Tamilmanam International Research Journal of Tamil Studies
Volume 7, Issue 05 (May-2026)
www.tamilmanam.in

ISSN: 3049-0723 (Online), 3107-7781 (Print)
DOI: https://doi.org/10.63300/tm07052026

தமிழ்மணம் சர்வதேசத் தமிழ் ஆய்விதழ்
Peer-Reviewed | Open Access | Crossref DOI & Global Indexing | Google Scholar Impact Factor | Multidisciplinary
Article DOI: https://doi.org/10.63300/tm07042026.01

Astronomical Thought in Bethlehem Kuravanji: A Textual analysis and scientific approach

S. Smilin Sheeba*,
Ph.D. Research Scholar, Department of Tamil, Madras Christian College, East Tambaram – 600059,
*Correspondence: 624phdtl003@mcc.edu.in, Tel: 8667752196

Article Info
Received on 20-April-2026, Revised on 22-April-2026, Accepted on 22-Mar-2026, Published on 01-May-2026

ABSTRACT

In the section titled "Panthadikkum Tharu" in the Bethlehem Kuravanji, a literary work authored by Vedanayaga Sastriar, it is recounted that Devamohini, a daughter of Zion, marvels at the orderly motion of the Sun, the Moon, and the planets created by God, and proceeds to play with them as if they were balls. The objective of this article is to assess the accuracy of the astronomical details cited by Vedanayaga Sastriar such as planetary rotation, orbital periods around the Sun, distances between the Sun and the planets, and planetary diameters by comparing them against data provided by modern astronomers; furthermore, it aims to elucidate the methodology employed in expressing scientific concepts through the medium of poetry, thereby establishing the manner in which scientific thought is embedded within Tamil literature. This inter disciplinary study employs a textual analysis, comparative and interpretative approach. Far from being merely a work of imaginative poetry, the text encapsulates profound astronomical knowledge. Through this research, it is evident that literature has been effectively utilized as a medium to spread scientific concepts to the general public.

KEYWORDS: *Astronomical Conceptualization, Planetary Kinematics, Bethlehem Kuravanji, Metaphorical literature, Christian Literature.*

Copyright © 2024 by the author(s). Published by Department of Library, Nallamuthu Gounder Mahalingam College, Pollachi. This is an open access article under the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
Publisher's Note: The views, opinions, and information presented in all publications are the sole responsibility of the respective authors and contributors, and do not necessarily reflect the views of Department of Library, Nallamuthu Gounder Mahalingam College, Pollachi and/or its editors. Department of Library, Nallamuthu Gounder Mahalingam College, Pollachi and/or its editors hereby disclaim any liability for any harm or damage to individuals or property arising from the implementation of ideas, methods, instructions, or products mentioned in the content.

Tamilmanam International Research Journal of Tamil Studies
Volume 7, Issue 05 (May-2026)
www.tamilmanam.in
ISSN: 3049-0723 (Online), 3107-7781 (Print)
DOI: https://doi.org/10.63300/tm07052026

பெத்லகேம் குறவஞ்சியில் வானியல் சிந்தனை: உரைப்பகுப்பாய்வு மற்றும் அறிவியல் அணுகுமுறை

*சா. ஸ்மைலின் ஷீபா, முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர், தமிழ்த்துறை,
சென்னைக் கிறித்தவக் கல்லூரி, கிழக்கு தாம்பரம் – 600059.

ஆய்வுச் சுருக்கம்

வேதநாயக சாஸ்திரியார் இயற்றிய பெத்லகேம் குறவஞ்சி இலக்கியத்தில் இடம்பெறும் **பந்தடிக்கும் தரு** என்ற பகுதியில் தேவமோகினி என்ற சீயோன் குமாரத்தி, இறைவன் படைத்த சூரியன், சந்திரன் மற்றும் கோள்களின் இயக்க ஒழுங்கை கண்டு வியந்து அவற்றைப் பந்துகளாக விளையாடுவதாகக் கூறப்படுகிறது. வேதநாயக சாஸ்திரியார் குறிப்பிடும் கோள்களின் தற்சுழற்சி (rotation), சூரியனைச் சுற்றும் காலம் (revolution), சூரியனுக்கும் கோள்களுக்கும் இடையிலான தூரம் மற்றும் கோள்களின் விட்டம் போன்ற வானியல் தகவல்களை நவீன வானியலாளர்களின் தரவுகளுடன் ஒப்பிட்டு அதன் துல்லியத்தைக் கண்டறிதல், கவிதை வடிவில் அறிவியல் கருத்துகளை வெளிப்படுத்தும் முறையை விளக்குதல் தமிழ் இலக்கியங்களில் அறிவியல் சிந்தனை எவ்வாறு இடம்பெற்றுள்ளன என்பதை நிறுவுவது இக்கட்டுரையின் நோக்கம் ஆகும். பந்தடிக்கும் தரு பகுதியில் இடம்பெறும் பாடல்களை நுணுக்கமாக ஆய்வு செய்வதால் உரைப்பகுப்பாய்வு முறையும் இலக்கியத்தில் காணப்படும் கோள்களின் இயக்கம், தூரம், விட்டம் போன்ற தகவல்களை, நவீன வானியல் தரவுகளுடன் ஒப்பிடப்படுவதால் ஒப்பீட்டு முறையும் கவிதை வடிவில் கூறப்பட்டுள்ள கருத்துகள், வானியல் கோட்பாடுகளின் அடிப்படையில் அறிவியல் நோக்கில் விளக்கப்படுவதால் விளக்கமுறை அணுகுமுறையும் இவ்வாய்வில் பின்பற்றப்படுகிறது. வெறும் கற்பனைக் கவிதையாக இல்லாமல், ஆழமான வானியல் அறிவை உள்ளடக்கியுள்ளது. அறிவியல் கருத்துகளை மக்களிடம் கொண்டு சேர்க்கும் ஓர் ஊடகமாக இலக்கியம் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது என்பது இவ்வாய்வின் வாயிலாக அறியமுடிகிறது.

திறவுச்சொற்கள்

வானியல் கருத்தாக்கம், கோளியல் இயக்கவியல், பெத்லகேம் குறவஞ்சி, உருவக இலக்கியம், கிறித்தவ இலக்கியம்

முன்னுரை

தமிழ் இலக்கியம் கலை, சமயம், அறிவியல் ஆகியவற்றின் சங்கமமாக விளங்கும் செழுமையான மரபைக் கொண்டது. குறவஞ்சி இலக்கியங்கள், காதல், இயற்கை, சமூகம் மற்றும் சமய உணர்வுகள் மற்றும் கருத்துகளை உள்ளடக்கியுள்ளன. குற்றாலக் குறவஞ்சியில் வசந்தவல்லியின் காதல் என்ற பிரிவில் தலைவி பந்தடி பயிலுதல், பந்தாடிய சிறப்பு, பந்தாடலின் சிறப்புப் போன்றவை குறிப்பிடப்பட்டுள்ளதைப் போன்று பெத்லகேம் குறவஞ்சியிலும் பந்தடிக்கும் தரு என்ற தலைப்பில் தேவமோகினி என்ற சீயோன் குமாரத்தி, இறைவன் படைத்த சூரியன், சந்திரன், கோள்களைக் கண்டும் அவற்றிற்கு இறைவன் வழங்கிய ஆணையால் அவை இயங்கும் முறையைக் கண்டு வியந்தும் அவற்றைப் பந்துகளாக உருட்டி விளையாடுவதாகவும் ஆசிரியர் வேதநாயக சாஸ்திரியார் பாடிய இப்பகுதியின் ஆறு பாடல்களில், கோள்கள் தன் அச்சில் சுழலவும்

, | Copyright © Author(s)

ISSN: 3049-0723 (Online), 3107-7781 (Print)
DOI: https://doi.org/10.63300/tm07052026

சூரியனைச் சுற்றி வலம்வர எடுத்துக்கொள்ளும் காலம், சூரியனுக்கும் கோள்களும் இடையிலுள்ள தூரம், கோள்களின் விட்டம் போன்ற வானியல் செய்திகளைக் காணமுடிகிறது. இவை நவீன வானியல் கண்டுபிடிப்புகளோடு ஒப்பிடும்போது குறிப்பிடத்தக்க ஒற்றுமையைக் காட்டுகின்றன. இதன் வாயிலாகத் தமிழ் இலக்கியங்களில் அறிவியல் கருத்துகள் எவ்வாறு இடம்பெற்றுள்ளன என்பதை ஆய்வது அவசியமாகும். கிறித்தவச் சிற்றிலக்கியங்களில் அறிவியல் கூறுகள் இடம்பெற்றுள்ளன என்பது பரவலாக ஆராயப்படாதவை ஆகும் . பந்தடிக்கும் தரு என்ற பகுதியில் இடம்பெறும் வானியல் குறிப்புகள் எந்த அளவிற்கு அறிவியல் அடிப்படையுடையவை, இத்தகவல்கள் நவீன வானியல் தரவுகளுடன் எந்த அளவிற்குப் பொருந்துகிறது என்பதைக் கண்டறியவதாக இவ்வாய்வு அமைந்துள்ளது

சூரிய மண்டலம்

ஞாயிற்றைச் சுற்றி புதன், வெள்ளி, புவி, செவ்வாய், வியாழன், சனி, யுரேனஸ், நெப்டியூன், புளூட்டோ என்ற ஒன்பது கோள்கள் இயங்குகின்றன. இவற்றுள் புதனும் வெள்ளியும் புவியின் இயங்குபாதைக்கு உட்புறம் தங்கள் இயங்குபாதைகளைப் பெற்றுள்ளன. இவ்விரு கோள்களும் உட்கோள்கள் (inner planet) எனப்படுகின்றன புவிக்கு வெளியில் தங்கள் இயக்கப்பாதைகளைக் கொண்ட கோள்களான செவ்வாய், வியாழன், சனி, யுரேனஸ், நெப்டியூன், புளூட்டோ போன்றவை புறக்கோள்கள் (outer planet) எனப்படுகின்றன. இந்தக் கோள்களைத் தவிர, பல வான்பொருள்கள் ஞாயிற்றைச் சுற்றி வலம்வருகின்றன. அவற்றின் சுற்றுப்பாதை செல்வாய்க்கும் வியாழனுக்கும் இடையே அமையப்பெற்றுள்ளன. அவை குறுக்கோள்கள் எனப்படுகின்றன. (தமிழரின் வானியல் கோட்பாடுகள் ப. 58-59)

கோள்கள் தற்சுழற்சிக்கு எடுத்துக்கொள்ளும் காலம் (rotation)

ஒரு பொருள் மையப் புள்ளியை அல்லது அச்சுக்கோட்டை அடிப்படையாகக் கொண்டு சுழல்வது, தற்சுழற்சி எனப்படும். வானியலில் ஒரு கோள் அதன் சொந்த அச்சில் (Axis) தன்னைத்தானே சுற்றிக்கொள்ளும் இயக்கமாகும். பூமி மேற்கிலிருந்து கிழக்காகத் தன்னைத்தானே சுற்றிக்கொள்வதால் பகல் மற்றும் இரவு மாற்றங்கள் ஏற்படுகின்றன.

... தீர்
ஏழ்மணி எட்டே வினாடியில் புதன்அறி யாதலே,
விரிவெள்ளி இருபத்து மூன்று மணிமூவேழ் வினாடியே
விபுலந் தாசிருபத்து மூன்றெண் ணேழ்விளாடி நானொடி
... வளையம் பத்துமணி நாலெட்டுடன் நொடிபதினைந்தே...

(பந்தடிக்கும் தரு, பா.2)

சூரியனைச் சுற்றி சமமான அச்சில், புதன் பதினான்கு மணி 8 நிமிடமும், வெள்ளி இருபத்து மூன்று மணி 21 நிமிடமும் பூமி ஒருமுறை தன்னைத்தானே சுற்றிவர 23 மணி 56 நிமிடம் 4 நொடியும் செவ்வாய் 24 மணி 39 நிமிடம் 22 நொடியும், வியாழன் 9 மணி 55 நிமிடம் 33 நொடியும் சனி 10

ISSN: 3049-0723 (Online), 3107-7781 (Print)
DOI: https://doi.org/10.63300/tm07052026

மணி 32 நிமிடம் 15 நொடியும் தன்னைத் தானே சுற்றிக்கொள்ள எடுத்துக்கொள்ளும் காலமாகும்.

கோள்கள்	வேதநாயக சாஸ்திரியார்	வானியலாளர்
புதன்	14 மணி 8 நிமிடம்	59 நாட்கள்
வெள்ளி	23 மணி 21 நிமிடம்	243 நாட்கள்
பூமி	23 மணி 56 நிமிடம் 4 நொடி	24 மணி
செவ்வாய்	24 மணி 39 நிமிடம் 22 நொடி	24 மணி 36 நிமிடம்
வியாழன்	9 மணி 55 நிமிடம் 33 நொடி	9 மணி 54 நிமிடம்
சனி	10 மணி 32 நிமிடம் 15 நொடி	10 மணி 42 நிமிடம்

ஒரு மையக்கோட்டின் புள்ளியை அடிப்படையாகக் கொண்டு தற்சுழற்சி மேற்கொள்ள எடுத்துக்கொள்ளும் காலமாக வானியல் அறிஞர்கள் குறிப்பிடுவது, புதன் பூமியுடன் ஒப்பிடும்போது மெதுவாகச் சுழல்கிறது, எனவே ஒரு நாள் நீண்ட நேரம் நீடிக்கும். புதனில் ஒரு நாள் (அல்லது ஒரு முழு சுழற்சி) ஏற்பட 59 பூமி நாட்கள் ஆகும். இருப்பினும், இது சூரியனுக்கு மிக நெருக்கமான கோள் என்பதால், சூரியனை வேகமாகச் சுற்றி வருகிறது. . இது சூரியனை 88 பூமி நாட்களில் சுற்றி ஒரு வலம்வர முடிகிறது. (மொழிபெயர்ப்பு: https://spaceplace.nasa.gov/all-about-mercury/en/#:~:text=This%20small%20planet%20spins%20around,a%20birthday%20every%20three%20months)

வீனஸ் மற்றும் யுரேனஸ் இரண்டும், முரண்பாட்டுக் கோள்களாகும். அவற்றின் சொந்த அச்சில் சுழலும் போது இந்த கோள்கள் கடிகார திசையில் அல்லது பின்னோக்கிச் சுழலும் அதே நேரத்தில் பிற கோள்கள் கடிகார திசையில் (புரோகிராட்) சுழலும். *ஒரு கோள் அதன் அச்சைச் சுற்றிச் சுழல்வது இரண்டு வகைப்படும். அவை புரோகிரேட் (prograde) மற்றும் ரெட்ரோகிரேட் (Retrograde). புரோகிரேட் சுழற்சி என்பது சூரியனின் சுழற்சியின் அதே திசையில் சுழல்வதைக் குறிக்கிறது அதாவது கடிகாரத்தின் எதிர் திசையில் சுழல்வது. ரெட்ரோகிரேட் சுழற்சி என்பது அதற்கு நேர்மாறானது (கடிகார திசையில்). இதற்குப் பின்னோக்கி என்றப் பெயரும் உண்டு. சூரிய மண்டலத்தில் உள்ள பெரும்பாலான கோள்கள், பூமி உட்பட, எதிரெதிர் திசையில் அல்லது முன்னோக்கிச் சுழல்கின்றன, ஆனால் வெள்ளி மற்றும் யுரேனஸ் ஆகியவை அவற்றின் அச்சுகளைச் சுற்றி பின்னோக்கி அல்லது கடிகார திசையில் சுழற்சியைக் கொண்டுள்ளன என்று கூறப்படுகிறது. மோதலின் தாக்கம், உராய்வு மற்றும் அலை விசைகள் போன்ற காரணங்களால் வெள்ளி எதிர் திசையில் (கடிகாரத் திசையில்) சுழல்கிறது.* (மொழிபெயர்ப்பு https://www.scienceabc.com/nature/universe/why-do-some-planets-rotate-in-different-directions.html)

வெள்ளி பின்னோக்கிச் சுழல்வதால், ஒரு நாளின் நீளம் ஒரு வருடத்தை விட அதிகமாக உள்ளது. இந்த சுழற்சி மிக மெதுவாக நிகழ்கிறது. எனவே வெள்ளியில் ஒரு நாளின் காலளவு, 243 நாட்கள்

ISSN: 3049-0723 (Online), 3107-7781 (Print)
DOI: https://doi.org/10.63300/tm07052026

ஆகும். அதுவே ஒரு ஆண்டின் காலளவு 225 நாட்கள் மட்டுமே ஆகும். பூமி 24 மணி நேரத்திலும் செவ்வாய் 24 மணி 36 நிமிடங்களிலும் தன்னுடைய ஒரு நாள் காலளவை நிறைவு செய்கின்றன. வியாழன் சூரிய மண்டலத்தில் தன்னைத்தானே சுற்றிக்கொள்ளும் மிக வேகமான (fastest rotation) கோளாகும். இது ஒரு சுழற்சியை முடிக்க 9 மணி 54 நிமிட நேரம் மட்டுமே எடுத்துக்கொள்கிறது. இந்த அதிவேக சுழற்சிக்குக் காரணம், அதன் நிறை (mass). உருவானபோது பெற்ற கோண உந்தம் (angular momentum) மற்றும் வாயுக்களால் ஆன திடமான மேற்பரப்பு இல்லாத தன்மையாகும். வியாழனைத் தொடர்ந்து மிகக் குறுகிய நாளைக் கொண்ட கோள் சனியாகும். இதன் ஒரு நாள் காலளவு 10 மணி 42 நிமிடம் ஆகும்.

கோள்கள் சூரியனை வலம்வர எடுத்துக்கொள்ளும் காலம் (revolution)

கோள்கள் சூரியனை மையமாக கொண்டு முழுமையாக ஒரு முறை சுற்றி வருவது ஆகும். சக்கரம் போன்ற சமமான அச்சில் பூமி சூரியனை ஒருமுறை சுற்றி வருவது, பூமியின் சுழற்சி (Earth's revolution) எனப்படும். இதனைப் போன்று ஒவ்வொரு கோளும் சூரியனை வலம்வர எடுத்துக்கொள்ளும் காலத்தைக் குறிப்பிடுவதாக இப்பாடல் அமைந்துள்ளது.

சாமன் எண்பத்தேழு நாள்மணி இருபத்து மூன்றே வினாடிக்கு
ஈரேழு நொடிமுப்பான் முன்றே வள்ளியிரு நூற்றுமூ
வெட்டுநாள் ஈரெட்டு மணியோடு எண்ணைந்து ஒன்றுவினாடியும்
... இருநூற்று ஈரேழு மணியோர் எட்டு வினாடியும்,
பக்கிசமாக முப்பத்தொன் பதெனப்...

(பந்தடிக்கும் தரு, பா.4)

சூரியனைச் சுற்றி சமமான அச்சில், புதன் 87 நாள் 23 மணி 14 நிமிடம் 33 நொடியும், வெள்ளி 224 நாள் 16 மணி 40 நிமிடம் 1 நொடியும், பூமி 365 நாள் 5 மணி 48 நிமிடம் 48 நொடியும், சந்திரன் 27 நாள் 7 மணி 43 நிமிடம் 5 நொடியும், செவ்வாய் ஒரு வருடம் (365 நாள்) 321 நாள் என, 686 நாள் 22 மணி 36 நிமிடம் 27 நொடியும், வியாழன் 11 ஆண்டு 7 மணி 21 நிமிடம் 50 நொடியும் சனி 29 ஆண்டு 283 நாள் 14 மணி 8 நிமிடம் 39 நொடியும் கோள்கள் சூரியனை வலம்வர எடுத்துக்கொள்ளும் என்று வேதநாயக சாஸ்திரியார் குறிப்பிடுகிறார்.

கோள்கள்	வேதநாயக சாஸ்திரியார்	வானியலாளர்
புதன்	87 நாள் 23 மணி 14 நிமிடம் 33 நொடி	88 நாட்கள்
வெள்ளி	224 நாள் 16 மணி 40 நிமிடம் 1 நொடி	225 நாட்கள்
பூமி	365 நாள் 5 மணி 48 நிமிடம் 48 நொடி	365 நாட்கள்
சந்திரன்	27 நாள் 7 மணி 43 நிமிடம் 5 நொடி	27 நாள் 7 மணி 43 நிமிடம் அல்லது 27.3 நாட்கள்

, | Copyright © Author(s)

ISSN: 3049-0723 (Online), 3107-7781 (Print)
DOI: https://doi.org/10.63300/tm07052026

செவ்வாய்	686 நாள் 22 மணி 36 நிமிடம் 27 நொடி	687 நாட்கள்
வியாழன்	11 ஆண்டு 7 மணி 21 நிமிடம் 50 நொடி	4331 நாட்கள் அல்லது ~12 ஆண்டுகள்
சனி	29 ஆண்டு 283 நாள் 14 மணி 8 நிமிடம் 39 நொடி	10747 நாட்கள் அல்லது 29 ஆண்டுகள் 146 நாட்கள்

கோள்களின் சுற்றுப்பாதை நீள்வட்டமாக இருப்பதால், இதன் தொலைவு, ஆண்டு முழுவதும் சிறிது மாறுபாட்டுடன் அமையும். *புதன் முட்டை வடிவ சுற்றுப்பாதையைக் கொண்டுள்ளது. சூரியனின் வெப்ப அலை, உராய்வு காரணமாக, புதன் 3:2 சுழல்-சுற்றுப்பாதை அதிர்வில் உள்ளது, அதாவது ஒவ்வொரு 2 சுழற்சிகளுக்கும் (rotation) 3 முறை சுழல்கிறது (revolution). ஒவ்வொரு 88 நாட்களுக்கும் சூரியனைச் சுற்றி வலம் வருகிறது, விண்வெளியில் வினாடிக்கு 29 மைல்கள் (47 கிலோமீட்டர்) வேகத்தில் பயணிக்கிறது, பிற கோள்களோடு ஒப்பிடுகையில் இது வேகமாகும்.* (மொழிபெயர்ப்பு: https://science.nasa.gov/mercury/facts/#h-orbit-and-rotation) வெள்ளி, பின்னோக்கி வினாடிக்கு 21.75 மைல் (35 கிலோமீட்டர்) வேகத்தில் நகர்ந்து செல்வதால் 225 நாட்களில் சூரியனை வலம் வருகிறது. பூமி 356 நாட்களிலும் பூமியைச் சந்திரன் 27.3 நாட்களில் ஒரு முழுமையான வலம் வருகிறது.செவ்வாய் 687 நாட்களிலும் வியாழன் ஏறக்குறைய 12 ஆண்டுகளிலும் சனி 29 ஆண்டு 146 நாட்களிலும் சூரியனை வலம் வருகிறது. வியாழன், நீளமான சுற்றுப்பாதையைக் கொண்டிருப்பினும், வியாழனில் ஒரு நாள் சுமார் 10 மணிநேரம் மட்டுமே நீடிக்கும், சராசரியாக மணிக்கு 29,236 மைல்கள் (மணிக்கு 47,051 கிமீ) வேகத்தில் சுழல்கிறது.

கோள்களுக்கும் சூரியனுக்கும் இடையிலுள்ள தூரம்

சூரிய மண்டலத்தில் உள்ள எட்டு கோள்களும் சூரியனிலிருந்து வெவ்வேறு தூரங்களில் அமைந்துள்ளன. சூரியனுக்கும் கோள்களுக்கும் இடையிலான தூரம் பொதுவாக வானியல் அலகு (Astronomical Unit – AU) என்ற அலகால் அளவிடப்படுகிறது. பூமிக்கும் சூரியனுக்கும் இடையே உள்ள சராசரி தூரமே ஒரு வானியல் அலகு என வரையறுக்கப்படுகிறது. இதில் வேதநாயக சாஸ்திரியார் மையில் என்ற அளவைப் பெயரில் குறிப்பிட்டுள்ளதால், வானியல் அலகிற்கு மாற்றாக மையில் அளவை பின்பற்றப்படுகிறது.

மாலவன் ஒரு மூன்று கோடியே அறுபத்தொன்பது இலட்சத்தோடு
இத்தொகை எழுபத்து மூவாயிரத்து இருநூற்றோடு எண்பத்திரண்டு
எரிவெள்ளி அறுகோடி தொண்ணூறு லட்சத்து எண்பத்து எண்ணாயிரத்து
ஒத்துமை இருநூற்று நாற்பது ...

தொகைலட்சம் அறுபத்தை யாயிரத் திருநூற்று இருபத் தெட்டென...

(பந்தடிக்கும் தரு, பா.5)

சூரியனிலிருந்து சராசரியாக, புதன் 36973282 மையில் தொலைவிலும், வெள்ளி 69088240 மையில் தொலைவிலும், பூமி 95533667 மையில் தொலைவிலும், வியாழன் 496765228 மையில்

ISSN: 3049-0723 (Online), 3107-7781 (Print)
DOI: https://doi.org/10.63300/tm07052026

தொலைவிலும் உள்ளது என்று கவிஞர் குறிப்பிடுகிறார்.

கோள்கள்	வேதநாயக சாஸ்திரியார்	வானியலாளர்		
		அபெலியன்:	பெரிஹேலியன்:	சராசரி தூரம்
புதன்	36973282 மையில் (36.97 மில்லியன் மையில்)	43 மில்லியன் மையில்	29 மில்லியன மையில்	35 மில்லியன மையில்
வெள்ளி	69088240 மையில் (69.09 மில்லியன் மையில்)	68 மில்லியன் மையில்	66 மில்லியன் மையில்	67 மில்லியன் மையில்
பூமி	95533667 மையில் (95.53 மில்லியன் மையில்)	94 மில்லியன் மையில்	91 மில்லியன் மையில்	93 மில்லியன் மையில்
வியாழன்	496765228 மையில் (496.77 மில்லியன் மையில்)	508 மில்லியன் மையில்	460 மில்லியன் மையில்	484 மில்லியன் மையில்

கோள்கள் சூரியனை விட்டு மிகத் தொலைவில் இருக்கும் நிலையை அபெலியன் (Aphelion) என்றும் கோள்கள் சூரியனுக்கு மிக அருகில் இருக்கும் நிலையை பெரிஹேலியன் (Perihelion) என்றும் குறிப்பிடப்படுகிறது. அபெலியன் மற்றும் பெரிஹேலியன் இரண்டிற்கும் இடைப்பட்டது, சராசரி தூரமாகும். கோள்களின் சுற்றுப்பாதை நீள்வட்டமாக இருப்பதால், இந்தத் தூரம் ஆண்டு முழுவதும் சிறிது மாறுபடும்.

கோள்களின் விட்டம்

ஒரு கோளின் ஒரு முனையிலிருந்து மையப்பகுதி வழியாக மறுமுனை வரை உள்ள நேர்க்கோட்டு தூரத்தைக் குறிப்பது, கோள்களின் விட்டம் (Diameter). கோள்கள் முழுமையான கோள வடிவில் (Perfect Sphere) இருப்பதில்லை. அவை சுழல்வதால், நிலநடுக்கோட்டுப் பகுதியில் (Equator) சற்று பருத்தும், துருவப் பகுதிகளில் (Poles) சற்று தட்டையாகவும் இருக்கும். எனவே, விஞ்ஞானிகள் பெரும்பாலும் நிலநடுக்கோட்டு விட்டம் (Equatorial Diameter) மற்றும் துருவ விட்டம் (Polar Diameter) என இரண்டையும் கணக்கிடுவார்கள். சான்றாக, பூமியின் நிலநடுக்கோட்டு விட்டம் அதன் துருவ விட்டத்தை விட சுமார் 43 கி.மீ அதிகம். கோளின் அளவை (Size) தீர்மானிப்பது அதன் விட்டம் ஆகும். ஒவ்வொரு கோளும் அதன் ஈர்ப்பு விசை மற்றும் சுழற்சி வேகத்தைப் பொறுத்து வெவ்வேறு அளவுகளில் உள்ளன.

சூரிய விட்டம் எட்டுலட்சத்து எண்பத்தாறாயிர மயிலே

Tamilmanam International Research Journal of Tamil Studies
Volume 7, Issue 05 (May-2026)
www.tamilmanam.in
ISSN: 3049-0723 (Online), 3107-7781 (Print)
DOI: https://doi.org/10.63300/tm07052026

சொச்சம் நானூற்று எழுபத்து மூன்று அச்சமே யிலையதிலே

கூரிய புதன் மூவாயிரத்து நூற்றொன்பது புத்தொருமயில் …

காரிஎழுபத் தொன்ப தாயிரம் நானூற்றைந்து கடுமயில்…

(பந்தடிக்கும் தரு, பா.6)

இப்பாடலில் வேதநாயக சாஸ்திரியார், சூரிய மண்டலத்தில் உள்ள சூரியனின் விட்டம் 886473 மையில் எனவும், புதன் 3191 மையில் எனவும், வெள்ளி 7630 மையில் எனவும், பூமி 7954 மையில் எனவும், சந்திரன் 2172 மையில் எனவும், செவ்வாய் 4135 மையில் எனவும், வியாழன் 86404 மையில் எனவும், சனி 79405 மையில் எனவும் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

சூரியன் / சந்திரன் / கோள்கள்	வேதநாயக சாஸ்திரியார்	வானியலாளர்
சூரியன்	886473 மையில்	865000 மையில்
புதன்	3191 மையில்	3032 மையில்
வெள்ளி	7630 மையில்	7521 மையில்
பூமி	7954 மையில்	7926 மையில்
சந்திரன்	2172 மையில்	2159 மையில்
செவ்வாய்	4135 மையில்	4221 மையில்
வியாழன்	86404 மையில்	88846 மையில்
சனி	79405 மையில்	74898 மையில்

சூரிய மண்டலத்தில் உள்ள சூரியன், சந்திரன், கோள்களின் விட்டம் பற்றிய வானியலாளர்களின் கருத்துகள் அட்டவணையில் குறிப்பிடப்பெற்றுள்ளன, வேதநாயக சாஸ்திரியார் குறிப்பிட்டுள்ளதோடு சற்று ஏறக்குறைய இவை பொருந்துகின்றன. அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகள் போன்றவை தோன்றும் முன்னரே கோள்களும் அவற்றின் இயக்கங்களும் கோள்களுக்கும் சூரியனுக்கும் இடையிலுள்ள தூரம், கோள்களின் விட்டம், சுற்றுப்பாதையின் அமைப்பு போன்றவற்றைக் குறிப்பிடுவது குறிப்பிடத்தக்கது.

வேதநாயக சாஸ்திரியாரின் வானியல் புலமை இப்பாடல்கள் வாயிலாகப் புலப்படுகிறது. சூரியனை, இரவி, தபனன் என்றும், சந்திரனை மதி, அம்புலி என்றும் புதனை, விரிமதி மகன் (புராணங்களில், சந்திரனுக்கும் தாரைக்கும் பிறந்த மகன்), அறிவன், சாமன், மாலவன் (திருமால்) பூமியை விபுலம், உலகம், பார் என்றும் செவ்வாய்யை வக்கிரன் , சேய், குருதி என்றும் வியாழனை அந்தணன், அரசன், தாராபதி, சரகுரு, அரசன், நூங்கரசன் என்றும் சனியைக் காரி என்றும் குறிப்பிடப்படுகிறதன் வாயிலாக இவரின் சோதிட புலமையும் புலப்படுகிறது.

ISSN: 3049-0723 (Online), 3107-7781 (Print)
DOI: https://doi.org/10.63300/tm07052026

முடிவுரை

பெத்லகேம் குறவஞ்சியில் உள்ள பந்தடிக்கும் தரு என்ற பகுதி புனைவாக இல்லாமல், வானியல் அறிவின் வெளிப்பாடாக அமைகிறது என்பது தெளிவாகிறது. வேதநாயக சாஸ்திரியார், தமது கவிதையில் அறிவியல் உண்மைகளை உட்பொருளாகக் கொண்டு, கோள்களின் இயக்கம், தூரம், விட்டம் போன்றவற்றைத் துல்லியமாக எடுத்துரைத்துள்ளார். கோள்களின் இயக்கத் திசைகள், வேகம் மற்றும் சுற்றுப்பாதை இயல்புகள் போன்றவை மறைமுகமாகக் கவிதை வடிவில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. கோள்களின் விட்டம் (diameter) குறித்த தகவல்கள், இன்றைய அறிவியல் கணக்குகளுடன் மிகவும் பொருந்துகின்றன; இஃது ஆசிரியரின் கணித மற்றும் வானியல் அறிவை வெளிப்படுத்துகிறது. தமிழ் இலக்கியம் அறிவியல் கருத்துகளைப் பரப்பும் ஓர் ஊடகமாகப் பயன்படுத்தப்பட்டிருப்பதை இவ்வாய்வு உறுதிப்படுத்துகிறது. எனவே, வேதநாயக சாஸ்திரியாரின் படைப்புகளை இலக்கியச் செல்வமாக மட்டுமல்லாமல், அதில் மறைந்திருக்கும் அறிவியல் கருத்துகளை வெளிக்கொணர்ந்து, பன்முகப் பார்வையுடன் அணுக வேண்டியது அவசியம் என்பதை விளக்குவதாக இவ்வாய்வு அமைந்துள்ளது.

துணைநூற்பட்டியல்

[1]. அனுமந்தராவ், ரா. வானியல், தமிழ்நாட்டுப் பாடநூல் நிறுவனம், குமரன் பிரெஸ், 1973.

[2]. சிவபெருமான், அ. தமிழரின் வானியல் திறன், சபாநாயகம் அச்சகம், 1993.

[3]. சுந்தரமூர்த்தி, அ. வான நூல், சண்டே டைம்ஸ் அச்சகம்,1954.

[4]. சுந்தரராசன், சே. பெத்லகேம் குறவஞ்சி, முல்லை நிலையம், 2009.

[5]. துரைசாமி, பெ. தமிழரின் வானியல் கோட்பாடுகள், அறிவன் பதிப்பகம், 2005.

[6]. Kivelson, M. G. & Bagenal, F. Planetary Science: The Science of Planets Around Stars. Cambridge University Press, 2007.

[7]. Rujuta Pradhan. Rotation Of Planets: Why Do Some Planets Rotate In Different Directions?. https://www.scienceabc.com/nature/universe/why-do-some-planets-rotate-in-different-directions . Accessed on January 24, 2026.

[8]. How many planets are there in the solar system?. theplanetstoday.com, https://www.theplanetstoday.com/how_many_planets_are_in_the_solar_system.html#:~:text=The%20number%20of%20planets%20pre%201854%20:%208%20%2D%2023,which%20were%20classified%20as%20planets, Accessed on December 19, 2025.

[9]. All about Mercury. https://spaceplace.nasa.gov/all-about-mercury/en/#:~:text=This%20small%20planet%20spins%20around,a%20birthday%20every%20three%20months. Accessed on January 20, 2026.

[10]. Mercury: Facts. https://science.nasa.gov/mercury/facts/#h-orbit-and-rotation. Accessed on January 23, 2026.

, | Copyright © Author(s)