

தமிழ்மொழியில் அறிவியல் சிந்தனைகள்

நம் தாய்மொழி உயிரினும் இனியது; முன்னைப் பழைமைக்குப் பழைமையும், பின்னைப் புதுமைக்குப் புதுமையும் கொண்டது. தமிழ் இலக்கியங்கள் தமிழர் தம் வாழ்வை எதிரொலிப்பன. இயற்கையோடு இயைந்த வாழ்வின் தமிழர். அவர்தம் மொழியும் அவ்வாறே.

‘அறிவு அற்றம் காக்கும் கருவி’ என்றார் திருவள்ளுவர். அறிவின் நுண்ணிலை வளர்ச்சியே அறிவியல். அறிவியல், வாழ்வை வளப்படுத்துகிறது; மொழியைப் பண்படுத்துகிறது என்பர் அறிஞர். தமிழ்மொழிக்கு அது முற்றிலும் பொருந்தும்.

தமிழ்மொழி சிந்தனைக் கருவூலமாய்த் திகழ்வது; அறிவுச் சுரங்கமாய் இலங்குவது. தமிழ் இலக்கியங்களை நுண்ணிதின் ஆய்கின்றபோது எத்துணையோ அறிவியல் கருத்துகள் ஆழப் புதைந்து கிடப்பதனை அறியலாம். அறிவியல் வளர்ச்சி மிகுந்த காலம் ஒன்று இருந்திருக்கக்கூடும் என்பதனை, அதனை ஆராய்வோரே அறிவர்.

விண்ணியலறிவு

பேரண்டத்தின் தோற்றம் குறித்துப் பல்வேறு கருத்துகள் எழுந்துள்ளன. மேலைநாட்டறிஞர் இது குறித்து விரிவாக ஆய்ந்துள்ளனர்; ஆய்ந்தும் வருகின்றனர். ஆனால், **உலகம் உருண்டை** என்பதனைப் பதினாறாம் நூற்றாண்டிற்குப் பிறகே மேலை நாட்டினர் உறுதி செய்தனர்; இவ்வுலகம் பேரண்டத்தின் ஒரு கோள் என்பதனையும், இவ்வண்டப் பரப்பையும் அதன்மீது அமைந்துள்ள கோள்களையும் தமிழ் இலக்கியங்கள் விரிவாகப் பேசுகின்றன. ஆன்மஇயல் பேசும் திருவாசகம் விண்ணியலையும் பேசுகிறது.

“அண்டப் பகுதியின் **உண்டைப் பிறக்கம்**
அளப்பருந் தன்மை வளப்பெருங் காட்சி
ஒன்றனுக் கொன்று நின்றெழில் பகரின்
நூற்றொரு கோடியின் மேற்பட விரிந்தன.”

இத்திருவாசக வரிகள் தெளிந்த வானியல் அறிவை வெளிப்படுத்துகின்றன. பெருவெடிப்புக் கொள்கையின்படி இப்பேரண்டம் விரிவடைந்து நிற்பதை இப்பாடல் ஆழமாக விளக்குகிறது.

உலகம் என்னும் தமிழ்ச்சொல் **உலவு** என்னும் சொல்லின் அடியாகப் பிறந்தது. **உலவு** என்பது **கற்றுதல்** என்ற பொருளைத் தரும். உலகம் தன்னையும் ஞாயிற்றையும் சுற்றி வருகிறது என்னும் அறிவியல் கருத்து, இதில் வெளிப்படுவதனைக் காணலாம்.

ஞாலம் என்னும் தமிழ்ச் சொல் ‘ஞால்’ என்னும் சொல்லடியாகத் தோன்றியது என்பர். ‘ஞால்’ என்பதற்குத் ‘தொங்குதல்’ என்பது பொருள். எவ்விதப் பற்றுக்கோடுமின்றி அண்ட வெளியில் உலகம் தொங்கிக் கொண்டிருப்பதனை, இஃது உணர்த்துகிறது.

வானத்தில் காற்றில்லாப் பகுதியும் உண்டு. இதனையும் பண்டைத் தமிழர் அறிந்திருந்தனர். இதனை, ‘வறிது நிலைஇய காயமும்’ (புறம். 30) என்னும் பாடல் வரி உணர்த்தும்.

‘வலவன் ஏவா வானூர்தி’ (புறம்.27) என்னும் தொடர் வலவனால் ஏவப்படாத வானூர்தியைப் பழந்தமிழர்கள் விண்ணில் செலுத்தி இருக்கலாம் என உணர்த்துகிறது. இது தற்போதைய செயற்கைக் கோளைப் போன்றது எனக் கருத இடமுண்டு.

பொறியியல் அறிவு

இன்றைய வாழ்வில் பொறியியல் பெரும்பங்கு வகிக்கிறது. பல்வேறு எந்திரங்கள் பொறியியல் மூலம் உருவாக்கப்படுகின்றன. பண்டைத் தமிழகத்தில் எந்திரவியல் பற்றிய அறிவு ஆழமாக இருந்திருக்கிறது. கரும்பைப் பிழிவதற்கும் எந்திரங்கள் உருவாக்கப்பட்டிருந்தன. இதனைத் ‘தீம்பிழி எந்திரம் பந்தல் வருந்த’ எனப் பதிற்றுப்பத்து குறிப்பிடும்.

நிலத்தில் இருந்து நீரை உறிஞ்சி இறைக்கும் ஆழ்துளைக் கிணறு, அக்காலத்தில் இருந்திருக்கலாம் என்பதனை, ‘அந்தக் கேணியும் எந்திரக் கிணறும்’ என்னும் பெருங்கதை வரியின் வாயிலாக அறியமுடிகிறது. மேலும், பெருங்கதையில் வரும் எந்திரயானை கிரேக்கத் தொன்மத்தில் குறிப்பிடப்படும் ‘டிராய்’ போருடன் இணைத்துப் பேசப்படும் எந்திரக்குதிரையுடன் ஒத்தது.

கனிமவியல் அறிவு

சிலப்பதிகாரம் பல்வகை மணிகளையும், அதன் தன்மைகளையும் விளக்குகிறது. ஊர்காண் காதையில்,

“ஒருமைத் தோற்றத்து ஐவேறு வனப்பின்
இலங்குகதிர் விடேஉம் நலங்கெழு மணிகளும்”

என்னும் இவ்வடிகள் ஆழ்ந்த பொருளுடையன. ஐவகை மணிகளும் ஒளிவிடும் திறத்தினால் வெவ்வேறு பெயர்களைக் கொண்டுள்ளன. ஆனால், அவற்றின் மூலப்பொருள் ஒன்றே. இவ்வறிவியல் சிந்தனை, தற்போதைய வேதியியல் கூறுகளுடன் ஒப்புநோக்கத்தக்கது.

மண்ணியல் அறிவு

தமிழர், தம் வாழிடங்களை நிலத்தின் தன்மைக்கேற்பப் பாகுபடுத்தியுள்ளனர். அவையே ஐவகை நிலங்கள். மேலும் செம்மண், களர்நிலம், உவர்நிலம் எனவும் பகுத்துள்ளனர். நிறத்தின் அடிப்படையில் செம்மண் நிலம் எனவும், சுவையின் அடிப்படையில் உவர்நிலம் எனவும், தன்மையின் அடிப்படையில் களர் நிலம் எனவும் நிலத்தைத் தமிழர் வகைப்படுத்தினர்.

தமிழர், செம்மண் நிலத்தை அதன் பயன் கருதிப் போற்றினர். இதனைச் ‘செம்புலப் பெயல் நீர்போல’ என்னும் குறுந்தொகை வரி உணர்த்தும். உவர்நிலம், மிகுந்த நீரைப் பெற்றிருந்தும் பயன்தருவதில்லை. இதனை, ‘அகல்வயல் பொழிந்தும் உறுமிடத் துதவா உவர்நிலம்’ என்னும் புறநானூற்று வரிகள் புலப்படுத்துகின்றன. எதற்கும் பயன்படாத நிலம் களர்நிலம். இதனைப் ‘பயவாக் களரணையர் கல்லாதவர்’ என்பார் திருவள்ளுவர்.

ஐவகை நிலங்களுக்கும் உரிய உணவு, விலங்கு, பறவை போன்றவற்றையும் தமிழர் பகுத்தும் வகுத்தும் வைத்துள்ளனர்.

அணுவியல் அறிவு

இன்றைய அறிவியல், அணுவைப் பிளக்கவும் சேர்க்கவும் முடியும் என ஆய்ந்திருக்கிறது. ஓளவை, ‘அணுவைத் துளைத்து ஏழ்கடலைப் புகட்டி’ என்று சொல்கிறார். ‘ஓர்அணுவினைச் சதகூறிட்ட கோணினும் உளன்’ எனக் கம்பரும் கூறுவார். இதன் மூலம் அணுச்சேர்ப்பும் அணுப் பிரிப்பும் பற்றிய கருத்துகள் அன்றே அரும்பியுள்ளதனை அறியலாம்.

நீரியல் அறிவு

நீர் மழையாக மண்ணிற்கு வருவதும் ஆவியாகி விண்ணிற்குச் செல்வதுமான சுழற்சி எக்காலத்தும் நிகழ்ந்துகொண்டிருப்பது. இவ்வியக்கமே உலகை வளப்படுத்துகிறது. இந் நீர்குழற்சி இயக்கம் இயற்கையாக நிகழக் கூடிய ஒன்றே. இவ்வியக்கம் இல்லை எனில் மழைவளம் குன்றும்; வெப்பநிலை மிகும்; புவியின் தட்பவெப்பநிலை மாறும். இச்சுழற்சி முறைதான் உயிர்கள் தழைத்திருப்பதற்கோர் காரணம். இவ்விளைவு நிகழவில்லையெனில் கடலும் வற்றும். இதனை,

“நெடுங்கடலும் தன்னீர்மை குன்றும் தடிந்தெழிலி
தான்நல்கா தாகி விடின்.” - குறள், 17

எனத் திருவள்ளுவர் கூறுகின்றார்.

மழைவளம் குறைந்தால் இச்சமநிலை பிறழும்; எனவேதான், மழையை அமிழ்தம் என்றார் திருவள்ளுவர். உணவு தருவதாலும் மழை அமிழ்தாகிறது; உயிரைக் காப்பதாலும் அமிழ்தாகிறது; உலகை அழிவினின்றும் தடுப்பதாலும் அமிழ்தாகிறது. இஃது, எத்துணை அறிவியல் கூர்த்த சிந்தனை!

மருத்துவ அறிவு

‘உடம்பார் அழியின் உயிரார் அழிவர்’ என்பார் திருமூலர். உடலை ஒம்பவேண்டியதன் இன்றியமையாமையைத் தமிழர் அறிந்திருந்தனர்.

திருவள்ளுவர், ‘மருந்து’ என்னும் ஓர் அதிகாரத்தையே படைத்துள்ளார். உடல் உறுதியாய் இருப்பதற்கு வாதம், பித்தம், சீதம் இம்மூன்றின் சமநிலையே காரணமாகும். அவற்றின் சமநிலை தவறும்போது நோய்மிகும்.

அவற்றைச் சமப்படுத்த இயற்கை தரும் காய்கனிகளிலிருந்தே மருந்து கண்டு உண்டனர். ‘மருந்தாகித் தப்பா மரத்தற்றால்’ என்னும் திருக்குறள் வரி, தமிழ் மருத்துவத்தின் தொன்மையை எடுத்தியம்பும். பதினெண்சித்தர்கள் வளர்த்த மருத்துவம் சித்த மருத்துவமாயிற்று.

அகத்தியர், தேரையர், போகர், புலிப்பாணி முதலிய சித்தர்களின் மருத்துவ நூல்கள் இன்றும் தமிழர்களின் உடற்பிணியைப் போக்குகின்றன. உலகில் பின்விளைவுகளற்ற மருத்துவங்களுள் சித்த மருத்துவமும் ஒன்று. இன்று பரவலாகப் பயின்று வரும் இயற்கை மருத்துவம் என்னும் மருந்தில்லா மருத்துவ முறையை, அன்றே நம் தமிழர் கண்டறிந்துள்ளனர்.

“மருந்தென வேண்டாவாம் யாக்கைக்கு அருந்தியது
அற்றது போற்றி உணின்.” – குறள், 942

என்னும் திருக்குறள் இக்கருத்திற்கு அரண் சேர்க்கிறது.

அறுவை மருத்துவம்

“கண்ணிடந் தப்பிய கண்ணப்பன் வரலாறு ஊனுக்கு ஊன்” என்னும் செய்தியும்,

“உடம்பிடை தோன்றிற் றொன்றை அறுத்ததன் உதிரம் ஊற்றி
அடல்உறச் சுட்டு வேறோர் மருந்தினால் துயரம் தீர்வர்”

என்னும் கம்பர் வாக்கும் அறுவை மருத்துவத்தை மெய்ப்பிக்கின்றன.

மணிமேகலையின் தோழி சுதமதியின் தந்தையை மாடுமுட்டியதால், அவரின் குடல் சரிந்தது. சரிந்த குடலைப் புத்தத் துறவியர் சரிசெய்த செய்தியை மணிமேகலை எடுத்துரைக்கிறது.

திருவாசகத்தில் பல்வகை அறிவியல் செய்திகள், உயிரியல் செய்திகள், மருத்துவச் செய்திகள் விரவிக்கிடக்கின்றன. ‘புல்லாகிப் பூடாய்’ எனத் தொடங்கும் திருவாசக வரிகள் பல்வகை உயிர்களின் பரிணாம வளர்ச்சியை விரிவாய்க் கூறுகின்றன. ‘மானுடப் பிறப்பினுள் மாதா உதரத்து ஈனமில் கிருமி செருவினில் பிழைத்தும்’ எனத் தொடரும் பாடலடிகள் கருவியல் அறிவை நன்கு தெரிவிக்கின்றன.

தமிழர்கள் பரந்துபட்ட அறிவியல் சிந்தனை உடையவர்கள். விண்ணியல், மண்ணியல், விலங்கியல், நீரியல், மருத்துவஇயல் முதலிய அறிவியல் கூறுகளையும் நன்கு உணர்ந்தவர்கள். அறிவியல் அறிஞர்கள் இலக்கிய அறிவுடன் இவற்றை ஆராய்ந்தால், மேலும் அரிய பல செய்திகளைத் தமிழுலகம் பெற ஏதுவாகும்.

அ) புறவயவினாக்கள்

1. உரிய விடையைத் தேர்ந்தெழுதுக.

அ) 'உலகம்' என்னும் தமிழ்ச் சொல் _____ என்னும் சொல்லின் அடியாகப் பிறந்தது.

1. உலகு 2. உலவு 3. உளது

ஆ) தமிழர்கள் நிலத்தை _____வகையாகப் பிரித்துக்காட்டியிருக்கிறார்கள்.

1. மூன்று 2. ஆறு 3. ஐந்து

2. சந்திப்பிழை நீக்கி எழுதுக

தமிழில் வரலாற்று கருத்துகளையும், பண்பாட்டு கூறுகளையும் காணமுடியும்.

3. அடைப்புக்குள் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வினைப்பகுதியை எச்சமாக்குக.

அ) நன்றாகப் _____ (பசி) பின்னர் அளவுடன் உண்ணுதல் வேண்டும்.

ஆ) தமிழர் நிலத்தினை ஐவகையாகப் _____ (பிரி) வாழ்ந்திருக்கிறார்கள்.

ஆ) குறுவினாக்கள்

1. ஞாலம் – பெயர்க்காரணம் கூறுக.
2. மருந்தில்லா மருத்துவம்பற்றித் திருவள்ளுவர் கூறுவதென்ன?

இ) சிறுவினாக்கள்

1. விண்ணியல் குறித்துத் திருவாசகம் உரைப்பது யாது?
2. கனிமவியல் அறிவு பற்றி எழுதுக.
3. மண்ணியல் அறிவு – குறிப்பு எழுதுக.
4. சித்தமருத்துவம் குறித்த செய்திகளை எழுதுக.
5. அணுபற்றிய கம்பரின் கருத்து யாது?

ஈ) நெடுவினாக்கள்

1. தமிழன் அறிவியலின் முன்னோடி என்பதனை விளக்குக.
2. தமிழரின் மருத்துவ அறிவுகுறித்துக் கூறும் செய்திகளைத் தொகுத்து எழுதுக.

செயல் திட்டம் : அறிவியல் வளர்ச்சி குறித்துக் கவிதை படைக்க.