இணையத்தில் பதிவிறக்கம் செய்ய www.iaraindia.com
தமிழாய்வுச் சங்கமம் - பன்னாட்டு ஆய்விதழ்
ISSN: 2320-3412(P), 2349-1639(O)
Impact Factor: 3.458(CIF), 3.669(IRJIF)
பகுதி V, பதிப்பு 13 - ஏப்ரல் 2018
UGC Approved Journal (64089), © Author

மதுரைக் காஞ்சியில் வானியல் சிந்தனைகள்

ஞா. செல்வி
முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர், தமிழ் உயராய்வு மையம்
தி ஸ்டாண்டர்டு ஃபயர் ஒர்க்ஸ் இராஜரத்தினம் மகளிர் கல்லூரி, சிவகாசி

முன்னுரை

விஞ்ஞானம் அண்டத்தைப் பற்றி அறியும் அறிவியலை வானியல் என்றழைக்கின்றது. விஞ்ஞானத் துறையில் ஏற்பட்டுள்ள தொழில்நுட்ப வளர்ச்சிகளால் இன்று வானியல் ஆய்வு முன்னேற்றம் கண்டுள்ளது. பழந்தமிழர் வானத்தின் நிகழ்வுகளை உற்று நோக்கி, கண்ணாலும், கருத்தாலும் அளந்தறிந்துள்ளனர். பண்டைத் தமிழர்கள் வானியல் துறையில் சிறந்து விளங்கினர் என்பதனை சங்கப்பாக்கள் முன்வைக்கின்றன. சங்க இலக்கியங்களுள் குறிப்பிடத்தக்க மதுரைக்காஞ்சியில் இடம்பெற்றுள்ள வானியல் செய்திகளை இவ்ஆய்வுக்கட்டுரை ஆராய்கின்றது.

வானியல் - வரைவிலக்கணம்

வானியல் (Astronomy) என்பது விண்ணில் உள்ள பொருட்களைப் பற்றி ஆராயும் துறையாகும். பூமிக்கும் அதற்கு இடைப்பட்ட காற்று மண்டலத்திற்கும் வெளியே நடைபெறும் நிகழ்வுகளை விளக்குவதில் ஈடுபட்டுள்ள அறிவியல் துறையே வானியல் ஆகும். க்ரியாவின் தற்காலத் தமிழ் அகராதி வானியல் என்பதற்கு “பிரபஞ்சத்தில் உள்ள நட்சத்திரங்கள், கோள்கள், வால்நட்சத்திரங்கள் முதலியவற்றைப் பற்றி விவரிக்கும் அறிவியல் துறை”[1] என்ற விளக்கத்தை தருகின்றது. வானத்து விண்மீன்களும், கோள்களின் இயக்கங்களும் விந்தையானச் செயல்களாகும். நிலவின் மாற்றங்களும் சூரியனின் இயல்புகளும் பூமியில் இருந்து பார்த்தறியா அற்புதங்கள். இந்நிகழ்வின் குணவியல்புகளைத் தொழில்நுட்ப உதவியுடன் தான் காணவியலும். அதனை வானியல் துறையினர் ஆராய்ந்து அறிவிக்கின்றனர்.

கோள்மீன்

சூரியன் என்னும் கோள்மீன் ‘ஞாயிறு’ என்னும் கலைச்சொல்லால் சுட்டப்படுகிறது. சூரியன் ஒரு நெருப்புக் கோள். சூரியனை ‘சூரிய பகவான்’ என்று வணங்கும் பழக்கம் மக்களிடையே உள்ளது. காலையில் கிழக்குத் திசை நோக்கி சூரியனை வணங்குவதை ‘சூரிய நமஸ்காரம்’ என்று கூறுவர். சூரியன் மிகவும் வெப்பத்தை உடைய விண்மீன். மேலும் சிவந்த கதிர்களையுடையது. சூரியன் உதிப்பதாலேயே பகற்பொழுது உண்டாகிறது என்பதை,

“பகல் செய்யும் செஞ்ஞாயிறும்”
(மதுரைக்காஞ்சி,அடி.7)

ஏன மதுரைக்காஞ்சி கூறுகிறது. சூரியனின் கதிர்கள் வெப்பமுடையது என்பதை மட்டுமே அறிந்திருந்தனர். பகற்பொழுதின் வெளிச்சம் குறித்து மதுரைக்காஞ்சி இன்றைய அறிவியலாளர்கள் வெப்பத்திற்கான காரணத்தை தொழில்நுட்பத்திறனால் கண்டறிந்து தெரிவித்துள்ளனர்“கதிரவனை வானியலாளர் உயர் உருப்பெருக்க தொலை நோக்கிகளால் ஆராய்ந்த போது கதிரவனின் பரப்பில் ஒளிரும் கோடுகள் இருப்பதை கண்டனர். இவை பெரும் வாயு குமிழ்களாலான ஒளிப் போர்வையின் கீழ்ப்

பகுதியிலிருந்து உண்டானவை என்றும், இக்குமிழ்கள் மிகவும் வெப்பமான பகுதியிலிருந்து உண்டாவதால் அவற்றின் பின்னணியை விட இவை மிகவும் பொலிவுறுவதாகவும் கூறினர். தொலை நோக்கியின் உருப்பெருக்கத்தை குறைத்தால் பொலிவுறும் கோடுகள் மறைந்து விடுகின்றன எனவும், இருப்பினும் அங்கும் இங்குமாகச் சில கரும்புள்ளிகள் ஒளிரும் பின்னணியில் தெரிகின்றன. கதிரவப் புள்ளிகள் எனப்படும் இவற்றை 1610 - ஆம் ஆண்டில் கலீலியோ கண்டுபிடித்தார். அவற்றைக் கூர்ந்து மங்கலான பகுதியாகவும், அதைத் தொடர்ந்து நார் இழைகளைப் போன்று ஒளிரும் கொடிகளும் ஆக மொத்தத்தில் ஒரு சுழற்சி சக்கரம் போன்று தெரிகிறது”[2] என்கிறார் பக்தவத்சலம்.

பல கதிர்களையுடைய சூரிய மண்டிலம் பகற்பொழுதை ஒளியுடையதாக்கி விட்டு பின் மாலையில் மறையும் எனவும்,

“சென்ற ஞாயிறு, நண்பகல் கொண்டு
பகல் உரு உற்ற இரவு சேர, நயந்தோர்”
(மதுரைக்காஞ்சி,அடி. 546 - 549)

என சூரியன் மறைதலை மதுரைக்காஞ்சி எடுத்துரைக்கிறது.

சந்திரன்

சந்திரன் ஒரு கோள்மீன் ஆகும். சந்திரன் தன்னைத் தானே சுற்றிக் கொள்கிறது; புவியையும் சுற்றுகிறது. மாலையில் சூரியன் மறைவதால் உலகில் இருள் படர்கிறது. இந்நேரத்தில் சந்திரன் உதித்து இந்த இருளை அகற்றுகிறது. சந்திரன் என்பதற்கு, “பூமியை இருபத்தெட்டு நாட்களுக்கு ஒருமுறை சுற்றி வருவதும் சூரிய ஒளியைப் பிரதிபலித்து இரவில் பிரகாசிப்பதுமான ஒரு துணைக்கோள்”[3] என க்ரியாவின் தற்காலத் தமிழ் அகராதி விளக்கம் தருகிறது.

“இரவுச் செய்யும் வெண் திங்களும்”
(மதுரைக்காஞ்சி,அடி.8)

நிலவு வெண்மையான கதிர்களை உடையது என்று நிலவின் தன்மை குறித்து மதுரைக்காஞ்சி எடுத்தியம்புகிறது.

நாள்மீன்கள்

வானத்தில் நிலவும் நாள்மீன்கள் என்கிற விண்மீன்கள் இயற்கையாகவே ஒளியுடையவை. இவை ஆயிரக்கணக்கில் வானில் காணப்படுகின்றன. அவை பூமியில் இருந்து பல மைல் தூரத்தில் இருப்பதால் சிறியதாகத் தெரிகின்றன. விண்மீன்கள் நட்சத்திரம் என்றும் அழைக்கப்படும்.

“வியல் நாள்மீன் நெறி ஒழுக”
(மதுரைக்காஞ்சி,அடி.6)

நாள்மீன்கள் தன்னுடைய பாதையில் இருந்து விலகாமல் தாம் இயங்கக்கூடிய பாதையில் இயங்கும் என்பதை மதுரைக்காஞ்சியின் பாடல் வரி விளக்குகிறது.

மழை பெய்தல்

மழை பெய்தல் நிகழ்வு வானியல் நிகழ்வாகும். உலக மக்கள் தங்கள் உணவுக்காகவும், தொழிலுக்காகவும் நம்பியிருப்பது மழையையே. மழை என்பது “மேகத்தினின்று பொழியும் நீர்”[4] என அடோன் தமிழ் - தமிழ் ஆங்கிலம் அகராதி விளக்கம் தருகிறது. உலகில் மக்களின் உயிர் வாழ்க்கைக்கும் பயிர் வாழ்க்கைக்கும் மழை இன்றியமையாதது.

“அதனால், குணகடல் கொண்டு குடகடல் முற்றி
இரவும் எல்லையும் விளிவு இடன் அறியாது
அவலும் மிசையும் நீர்த் திரள்பு ஈண்டி
கவலை அம் குழும்பின் அருவி ஒலிப்ப,
கழை வளர் சாரல், களிற்றினம் நடுங்க,
வரை முதல் இரங்கும் ஏறொடு வான் ஞெமிர்ந்து,
சிதரற் பெரும் பெயல் சிறத்தலின், தாங்காது,
குண கடற்கு இவர்தரும் குரூஉப் புனல் உந்தி
நிவந்துசெல் நீத்தம் குளம் கொளச் சாற்றி,” (மதுரைக்காஞ்சி,அடி. 238 - 246)

மேகம் கீழ்த்திசைக் கடலின் நீரை முகந்து கொண்டு சென்று மேலே கடலின் அருகேயுள்ள மலைகளை வளைத்துக் கொண்டு இரவிது, பகலிது என்று அறியாதபடி இருள் செய்து மேடு பள்ளம் எங்கும் நீர் திரண்டு பெருகியது என மதுரைக்காஞ்சியின் பாடல் வரிகள் எடுத்தியம்புகின்றன.

“குணகடல் கொண்டு குடகடல் முற்றி”
(மதுரைக்காஞ்சி,அடி. 238)

கடலில் முகந்து கொள்ளப்பட்ட நீர் மீண்டும் கடலுக்கே வந்து சேர்கிறது என்பதையே மேற்குறிப்பிட்ட மதுரைக்காஞ்சி பாடல் வரி விளக்கி நிற்கின்றது.

மின்னல்

மின்னல் வானில் தோன்றுவதை மழைக்காலங்களில் அதிகமாகக் காண முடியும். மின்னல் என்பது “வானில் கணப்பொழுதில் மிகுந்த வேகத்துடன் பரவி, மறையும் இடியுடன் கூடிய ஒளிப்பிழம்பு”[5] என க்ரியாவின் தற்காலத் தமிழ் அகராதி விளக்கம் அளிக்கிறது. மின்னலும், இடியும் சேர்ந்தே உருவாகும். ஒளியின் வேகம் அதிகமாக இருப்பதால் மின்னல் முதலில் பூமியை அடைகிறது.

"கண் பொரா எறிக்கும் மின்னுக்கொடி புரைய,
ஒண் பொன் அவிர் இழை தெறிப்ப இயலி," (மதுரைக்காஞ்சி,அடி. 665 - 667)

வானம் பிளக்கும் படியாக முகிலினிடத்தே மின்னல் தோன்றுவது இயற்கை. இந்நிகழ்வையே மதுரைக்காஞ்சி குறிப்பிடுகிறது.

இடி இடித்தல்

மேகங்கள் மோதி இடி இடிக்கிறது. இடியால் வரும் பேரொலி அனைவரையும் வருத்தும். இடி பூமியில் விழும் இடம் பாழ்பட்டுப் போகும். இடியிலிருந்து பாதுகாக்க இடிதாங்கி என்ற கருவி கட்டடங்களில் அமைக்கப்படும். இடியானது மின்னலுடன் சேர்ந்தே வானில் உருவாகும்.

"கவலை அம் குழும்பின் அருவி ஒலிப்ப,
கழை வளர் சாரல், களிற்றினம் நடுங்க,
வரை முதல் இரங்கும் ஏறொடு வான் ஞெமிர்ந்து,
சிதரற் பெரும் பெயல் சிறத்தலின், தாங்காது,
குண கடற்கு இவர்தரும் குரூஉப் புனல் உந்தி" (மதுரைக்காஞ்சி,அடி. 241 - 245)

ஆனால் ஒலியின் வேகம் குறைவாக இருப்பதால் மின்னல் பூமியை வந்தடைந்த பிறகே இடி பூமியை வந்தடைகிறது. 'யானை வரும் முன்னே மணி ஓசை வரும் பின்னே' என்ற பழமொழி போல் மின்னல் வந்த பிறகே இடி வரும். ஒலிக்கும் இடியேற்றத்துடன் மழை வரும் என்பதை, மதுரைக்காஞ்சியின் பாடல் வரிகள் எடுத்துரைக்கின்றன.

தோலை நோக்கிகள் கண்டறியப் படாத அக்காலத்தில் கோள்களைப் பற்றியும் அவற்றின் நகர்வுகளைப் பற்றியும் நம் முன்னோர்கள் சங்க இலக்கியங்களில் கூறிச் சென்றுள்ளதை மதுரைக்காஞ்சியின் வழி அறியலாம்.

சான்றெண் விளக்கம்

1. க்ரியாவின் தற்காலத் தமிழ் அகராதி, ப. 1245
2. நிலவுக்கு அப்பால், பக்தவத்சலம், ப. 21
3. க்ரியாவின் தற்காலத் தமிழ் அகராதி, ப. 535
4. அடோன் தமிழ் - தமிழ் ஆங்கிலம் அகராதி, ப. 535
5. க்ரியாவின் தற்காலத் தமிழ் அகராதி, ப. 111