

CHAPTER – 22

சங்க அக இலக்கியங்களில் அறிவியல்

க.குமரவேல்

உதவிப்பேராசிரியர், வரலாற்றுத் துறை,
பாரதிதாசன் பல்கலைக்கழக உறுப்புக் கல்லூரி,
குரும்பலூர், பெரும்பலூர்.

முன்னுரை

மனிதன் நெருப்பையும், சக்கரத்தையும் கண்டுபிடித்ததிலிருந்து அறிவியல் வளர்ச்சி தொடங்கியது எனலாம். இன்றைய உலகம் அறிவியல் முன்னேற்றத்தால் மிகவும் விரைவாகச் சென்று கொண்டிருக்கிறது. நாளும் புதிய புதிய ஆய்வுகள் மலர்கின்றன. விரல் நுனியில் விண்ணையும் மண்ணையும் மற்றும் கடலையும் ஆராய்கிறான். இத்தகைய வியக்கத்தக்க ஆய்வுக்கு காரணமாக இருப்பவர்கள் கல்தோன்றா காலத்தே முந்தோன்றிய தமிழ்குடிகள். தமிழர்களால் படைக்கப்பட்ட இலக்கியங்கள் காலவோட்டத்தினையும் கடந்து மரபினங்கள் மூலம் தெளிவுபடுத்தப்பட்டு வருகின்றன. இலக்கண காலம் தொட்டு இக்கால இலக்கியங்கள் வரை அறிவியல் வளர்ச்சிக்கு வித்திட்டு வருகின்றன. அவ்விலக்கியங்களில் சங்க இலக்கியங்கள் சிறப்பிடம் பெறுகின்றன. அவற்றில் அறிவியல் கூறுகள் எவ்வாறு கூறப்பட்டுள்ளது என்பதை ஆய்வதாக இக்கட்டுரை அமைகிறது.

உயிர் பாகுபாடு

இவ்வுலகில் காணப்படும் உயிர்களைத் தொல்காப்பியர் ஆறாகப் பகுத்துள்ளார். பொறிகளையும் (தாமே உணரும் உணர்ச்சி) மனத்தினையும் (மனவுணர்வு) ஆதாரமாக வைத்து அப்பாகுபாட்டை நிகழ்த்தியுள்ளார். இதனை

ஒன்றறி வதுவே உற்றறி வதுவே யிரண்டறி வதுவே யதனொடு நாவே
மூன்றறி வதுவே யவற்றொடு மூக்கே நான்கறி வதுவே யவற்றொடு
கண்ணே யைந்தறி வதுவே யவற்றொடு செவியே ஆறறி வதுவே
அவற்றொடு மனனே நேரிதி னுணர்ந்தோர் நெறிப் படுத்தினாரே.¹

என்று குறிப்பிடுகிறார். இவ்வாறு ஒரு அறிவு உள்ள உயிரினமாக புள் மரம் தாவரங்களையும், கண், மூக்கு, நாக்கு, செவி போன்ற உறுப்புகளைப் பெற்ற உயிர்களை ஆறறி உயிராகப் குறிப்பிடும் பொழுது அறிவு என்ற அறிவியல் வெளிப்பட்டுள்ளமைக் காணமுடிகிறது.² வானியியலறிவு சங்க இலக்கியங்கள் வானத்து மீன்களை நாண் மீன் என்றும் கோள்மீன் என்றும் பகுத்துள்ளமைக் குறிப்பிடத்தக்கது. தாமே ஒளி வீசக் கூடியன நாள்மீன் என்றும் சூரியனின் ஒளியால் ஒளிவீசக்கூடியன கோள்மீன் என்றும் வகுக்கப்பட்டன. ஆவ்வடிப்படையில் அகவினி பரணி என

இன்று சொல்லப்படும் 27 நட்சத்திரங்களும் அன்றைய நாள்மீனாம். அவ்வாறே திங்கள் செவ்வாய் வெள்ளி என்பவை கோள்மீன்களாகும்.³ வெள்ளி என்னும் கோள்மீன் வடக்குத் திசையில் நின்றால் நாட்டில் நல்ல மழை பொழியும் அவ்வாறு இல்லாமல் திசை திரிந்து மாறுபட்டு இருந்தால் அல்லது நகர்ந்தால் மழை பொழிவு இருக்காது வறட்சி நிலவும் என்ற அறிவியல் நிகழ்வை வசையில் புகழ் வயங்கு வெண்மீன் திசை திரிந்து தெற்கு ஏகினும் தற்பாடிய தனி உணவின் புள் தேம்பப் புயல் மாறி.⁴ என்ற பட்டினப்பாலை பாடல்கள் விளக்குகின்றன.

இதையே புறநானூற்றின் 117ஆம் பாடலில் வேள்பாரியின் நாட்டில் வளம் கொழிக்கும் வெள்ளி தென்திசை சென்றாலும் தீங்கொன்றும் நேர வேள்பாரி இடம் கொடுக்க மாட்டான் என்ற பொருளில் கபிலர்

“தென்திசை மருங்கின் வெள்ளி ஓடினும்”⁵ என்ற பாடல் வரிகள் மூலம் வெளிப்படுத்துகிறார். இதையே சிலப்பதிகாரத்தில் நாடுகாண் காதையில் இளங்கோவடிகள்

“விரிகதிர் வெள்ளி தென்புலம் படரினும்”⁶ வெள்ளி தென்புலம் செல்வதால் தீங்கு நேரிடும் என்கிறார்.

கோளியல் அடிப்படையில் கட்டடக்கலை அறிவு

சங்க கால மன்னனின் அரண்மனை மிகுந்த கோளியல் அறிவுடன் வகுக்கப்பட்டிருந்தது. மன்னனின் அரண்மனைக்கெனக் குறிக்கப்பட்ட இடத்தில் வடக்கிலும் தெற்கிலுமாக இரண்டு இடங்களில் இரு கோள்களை நட்டனர். அவற்றின் இடையே இடப்பட்ட குச்சிகளில் இருந்து கிழக்கு மேற்காகச் சூரியனின் நிழல் விழும். ஆவ்வாறு விழுகின்ற நிழல் பக்கவாட்டில் விழாமல் நேர் ஒழுங்காக விழும் நேரம் குறித்துக் கொள்ளப்படும். அந்நாள் அந்நேரத்தில் மன்னின் அரண்மனை அமைக்க திட்டமிடப்பட்டு அமைக்கப்படும். இதனை கால்கோளிடுதல் அல்லது திருமுறை சாத்துதல் எனப்படும். சூரியன் விழுகின்ற நிழலை வைத்து அரண்மனை அமைக்கப்படும் என்ற கட்டடக்கலை அறிவியல் கூறுகளை

“விரிகதிர் பரப்பில் வியன் வாய் மண்டிலம் இருகோல் குறிநிலை வழக்காது குடக்கு ஒர்பு ஒருதிறம் காரா அரைநாள் அமையத்து நூலறி புலவர் நுண்ணிதின் கயிறு இட்டு தேளம் கொண்டு தெய்வம் நோக்கி பெரும்பெயர் மன்னர்க்கு ஒப்ப மனை வகுத்து”⁷.

என்று நெடுநல்வாடை வரிகள் புலப்படுத்துகின்றது.

மீன்மைப்பும் மன்னர் வாழ்வும்

வீண்மீன்களின் திசையையும் அமைப்பையும் கொண்டு சங்க கால மக்கள் தங்களின் வாழ்வியல் நிலைகளான இன்பம் துன்பம் இறப்பு பிணி முதலியவற்றை முன்பே அறிந்துள்ளனர். வீண்மீன்களின் திசையையும் அமைப்பையும் கொண்டு சேரமான் இரும்பொறை என்ற மன்னன் இறக்கப் போவதை முன்னமே அறிந்து அவர் அஞ்சியதை கூடலூர் கிழார்

“ஆடிய லழற் குட்டத் தாரிரு ளரையிரவில் முடப்பனையத்து வோர்முதலாக் கடைக் குளத்துக் கயங்காயப் பங்குனியுய ரழுவத்துத் தொன்னாண்மீன்

றுறை படியப் பாசிச் செல்லா தூசி தூசித் துன்னாது, அளக்கர்த் திணை
விளக்காகக் களையொரி பரப்பக் காலெதிர் பு பொங்கி ஒரு மீன்
வீழ்ந்தன்றால், விசம்பினானே”⁸

என்று குறிப்பிடுகிறார். இதில் மேடராசி கார்த்திகை நாளின் நிறைந்த இருள் உடைய பாதி இரவின் கண் (வெள்ளி முதல் நட்சத்திரம்) முதலாக கயமாகிய குள வடிவமொடும் வடிவம் முடைய புணர்புசு கடை வெள்ள எல்லையாக விளங்கும் பங்குனி மாதத்தில் முதல் பதினைந்து நாள் உச்சமாகிய உத்திரம் உச்சியில் நின்றும் அதற்கு எட்டாம் இடத்திலுள்ள மீனாகிய மூலம் ஏழாம் இடத்தில் நிற்கும் இவ்வாறு நட்சத்திரங்களும் கிரகங்களும் காலச் சுழற்சியில் மாறுபடுவதால் மனித வாழ்வியலில் பாதிப்புகளை ஏற்படுத்தும் என்ற வானியல் அறிவினை பழந்தமிழர்கள் அறிந்து உள்ளமைக் குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.⁹

ஞாயிறு குறித்த அறிவு

கோள்களில் முதன்மையானது ஞாயிறு. இதனை முன்னிலைப் படுத்தியே பிற கோள்களை காணக்கிடுகின்ற வழக்கம் காணப்படுகின்றது. ஞாயிற்றிற்கு மற்றவற்றை ஈர்க்கும் ஆற்றல் உண்டு என்பதும் விண்வெளியில் காற்று இல்லாத வெற்றிடம் உண்டு என்ற அறிவியலை

செஞ் ஞாயிற்றுச் செலவும் அஞ் ஞாயிற்றுப் பரிப்பும்
பரிப்புச் சூழ்ந்த மண்டிலமும் வளி திரிதரு திசையும்
வறிது நிலைஇய காயமும்.¹⁰

என்ற உறையுர் முதுகண்ணன் சாத்தனார் பாடல் சான்று பகர்கின்றது.

முழுநிலவு நாளில் ஞாயிறும் திங்களும் எதிர் எதிராக நிற்கும் என்ற அறிவியலை பழந்தமிழர்கள் நன்கு அறிந்து வைத்துள்ளனர் என்பதை உவவத்தலை வந்த பெருநா எமயத் இரு சுடர் தம்முள் நோக்கி ஒரு சுடர் புன்கண் மாலை மலை மறைந்தாங்கு.¹¹ என்ற பாடல் வழி மூலம் அறியலாம்.

காலம் கணக்கீடும் அறிவு

மனித வாழ்வியலில் காலம் மிகவும் முக்கியமானதாகும். காலம் கணக்கீடுதல் என்பது மிகவும் தேவையான ஒன்றாகும். பழந்தமிழர்கள் ஆரம்ப காலத்தில் சூரியஒளியை அடிப்படையாகக் கொண்டு காலத்தைக் கணக்கீட்டினர். மழைக்காலத்தில் அவ்வாறு கணக்கிட இயலாத போது அதற்கான மாற்று வழியாக அறிவினை பயன்படுத்தினர். அதுதான் நாழிகை வட்டில் என்ற கருவியினைப் பயன் படுத்தியுள்ளனர். இதனை இலக்கியங்கள் குறுநீரக் கன்னல் என்று குறிக்கின்றனர். அதாவது ஒரு வட்டிலில் கோடுகளைக் குறித்து அதில் முழுக்க நீர் நிரப்பி அதன் கீழே ஒரு பாத்திரம் வைத்து ஒரு துளையிட்டு நீர் துளி காண்ட தொல்காப்பிய கண்ட தொல்காப்பியத்தின் துளித் துளியாக சொட்டும் படிச் செய்வார். சொட்டும் நீர் கீழ் இறங்கி வரும் போது வட்டிலில் இருக்கும் கோடுகளை எண்ணி காலத்தைக் கணக்கீட்டினர். ஒவ்வொரு கோடுகளுக்கும் ஒரு நாழிகையை குறித்தனர்.¹² இவ்வாறு நாழிகையை கணக்கிடுவதற்கு நாழிகைக் கணக்கர் என்று பெயர் பெற்றன. அவர்களை சங்க இலக்கியம் பொய்யா மக்கள் என்பதை பொழுது அளந்தறியும் பொய்யா மாக்கள் தொழுது காண்கையர் தோன்ற வாழ்த்தி எறிநீர்

வையகம் வெரீஇய செல்வோய்நின் குறுநீர்க் கன்னல் இனைத்தென் இசைப்ப.¹³ என்று முல்லைப்பாட்டு எடுத்துரைக்கின்றது. இதில் பாசறையில் இருந்த அரசன் துயில் வேண்டி நாழிகை கணக்கர் பொழுதை அறிவித்ததைச் சுட்டுகிறது. இவர்கள் வீதி தோறும் சென்று மக்களுக்கு பொழுதினை அறிவிக்கும் பணியினையும் செய்தனர்.¹⁴ கன்னல் என்ற சொல் “நாழிகை வட்டில்” என்றும் சொல்லால் அகப்பட்டு ஆசிரியர் நல்லந்துவனாரும் குறிப்பிடுகின்றார்.¹⁵ கன்னல் என்ற சொல் குரோனிஸ் என்ற கிரேக்கச் சொல்லின் மருஉ என்றும் கி.மு.3ஆம் நூற்றாண்டில் ரோமானியர்கள் தமிழகத்துக்கு அறிமுகப் படுத்தியிருக்கலாம் என அறியப்படுகிறது.¹⁶

கடல் குறித்த அறிவு

இயற்கை நமக்கு அளித்துள்ள மிகப் பெரிய அற்புதப் பொருள் கடல் ஆகும். பழந்தமிழர்கள் கடல் கடந்து வாணிபங்கள் செய்துள்ளமையினை சங்க இலக்கியங்கள் பறைச்சாற்றுக்கின்றன. அவ்வாறு கடலில் செல்லும் போது காற்று எத்திசையிலிருந்து வீசினாலும் அதன் ஆற்றலைக் கொண்டு தாம் விரும்பிய திசையில் கலத்தினை செலுத்துகின்ற கடல் சார்ந்த அறிவு அவர்களிடம் இருந்தது. இதனை

நளியிரு முந்நீர் நாவாய் ஒட்டி வளிதொழி லாண்ட உரவோன் மருக

என்ற பாடல் வரிகள் புலப்படுத்துகின்றன. மேலும் காற்று வீசும் திசையினை கொண்டு அதற்கு கொண்டல் கோடை தென்றல் வாடை எனவும் பெயரிட்டு அழைத்தனர். வடக்கிலிருந்து வீசும் வாடைக்காற்று உடலுக்கு தீமை விளைவிக்கும் என்பதால் அத்திசையில் சாளரங்கள் அமைக்காத மக்களின் அறிவுத் திறன் குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.¹⁷

முடிவுரை

சங்க கால அக இலக்கியங்களின் வாயிலாக பழந்தமிழர்கள் அறிவியல் சார்ந்த அறிவுகள் பெற்றிருந்தமை காணமுடிகிறது. அவர்களிடம் உயிர் பாசுபாடு குறித்த அறிவு, வானியலறிவு, கோளியல் அடிப்படையில் கட்டடக்கலை அறிவு, ஞாயிறு குறித்த அறிவு, காலம் கணக்கீடும் அறிவு, கடல் குறித்த அறிவு முதலியவற்றை அறிவியல் நிலையில் அறிந்திருந்தன. ஒரு நாடு அறிவியல் தொழில் நுட்பத் துறையில் வளர்ச்சி பெற வேண்டுமானால் அந்நாடு கலை, இலக்கியத்துறையில் பெற்ற வளர்ச்சியே அதன் அளவுகோலாகும். சங்ககால தமிழர்கள் இந்த இரண்டு வளர்ச்சியும் பெற்றிருந்தார்கள் என்பதை நம்மால் அறியமுடிகிறது. பிற்காலத்தில் இந்தியாவிற்கு வந்த ஐரோப்பியர்கள் தமிழ் இலக்கியங்களில் பொதிந்து கிடந்த அறிவியல் கூறுகளை அறிந்து கொண்டு அறிவியல் தொழில்நுட்பத் துறையில் அதிக வளர்ச்சி பெற்றுள்ளனர். இந்தியர்கள் இதனை சமய சமூக நம்பிக்கைகள், நடைமுறைகள் என்ற அடிப்படையில் இன்றளவும் பார்க்கின்றனர். இவற்றை நவீன அறிவியல் தொழில் நுட்பத்துறைக்கு எடுத்துச் செல்ல வேண்டும் என்பதை இக்கட்டுரை வளியுருத்துகிறது.

அடிக்குறிப்புகள்

- 1.தொல்காப்பியம், பாடல் 582.
2. சி.கணேசய்யர், தொல்காப்பியம் பொருளதிகார மூலமும், பேராசிரியருரையும், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், 2007, சென்னை, ப, 639.

3. கே.கே.பிள்ளை, தமிழக வரலாறும், மக்களும் பண்பாடும், உலகத்தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை, 2011. ப.160.
4. பட்டினப்பாலை, அடி 1-8.
5. ப.ஐயம்பெருமாள், தமிழக வானவியல் சிந்தனைகள், உலகத்தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை, 2006, ப. 73.
6. மேலது
7. நெடுநல்வாடை பாடல் - 73-78.
8. புறநானூறு, பாடல் 229.
9. ப.ஐயம்பெருமாள், முன்கூட்டியநூல், ப. 73.
10. புறநானூறு, பாடல் 30.
11. புறநானூறு, பாடல் 65.
12. அ.தட்சிணாமூர்த்தி, தமிழர் நாகரிகமும் பண்பாடும், யாழ் வெளியீடு, சென்னை, 2011, ப.ப.169-170.
13. முல்லைப்பாட்டு, பாடல், 55-58.
14. கதிர்முருகு, முல்லைப்பாட்டு மூலமும் உரையும், சாரதா பதிப்பகம், சென்னை, 2009, ப.46.
15. அகநானூறு, பாடல் 48.
16. கே.கே.பிள்ளை, முன்கூட்டியநூல், ப. 93.
17. புறநானூறு