

ORIGINAL ARTICLE



MJSSH
Mullim Journal of
Social Science and Humanities

சங்க இலக்கியத்தில் வானியல்
[CAṆKA ILAKKIYATTIL VĀNIYAL]

ASTRONOMY IN SANGAM LITERATURE

கி. புஷ்பா / K. Puspha *¹

¹ Srimath Sivagnana Balaya Swamigal Tamil Arts and Science College Mailam, Tamilnadu, India. Email: pushpasbda@gmail.com

*Corresponding author

DOI: <https://doi.org/10.33306/mjssh/180>

Abstract

Tamil science is the knowledge that has traditionally been developed, used and explained scientifically by Tamils. It also refers to the contribution that Tamil is making to science today. Tamil science is found in many fields such as linguistics, medicine, architecture, agriculture, biology, mathematics and astronomy. It is noteworthy that the Tamils who had various technologies also had the basic science for it. Sangam literature is interspersed with versatile messages. Admired as world literature, it contains news from a variety of disciplines. It is known that the Sangam periodicals became versatile due to this. Many world scholars have studied and praised the astronomical news found by the Tamils. Tamils refer to those who know astronomy as 'virgins'. Literary evidence also suggests that the computer predicts time with the motions of a planet orbiting in the sky. The literature is a testament to the fact that Tamils are the ones who know the scientific method of measuring the planets and atmospheres of the sky, their movements and time scales. The Sangam poets knew that there were various planets and galaxies in the sky. News about the Sun, Earth, Jupiter, Mercury, Venus, Saturn, and the satellite Moon is found in the association songs. News about dental galaxies has also been reported in Sangam literature. It is also possible to know that the Tamils who guided the polar fish at night knew the four directions during the day with the help of the sun.

Key words: Rain, Tamil sangam, Sangam Literature, Land, Space, Thirukural.

ஆய்வுச் சாரம்

தமிழர் அறிவியல் என்பது பாரம்பரியமாக தமிழர் விருத்தி செய்த, பயன்படுத்திய, அறிவியல் நோக்கில் விளக்கப்படக்கூடிய அறிவையும், தற்காலத்தில் தமிழர் அறிவியலுக்கு வழங்கும் பங்களிப்பையும் குறிக்கும். மொழியியல், மருத்துவம், கட்டிடக்கலை, வேளாண்மை, உயிரியல், கணிதம், வானியல் என பல துறைகளில் தமிழர் அறிவியல் உண்டு. பல்வேறு தொழிநுட்பங்களைக் கொண்டிருந்த தமிழர் அதற்கான அடிப்படை அறிவியலையும்

கொண்டிருந்தனர் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. சங்க இலக்கியங்கள் பல்புற செய்திகளைக் கொண்டு விளங்குகின்றன. உலக இலக்கியங்கள் என்று போற்றத்தக்க வகையில் அவற்றில் பற்பல துறைகள் சார்ந்த செய்திகள் காணப்படுகிறது. குறிப்பாக வானியல் பற்றிய பல குறிப்புகளையும் வானியல் நிகழ்வுகள் பற்றிய பல செய்திகளையும் சங்க இலக்கியங்கள் எடுத்துரைக்கின்றன. சங்க காலப்புலவர்கள் இதன் காரணமாக பல்புற அறிவு சார்ந்தவர்களாக இலங்கினர் என்பதை அறியமுடிகிறது. தமிழர் கண்டறிந்த வானியல் செய்திகளை உலகப் பேரறிஞர் பலர் ஆய்வு செய்து பாராட்டியுள்ளனர். தமிழர், வானியலை நன்கறிந்தோரைக் 'கணியர்' என குறிப்பிட்டிருக்கின்றனர். வானில் வலம் வரும் கோளின் அசைவுகளைக் கொண்டு காலத்தைக் கணித்து நன்மை தீமைகளைக் கூறுபவராகக் கணியர் திகழ்ந்துள்ளனர் என்பதையும் இலக்கியச்சான்றுகள் எடுத்துரைக்கின்றன. விண்ணின் கோள்களையும் காற்றுமண்டலத்தையும் அவற்றின் இயக்கங்களையும் கால அளவுகளையும் அளந்திட்டறியும் அறிவியல் முறையை அறிந்தவர்கள் தமிழர்கள் என்பதற்கான சான்றாக இலக்கியங்கள் விளங்குகின்றன. வான மண்டலத்தில் பல்வேறு கோள்கள் விண்மீன்கள் விளங்கியுள்ளன என்பதைச் சங்கப் புலவர்கள் அறிந்திருந்தனர். சூரியன், பூமி, வியாழன், புதன், வெள்ளி, சனி போன்றன பற்றியும், துணைக்கோளான திங்கள் கோள் பற்றிய செய்திகள் சங்கப் பாடல்களில் காணப்படுகின்றன. பற்பல விண்மீன்களைப் பற்றிய செய்திகளும் சங்க இலக்கியங்களில் பதிவாக்கப் பெற்றுள்ளன. இரவுப் பொழுதில் துருவ மீனைக் கொண்டு திசையறிந்த தமிழர் பகலில் நான்கு திசைகளையும் கதிரவன் துணை கொண்டு அறிந்தனர் என்பதையும் அறிந்துகொள்ளமுடிகிறது.

கருச்சொற்கள்: மழை, தமிழ்ச்சங்கம், சங்க இலக்கியங்கள், நிலம், வான், திருக்குறள்.

This article is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License



Received 29th July 2021, revised 21th August 2021, accepted 10th September 2021

முன்னுரை

'கல் தோன்றி மண் தோன்றாக் காலத்தே முன் தோன்றிய மூத்தக் குடி' எனப் புகழப்படும் தமிழினம் பண்டைய காலத்திலேயே அறிவாலும் ஆற்றலாலும் உயர்ந்து நின்றுள்ளது. இன்றைய தொழில்நுட்பத் திறனும் அறிவு சார்ந்த செயலும் அன்றைய நாளிலேயே பெற்றிருந்ததை அறிய பழந்தமிழிலக்கியங்கள் சான்றாக உள்ளன. உலக இலக்கியங்கள் என்று போற்றத்தக்க வகையில் அவற்றில் பற்பல துறைகள் சார்ந்த செய்திகள் காணப்படுகிறது. குறிப்பாக வானியல் நிகழ்வுகள் பற்றிய பல செய்திகளையும் சங்க இலக்கியங்கள் எடுத்துரைக்கின்றன.

உலகத்தோற்றம்

நிலம், தீ, நீர், வளி எனும் காற்று, விசம்பு எனும் வெளி ஆகிய ஐந்தும் சேர்ந்து உருவான கலவையால் ஆனது இவ்வுலகம் எனக்கூறுகிறார் தொல்காப்பியர்.

நிலம் தீ நீர் வளி விசும் போடு ஐந்தும்

கலந்த மயக்கம் உலகம் ஆதலின்

இருதிணை ஐம்பால் இயல்நெறி வழாஅமைத்

திரிவுஇல் சொல்லோடு தழாஅல் வேண்டும்

(தொல். பொருள். மரபியல். 91) (Ilampuranar, 2004)¹

என்னும் நூற்பாவால் அறியலாம். மேலும், இவ்வுலகம் உலகம் தொடர்ச்சியாக சுழன்று கொண்டதான் இருக்கிறது என்கிற செய்தியினை வள்ளுவரும்,

சுழன்றும்ஏர்ப் பின்னது உலகம் அதனால்

உழந்தும் உழவே தலை (Subramanian, 2010)²

எனும் குறளின் வழி பல தொழில்களைச் செய்து சுழன்று கொண்டிருக்கும் இந்த உலகம், ஏர்த்தொழிலின் பின்னேதான் சுற்ற வேண்டியிருக்கிறது. எனவே எவ்வளவுதான் துன்பம் இருப்பினும் உழவுத் தொழிலே சிறந்தது என்ற கருத்தை வெளிபடுத்தும் இக்குறளில் உலகம் தொடர்ச்சியாக சுழன்று கொண்டிருக்கிறது என்ற அறிவியலை ஈராயிரம் ஆண்டுகளுக்கும் முன்பே பழந்தமிழர்கள் கணித்துள்ளனர் என்பதை வள்ளுவத்தின் வழியேயும் விளங்கிக்கொள்ளமுடிகிறது.

வானியல் என்பதன் பொருள்

வானியல் என்பது பண்டைய காலங்களிலிருந்து மனித வரலாற்றின் ஒரு பகுதியாக இருந்து வருகிறது. மனிதனின் அறிவியல் பிரிவின் ஒரு கூறே வானியல் என்று இலக்கியச்செய்திகள் கூறுகின்றன. ஸ்பிரிட், ஆப்பர்சினிட்டி ஆகிய விண்கலங்கள் செவ்வாய்க் கோளை ஆராய மனிதனால் ஏவப்பட்டவை. மேலும், இன்றைய அறிவியலாளர்கள் ஞாயிறை விட 320 மடங்கு பெரிய, 1 கோடி மடங்கு ஒளி வீசக்கூடிய, இதுவரை வானியல் அறிஞர்களே கண்டிராத மிகப்பெரிய விண்மீனை லண்டனில் உள்ள "ஷெபீல்ட்" வானியல் துறை விஞ்ஞானிகள் கண்டறிந்துள்ளனர். இவ்விண்மீனுக்கு மான்ஸ்டர் ஸ்டார் (ராட்சத நட்சத்திரம்) என்று பெயரிட்டுள்ளனர். இக்கண்டுபிடிப்புகளுக்கெல்லாம் முன்னோடியாக தொல் தமிழர்களின் வானியல் கண்டுபிடிப்பே அடிப்படை என்பதை இலக்கியங்களின் வாயிலாக அறியமுடிகியது.

சூரியனைக் கொண்டே நேரம் பகுத்த வல்லமை

சூரியன் தன் கதிர்களைச் செங்குத்தாகப் பரப்புகின்ற நேரத்தினைக் கணக்கிடுவதற்குப் பழந்தமிழர் ஒரு செய்முறையினைக் கைக்கொண்டுள்ளனர். ஒரு வட்ட வடிவமான கல்லினை இதற்குப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். அக்கல்லினைக் கட்டிடம் கட்டப்படுகின்ற இடத்தின் மையப் பகுதியில் வைத்து விடுவர். அந்தக் கல்லின் இரு ஓரங்களிலும் துளை இருக்கும். பிறகு அந்தத் துளைகளில் இரண்டு குச்சிகளைச் சொருகுவர். காலையில் கிழக்கு முகமாக எழுகின்ற சூரியன் தன்னுடைய கதிர்களைப் பரப்பும் பொழுது குச்சியினுடைய நிழல் மேற்கு முகமாக விழும். இப்படி விழுகின்ற நிழல் நேரம் செல்லச் செல்ல குறைந்து கொண்டே வந்து ஒரு மைய வேளையில் நிழலினைத் தராது நிற்கும். அவ்வேளையே நண்பகல் வேளை என்பதை அறுதியிட்டுப் பூசை செய்யத் தொடங்குவர். இந்தச் மேற்கண்ட பாடல் உணர்த்துகிறது. இப்படிச் சூரியக் கதிர்களைக் கொண்டே நேரம் பகுத்த வல்லமை நம் பழந்தமிழரிடம் இருந்திருக்கிறது என்பதை,

விரிகதிர் பரப்பிய வியல்வாய் மண்டிலம்

இருகோல் குறிநிலை வழக்காது குடக்கு ஏற்பு

ஒருதிறம் சாரா அரைநாள் அமையத்து (Subramanian, 2010)³

என்னும் பாடலடிகள் உணர்த்துகின்றன. மேலும், பழந்தமிழர்கள் ஞாயிறை நெருப்புக் கோளம் என்கின்றனர். இன்றைய அறிவியல் அறிஞர்களும் ஞாயிறு வடிவமற்று எரிந்து கொண்டிருக்கின்ற நெருப்புக் கோளம் என்பதை ஏற்றுக்கொள்கின்றனர். இன்றைய வானியலறிஞர்கள் ஞாயிறை ஒன்பது கோள்கள் சுற்றுவதாகக் கண்டறிந்துள்ளனர். என்கிற செய்தியை,

வானம் மூழ்கிய வயங்கொளி நெடுஞ்சுடர்க்
கதிர்காய்ந்து எழுந்தகங் கனலி ஞாயிறு
வாணிற விசம்பின் கோண்மீன் சூழ்ந்த
விளங்கதிர் ஞாயி நெள்ளுந் தோற்றத்து (Subramanian, 2010)²

என்னும் வரிகள் மூலம் பல கோள்கள் ஞாயிறைச் சுற்றிவந்தன என்று பழந் தமிழர்கள் கண்டறிந்த செய்தி அனைவரையும் வியப்புக்குள்ளாக்குகிறது.

காலத்தைக் கணித்த கணியர்கள்

தமிழர், வானியலை நன்கறிந்தோரைக் 'கணியர்' என குறிப்பிட்டிருக்கின்றனர். வானில் வலம் வரும் கோளின் அசைவுகளைக் கொண்டு காலத்தைக் கணித்து நன்மை தீமைகளைக் கூறுபவராகக் கணியர் திகழ்ந்துள்ளனர். கணியன் பூங்குன்றனார், கனிமேதாவியார், பக்குடுக்கை நன்கணியார் என்ற சங்கப் புலவோரின் பெயர்கள் இக் கூற்றுக்குச் சான்றாகின்றன.

விசம்பின் தோற்றம்

முதலில் விசம்புதான் இருந்தது. அங்கே சூரியக் குடும்பங்கள் தோன்றின. அவை சுழலும் போது தீ உண்டாயிற்று. அதிலிருந்து ஒளி பிறந்தது. சூரியக் குடும்பங்கள் உதிர்ந்த தீப்பிழம்புகள் கோள்கள் ஆயின. அவை சுழலும்போது காற்று ஏற்பட்டது. காற்றோடு கலந்த கோள்களில் தண்ணீர் கிடைத்தது. அக்கோள்கள் குளிர்ந்த பின் மண் உண்டாயிற்று. புறநானூறு என்ற சங்ககால இலக்கியத்தில் கூறப்பட்டுள்ள இச் செய்தி இன்றைய அறிவியலாளரால் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட வானியல் உண்மையாகும் என்பதை,

“மண் திரிந்த நிலனும்
நிலனேந்திய விசம்பும்

.....

ஐம்பெரும் பூதத்து இயற்கை” (Subramanian, 2010)³

பாடலடிகளால் அறியமுடிகிறது. மேலும், மண்ணிலிருந்து பார்க்கும் போது விண் நீலமாகவே தெரியும். ஆயினும் விசம்பு இருள் மயமானது என்பதை,

“திருமழைத் தலைஇய இருள்நிற விசம்பின்.” (Subramanian, 2010)³

என்னும் பாடலடியால் விளங்குகிறது.

தாமகேது எரிநட்சத்திரம்

ஒரு நாட்டின் அரசியற் தலைவர் பலர் கூடிப் பேசிக்கொண்டிருக்கின்றனர். அவ்வேளை அவர்களது விருப்பத்திற்குரிய ஒரு சோதிடர் அங்கு வருகின்றார். மூத்த அரசியற் தலைவரின் வேண்டுகோளுக்கு இணங்க, அக்காலத்தின் பலனைச் சோதிடர் கூறுகின்றார். இந்தப்

பங்குனி மாதத்தின் முதல் பதினைந்து நாட்களுக்குள், மேட இராசியில் உள்ள கார்த்திகை நட்சத்திரத்தில் ஓர் இரவில், பதினாறு நட்சத்திரங்கள் ஒளி விட்டுப் சுடர்வனவாகும். அப்போது உத்திர நட்சத்திரம் உச்சியில் இருந்து சாயும். அதற்கு எதிராக மூல நட்சத்திரம் எழும். அவ்வேளை மிருகசீரிடம் (மிருகசீரிடம் என்பது இந்திய வானியலிலும் சோதிடத்திலும் இராசி சக்கரத்தில் (Zodiac) பேசப்படுகிற 27 நட்சத்திரங்களில் ஐந்தாவது நட்சத்திரம் ஆகும்) மேற்கே சாய்ந்து மறையும். இந்தப் பொழுதில் விளக்குப்போல் தோன்றும் ஒரு நட்சத்திரம் கிழக்குக்கும் போகாமல் வடக்குக்கும் போகாமல் வடகிழக்காகப் பூமியில் விழுந்து சிதறும். இது நிகழ்ந்து ஏழாம்நாள் ஒரு அரசியற் தலைவர் இறப்பார். சோதிடர் கூறிய செய்தி அரசியற் தலைவர்களை அதிர்ச்சியில் ஆழ்த்தியது. சேர மன்னன் சேரமான் யானைக்கட் சேய் மாந்தரஞ் சேரல் இரும்பொறை இறந்து விடுகிறான். அவனது இறப்பின் பின் புலம்பும் கூடலூர்க் கிழார் பல தீய அறிகுறிகள் தோன்றி அவனது இறப்பை எனக்கு உணர்த்தின என்கின்றார்.

ஆடு இயல் அழல் குட்டத்து

ஆர் இருள் அரை இரவில்

முடப்பனையத்து வேர் முதலாக்

கடைக் குளத்துக் கயம் காய

பங்குனி உயர் அழுவத்துத்

தலை நாள்மீன் திரிய.....

கனை எரி பரப்பக், கால் எதிர்பு பொங்கி

ஒரு மீன் வீழ்ந்தன்றால், விசும்பினானே... (Tatchinamoorthy, 2011)⁴

அதாவது தூமகேது என்ற எரிநட்சத்திரம் ஒன்று தோன்றிய ஏழாம் நாளில் சேரமான் யானைக்கட் சேய் மாந்தரஞ் சேரல் இரும்பொறை இறந்து விடுவான் என்று கூடலூர்க் கிழார் அஞ்சினார். அதன்படியே அவன் இறந்துபட்டவுடன் புலவர் பாடிய பாடல் இது. சிலர் இதை எரிகல் விழுந்தது என்பர்.

தினமும் பூமியில் பல்லாயிரக் கணக்கான எரிகற்கள் விழ்வதால் பல அறிஞர்கள் இதை தூம கேது என்றே விளக்கியுள்ளனர். தமிழர் கண்டறிந்து வழக்கிற் கொண்ட வானியல் செய்திகளை உலகப் பேரறிஞர் பலர் ஆய்வு செய்து பாராட்டியுள்ளனர். மேலும், “சிலேட்டர் என்னும் அறிஞர் தமிழரின் வானவியல் கணித முறையே வழக்கிலுள்ள எல்லாக் கணித முறைகளிலும் நிதானமானது” Daugherty. (2019).⁸

மழையின் இயக்கத்தைக் கண்டறிதல்

பனிகடல் பருகி வலப்புறமாக எழுந்த மேகமானது வானப்பரப்பிற்குச் சென்று, குளிர்ந்த காற்று பட்டதும் வானத்திலிருந்து மழையாகப் பொழிந்தது வானத்தில் இருந்து பெய்யும். மழையின் இயக்கத்தை முல்லைப்பாட்டு மிக அழகாக தெரிவிக்கின்றது. இதனை நனந்தலை உகலம் வளைஇ நேமியோடு

.....

பெரும்பெயல் பொழிந்த சிறுபுன்மாலை”(Tatchinamoorthy, 2011)⁴

என்னும் அடிகளால் அறியமுடிகிறது. மேலும், கார்கால வருகை குறித்தும் அறியமுடிகிறது. வானத்தில் உள்ள வெள்ளி என்ற கோள் வடக்கு திசை நோக்கிச் சென்றால் மழைவளம் அதிகமாகும் என்றும் தென்திசை நோக்கிச் சென்றால் மழைவளம் குறையும் என்றும் சங்கப் புலவர்கள் கூறியுள்ளனர் என்பதை, “இலங்குகதிர் வெள்ளி தென்புலம் படரினும் (புறம். 35.7)

என்று வெள்ளக்குடி நாகனாரும், தென்றிசை மருங்கின் வெள்ளி ஓடினும் (புறம் 117.2) என்று கபிலரும்,

வசையில் புகழ் வயங்கு வெண்மீன்
திசை திரிந்து தெற்கு ஏகினும்
தற்பாடிய தனி உணவில்
புட்டேம்பப் புயன்மாறி
வான்பொய்ப்பினும் தான் பொய்யா

மலைத்தலைய கடற்காவிரி (Tatchinamoorthy, 2011)⁴

என்று கடடியலூர் உருத்திரங்கண்ணனாரும் பாடியிருக்கும் பகுதிகள் வெள்ளி மீனின் தெற்கு திசை நோக்கிய வளமிக்க பயணத்தையும் மழையின் வருகை குறித்தும் மேற்கண்ட பாடலடிகள் தெரிவிக்கின்றன. (Neugebauer, O.1952)⁵ இவ்வாறு மழைபொழியும் தன்மை குறித்தும், மழை பொழியும் வானியல் சூழல் குறித்தும் தமிழர்கள் கவனித்துக் கணித்துள்ளனர் (Asko Parpola, 2014)⁶.

முடிவுரை

பழந்தமிழன் வானியல் அறிவியலின் முன்னோடி ஆவான். சூரிய இயக்கம், மழையின் இயக்கம், திசை அறியும் திறன் குறித்தும் நன்கு உணர்ந்துள்ள பழந்தமிழன் அது பற்றிய செய்திகளைத் தம் இலக்கியக் கூறுகளில் பதிவு செய்துள்ளான்.

மேற்கோள் நூல்கள்:

1. Ilampuranar. (2004). *Tholkapiyam* (poruḷatikāram). Chennai: Kalaka Veliyūtu.
2. Subramanian. (2010). *Caṅka ilakkiyam eṭuttokai (akam-puram)* [Sangam Literature (Feeling and deeds)]. Chennai: Manivasakkar Publishing House.
3. Subramanian. (2010). *Akanāṅūru* [Akananuru]. Chennai: Maṇivācakar Patippakam.
4. Tatchinamoorthy. (2011). *Paḷantamiḷar nākarikamum paṅpāṭum* [Earliest civilization and culture of Tamils]. Chennai: Aintiṇaippatippakam.
5. Neugebauer. (1952). Tamil Astronomy: A Study in the History of Astronomy in India. *Osiris*, 10, 252-276. Retrieved June 14, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/301816>.
6. Asko Parpola. (2014). Beginnings of Indian and Chinese Calendrical Astronomy. *Journal of the American Oriental Society*, 134(1), 107-112. doi:10.7817/jameroriesoci.134.1.0107.
7. Daugherty. (2019). *Dante and the Early Astronomer: Science, Adventure, and a Victorian Woman Who Opened the Heavens*. New Haven; London: Yale University Press. doi:10.2307/j.ctvfc5277