

சங்க இலக்கியப்பாடல்களில் தற்கால நுண்அறிவியல் கோட்பாடுகள்

முனைவர் பொ.சுரேஷ்
உதவிப் பேராசிரியர்,மெய்யியல்துறை,
தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்,
தஞ்சாவூர்.



Email: munaivarsuresh@gmail.com

ஆய்வுச்சுருக்கம்

உலகில் காணும் அனைத்துப்பொருள்களிலும் அறிவியல் சார்ந்த சிந்தனைக் காணப்படுகிறது. இச்சிந்தனை என்பது அனைத்து மனிதகுலத்திற்கும் பொதுவானதாகும். ஆனால், அறிவியியல் சிந்தனையில் எழுந்த கண்டுபிடிப்புகள் எல்லாம் மேல்நாட்டவர்களுக்கு மட்டுமே சாத்தியமானது என்ற கருத்து பரவலாகக் காணப்படுகிறது. குறிப்பாக தமிழில் எழுந்த நூல்கள் அகம்,புறம் போன்ற கருத்துக்களை மட்டுமே கூறுகின்றன என்றும்,அறிவியல் சார்ந்த சிந்தனைக் குறைவுடையதாக உள்ளது என்ற கருத்து நிலவுகிறது. இக்கருத்து முற்றிலும் தவறானது என்பதை மறுத்து, சங்க இலக்கியக்காலப் பாடல்களின் வழி தமிழில் உள்ள அறிவியல் கருத்துக்களை முன்னிருத்தி நவீன காலத்தில் உள்ள அறிவியல் கருத்தினையும், கண்டுபிடிப்புகளையும் அக்காலத்திலேயே நம் முன்னோர்கள் சங்ககாலப் பாடல்களில் குறித்துள்ளனர் என்பதை எடுத்துக்காட்டுவதாக இக்கட்டுரை அமையும்.

திறவுச்சொற்கள்

சார்பியல் கொள்கை, விசும்பம், வானவியல்,உயிரியல் கோட்பாடு, அணுப்பிளப்பு பரிணாமக்கோட்பாடு,அறுவைச் சிகிச்சை,தாவரவியல்,நீர் மேலாண்மை, தொழில்நுட்பக் கருவிகள்,நில அறிவியல்.

முன்னுரை

மனிதன் தன்னுடைய கருத்தை வெளிப்படுத்த மொழியைப் பயன்படுத்தியது போல, தன் பகுத்தறிவினால் பிற உயிர்களிடமிருந்து வேறுபட்டு உலகமனைத்தையும் தன் வசப்படுத்தினான். மனிதனின் வளர்ச்சி என்பது ஒரு நிலையிலிருந்து அடுத்த நிலைக்கு செல்வதாகும். அத்தகைய வாய்ப்பை ஏற்படுத்த உதவுவது அறிவியல் சிந்தனை. மேலும், தன் அறிவினைக்கொண்டு பல்வேறுதொழில் நுட்பங்களையும் புதுக் கண்டுபிடிப்புக் கருவிகளையும் கண்டறிந்தான். இத்தகைய வளமான அறிவினை நமது முன்னோர்களும் பெற்றிருந்தனர் என்பதை வலியுறுத்துவதற்கான சான்றாதாரங்களை சங்க இலக்கியங்களில் காணப்படும் கருத்துக்களின் வாயிலாக அறியலாம். பொதுவாக தமிழில் அறிவியல் கருத்துக்கள், சிந்தனைகள் இல்லை என்ற குறைபாடு உள்ளன. நம் முன்னோர்கள் சுமார் இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன் எத்தகைய செறிவான அறிவியல் சிந்தனைகளைக் கொண்டிருந்தனர் என்பதைச் சங்க இலக்கியப் பாடல்களின் வழி அறியலாம்.



இலக்கியங்களின் இடையே படைக்கப்பட்ட அறிவியல் கருத்தானது புலவன் தான் எழுத நினைத்த பாடலுக்கு உவமையைக்கூற புதிய கண்டுபிடிப்பு பற்றிய சிந்தனையைக் கூறினானா? அல்லது கண்டறிந்த உண்மைகளைத் தன் குறிப்பாக பாடலில் ஏற்றினானா? என்பது இன்றளவும் ஆய்விற்குரியது. பழந்தமிழரின் வாழ்வில் அணுவில் தொடங்கி அண்டம்வரையிலும் அறிவியல் பரவிக் கிடக்கின்றது. இலக்கியம் என்பது வெறும் இரசனைக்குரிய ஒன்றாக மட்டும் இல்லாமல் அனுபவமும் அறிவியலும் கலந்த படைப்பாகவே ஆக்கப்பட்டுள்ளன. நம் வாழ்வின் அறிவியல் வளர்ச்சியின் ஆணிவேராக பழந்தமிழர் வாழ்க்கை அமைந்தது என்றால் மிகையில்லை. இதனைப் பல தமிழ் இலக்கியங்கள் நமக்கு பறைசாற்றுக்கின்றன. அவ்வகையில் தமிழனின் செம்மாந்த அறிவியல் சிந்தனைகள் சிலவற்றைக் காண்போம்.

உலகத் தோற்றம் (சார்பியல் கொள்கை)

தமிழர்கள் வானியல் அறிவு நுட்பத்தினைப் பெற்றிருந்தார்கள். இந்த உலகம் ஒன்றையொன்று சார்ந்து இயங்குகிறது. நிலம் மண்ணால் நிரப்பப்பட்டுள்ளது, நிலம் ஏந்திய விசும்பும், வான் என்ற விசும்பைச் சுற்றிய காற்று, காற்றை பரப்பும் தீயும், தீக்கு எதிரான நீரும் என ஐம்பூதங்களாய் கலந்தது என்றும் பஞ்சபூதங்களின் சேர்க்கையே இவ்வுலகம் என்னும் கருத்தினை நம் முன்னோர்கள் அன்றே சிந்தித்திருப்பது வியப்புக்குரியதாக உள்ளது. இதனுள் ஐன்ஸ்டீனின் சார்பியல் கொள்கைச் சிந்தனைக் கூறுகள் இருப்பதைக் காணலாம். உலகம் எவ்வாறு தோன்றியது என்பது அறிவியலின் நீண்ட கால ஆராய்ச்சி இதேனை நமது முன்னோர்கள் பன்னெடுங்க காலத்திற்கு முன்னரே ஆய்வு செய்துள்ளமையைக் கீழ்க்காணும் பரிபாடல் வரிகளின் மூலம் அறியலாம்.

“கருவளர் வானத்திசையில் தோன்றி
உருவறிவாரா ஒன்றன் ஊழியும்
உந்துவளி கிளர்ந்த உளமுழ் ஊழியும்
செந்தீச் சுடரிய ஊழியும் பணியொரு
தன்பெயல் தலைஇய ஊழியும் அவையிற்
நுண்முறை வெள்ள முழ்கியார் தருபு
உள்ளிகிய இருநிலத் தூழியும்”¹

இப்பாடலில் புலவர்,வான் வழி காற்றும்,காற்று வழி தீயும்,தீ வழி நீரும்,நீர் வழி நிலமும் தோன்றியது என்கிறார். அதோடுமட்டுமின்றி சூரியனிலிருந்து பூமி பிரிந்து நீண்ட காலத்திற்கு நெருப்புக்கோளமாக இருந்தது என்றும், பின் காலச்சூழலில் குளிர்ந்து பனிப்படலமாக மாறி நிலம் தோன்றியது என்றும் உலகத்தோற்றம் பற்றி விளக்கிக் கூறுகிறார்.

மழை

மழை பொழியும் தன்மையினைக் காணும்போது மழைக்கான நீரை மேகம் எங்கிருந்து எடுத்துக்கொள்கிறது என்பதை,

“நிறைகடல் முகந்தாராய் நிறைந்து நீர்களும் தன்
பொறை தவிர்வு அசைவிட”²



பாரிபாடலில் குறிப்பிட்டவாறு முகில்கள் கடலின்கண் நீரை முகந்து கொண்டு வந்து ஊழி முடிவின்கண் முழுகுவிக்க முயன்றது போல் மழை பெய்தது என்ற கருத்து கூறப்பட்டுள்ளது, இது அன்றைய தமிழரின் பருவமழைப் பற்றிய சிந்தனையின் வெளிப்பாடு ஆகும்.

மாற்று உறுப்பு பொருத்துதல் நுட்பம்

மாற்று உறுப்பு பொருத்துவதைக் குறிப்பதாக ஒரு பாடல் அமைந்துள்ளது.

'நாடுவிளங்கு ஒண்புகழ் நடுகதல் வேண்டித்தன்

ஆடுமழைத் தடக்கை அறுத்து முறைசெய்த

பொற்கை நறுந்தார்ப் புனைதேர்ப் பாண்டியன்” ³

இப்பாடலில் தனக்குத் தண்டனையாக தன்கையைத் தானே வெட்டிக்கொண்ட பாண்டிய மன்னன் பின் பொன்னாலான செயற்கைக் கையைப் பொருத்திக்கொண்டு பொற்கைப் பாண்டியன் என்று பெயரோடு வாழ்ந்ததைக் கூறுகிறது

காலக் கணக்கீடு நுட்பவியல்

ஆண்டினை கார்காலம், கூதிர்காலம், இளவேனில், முதுவேனில், முன்பனி, பின்பனி என ஆறு வகையாக பிரித்தனர். நாளினை யாமம், வைகறை, விடியல், காலை, ஏற்பாடு, மாலை என ஆறு வகையாக பிரித்தனர். இவை பழந்தமிழரின் காலம் பற்றிய கூர்மையான அறிவு பற்றிய வெளிப்பாடாகும்.

“முதல், கரு, உரிப்பொருள், என்ற மூன்றே, நுவலும் காலை, முறை சிறந்தனவே” ⁴

மேலும், வானில் உலவும் கோள்கள் பற்றியும் குறித்துள்ளனர். கதிரவன் பற்றியும், சூரியன் பற்றியும், செம்மீன் என்ற செவ்வாய் கோள் பற்றியும் செய்திகள் சங்க இலக்கியத்தில் காணக்கிடைக்கின்றன. அமாவாசை, பவுர்ணமி என இன்று குறிக்கப்படுவதினை தமிழர்கள் அன்று வெள்உவா என்றால் பவுர்ணமி என்றும் கார்உவா என்றால் அமாவாசை என்றும் குறித்தனர். இவையெல்லாம் பழந்தமிழரின் வானியல் நுட்பத்தினை எடுத்துரைக்கிறது.

வானவியல்

வானவியல் பற்றிய அறிவுடையவராய் அக்கால மக்கள் விளங்கினர் என்பதை இலக்கியங்கள் மூலமாக உணரலாம். சூரியனையும், அதனைச் சுற்றி உள்ள கோள்களையும் அறிவியல் அறிஞர்கள் சூரிய வட்டம், அதனைச் சுற்றியுள்ள பாதை என்று மொழிகின்றனர். இவ்வாறு வானவெளியில் காணப்படும் இக்காட்சியைப் புறநானூறுப் புலவர்,

செஞ்ஞாயிற்றுச் செலவும் அஞ்ஞாயிற்றுப் பரிப்பும

பரிப்புச் சூழ்ந்து மண்டிலம். ⁵

என்று பாடியுள்ளார். (பரிப்பு - வட்டம்)

இக்கருத்திற்கு இயைபாக திருவள்ளுவரும்,

“சூழ்ன்றும் ஏர்ப்பின்னது உலகம் அதனால்

உழந்தும் உழவே தலை” ⁶

என்று உலகம் சுழன்று கொண்டுருக்கிறது என்பதை உலகத்திற்கு எடுத்துரைத்துள்ளார்.



“வறிது

நிலைஇய

காயமும்”

7

என்ற பாடல் வரிகள் மூலம் வானத்தில் காற்றில்லாத பகுதி உள்ளது எனும் அறிவியல் செய்தி வெளிப்பட்டுள்ளது.

தானே ஒளிவிடக் கூடிய ஞாயிற்றை நாள் மீன் என்றனர். ஞாயிற்றிடமிருந்து ஒளிபெற்று அந்த ஒளியை விடக் கூடியவற்றைக் கோள்மீன் என்றனர். திங்கள் தானாக ஒளி வீசுவது இல்லை. இந்த வானியல் உண்மை திருக்குறளில் பதிவாகி உள்ளது. காதலன் நிலவிடம் கூறுகின்றான். இக்கருத்தை,

“மாதர் முகம் போல ஒளிவிட வல்லையேல்

காதலை வாழி மதி”.⁸

என்ற குறளில், தன் காதலியின் முகம் தானாகப் பகலிலும் இரவிலும் ஒளிவீசக் கூடியது. அது உன்னால் முடியாது என்பதாகக் குறிப்பால் உணர்த்தியுள்ளார்.

உயிரியல் கோட்பாடு நுட்பவியல்

பழந்தமிழரின் அறிவியலில் உயிரியல் பற்றி மிகச் சிறப்பாக அறிந்திருந்தனர். தொல்காப்பியர் ஓரறிவுயிர், ஈரறிவுயிர், மூவறிவுயிர், நான்கறிவுயிர், ஐயறிவுயிர், ஆறறிவுயிர் எனப் பாகுபாடு செய்திருப்பது இன்றைய உயிரியல் சிந்தனைகளுக்கு முன்னோடியாக அமைந்துள்ளன. இதனை,

ஒன்று	அறிவதுவே	உற்று	அறிவதுவே
இரண்டு	அறிவதுவே	அதனொடு	நாவே
மூன்று	அறிவதுவே	அவற்றொடு	மூக்கே
நான்கு	அறிவதுவே	அவற்றொடு	கண்ணே
ஐந்து	அறிவதுவே	அவற்றொடு	செவியே

ஆறு அறிவதுவே அவற்றொடு மனனே.⁹

என்ற பாடல் வழி அறியலாம். தொல்காப்பியர் அறிவியல் அடிப்படையில் உயிரினங்களை ஆறாகப் பிரித்திருப்பது வியக்கத்தக்க அறிவியல் சிந்தனையாகும்.

அணு இயல்

அணு என்பது கண்களுக்குப் புலப்படாத மிகச் சிறிய மூலக்கூறு என்பது அறிவியலின் கண்டுபிடிப்பு. அணுப்பிளப்பு பற்றிய சிந்தனை இருபதாம் நூற்றாண்டில் தான் மேற்கத்திய நாடுகளில் ஏற்பட்டது. ஆனால் முதல் நூற்றாண்டிலேயே ஓளவை திருக்குறளின் பெருமையை உரைக்கும்போது இயல்பாகக் கூறியுள்ளார். இதனை,

“அணுவைத் துளைத்து ஏழ்கடலைப் புகட்டி”¹⁰

என்ற பாடலின் மூலம் அறியலாம்.

நீர் மேலாண்மை நுட்பவியல்

நிலம் பற்றியும் நீர் பற்றியும் அதன் இன்றியமையாமை பற்றியும் பழந்தமிழ் பாடல்கள்கூறுகின்றன. நிலம், நீர் இணைவே உணவு, உணவே உயிர்களின் அடிப்படை, நிலத்தில் நீரைச் சேர்த்து வைத்தால் உணவுப்பொருளின் விளைச்சலைப் பெருக்கலாம். எனவே, நிலத்தில் நீர்



தங்கும்படி சேமித்து வைத்தவர் உடலில் உயிரைப் படைத்தவர் ஆவார் என்ற உயரிய தத்துவம் குடபுலவியனார் என்ற புலவர் குறிப்பிடுகின்றார். இதனை,

'நீர்	இன்று	அமையா	யாக்கைக்கு	எல்லாம்
உண்டி	கொடுத்தோர்		உயிர்	கொடுத்தோரே
உண்டி	முதற்றே		உணவின்	பிண்டம்
உணவு	எனப்படுவது		நிலத்தொடு	நீரே
நீரும்	நிலனும்		புணரியோர்	ஈண்டு

உடம்பும் உயிரும் படைத்திசி னோரே' ¹¹

என்னும் பாடல் வழி அறியலாம். மேலும், நீரின் இயல்பில் ஒன்று அதனை அழுத்தி செறிவாக அடைக்க முடியாது. ஒரு படியாகி மணலையிட்டுப் பின் குலுக்கி மேலும் சிறிது மணலை அதில் இட முடியும். ஆனால் நீரை அவ்வாறு செய்ய முடியாது. இதனை

"நெடுங்கடலுள் ஆழ அழுக்கி முகக்கினும் நாழி
முகவாது நால் நாழி"¹²

என்று ஒளவையார் கூறுகின்றார்.

தாவரவியல் நுட்பவியல்

பூக்களிடையே மகரந்த சேர்க்கை நடைபெறுவதற்கு தேனிக்கள் உதவுகின்றன என்பதையும் மகரந்த சேர்க்கையினால்தான் விளைச்சல் ஏற்படுகிறது என்ற அறிவியல் சிந்தனைகளையும் தமிழன் அறிந்திருந்ததை,

"கொங்கு தேர் வாழ்க்கை அன் சிறை தும்பி
காமம் செப்பாது கண்டது மொழிமோ.....
நறியவும் உளவோ நீ அறியும் பூவே" ¹³

என்ற பாடலின் வழி அறியலாம். மேலும் தாவரவியல் பற்றிய பல்வேறு சிந்தனை களையும் கொண்டிருந்ததை, வயிரம் பாய்ந்த வன்மையான தாவரங்கள், வயிரம் பாயாத வன்மையான தாவரங்கள் என வகைப்படுத்துகின்றார். மூங்கில், வாழை, தென்னை, பப்பாளி, ஈச்சம் போன்ற மரங்கள் வேர்கள் அதிகம் பரவாமல் உள்வெளி வெற்றிடமாக இருக்கும் என்பதை விளக்குகின்றார். வேம்பு,மா,பலா,அரசு,ஆல் போன்ற மரங்கள் உள்ளே வயிரம் பாய்ந்த மரங்கள் எனப்பிரிக்கிறார். இதையே அகக்கால் புறக்கால் என விளக்குவது பழந்தமிழரின் அறிவியல் அறிவினைக் காட்டுகிறது.

மருத்துவ

நுட்பவியல்

அறிவியல் உலகின் அறிய சாதனையான அறுவைச் சிகிச்சையினைப் பதிற்றுப்பத்தில்,

மீன்றோர்கொட்பிற் பனிக்கய மூழ்கிச்
சிரல் பெயர்ந் தன்ன நெடுவெள் ளுசி
நெடுவசி பரந்த உடுவாழ் மார்பின்
அம்புசே ருடம்பினர்ச் சேர்ந்தோ ரல்லது¹⁴

என்று ஐந்தாம் பத்தின் இரண்டாம் பாடலடியில் போரில் வெட்டுண்ட உடலை வெள்ளுசி கொண்டு தைத்த மருத்துவன் செயலை விளக்குகின்றன. இது போன்றே புறப்பாடலில்,



செருவா	யுழக்கிக்	குருதி	யோட்டிக்
கதுவாய்	போகிய	துதிவா	யெஃகமொடு
பஞ்சியுங் களையாப் புண்ணர் ¹⁵			

வெட்டுண்டு கிழிந்த உடல் தசையினைத் தைத்து மருந்தாட்டி அப்புண்ணின் மேல் பஞ்சினை வைத்து சிகிச்சை அளித்தமையை உணர்த்துகின்றன. இவை அனைத்தையும் பார்க்கும் போது இன்றைய மருத்துவ முறையின் நவீனமான சிகிச்சைகள் அனைத்தும் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்பே தமிழரால் கையாளப்பட்டு வந்துள்ளன என்பதை அறியலாம்.

தொழில்நுட்பவியல்

தமிழரின் மருத்துவம் குறித்த அறிவு மட்டுமன்றி அவர்களின் இயற்பியல் அறிவும் நம்மை வியக்க வைக்கிறது. பறவையைக் கண்ட மனிதன் தானும் பறக்க நினைத்தான். இறக்கைகள் இல்லாதபோதும் தன் முயற்சியைக் கைவிடவில்லை. விளைவு விமானத்தின் துணையோடு விண்ணில் பறந்தான். இவ்விமானங்கள் பற்றிய பல குறிப்புகள் சங்கப் பாடல்களிலேயே பயின்று வந்துள்ளமையைக் காண முடிகிறது.

“வலவன் ஏவா வானவூர்தி”¹⁶

எனும் பாடல் அடியில் வானவூர்தி என்ற அற்புதமான சொல் பயன்படுத்தப்பட்டிருப்பதை காணலாம்.

“தீம்பிழி எந்திரம் பந்தல் வருந்த”¹⁷

என்ற பதிற்றுப் பத்து வரிகள் கரும்பைப் பிழிவதற்கு எந்திரம் இருந்ததைக் கூறுகிறது. இதுபோன்று பல்வேறு கருவி பற்றிய கருத்துக்கள் நிறைந்து காணப்படுகின்றன.

நிலஅறிவியல்

முத்து, பவளம், ஆகியவற்றின் குற்றங் குணங்களும் பொன்னின் வகைகளும் களிமவியல் அறிவுக்குச் சான்று பகர்கின்றன. நிலத்தின் அடிப்படையில் செம்மண் சுவையின் அடிப்படையில் உவர் நிலம் தன்மையின் அடிப்படையில் களர்நிலம் களிமண்.

கடற்கரையை ஒட்டியுள்ள உப்புத் தன்மை கொண்ட நிலம் உவர்நிலம். உவர்நிலம் மிகுந்த நீரைப் பெற்றிருந்தும் பயன்படாது.

“அகல் வயல் பொழிந்தும்

உறுமிடத்து உதவா உவர் நிலம்”¹⁸

என்று கூறுகிறது புறநானூறு. எதற்கும் பயன்படாத நிலம் களர்நிலம். இதனைத் திருக்குறள்,

“பயவாக் களர் அணையர் கல்லாதார்”¹⁹

என்று குறிக்கின்றது.

இவை போன்று பல்வேறு கருத்துக்களைச் சங்க இலக்கியப்பாடல்களின் வழி அறியலாம். மேற்கண்ட குறிப்புகள் அனைத்தும் நம் முன்னோர்களின் செம்மாந்த அறிவியல் அறிவுத்திறத்திற்கு சிறு சான்றாகவே காட்டப்பட்டுள்ளன. இவை போன்று ஏராளமான அறிவியல் சிந்தனைகள் சங்கப் பாடல்களில் நிறைந்து காணப்படுகின்றன.

அடிக்குறிப்புகள்



1. பரி- 2: 5-12
2. பரி - 6 : 1-2
3. சிலம்பு: 23:42-45
4. தொல்.பொருள். அ - 3
5. புறம் - 30
6. குறள் - 1031
7. புறநானூறு- 31
8. குறள் - 1118
9. தொல்.பொருள்.1520
10. திருவள்ளுவ மாலை - 55
11. புறநானூறு- 18
12. மூதுரை - 19
13. குறு. 2
14. பதிற்றுப்பத்து 42: 2 - 6
15. புறம். 353
16. புறம் 27
17. பதிற்றுப்பத்து - 19
18. புறம் - 142
19. குறள் - 406

