரியனின் ஒளிமயமான மைய வட்டுப்பகுதி ஒளிகோளம் (photo sphere) எனப்படும். இதில் வெப்பநிலை 14 மில்லியன் டிகிரி சென்டிகிரேட் அளவு இருக்கும். இது தொடர் நிறமாலையைக் கொண்டது. இந்த ஒளிக்கோளத்தைச் சுற்றி அமைந்துள்ள பகுதி சூரியனின் வளிமண்டலமாகும். இதனை மூடியுள்ள பகுதி வெவ்வளி வட்டம் எனப்படும். இதன் வெப்பநிலை ஏறக்குறைய 6000°C அளவு காணப்படுகிறது.

சூரியற்றின் உட்புறத்திலும் வெளிப்புறத்திலும் காணப்படுபவை புகை என்றும் ஆராயும்பொழுது வெளிவட்டமாகிய பல லட்சம் புகை (2,00,000 டிகிரி கெல்வின்) வெப்பமுள்ள ஒளிக்கதிர் பாகத்தை நெடுஞ்சுடர்க் கதிர் (Corona) என்றும் தகதகக்கும் பரப்பினை வெப்ப ஒளிப்படலம் (Photosphere) என்றும், தன் உட்புறமே கனல் அகம் (Solar interior) என்றும் இன்று அறிவியல் குறிக்கிறது. சூரியற்றின் உட்கூட்டில் (Core) ஹைட்ரஜன் (Hydrogen) அணுக்கள் ஹீலியம் (Helium) அணுக்களாக மாறும். அணுக்கருப்பிணைவு (Nuclear Fusion) உமிழும் சக்தியின் வெளிப்பாடே வெப்பமிக்க ஒளிச்சக்தியாகிறது(ta.m.wikibooks.org). எனவே, கதிரவனின் மையப்பகுதி கொதித்துக் கொண்டிருக்கும் என்பதனை இதன் மூலம் அறிய முடிகிறது.

சூரியற்றின் இந்நிலையை அறிந்த சங்கப் புலவர்கள் நெருப்புக்குரிய 'கனல்' என்னும் சொல் கொண்டு (கனல்+இ) கனலி என்று சுட்டுகின்றனர். சங்கப் புலவர்கள் சூரியற்றை அதன் தன்மை அடிப்படையிலும் பெயரிட்டுள்ளனர். பருதி, பாதி, கனல், இருள்வலி, சூரன், எல், செங்கதிரோன், கதிரவன், ஒளி, அனலி, அரி, பகலோன், வெய்யோன் என்று அழைத்தனர். எல் என்பதற்கு இலக்கம் என்பது பொருள். அஃது ஒளித்தற் கருத்துடையது ஆதலின் "சூரியறு" எல் எனப்பட்டது. "எல்லையும் இரவும் எண்ணாய்" (புறம்:7:7), "எல்லையும் இரவும்" (பொரு.178), "எல்வளை மகளிர்" (புறம்:249), "எல்லாறு மெவனாறும்" (குறுந்.194) என்று பாடல்களில் புலவர்கள் பதிவு செய்துள்ளனர். இவ்வாறாக எல் என்னும் வேர்ச்சொல்லை அடிப்படையாகக் கொண்டு கதிரவன், ஒளி எனும் பொருள்களில் அதிகமாகச் சங்கப்பாடல்களில் பதிவாகியுள்ளமை புலனாகிறது.

இன்றைய அறிவியலா்க் கண்டுபிடிப்புகளின்படி சூரியறை ஒன்பது கோள்கள் அதாவது புதன், வெள்ளி, பூமி, செவ்வாய், சனி, யுரேனஸ், நெப்டியூன், புளூட்டோ ஆகியன சுற்றி வருகின்றன. சூரியற்றை மையமாகக் கொண்டே இக்கோள்கள் விண்ணிற் சுற்றி வருகின்றன. இவ்விதம் இக்கோள்கள் சுற்றி வருவதற்கு ஆகும் காலம், இவை சூரியற்றிலிருந்து எவ்வளவு

தொலைவில் உள்ளன என்பதனைப் பொறுத்து அமைகிறது. இங்ஙனம் கோள்கள் சூரியனைச் சுற்றி இயங்குவதால் சூரியன் 'கோளரசு' எனப்பட்டது. ஞாயிற்றையும் ஏனைய ஒன்பது கோள்களையும் சேர்த்து 'ஞாயிறுமண்டலம்' என்றும் 'ஞாயிற்றுக் குடும்பம்' என்றும் அழைப்பர். சுமார் 4.568 பில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு ஒரு பெரிய மூலக்கூறு மேகத்தின் ஒரு பகுதியின் உள்ளே இருந்த பருப்பொருளின் ஈர்ப்புவிசைச் சுருக்கத்தில் இருந்து ஒரு பருப்பொருள் உருவானது. அதன் பெரும்பகுதி, மையப் பகுதியில் ஒன்றுசேர்ந்து கதிரவனாக உருவெடுக்கது. மீதமிருந்த பகுதிகள் சுற்றுப்பாதை வட்டுக்களாகத் தட்டையடைந்து கதிரவ அமைப்பாக உருமாறின. கதிரவனின் மையப்பகுதி மிகுந்த வெப்பமும் அடர்த்தியும் கொண்டதாக மாறி, அதன் உள்ளகத்தில் அணுக்கரு இணைவைத் தொடக்கியது. கதிரவனில் உள்ளகப் பகுதி மட்டுமே அணுக்கரு இணைவு மூலம் கணிசமான வெப்ப அற்றலை உருவாக்குகிறது. கதிரவ உள்ளகத்தில் மட்டுமே நடைபெறும் அணுக்கரு இணைவின் விளைவாக உருவாகும் ஆற்றல் கதிரவனின் மற்ற அடுக்குகளில் படிப்படியாகப் பரவுகிறது. (ta.wikipedia.org). சூரியனின் மையப்பகுதியின் அமைப்பினைக் கீழ்க்கண்ட பாடல் எடுத்துக்காட்டுகிறது.

“வான மூழ்கிய வயங்கொளி நெடுஞ்சுடர்க்
கதிர்காயத்(து) எழுந்த(து) அகம் கனலி ஞாயிறு” (நற்.163:9-10)

என்ற வாரிகள் சூரியனின் மையப்பகுதியானது கனன்று கொண்டிருக்கும் நெருப்பும் அதைச் சுற்றித் தீ நாக்குடன் அனல் வீசும் வெளிவட்டமும், அதைச் சுற்றி ஒளிப்படலமும் கொண்டிருப்பதைப் பண்டைய தமிழர் அறிந்திருந்தது புலப்படுத்துகின்றது.

ஞாயிற்றினின்று வெளிப்படும் கதிர்வீசின் விளக்கம், வெண்மை முதலிய இயல்புகளைப் புலவர்கள் பின்வருமாறு கூறுகின்றனர். “விளக்கிதிர் ஞாயிறு” (புறம்.228:8), “அலங்கு கதிர்க்க கனலி” (புறம். 35:8), “தெறுகதிர்க்க கனலி” (புறம்.397:24), “அழல்போல் வெங்கதிர்” (புறம்.1:10), “உரு கெழு ஞாயிறு ஒண்கதிர்” (புறம்.160:1) மேற்கண்ட பாடல்களின் அடிப்படையில் ஞாயிற்றுக்கோளத்தை நெருப்பு உருவாகவே கருதினர் என்பது புலனாகிறது. கனல் என்னும் நெருப்புக்குரிய சொல் கொண்டு கனலி என்று பாடல்களில் கூறப்பட்டுள்ளதை அறிய முடிகிறது. மேலும் சூரியனின் வெள்ளை ஒளி பல நிறங்களைக் கொண்ட வண்ணக் கலவை எனக் கண்டறிந்தவர் ஐசக் நியூட்டன். அவருக்கு முன்னரேயே வானில் முகில்களிலுள்ள நீர்த்திவலைகளின் வழியே சூரிய ஒளி உட்புகுந்து முழு எதிரொளிப்புக் காரணமாக நிறப்பிரிக்கை அடைந்து வானவில் தோன்றும் என்பதைப் பெரும்பாணாற்றுப்படையில் பதிவு செய்துள்ளனர்.

‘உறைகால் மாறிய ஓங்குயர் நனந்தலை
அகலிரு வானத்துக் குறைவில் ஏய்ப்ப (பெரும்.291-292)

சங்க இலக்கியத்தில் கோள்கள்

வாசிகள் இதனைச் சுட்டிக்காட்டுகின்றன. ஒளிப்புயல் வீசும் ஞாயிறு தரும் வெண்மைநிற ஒளியையும் (visible and ultra violet ray) இணைந்து “பசும்பயிர் ஞன்னழல் ஞாயிறு” (பதிற்.7) எனும் இலக்கியச்சொல் சுட்டுகிறது. வானத்திலிருக்கும் விண்மீன்கள், நிலா ஆகியவை ஒளிவீசக் காரணமாக இருப்பது ஞாயிறு. வானத்தில் பரவிய இருளை நீக்கும் சூரியன் தன் பாதையில் தவறாமல் செல்லுவதையும் தமிழர் அறிந்துள்ளனர். இதனை,

“மீன் திகழ் விசும்பில் பாய் இருள் அகல
ஈண்டு செலல் மரபின் தன் இயல் வழாஅது
உரவுச் சினம் திருகிய உருகெழு ஞாயிறு” (புறம்.25)

என்ற பாடல் மூலம் அறியமுடிகிறது.

பருவ மாற்றங்கள்

சூரியன் ஓர் ஆண்டின் வான் நடுவரைக்கும் வடக்கேயும், தெற்கேயும் நகர்வதால் பருவமாற்றங்கள் உண்டாகின்றன. சூரியன் தெற்கு நோக்கி நகர்ந்து செல்லும் காலத்தில் காற்று, கூதிர், முன்பனி போன்ற பருவங்கள் உண்டாவதைக் கீழ்க்கண்ட பாடல்கள் எடுத்துக்காட்டுகின்றன.

“பெரும்பெயல் பொழிந்த தொழில எழிலி
தெற்கு ஏர்பு இரங்கும் அற்சிரக் காலையும்” (நற்.5)
விாசிகதிர் மண்டிலம் தெற்கு ஏர்பு, வெண்மழை
அரிதின் தோன்றும் அச்சிரக் காலையும்” (சிலப். 14. 104-105)

ஆகிய வாசிகள் குறிப்பிடுகின்றன. மேலும், சூரிய ஒளியின் மூலம் நெருஞ்சியின் பொன்னிறப்பூ மலருவதைப் பண்டைத்தமிழர் அறிந்துள்ளமையை,

“பாழ்ஊர் நெருஞ்சிப் பசலை வான்பூ
ஏர்தரு சுடரின் எதிர் கொண்டு ஆஅங்கு” (புறம்.155)

எனும் பாடல் புலப்படுத்துகிறது.

புதன்

சூரியனுக்கு மிக அண்மையிலுள்ள கோள் புதனாகும். சூரியக் குடும்பத்திலுள்ள இரண்டாவது மிகச்சிறிய கோள்மீன் இது. சூரியனிலிருந்து இதன் மிகக்குறுகிய தொலைவு 460 லட்சம் கிலோ மீட்டர்கள். சூரியனிலிருந்து இதன் மிக அதிகத் தொலைவு 700 லட்சம் கிலோ மீட்டர்கள். இது புவியின் விட்டத்தில் 40 விழுக்காடு அளவு விட்டமுடையது. வெள்ளியைவிட ஒளி குறையினும் வெள்ளியைப் போலவே ஞாயிறு தோன்றுவதற்கு முன்னரும் மறைவதற்கு முன்னரும் காட்சியளிக்கிறது. மற்ற கோள்களைக் காட்டிலும் புதனில் மட்டும் தன் வளி மண்டலத்தில் மிக்க வெப்பநிலையும், மிக்க குளிர்ச்சிநிலையும் இருக்கும். (ta.m.wikibooks.org)

“புந்தி முதுனம் அடைய” (பாி: 11:5)

என்ற அடியில் புந்தி என்பது புதனைக் குறிப்பதாக வருகின்றது. புதன் எனும் கோள் பற்றி அறிந்துள்ளமை புலனாகிறது.

வெள்ளி

சூரியனுக்கு அருகில் புதன் கோள்மீனுக்கு அடுத்து இரண்டாவதாக உள்ள கோள்மீன் வெள்ளியாகும். புவியுடன் ஒப்பிடுகையில் வெள்ளியின் விட்டமும் நிறையும் ஒத்திருக்கின்றது. இக்கோள்மீன் சூரியனிலிருந்து 108,200,000 கிலோமீட்டர் தொலைவிலும் புவியிலிருந்து 413,60,000 கிலோமீட்டர் தொலைவிலும் உள்ளது. வெள்ளியானது சூரிய ஒளியை உட்கவர்வதால் அதன் வளிமண்டலமும் மேற்பரப்பும் வெப்பமடைகிறது. அத்துடன் அகச்சிவப்பு ஆற்றல் வெள்ளியைச் சுற்றியுள்ள வளிமண்டல தன்மையினால் முழுவதுமாக விண்வெளிக்கு வெளியேறிச் செல்ல முடியாமல் போகின்றது. இவ்வாற்றலை வெள்ளியின் வளிமண்டலத்திலுள்ள காஃபன்-டை-ஆக்ஸைடு உட்கவருவதால் வளிமண்டலம் மேலும் வெப்பமடைகிறது. இக்காரணத்தால் வெள்ளியின் தரைப்பகுதியும் தரைப்பகுதியை ஒட்டிய வளிமண்டலமும் 750 டிகிரி கெல்வின் வெப்பநிலையைப் பெற்றுள்ளது. (ta.m.wikibooks.org) வெள்ளி அல்லது சுக்கிரன் என்ற கோள்மீன் ஆறு மாதங்களுக்கு மாலையிலும், ஆறு மாதங்களுக்கு விடியற்காலையிலும் காணப்படும் மீனாகும். காலையில் தோன்றும் வெள்ளி விடிவெள்ளி எனப்படுகிறது. இரவுப்பொழுது புலரும் விடியற்காலத்தே வெள்ளி வானத்தில் தோன்றும் என்ற உண்மையினைப் பல இடங்களில் கவிஞர்கள் எடுத்தியம்பியுள்ளனர். செறிந்த இரவில் விளக்கின்ற கிரணங்களை உடையதாக வெள்ளிமீன் எழுந்தது. உடன் பொழுது விடிந்தது என்பதை,

“கைக் கசடிருந்த என்கண்ணகன் தடாி
இருசீர்ப் பாணிக்கேற்ப விளக்கிதிர்

சங்க இலக்கியத்தில் கோள்கள்

வெள்ளி முளைத்த நன்னிருள் விடியல்” (பொருந.70-72)

என்ற பாடலும், வானவெளியில் விடியற்காலையில் கிழக்கே நோக்கினால் ஒளிவிட்டு விளங்குகின்ற வெள்ளிமீன் தொடியும் என்பதை,

“வேள்வித் தூணத்தசைஇ, யவனர்,

ஓதிம விளக்கின், உயா; மிசைக் கொண்ட

வைகுறு மீனில் பைபயத் தோன்றும்” (பெரும்.316-318)

என்ற பாடலும் பகர்கின்றன. ‘வைகுறுமீன்’ என்ற அகநானூற்று அடியும் (17:21) இதனையே நினைவுபடுத்துகின்றது.

கொடுமையான ஒரு செயலை எடுத்துக் கூறும்போது வெள்ளிக்கோள் ஏனைய கோள்களுடன் யுத்தம் செய்வது போன்று இருப்பதை, ‘ஏலா வெண்பொன் போருறு காலை’ (புறம்.389) என்ற அடி காட்டுகின்றது. அதிகாலையில் எழுந்து விடிவெள்ளியின் உதயம் கண்டு நீராடுதல், பயணம் தொடங்குதல் முதலிய நிகழ்வுகளை நடத்தி வருகின்றனர் என்பதை,

“வெள்ளியும் இருவிசம்பு ஏர்தரும்; புள்ளும்

உயர்சினைக் குடம்பைக் குரல்தோற் றினவே” (புறம். 397)

“வெள்ளி தோன்ற, புள்ளுக்குரல் இயம்ப,

புலர் விடியற் பகடுபல வாழ்த்தி” (புறம்.385)

“மதி நிலாக் கரப்ப வெள்ளி ஏர்தர,

பொறிமயிர் வாரணம் பொழுது அறிந்து இயம்ப” (புறம்.398)

என்றவற்றினின்றும் உய்த்துணர முடிகிறது.

புவி

நாம் வசிக்கும் புவியானது சூரியனிலிருந்து மூன்றாவதாக உள்ள கோள்மீன்களாகும். சூரியக்குடும்பத்திலுள்ள கோள்மீன்களில் உயிரினங்கள் உள்ள ஒரே நிலநடுக்கோட்டுப் பகுதியில் சிறிது பெருத்துமிருக்கிறது. இதற்குக் காரணம் புவி, துருவங்களை இணைக்கும் கோட்டை அச்சாகக்கொண்டு தன்னைத்தானே சுற்றுதலாகும். புவி சூரியனிலிருந்து பிரிந்து உருவான கோளாகக் கருதப்படுகிறது. புவியின் வயது சுமார் 500 கோடி ஆண்டுகளுக்கு மேல் எனக் கணக்கிட்டுள்ளனர். புவியின் வயதைப் புவியிலுள்ள பாறை, கடலுக்கடியில் படிந்துள்ள

உப்புப்படிவங்கள் இவற்றை ஆய்வு செய்து அவற்றின் வயதைக் கண்டறிவதன் வாயிலாகக் கணக்கிடுகின்றனர்.

செவ்வாய்

சூரியனிலிருந்து புதன், வெள்ளி, புவிக்கு அடுத்து நான்காவதாக இருப்பது செவ்வாய்க் கோளாகும். இது சூரியனை நீள்வட்டப் பாதையில் சுற்றுவதால் சூரியனிலிருந்து இதன் அதிகபட்ச தொலைவு 24 கோடியே 80 லட்சம் கிலோ மீட்டர்கள் ஆகும். இதன் குறைந்தபட்ச தொலைவு 20 கோடியே 60 லட்சம் கிலோ மீட்டர்கள் ஆகும். (ta.m.wikibooks.org) சிவப்புக் கோளாகிய செவ்வாய் 'வளையம்' என்னும் தொப்பியைத் தன்னுள் பிடித்து அணிந்து அழகுமிளிர வானத்தில் காட்சியளிக்கிறது. இக்கோள் சிவந்த நிறமுடையதென்பதையும், பெளர்ணமியன்று கிழக்கில் தோன்றும் என்பதையும், "செம்மீன் இமைக்கும் மாக விசும்பின்" (புறம்.60) என்ற பாடல் வெளிக்காட்டுகிறது. செவ்வாய் மீனின் சிவப்பு நிறங்குறித்தே பண்டைய மக்கள் இக்கோளைப் போரின் கடவுளாகக் கொண்டனர். செவ்வாய்க்கோள், கடல் நடுவே தோன்றுகின்ற திமிலின் கண் இடப்பட்ட விளக்குப்போல விளங்கும் செம்மீன் என மருத்துவன் தாமோதரனார் என்ற புலவர் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

செவ்வாய்க் கோள்மீனைப் பண்டைத்தமிழர் செம்மீன், படிமகன், அழல் என்றும் சனிக்கோள்மீனை மந்தன், காரியவன், மைம்மீன், இறையமன் என்றும், வியாழன் கோள்மீனை வியாழன், அந்தணன், பொன், வியல் என்றும் பாடியதை, "வருடையைப் படிமகன் வாய்ப்ப" (பா.11: 5), "அழல் சென்ற மருங்கின் வெள்ளி ஓடாது" (பதிற்.13:25) என்பதில் செவ்வாயும் வெள்ளியும் ஒருசேர இடம்பெறுகின்றன. இவ்வாறாக, செவ்வாய் கோளின் நிறம் மற்றும் அவற்றின் இயக்கம் பற்றியும் பழந்தமிழர் அறிந்துள்ளமை தொரியவருகின்றது. அவற்றின் தன்மைக்கேற்ப வெவ்வேறு பெயரிட்டு அழைத்துள்ளமையும் புலனாகிறது.

வியாழன்

சூரியனிலிருந்து ஐந்தாவதாகவும், புவியிலிருந்து வெளிச்சுற்றுப்பாதையில் செவ்வாய்க்கு அடுத்ததாகவும் உள்ளது வியாழன் கோளாகும். வியாழனின் முகில்கள் மற்றும் ஓசோன்கள் ஆகியவற்றின் சுழற்சி அதன் மையக்கோட்டருகில் 9 மணி 50 நிமிடங்களாக உள்ளது. ஆனால் உயர்மட்டத்திலுள்ள வேறு பல முகில் படலங்களும் ஓசோன் படலங்களும் சராசரியாக 9 மணி 56 நிமிடங்கள் சுழற்சிக் காலஅளவைக் கொண்டுள்ளன. கோள்களிலேயே வியாழக்கோள்தான் மிகப் பெரியது. இது சக்தி வாய்ந்த காந்த மண்டலங்களைக் கொண்டது. இது எதிர்காலத்தில் சுயஒளி பெற்று வெப்பத்தையுடைய சூரியனைப்போல திகழும் வாய்ப்புண்டு என

சங்க இலக்கியத்தில் கோள்கள்

நம்பப்படுகிறது. (ta.m.wikibooks.org) “அறம் புரி அந்தணர்;” (பதிற்.24:6-8) என்பதில் அந்தணர் என்ற சொல் வியாழக்கோள்மீனைக் கோள்களின் அரசனாகிய வியாழன் எனும் பொருளில் குறிப்பிடுகிறது. “அங்கியுயர் நிற்ப அந்தணன்” (பா.11:7), ‘வியல் என் கிளவி அகலப் பொருட்டே” (தொல், சொல்:358) என்று வியாழக் கோளினையும் சுட்டுவதன் மூலம் நம் முன்னோர்களின் புலமையினை அறியலாம்.

“நறவினை வரைந்தார்க்கும், வரையார்க்கும் அவை எடுத்து

அறவினை இன்புறாஉம் அந்தணர் இருவரும்” (கலி.99:1-2)

என்பதில் வியாழன் மட்டுமின்றி வெள்ளியும் அந்தணர் என்ற சொல்லாலே சுட்டப்பெறுதல் தொல்கிணற்று. இங்கு தேவர்க்கும், அசுரர்க்கும் குருவாக விளங்கும் அந்தணர் இருவராக வியாழனும் வெள்ளியும் குறிக்கப்பெறுகின்றன.

சனி

ஞாயிற்றிலிருந்து சுமார் 886 மைல் தொலைவில் சுற்றி வருவது சனிமீன். (ta.m.wikibooks.org) தொலைநோக்கியில் பார்க்கும்போது மற்றக்கோள்களைவிட மிக அழகாகத் தோற்றம் தருவதாக இதுவுள்ளது. இதைச் சுற்றியுள்ள வளையங்கள் தனிச்சிறப்புடையன. பழந்தமிழர் சனிமீனைக் கருமையுடையதாகவும், தீய பலனைக் கொடுப்பதாகவும் கருதினர். இதன் நிறம் பற்றிய இவ்வெண்ணத்தினாலேயே அது மைம்மீன் (புறம்.117) எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. துமம் என்னும் வால்வெள்ளி தோன்றுவதும், சனி என்னும் கோள் புகைவதும் தீய அறிகுறிகளாகக் கருதப்பட்டன. இதனை,

மைம்மீன் புகையினும்; துமம் தோன்றினும்

தென்றிசை மருங்கின் வெள்ளியோடினும்” (புறம் 117)

என்ற அடிகள் மூலம் அறிய முடிகின்றது. சனி எனும் கோளின் தன்மையினை அறிந்திருந்தமைப் புலனாகிறது.

இராகு, கேது

சாயா கிரகங்களென்றும், பாம்பு கோள்களென்றும் கூறப்படும் இராகு, கேது கிரகங்கள் இலக்கியங்களில் பரவலாக இடம் பெறுகின்றன. “அரவு நுங்கு மதி” (குறுந்.396:4, நற்:377:6-9, அகம்:313:7), அரவுக் குறைப் படுத்த பசுங்கதிர் மதியம்” (நற்:367:6-7), “பாம்பு ஊர்மதி”

(நற்.128:2), “பாம்பு சேர்மதி” (கலி:15:17), “அரவுசெறி உவவுமதி” (பா.10:75) என்பன இராகு, கேது குறித்து இலக்கியங்களில் இடம் பெறும் சில எடுத்துக்காட்டுகளாம்.

திங்கள்

விண்வெளியில் காணப்படும் கோள்களில் அருகில் உள்ள கோள் நிலவாகும். இது பூமிக்குத் துணைக்கோளாகவும் விளங்குகிறது. நிலவில் கால்சியம், அலுமினியம், டைட்டெனியம் போன்ற கனரகப் பொருட்களும், நீரில்லாத உலர்ந்த மண்களும் காணப்படுகின்றன. நிலாவின் வயது சுமார் 46000 மில்லியன் ஆண்டுகள் உடையது எனலாம். ஞாயிற்றின் ஒளிவீச்சு நிலாவில் பட்டுத்தெறிக்கும் எதிரொளியே நிலவின் ஒளியாகும். நிலவானது புவிக்கோளத்தின் ஒரே இயற்கைத் துணைக்கோள் ஆகும். இதன் விட்டம் 3476 கிலோமீட்டர், அதாவது புவியின் விட்டத்தில் நான்கில் ஒரு பகுதியாகும். (ta.m.wikibooks.org) சந்திரனின் மேற்பரப்பானது கரடுமுரடான கற்களும் பாறைகளும் நிரம்பியதாகவும், விண்கற்கள் மோதியதால் ஏற்பட்ட குழி (Craters) நிரம்பியதாகவும் காணப்படுகிறது என்பர்.

சங்கப்புலவர்கள் நிலாவைப் பல்வேறு பெயர்கள் கொண்டு அழைத்தனர். திங்கள், மதி ஆகியன நிலவைக் குறிக்கும் வேறு பெயர்கள் ஆகும். ஞாயினுக்கு அடுத்தபடியாக விண்மீன்களுக்கு நடுவில் ஒளிவிட்டுக் காணப்படுவது திங்கள் என்பதை,

“முந்நீர் நாப்பண் ஞாயிறு போலவும்

பல்மீன் நடுவண் திங்கள் போலவும்” (மதுரைக்.768-769)

என்ற பாடல் வரிகள் வெளிப்படுத்துகின்றன. முழுநிலவும், புவியும், ஞாயினும் ஒரே நேர்கோட்டில் அமையும்போதுதான் திங்கள் மறைப்பு ஏற்படும் என்பது அனைவரும் அறிந்த அறிவியல் உண்மை. இதனைப் பெரும்பாணாற்றுப்படையில்,

“----- சிறு கோட்டுக்

குழவித் திங்கள் கோள்நேர்ந் தாங்கு,

சுறவுவாய் அமைத்த கரும்புசூழ் சுடர்நுதல்” (383-385)

காணலாம். நிலவில் குழிகள் இருந்ததை அறுவாய் நிறைந்த அவிர்மதி என்ற குறளில் வள்ளுவர் குழிகளை அறுவாய் எனக் குறிப்பிடுகிறார். நிலவு இரவில் திசைகாட்டும் கருவியாகவும் விளங்குகிறது. “மங்குல் வானத்துத் திங்கள் ஏய்க்கும்” (480) என்று பெரும்பாணாற்றுப்படை கூறுகிறது. மதியின் உண்மை இயல்பு வெப்பத்தன்மையினை உடையதாகும். ஆயினும்

சங்க இலக்கியத்தில் கோள்கள்

இலக்கியத்தில் மதியினைக் குளிர்ச்சி பொருந்தியதாகச் சுட்டுதலையே மரபாக பின்பற்றி வந்துள்ளனர்.

“நோற்றோர் மன்ற தோழி தண்ணெனத் தூற்றும்

துவலைப் பனிக்கடும் திங்கள்” (குறுந்.344:1-2)

மதியின் தன்மைகள் பற்றியும் அதனால் ஏற்படும் விளைவுகள் பற்றியும் பாடல்களில் இடம்பெற்றுள்ளன. திங்களின் அருகில் வியாழனும் வெள்ளியும் எப்பொழுதும் நீங்காமல் விளங்குகின்றன என்பதை,

“சேண் விளங்கு இயற்கை வாள்மதி கவைஇ

அகலா மீனின் அவிர்வன விமைப்ப” (87,88)

என்ற திருமுருகாற்றுப்படையில் உள்ள அடிகளின் வழி நக்கீரர் உணர்த்துகிறார்.

வளர்பிறை, தேய்பிறை

வளர்பிறை, தேய்பிறை தோன்றி மறையும் நாட்கள் பற்றிய புரிதல் சங்கத் தமிழர்களிடம் காணப்படுகின்றது. பிறை தோன்றிப் பதினைந்தாம் நாள் நிறைவு பெறும் வரை உள்ள பகுதியே வளர்பிறை எனப்படும். இதனை,

“அணிநிழல் வயங்கு ஒளி, ஈர்-எண் தீம்கதிர்,

பிறைவளர், நிறைமதி உண்டி,

அணி மணிப் பைம்பூண், அமரார்க்கு முதல்வன் நீ” (பாி:3:51-53)

என்ற வரிகள் வளர்பிறை பற்றிக் குறிப்பிடுகின்றன. மதியானது வளர்பிறையின்போது மேற்குத்திசை நோக்கியும் தேய்ப்பிறையின்போது கீழ்த்திசை நோக்கியும் செல்வதுண்டு. இத்தகு நிலவின் பயணத்தைப் புறநானூறும் பதிவு செய்துள்ளது.

“தேய்தல் உண்மையும், பெருகல் உண்மையும்,

மாய்தல் உண்மையும் பிறத்தல் உண்மையும்.

அறியாதோரையும் அறியக் காட்டி,

திங்கட் புத்தேள் திரும்பும் உலகத்து” (புறம். 27)

என்ற புறப்பாடல் வழி திங்களின் இயக்கம் வளர்தலும், தேய்தலும் ஆகிய தன்மைகளை உடையது என்பது புலனாகிறது. வளர்பிறை பதினைந்து நிலைகளையுடையது போலவே தேய்பிறையும் பதினைந்து நிலைகளையடைவதாக அறிஞர்கள் கருதுகின்றனர். எட்டாம்நாள் பிறைநிலவு 'எண்ணாட்டிங்கள்' என்று குறிக்கப்படுகிறது. கபிலர் பறம்பு நாட்டைப்பற்றிக் குறிப்பிடுகையில் எட்டாம் பக்கத்து எட்டாந்திப் பிறைபோலும் வளைந்த கரைகளையுடைய சிறிய குளம் பாதுகாப்பு இன்மையால் உடைவது போல என்று குறிப்பிடுகிறார்.

“அறையும் பொறையும் மணந்த தலைய,

எண்ணாட் டிங்களனைய கொடுங்கரை” (புறம்.118)

முழுமதி நாளில் சூரியனும் திங்களும் எதிரெதிராக நிற்கும் திங்கள் தோன்றும்போது கதிர் மறையும். இதனை,

“உவவுத் தலைவந்த பெருநாள் அமையத்து,

இருசுடர் தம்முள் நோக்கி யொரு சுடர்

புன்கண் மாலை மலை மறைத் தாங்கு” (புறம்.65)

என்பதால் அறியலாம். வையையில் நீர் மிகுதலுக்கும், குறைதலுக்கும் வளர்பிறை, தேய்பிறைகளில் மதியின் நிலைமையை ஒப்புமை காட்டும் பாடலில்; (11:31-39) இக்குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன. பெருகுதலுக்கும் சுருங்குதலுக்கும் வளர்பிறை, தேய்பிறை உவமம் காட்டப்படுதலை மதுரைக்காஞ்சி (193-194) பாடலும் குறிப்பிடுகிறது.

உவா நாளில் கடல் பொங்கி ஆரவாரம் செய்வதால், அந்நாளில் பரதவர் மீன் வேட்டைக்குச் செல்வதில்லை என்பதும், அந்நாளைத் தங்களது தெய்வத்தைப் பரவுவதற்கு ஏற்ற நாளாகக் கருதினர் என்பதும் கடியலூர் உருத்திரங்கண்ணனாரின் பட்டினப்பாலையால் தொரியவருகின்றது. உவா நாளில் கடல் பொங்கி ஆரவரிப்பதை நோலில் காண்பதோடு அதனை அறிவியலும் மெய்ப்பிக்கிறது.

“சினை சுறவின் கோடு நட்டு

மனைச்சேர்த்திய வல்லணங்கினான்

மடற்றாழை மலர்மலைந்தும்

.....

பாயிரும் பனிக்கடல் வேட்டஞ் செல்லாது

உவுமடிந் துண்டாடியும்” (பட்.86-93)

என்ற வாரிகள் உணர்த்துகின்றன. பெளர்ணமியன்று பூமி மீதுள்ள நீரைச் சந்திரன் அதிகபட்சமாக ஈர்க்கின்றது. அதன் விளைவால் பொரிய அலைகள் கிளம்புகின்றன என்பதை அறியலாம்.

சங்க இலக்கியத்தில் கோள்கள்

இவ்வாறாக, திங்களின் இயக்கமும் அதனால் ஏற்படும் விளைவுகள் பற்றிய அறிவும் சங்கத் தமிழர்களிடம் இருந்தமை தொரிய வருகிறது.

முடிவுரை

தற்காலத்திய தகவல்தொடர்பு சாதனங்கள் கலை இலக்கிய வளர்ச்சிக்குப் பயன்பட்டாலும் அவ்வறிவியலையே கலை இலக்கியத்திற்குப் பாடுபொருளாகவும் கொண்டுள்ளனர். ஆனால் தற்காலத்திய விஞ்ஞானம், புதுமைகளைக் காட்டிக் கொண்டிருந்தாலும் இவ்விஞ்ஞான காலத்திற்கு முன்னரேயே இலக்கியங்களில் இன்றைய விஞ்ஞான உண்மைகள் காட்டப்பட்டிருக்கின்றன. இலக்கியங்கள் காட்டி இருக்கும் விஞ்ஞான உண்மைகள் நமக்கு இன்றைய விஞ்ஞானிகள் சோதனைக்கு உட்படுத்திய ஆராய்ச்சிகளின் முடிவுகளுக்குப் பின்னரேயே தொரியவருகின்றது. இம்முடிவை அறிந்த பின்னர் பண்டைய இலக்கியங்களைப் படிக்கும்போது நாம் அறிந்த நவீன அறிவியல் உண்மைகள் அங்கு இருப்பதைக்கண்டு பெருவியப்படைகின்றோம். அன்றைய தமிழரின் அறிவியல் அறிவையும், உணர்வையும் முழுமையாக உணர்ந்து தெளிய நாம் அவற்றை அறிவியல் கண்ணோட்டத்துடன் காணமுற்பட்டால், அவர்களின் அறிவியல் அறிவின் ஆழத்தை நம்மால் கண்டறிய முடியும். இயற்கையைப் போற்றும் உணர்வு என்பது மட்டுமின்றி வானியல் பற்றிய சிந்தையில் எழும் வியப்புக் குறிகளும் அதனை அதிகமான அளவில் இலக்கியத்தில் பேசும்படி செய்திருக்க வேண்டும்

REFERENCE

Agananooru, New century Book House private limited, ambathur, Chennai, Edition-2004.

Ilan kovadikal, Silappathikaram, Kizhakku Pathippagam, Edition. 2010

Kalithokai, New century Book House private limited, ambathur, Chennai, Edition-2004.

Kurnthokai, New century Book House private limited, ambathur, Chennai, Edition-2004.

Natrinai, New century Book House private limited, ambathur, Chennai, Edition-2004.

Paripaadal, New century Book House private limited, ambathur, Chennai, Edition-2004.

Pathitru pathu, New century Book House private limited, ambathur, Chennai, Edition-2004.

Pathupattu, New century Book House private limited, ambathur, Chennai, Edition-2004.

Purananooru, New century Book House private limited, ambathur, Chennai, Edition-2004

Tholkappiyar, Tholkappiyam, Gowra publications, 3rd edition, January 2015