

Astronomical Knowledge of the Ancient Tamils

Dr. A. Sankareswari

Associate Professor, Doak Perumatti College, Madurai

Abstract

The ancient Tamils, by observing and analyzing their life experiences with their keen knowledge, have contributed many scientific information to their literature. In particular, they have recorded a lot of information about astronomy in the Sangam literature. The purpose of this study is to mention only some astronomical ideas such as the structure of the universe, day fish, planet fish, heliocentric theory, comets, and meteors. This research article aims to explain the astronomical knowledge of our ancient Tamils, who expressed the same astronomical ideas that have been discovered through scientific instruments in the present century, in their literature many centuries ago.

Keywords: *Astronomer, Scholar, Planets, Comets, Meteors, Meteorites, Galaxy, Solar Movement*

மலர்: 10

சிறப்புத்தி: 1

மாதம்: ஜக்டோபர்

வருடம்: 2025

P-ISSN: 2454-3993

E-ISSN: 2582-2810

DOI:

[https://doi.org/10.5281/
zenodo.17346610](https://doi.org/10.5281/zenodo.17346610)

References

1. Science-oriented Literature, Religion, and Philosophy – Prof. A. Subburettiyar, N. Palaniappa Brothers, Chennai–16, 2001.
2. Scientific Facts – Arul Thalpathi, M. Kamtech Publications, Chennai–92, 2002.
3. Astronomy (Space Science) – Arul Thalpathi, M. Suvadu Publications, Chennai – 24, 1998.

பண்டைத் தமிழரின் வானியற்புலமை

முனைவர் அ. சங்கரேஸ்வரி

இணைப் பேராசிரியர்
டோக் பெருமாட்டி கல்லூரி, மதுரை

ஆய்வுச்சுருக்கம்

பண்டைத்தமிழர்கள் தத்தம் வாழ்க்கை அனுபவங்களைத் தம்முடைய கூரிய அறிவு கொண்டு நோக்கி, ஆராய்ந்து பல அறிவியல் செய்திகளை இலக்கியங்களுக்குள் தந்திருக்கின்றனர். குறிப்பாக, வானியல் பற்றிய செய்திகளைச் சங்கஇலக்கியங்களில் ஏராளமாகப் பதிவுசெய்திருக்கின்றனர். அதில் பிரபஞ்சக் கட்டமைப்பு, நாள்மீன்கள், கோள்மீன்கள், சூரிய மையக்கொள்கை, வால்நட்சத்திரங்கள், விண்கற்கள் போன்ற சில வானியல் சிந்தனைகளை மட்டும் எடுத்துக்கூறுவது இவ்வாய்வின் நோக்கமாகும். இன்றைய நூற்றாண்டில் விஞ்ஞானக்கருவிகள்வழி கண்டுபிடித்துக் கூறிய அதே வானியல் சிந்தனைகளைப் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்பே நம் பண்டைத்தமிழர்கள் இலக்கியங்களில் புலப்படுத்தியிருக்கும் அவர்களின் வானியல் புலமையினை உரைப்பதாக இவ்வாய்வுக்கட்டுரை அமைகின்றது.

திறவுச்சொற்கள்: கணியன், அறிவன், நாள்மீன்கள், வால்நட்சத்திரங்கள், தூமக்கேதுக்கள், விண்கல், எரிகொள்ளி, உடுமண்டலம், செஞ்சூரியற்றுச் செலவு

முன்னுரை

உலகிற்கு ஒளி தந்து கொண்டிருக்கின்ற கதிர்வனையும் நிலவையும் மற்றும் மனிதர்கள் கண்டறிந்த கோள்களையும் இணைத்துக் கிழமைகளாக்கிஞாயிறு, திங்கள், செவ்வாய், புதன், வியாழன், வெள்ளி, சனி எனக் கண்டு தன் வாழ்வியலோடு இணைத்துக் கொண்டவர்கள் பண்டைத்தமிழர்கள். அவர்கள் விண்ணிலே மின்னும் விண்மீன்களையும் கோள்களையும் கண்டுணர்ந்து விஞ்ஞானக் கருவிகள் ஏதுமில்லாத அக்காலக்கட்டத்திலே வானியல் குறித்த தெளிவான சிந்தனைகளுடன் இருந்தமையைப் பண்டைய இலக்கியங்கள் வழி அறியமுடிகின்றது. அன்றைக்குத் தொலை நோக்கி இல்லாமல் கண்ணால் கண்ட கிரகங்களை இன்றைய விஞ்ஞானிகள் மறுக்கவில்லை. எவ்விதக் கருவியும் இல்லாமல் ஒன்பது கிரகங்களின் திசைநிலை என்பனவற்றை அறிவியலோடு கணித்ததே வியப்பிற்குரிய ஒன்றாக இருக்கின்றது. கண்களைக் கொண்டே வானத்தை நோக்கி,

மழை பெய்யும் காலம் முதலியவற்றைக் கண்டறிவோர் இருந்தனர். நாள்களில் சில நல்ல நாள்களென்றும் சில கெட்ட நாள்களென்றும் அறிந்தனர். ஒவ்வொரு நாளிலும் விண்மீன்களும் கோள்களும் நிற்கும் நிலைகொண்டே வானில் நிகழும் பல மாற்றங்களைக் கணித்துக் கூறினர். அவர்களின் வானியல் புலமை என்பது கணக்கிட இயலாது. ஆனால் ஒரு பாணைச்சோற்றுக்கு ஒரு சோறு பதம் என்னும் மொழிக்கேற்பப் பண்டைத்தமிழர்களின் வானியல் புலமைகளுள் சிலவற்றை மட்டும் எடுத்துரைப்பதே இவ்வாய்வுக் கட்டுரையின் நோக்கமாக அமைகின்றது.

விண்வெளி அறிவியல் அறிஞர்களே பண்டைத் தமிழர்கள்

சங்க காலத்தில் வானவியலும் அதன் அடிப்படையில் சோதிடத்தையும் அறிந்தவர்கள் கணி, கணியன் என்று அழைக்கப்பட்டனர் என்பதை கணியன் பூங்குன்றனார், பக்குடுக்கைநற்கணியார், கணிமேதாவிடார்

போன்ற சங்கப்புலவர்களின் பெயர்களைக் கொண்டு அறிந்துகொள்ள முடிகின்றது.

**மறுவில் செய்தி மூவகைக் காலமும்
நெறியின் ஆற்றிய அறிவன் தேயமும்
(தொல்.புறம்.74)**

என்னும் தொல்காப்பிய வரிகளில் இருந்து அறிவன் என்ற பெயர் புலனாகின்றது. நாழிகை வட்டில் கொண்டு காலத்தைக் கணிப்பவர்கள் நாழிகைக்கணக்கர் என்று அழைக்கப்பட்டனர்.

**நள்ளென் யாமத்து ஐயென கரையும்
அஞ்சவரு பொழுதினானும் என்கண்
துஞ்சாவழி தோழி, காவலர்
கணக்கு ஆய்வகையின்**

(குறுந்தொகை 261)

நாழிகைக்கணக்கர் இரவின்கண் வானோக்கிக் காலக்கணக்கை ஆராய்கின்ற முறையினால் நாழிகை ஆராய்ந்து கண்துஞ்சாதது போல தோழியே நீயும் இருக்கிறாய் என்னும் வரிகளின்வழி நாழிகைக் கணக்கர்கள் கணக்காய்ந்த முறையினை அறியமுடிகின்றது. அரசனுடைய அவையில் பெருங்கணிகள் இருந்ததையும் சிலப்பதிகாரம் சுட்டுகின்றது.

பதிற்றுப்பத்தில் இமயவரம்பன் நெடுஞ்சேரலாதனின் அளவற்ற பேராற்றலைப் புகழும் போது குமட்டுர்க்கண்ணனார்,

**நிலம் நீர்வளி விசம்பு என்ற நான்கின்
அளப்பரிய ஐய**

**நாள்கோள் திங்கள் ஞாயிறு கனையழல்
ஐந்தொருங்கு புணர்ந்த விளக்கத்தணைய**

(பதிற்றுப்பத்து 14)

என்னும் பாடலில் நிலம், நீர், காற்று, வான் என்பன அளவிட்டுக் கூறமுடியாதன என்பதைப் பற்றியும், நாள் என்பது பரணி, திருவாதிரை முதலான 27 விண்மீன்கள் பற்றியும், கோள் என்பது ஞாயிற்றையும் திங்களையும் ஒருங்கே இணைத்து செவ்வாய், வியாழன், வெள்ளி, புவி, சனி முதலான ஐந்து கோள்மீன்கள் பற்றியும் கனையழல் என்பது உடுமண்டலம் (Galaxy) பற்றியும் குறிப்பிடுகின்றார். ஆகையால்

கோள், விண்மீன், சந்திரன், சூரியன், உடுமண்டலம் ஆகியவற்றால் இப்பிரபஞ்சம் கட்டமைக்கப்பட்டிருக்கின்றது என்னும் அவர்களின் அறிவியல் சிந்தனை இப்பாடல் வரிகளில் புலப்படுவதை அறியமுடிகின்றது.

நாளம்மீன்கள்

ஞாயிற்றைப் போல் இயற்கையாக ஒளிவிடக் கூடியன நாளம்மீன்கள். ஞாயிற்றிடமிருந்து ஒளிபெற்று ஒளி வீசக் கூடியன கோள்மீன்கள். இவற்றையே நாம் தற்பொழுது நட்சத்திரங்கள் என்றும் கோள்கள் என்றும் அழைக்கின்றோம்.

ஒருவர் பிறந்த நாளில் திங்களை அடுத்த எந்த மீன் நிற்கிறதோ அதுவே அவரது நாளம்மீன் எனப்படும். அதற்கு ஏற்பவே அவர்களுடைய வாழ்வில் நல்லவை கெட்டவை முதலியன நிகழும் என்பது சோதிடநூல் கொள்கை.

**நின்று நிலை இயர்நின் நாண்மீன், நிலலாத
படாஅச் செலீஇயர் நின் பகைவர்மீனே**

விண்ணில் மதி செல்லும் வழியான வட்டத்தினை 27 கூறுபடுத்தி, அப்பிரிவுகளை அறிந்து கொள்ளுமாறு 27 விண்மீன் தொகுதியைக் குறித்தனர். தமிழர் விண்மீன்களின் இயல்பினையொட்டியே அவற்றுக்குப் பெயர் வழங்கியுள்ளார். வெண்மை நிறமுடையது வெள்ளியாகும். அது காலையிலோ மாலையிலோ தோன்றும். காலையில்தோன்றுவது விடிவெள்ளி எனப்படும்.

நட்சத்திரங்கள் ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொரு நிறம் உடையவை. பொதுவாக சிவப்பு, ஆரஞ்சு, மஞ்சள், நீலம் என நான்கு நிறங்கள் காணப்படும். இவ்வாறு நிறங்கள் வேறுபடுவதற்குக் காரணம் வெப்பநிலை வேறுபாடேயாகும். நட்சத்திரத்தின் நிறம் சிவப்பாக இருந்தால் அதனுடைய வெப்பநிலை 5000 டிகிரி பாரன்ஹீட், ஆரஞ்சுநிறமாயின் 6000 டிகிரி பாரன்ஹீட், மஞ்சள் நிறமாயின் 10000 டிகிரி பாரன்ஹீட், நீலநிறமாயின் 16000 டிகிரி பாரன்ஹீட் ஆகும். வெப்பநிலை கூடும் போது நட்சத்திரம்

தன் பரிமாணத்தில் சுருங்கும். 35000டிகிரி பாரன்ஹீட் வெப்பநிலையில் உள்ள நட்சத்திரமானது தூய வெண்மைநிறத்தில் இருக்கும் என்று அறிவியல் அறிஞர்கள் கூறுவர். அறிவியலறிஞர்கள் கூறிய அதே கருத்தினைப் பண்டைத்தமிழர்கள் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்பே அதன் தன்மையை உணர்ந்து கூறியிருப்பது நோக்கத்தக்கது.

சூரிய மையக் கொள்கை

வானவெளியில் மிகப் பெரிய விண்மீனாகக் கருதப்படுவது சூரியன். ஆயிரக்கணக்கான விண்மீன்களுடன் அண்டத்தில் கதிரவன் தோற்றம் தரும் ஒரு விண்மீன் என இலக்கியம் பகிர்கிறது.

பன்மீன் நடுவண் பான்மதி போல

(சிறுபாண். 219)

என்ற வரிகளே இதைப் பறைசாற்றுவதாய் அமைகின்றது.

சூரியன் சுற்றிய பாதையைச் சூரியவட்டம் என்றனர் பழந்தமிழர். அதனைச் செஞ்சூரியற்றுச் செலவு என்று புறநானூறு குறிப்பிடுகின்றது. சூரியன் செல்லும் வழியும் அச்சூரியனது இயக்கமும் சூரிய இயக்கத்தால் சூழப்பட்ட நிலமண்டிலமும் காற்றியங்கும் திசையும் ஓர் பிடிப்புமின்றி அந்தரத்திலே நிற்கும் ஆகாயமும் என்றிவை எல்லாம் சென்று அவற்றின் இயல்புகளை அறிந்துணர்ந்து இவை இவை இத்தன்மை உடையன என்பதைப் புறநானூற்று 30வது பாடல்பதிவு செய்திருக்கின்றது. இந்தப்பாடல் சூரிய வட்டம், அதன் இயக்கம், அந்தரமாய் நிற்கும் வான்வெளி மண்டலம் போன்ற சூரியன் சார்ந்த அறிவியல் செய்திகளையும் சூரியன் உலவும் சூரிய மண்டலம் குறித்த செய்திகளையும் விளக்குகின்றது.

நிக்கோலஸ் கப்பர்னிக்கஸ் என்னும் போலந்து அறிஞர் “சூரிய மைய மாதிரி” ஒன்றை வரையறுத்தார். நம் சூரியனே இப்பிரபஞ்சத்தின் மையம் என்பது அவருடைய

கருத்து. ஆயின் கலிலியோ கலீலியும் ஜோஹன்னஸ் கெப்ளர் என்னும் ஜெர்மானிய வானவியலரும் சூரியன் நம்சூரியக்குடும்பத்தின் நாயகம் மட்டுமே அன்றி, பிரபஞ்ச மையம் அல்ல என்று அறிவித்தனர். இவர்கள் கண்டுபிடித்த நவீன சூரிய நாயகக் கொள்கையினை 2000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே நத்தத்தனார் என்னும் புலவர்,

வால்நிற விசும்பின் கோள்மீன் சூழ்ந்த இளங்கதிர் சூரியறு

(சிறுபாணாற்றுப்படை 242 - 243)

சிறுபாணாற்றுப்படையில் சூரிய மையக் கொள்கை குறித்துப் பதிவுசெய்துள்ளார்.

வால்நட்சத்திரங்கள்

சூரியமண்டலத்திற்கு அருகில் வந்து வட்டமடித்துச் செல்லும் பனிப்பந்துகளையே வால்நட்சத்திரங்கள் அல்லது தூமக்கேதுக்கள் என்று அழைக்கின்றோம். இந்த வால்நட்சத்திரங்களுள் பலவும் 250 ஆண்டுகளுக்கு ஒரு தடவை சூரியனுக்கு அருகில் வந்து போகின்றன. இந்த நிகழ்வினை ஜான் ஹெண்ட்ரிச் ஊர்ட் என்னும் டச்சு வானவியலர் கணித்து உரைத்தார். இதனால் தான் இந்த வால்நட்சத்திரங்களின் சுற்றுவளையம் “ஊர்ட் முகில் மண்டலம்” என்றழைக்கப்படுகின்றது. இது 10000 முதல் 100000 வானவியல் அலகுத் தொலைவுகள் வரை பரவியுள்ளது. இதனை வால்விண்மீன்கள் சரணாலயம் என்றழைப்பர்.

வால் நட்சத்திரங்களின் வருகையினால் பூமியில் வறட்சி உண்டாகும் என்றும் தீங்குகள் நேரும் என்றும் மக்களிடையே ஒரு மூடநம்பிக்கை நிலவியது என்பதை,

மைம்மீன் புகையினும் தூமம் தோன்றினும் தென்திசை மருங்கின் வெள்ளி ஓடினும்...

பெயல்பிழைப்புஅறியாப் புன்புலத்ததுவே
(புறம். 117)

என்ற புறநானூற்று வரிகளில் (மைம்மீன் - சனிக்கோள் தூமம் - வால்நட்சத்திரம்) மைம்மீன், தூமம் வானில் தோன்றினாலும்

வெள்ளிக்கோள் தென்திசையில் சென்றாலும் பூமியில் வளம் குன்றி வறட்சி உண்டாகும் என்பதே பண்டைத்தமிழரின் கருத்து.

தூமம் புகைக்கொடியென்றும் கூறப்படும். தூமகேது என்பதும் இதுவே. இது வட்டம், சிலை, நுட்பம், தூமம் என்னும் கரந்துறை கோள்கள் நான்கனுள் ஒன்றாகும். இதன் தோற்றம் உலகிருகுப் பெருந்தீங்கு விளைவிக்குமென்பர்.

விண்கல் (அ) எரிகொள்ளி

குறுங்கோள் வீதியில் இருந்து அப்போது சிறுகற்கள் வளிமண்டலத்தை உரசி வீழும். அப்போது அவை காற்றுமண்டல உராய்வினால் சூடேறி விண்மீன் போல ஒளிர்ந்து மறையும். அத்தகைய விண்கல்லினைச் சங்க இலக்கியம், “விண்வீழ் கொள்ளி” (குறுந்தொகை 189) எரிகொள்ளி வீழ்தலும் தீக்குறியாகக் கருதப்பட்டது. குளமுற்றத்துத் துஞ்சிய கிள்ளிவளவனின் பகைவர் கண்ட கணவுகளில் எரிகொள்ளி வீழ்தலாகக் கண்டதும் ஒன்றாம்.

திசையிரு நான்கும் உறகம் உற்கவும் வெங் கதிரின் கனலி தூற்றவும்

(புறநானூறு 41)

எட்டுத்திசையும் எரிகொள்ளி எரிந்து விழவும் வெய்ய சுடரையுடைய ஞாயிறு பலவிடத்தும் செறிந்து தோன்றவும் என்பார் உரைகாரர். அதே போல் புறநானூற்று 229ஆம் செய்யுளில் புலத்துறை முற்றிய கூடலூர் கிழார் சேரமான் யானைக்கட் சேய் மாந்தரஞ்சேரல் இரும்பொறைக்குத் தீங்கு வருமென்பதற்கு அறிகுறியாக ஏழு நாட்களுக்கு முன்பே எரிநட்சத்திரம் வீழ்ந்ததாகவும் அது கண்டு மன்னனுக்குத் தீங்கு வருமோ என அஞ்சினதாகவும் அஞ்சியவாறே இறந்ததாகவும் கூறியுள்ளார்.

அறிஞரின் கருத்து

பண்டைத் தமிழரின் வானாய்வைப் பற்றி ந.சி. கந்தையாப்பிள்ளை,

தமிழர் வான ஆராய்ச்சியில் தேர்ந்திருந்தனர். மொகஞ்சதாரோ முத்திரைகளிற் கிடைத்த குறிப்புகளால் தமிழர் தொன்மையே வானசாத்திரத்தை நன்கு அறிந்திருந்தனர் என்பதைப் புலப்படுத்துகின்றது. தமிழர் மிகுதியாகக் கடற்பயணம் செய்தனர். பயணக் காலங்களில் மாலுமிகள் விண்மீன்களையும் திங்களையும் நோக்கித் திசை அறிந்து மரக்கலங்களைச் செலுத்தினர். வானத்தை நோக்கி நேரம் அறிந்து கொள்ளவும் பயின்றிருந்தனர். சந்திரனது இயக்கத்தைக் கொண்டே மாதங்களைக் கணக்கிட்டனர். மாதத்துக்கு மதி, திங்கள் என்னும் பெயர்களை வழங்கினர். தமிழ் நாட்டினின்றும் பிரிந்து சென்று சால்திய அக்கேடியர்களும் தமிழர் கொண்ட முறையையே கையாண்டுள்ளனர் என்று குறிப்பிடுகின்றார்.

ஆய்வுமுடிவுகள்

- அறிவியல் அறிஞர்கள் என்றால் கலிலியோவும் நியூட்டனுமே அனைவரின் நினைவிற்கும் வருகின்றனர். ஆனால் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்பே நம் பண்டைத்தமிழர்கள் வானியல் துறையில் ஆழமான புலமை உடையவர்கள் என்பதைச் சங்க இலக்கியங்கள் வழி அறிந்து கொள்ள முடிகின்றது
- கோள், விண்மீன், சந்திரன், சூரியன், உடுமண்டலம் ஆகியவற்றால் இப்பிரபஞ்சம் கட்டமைக்கப்பட்டிருக்கின்றது என்னும் பண்டைத் தமிழர்களின் தெளிவான அறிவியல் சிந்தனை புலப்படுகின்றது
- இந்த நூற்றாண்டில் நாள்மீன்கள், சூரிய மையக்கொள்கை, வால்நட்சத்திரங்கள், விண்கல் போன்ற வானியல் செய்திகள் குறித்து அறிஞர்கள் கூறிய அதே கருத்தினை நம் பண்டைத் தமிழர்கள் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்பே இலக்கியங்களில் பதிவு செய்திருந்தனர். இதன்வழி அவர்களின் வானியல் புலமை தெற்றென வெளிப்படுகின்றது.

பார்வை நூல்கள்

1. அறிவியல் நோக்கில் இலக்கியம், சமயம், தத்துவம், பேரா. சுப்புரெட்டியார், ந. பழனியப்பா பிரதர்ஸ், சென்னை 16, 2001.
2. அறிவியல் உண்மைகள், அருள் தளபதி, ம. காம்டெக் பதிப்பகம், சென்னை 92, 2002.
3. விண்வெளி அறிவியல், அருள் தளபதி, ம. சுவடு பதிப்பகம், சென்னை 24, 1998.