அன்னைத் தமிழில் அறிவியல் கூறுகள்

முனைவர் கோசுப்புலெட்சுமி.
உதவிப்பேராசிரியர்
செந்தமிழ்க் கல்லூரி, மதுரை.

50

ஆய்வுச் சுருக்கம்

தமிழ்மொழி பழமையும் பெருமையும் வாய்ந்த மொழிஆண்டு ஈராயிரம் . மேற்பட்ட கால அளவில் வளர்ந்துவரும் தமிழ்மொழியில் அதன் இலக்கியங்களில் பல்வேறு பதிவுகள் காணப்படுகின்றனமொழியியல் ., இலக்கணவியல், இலக்கியவியல், அழகியல், அறவியல், பண்பாட்டியல், அறிவியல் போன்ற பல்துறை சார் பதிவுகள் தமிழ் இலக்கியங்களில் பதிவ செய்யப்பெற்றுள்ளன .நவீன காலத்தில் புதிய அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகள் பயனபடுத்த தொடங்குவதற்கு முன்பே அறிவிலும் ஆற்றலிலும் சிறந்தவர்களாக தமிழர்கள் இருந்துள்ளனர் . தமிழுக்கும் அறிவியலுக்குமான தொடர்பினை பழந்தமிழ் இலக்கியத்தில் புலவர்கள் பதிவ திவுதமிழ் இலக்கியங்களில் ப .செய்துள்ளனர் செய்யப்பட்டுள்ள அறிவியல் கூறுகளை ஆராயும் நோக்கில் இவ் ஆய்வு அமைகிறது.

திறவு சொற்கள் : உலகம் – மண்ணியல் பரிணாம வளர்ச்சி -– கருவியல் – எந்திரவியல் எந்திரப் - தகவல் தொடர்பு - பாவையியல்

முன்னுரை

உயர் தனிச் செம்மொழியான தமிழ்மொழி இலக்கியங்களில் பல்வேறு துறை சார்ந்த கருத்துக்கள் நிறைந்துள்ளனமருத்துவம் ., பொறியியல், கலையியல், ஆளுமை, வணிகவியல் உள்ளிட்ட பல்துறை செய்திகளும் நிறைந்த களஞ்சியமாக தமிழ் விளங்குகிறதுஅன்னைத் தமிழ் . மொழியான நம் தாய் மொழியில் காணப்படும் மண்ணியல், பரிணாம வளர்ச்சி, கருவியல், எந்திரவியல், எந்திரப் பாவையியல், தகவல் தொடர்பு போன்ற பல துறை தகவல்களும் தமிழ் இலக்கியத்தில் பெறும் இடம் பற்றி ஆராய்வதே இக்கட்டுரையின் நோக்கமாக அமைகிறது.

உலக உருவாக்கம்

நாம் வாழும் இந்த உலகம் ஐம்பூதங்களால் ஆனது என்ற உண்மையை 2000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு நம் முன்னோர்கள் சங்க இலக்கியத்தில் தெரிவித்துள்ளார்கள்இதனை.,

”மண் திணிந்த நிலனும்,
நிலம் ஏந்திய விசும்பும்,
விசும்பு தைவரு வளியும்
வளித் தலைஇய தீயும்,
தீ முரணிய நீரும், என்றாங்கு
ஐம்பெரும் பூதத்து இயற்கை” (புறம்.2)

கிபி 16ஆம் நூற்றாண்டில் தான் விஞ்ஞானி கலிலியோ உலகம் உருண்டை என்பதைக் குறிப்பிட்டார்நம் இலக்கியங்கள் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்பே உலகம் கோள வடிவமானது . .என்பதைக் குறிப்பிட்டுள்ளது

"சுழன்றும்ஏர்ப் பின்னது உலகம் அதனால்

உழந்தும் உழவே தலை." (குறள் 1031)

உலகம் போல வடிவமாக சுழல்கிறது என்று குறிப்பிடப்பட்டது.

மண்ணியல்.

மண்ணியல் என்பது மண் பற்றி ஆயும் கல்வித்துறைஇது மண் எப்படி உருவாகிறது .? மண்ணின் தன்மைகள், மண்ணை வகைப்படுத்துதல் உள்ளிட்ட மண்ணைப் பற்றிய ஆய்வு . இலக்கியத்தில் மண்ணின் நிறம், இயல்பு பற்றிய செய்தி காணப்படுகிறது.

"யாயும் ஞாயும் யாரா கியரோ
எந்தையம் நுந்தையும் எம்முறைக் கேளிர்
யானும் நீயும் எவ்வழி யறிதும்
செம்புலப் பெயனீர் போல

அன்புடை நெஞ்சம் தாங்கலந் தனவே."(குறுந்தொகை 40)

என்ற பாடலில் செம்மண் நிலத்தில் பெய்யும் நீர் அந்த மண்ணோடு கலந்து சிவந்த நிறமாகிவிடும் என்று மண்ணின் இயல்போடு காதல் கொண்ட உள்ளங்களின் இணைப்பு கூறப்பட்டுள்ளது.

தாவரங்களுக்கு உயிர்.

பழந்தமிழர்கள் இயற்கையோடு இணைந்த வாழ்வு வாழ்ந்தவர்கள்அதனால் அவர்களின் . படைப்புகளில் இயற்கை, தாவரங்கள், விலங்குகள், பறவைகள் பற்றிய குறிப்புகள் அதிகமாக காணப்படும் ஜெகதீஷ் சந்திர போஸ் என்ற அறிவியலாளர் தாவரங்களுக்கு உயிர் உண்டு என்று . 19ஆம் நூற்றாண்டில் அறிவித்தார்நமது பண்டைய இலக்கியமான நற்றிணையில் .,

"விளையாடு ஆயமொடு வெண் மணல் அழுத்தி,

மறந்தனம் துறந்த காழ் முளை அகைய,

'நெய் பெய் தீம் பால் பெய்து இனிது வளர்ப்ப;

நும்மினும் சிறந்தது; நுவ்வை ஆகும்' என்று,

அன்னை கூறினள், புன்னையது நலனே" (நற்றிணை172)

என்ற பாடலில் புன்னை மரத்தை தன் சகோதரியாக கருதிப் பேசும் தலைவியை காணலாம்.

"கரி பொய்த்தான் கீழ் இருந்த மரம் போலக் கவின் வாடி

எரி பொத்தி, என் நெஞ்சம் சுடும்ஆயின் எவன் செய்கோ?"

(கலித்தொகை 11)

பொய் சாட்சி சொன்னவன் வந்து நின்றதால் வாடி பட்டுப்போன மரம் போல என்ற உவமையின் மூலம் அருகே செல்பவர்களின் உணர்வு தாவரங்களை பாதிக்கும் அதனால் தாவரங்களுக்கு உயிரும் உணர்வும் உண்டு என நம் இலக்கியங்கள் உணர்த்தியுள்ளன.

பரிணாம வளர்ச்சி

பரிணாமம் என்பது அடுத்தடுத்த தலைமுறைகளின் உயிரியல் மக்கள் தொகையின் பரம்பரை பண்புகளில் படிப்படியாக ஏற்படும் மாற்றம் ஆகும் .19 ஆம் நூற்றாண்டின் நடுப்பகுதியில் சார்லஸ் டார்வின், ஆல்ஃபிரட் ரஸ்ஸல் வாலஸ் ஆகிய இரு பிரிட்டிஷ் இயற்கை ஆர்வலர்கள்

உயிரினங்களின் பரிணாம மாற்றங்களை தெரிவித்தனர். நம் இலக்கியத்தில் ஒன்பதாம் நூற்றாண்டில் தோன்றிய மாணிக்கவாசகர் தம் திருவாசகத்தில்,

"புல்லாகிப் பூடாய்ப் புழுவாய் மரமாகிப்
பல் விருகமாகிப் பறவையாய்ப் பாம்பாகிக்
கல்லாய் மனிதராய்ப் பேயாய்க் கணங்களாய்
வல் அசுரர் ஆகி முனிவராய்த் தேவராய்ச்
செல்லாஅ நின்ற இத் தாவர சங்கமத்துள்
எல்லாப் பிறப்பும் பிறந்து இளைத்தேன், எம்பெருமான்" திருவாசகம் 26-32)

என்ற பாடலில் உயிரினங்கள் எல்லாம் படிப்படியாக பரிணாம வளர்ச்சி அடையும் முறையை சிறப்பாக விளக்கியுள்ளார்.

கருவியல்

கருவியல் என்பது கருமுட்டை கருவுற்ற நிலை முதல் கருவின் நிலை வரை கரு வளர்ச்சி பற்றிய ஆய்வு ஆகும்இந்தக் கருவியல் குறித்த செய்திகளை திருமூலர் ., பட்டினத்தார், மாணிக்கவாசகர் போன்ற தமிழறிஞர்கள் மிகச் சிறப்பாக தம் இலக்கியத்தில் படைத்துள்ளனர் . திருவாசகம் நான்காவது திருப்பதிகம் போற்றித் திருஅகவல் எனும் பகுதியில்,

"மானுடப் பிறப்பினுள் மாதா உதரத்து
ஈனம் இல் கிருமிச் செருவினில் பிழைத்தும்
ஒரு மதித் தான்றியின் இருமையில் பிழைத்தும்
இருமதி விளைவின் ஒருமையில் பிழைத்தும்
மும்மதி தன்னுள் அம்மதம் பிழைத்தும்
ஈர் இரு திங்களில் பேர் இருள் பிழைத்தும்
அஞ்சு திங்களில் முஞ்சுதல் பிழைத்தும்
ஆறு திங்களில் ஊறு அலர் பிழைத்தும்
ஏழு திங்களில் தாழ் புவி பிழைத்தும்
எட்டுத் திங்களில் கட்டமும் பிழைத்தும்
ஒன்பதில் வருதரு துன்பமும் பிழைத்தும்
தக்க தசமதி தாயொடு தான்படும்
துக்க சாகரத் துயரிடைப்பிழைத்தும்"(திருவாசகம் 12-27)

என்ற பாடலில் ஒவ்வொரு மாதமும் தாயின் கருவில் உள்ள உயிர் எந்தெந்த துன்பங்களை எல்லாம் கடந்து வருகிறது என்ற செயல்பாடுகள் துல்லியமாக விளக்கப்படுகிறது .Scan என்று சொல்லப்படும் அக உள்நோக்கு கருவி 19ஆம் நூற்றாண்டு தான் கண்டுபிடிக்கப்பட்டதுஆனால் . ஏழாம் நூற்றாண்டிலேயே திருநாவுக்கரசர் "கருவாகி குழம்பிருந்து" என்ற பாடலில் மிகத் துல்லியமாக கரு உருவாகி வளரும் முறைகளை சிறப்பாக குறிப்பிட்டுள்ளார்.

எந்திரவியல்

இன்று பெருகி வளர்ந்து வரும் ஒரு அறிவியல் துறை எந்திரவியல் இயந்திரங்களைப் பற்றியும் அவற்றின் இயக்கங்களை பற்றியும் விவரிக்கும் பிரிவு எந்திரவியல் எனப்படும்நம் தமிழ் . இலக்கியத்தில் பல்வேறு இயந்திரங்கள் செயல்படும் முறை பற்றிய சான்றுகள் காணக்

கிடைக்கின்றன.

அற்சிர வெய்ய வெப்பத் தண்ணீர்

சேமச் செப்பிற் பெறீஇயரோ நீயே (குறுந்; 277)

என்ற பாடல் வரிகளில் வெப்பநீரை சேமித்து வைக்கும் கலன்)Flask) சேமச்சப்பு என்ற சொல்லால் குறிக்கப்பட்டுள்ளது.

அரிநர் கொய்வாள் மடங்க, அறைநர்

தீம் பிழி எந்திரம் பத்தல் வருந்த," (பதிற்றுப்பத்து 19: 22-23)

என்ற வரிகளில் கரும்புச் சார்பிலும் எந்திரம் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது பெருங்கலையில் அந்தக் கேணி)aBore Well) எந்திர கிணறு தண்ணீர் இறைக்கும் கிணறு போன்ற குறிப்புகள் உள்ளன.

"எந்திர வாவியில் இளைஞரும் மகளிரும்

தந்தமில் ஆடிய சாந்துகழி நீரும் மணிமேகலை), 28: 8-9)

தண்ணீர் நிரப்பும் நீச்சல் குளம் பற்றிய செய்தி குறிக்கப்பட்டுள்ளது.

எந்திரப் பாவையியல்)Robotics)

இன்று பெரிதாக பேசப்படும் துறை .திரைப்படமாகவும் எடுக்கப்பட்டு வெற்றி பெற்றது . எழுத்தாளர் சுஜாதா அதிகமாக தனது விஞ்ஞான புதினத்தில்பயன்படுத்தும் துறை இந்த எந்திரப் பாவையியல் குறித்த செய்தி பெருங்கதையில் கூறப்பட்டுள்ளது.

"புலமை உணர்ந்து புலங்கெழு நுட்பத்து
பெரும் பொறிப் பாவை மருங்கினிறீஇ

முடியு மடியு முறைமையிற் புனைந்து" (பெருங்கதை(

என்று சிறப்பாக கற்பனை செய்து கூறப்பட்டுள்ளது.

விமானத் தொழில்நுட்பம்.

வானில் பறந்து செல்லும் வாகனங்கள் குறித்த செய்திகளும் நம் பழந்தமிழ் இலக்கியத்தில் இருக்கின்றன என நாம் பெருமிதத்தோடு குறிப்பிடலாம் ரைட் சகோதரர்கள் .17.12.1903 இல் தான் முதலில் வானில் பறக்கும் விமானத்தை கண்டறிந்தார்கள்ஆனால் அதைப் பற்றிய சிந்தனை .,

"வளவன் ஏவா வானவூர்தி"(புறம் 40)

என்று ஆளில்லா விமானத்தையும்.மயில் பொறி என்று சீவக சிந்தாமணியும் குறிப்பிடுகின்றன .

"மண்ணின்மேல் அவன் தேர் சென்ற சுவடு எலாம் மாய்ந்து,

விண்ணின் ஓங்கியது ஒரு நிலை; மெய் உற வெந்த"

(கம்பராமாயம் 3480)

என்று கம்பராமாயணத்தில் விமானம் புறப்படும் முறை குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

நிறைவுரை

நம் தமிழ் இலக்கியத்தில் எண்ணிலடங்கா அறிவியல் கூறுகள் அடங்கியுள்ளன வானியல் அறிவிலும் தமிழர்கள் மேம்பட்டவர்களாக இருந்துள்ளனர்செவ்வாய் கிரகம் செம்மீன் எனப்படும் . கனிமவியல் சுற்றுச்சூழல் .குறிக்கப்பட்டுள்ளது சனி மைம்மீன் என்னும் காரணப் பெயரோடு மருத்துவம் போன்ற பல அறிவியல் கூறுகளும் நிறைந்த பெரும் பொக்கிஷத்துக்கு சொந்தக்காரர்கள்

நாம் என்ற பெருமிதம் கொள்வோம்.

துணை நூற்பட்டியல்

1	உ(ஆ.ப) சா.வே.	குறுந்தொகை, உசா நிலையம்.வே., சென்னை – 1
2.	உ(ஆ.ப) சா.வே.	பத்துப்பாட்டு, உசா நிலையம்.வே., சென்னை – 1
3.	உ(ஆ.ப) சா.வே.	பதிற்றுப்பத்து (மூலமும் பழைய உரையும்), உசா .வே. நிலையம்,சென்னை – 1
4.	உ(ஆ.ப) சா.வே.	புறநானூறு (மூலமும் பழைய உரையும்), உசா .வே. நிலையம், சென்னை – 1
5.	இளங்குமரன் ச(ஆ.உ) ந.	திருக்குறள் (உலகப் பொதுவுரை), நிவேதிதா பதிப்பகம், சென்னை
6.	ஆஆனந்தராசன். (உஆ.)	திருவாசகம் பதிக விளக்கம், நர்மதா பதிப்பகம், சென்னை