அறிவியல்தமிழ் ஆய்வுக் களஞ்சியம்

பதிப்பாசிரியர்கள்

முனைவர் அர. கமலதியாகராசன்

முனைவர் த. தெய்வீகன்

முனைவர் இரா. இந்து

அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை

தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்

தஞ்சாவூர் - 613 010

2017

UG 7245

அறிவியல்தமிழ் ஆய்வுக் களஞ்சியம்

பதிப்பாசிரியர்கள்

முனைவர் அர. கமலதியாகராசன்

முனைவர் த. தெய்வீகன்

முனைவர் இரா. இந்து

அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை

தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்

தஞ்சாவூர் – 613 010

2017

ISBN : 978-81-7090-469-4

தமிழ்ப் பல்கலைக்கழக வெளியீடு : 426

திருவள்ளுவர் ஆண்டு 2048, மாசி, மார்ச் - 2017

நூல்	:	அறிவியல் தமிழ் ஆய்வுக் களஞ்சியம்
பதிப்பாசிரியர்கள்	:	முனைவர் அர. கமலதியாகராசன் முனைவர் த. தெய்வீகன் முனைவர் இரா. இந்து
மொழி	:	தமிழ்
பொருள்	:	அறிவியல் தமிழ்
பதிப்பு	:	முதற்பதிப்பு 2017
பக்கம்	:	216
தாள்	:	TNPL மேப்லித்தோ 16 கிலோ
அளவு	:	டெம்மி 1 x 8
நூற்கட்டு	:	சாதாகட்டு
விலை	:	ரூ. 220/-
வெளியீடு	:	தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்.
அச்சு	:	குழந்தை இயேசு அச்சகம், தஞ்சாவூர்.

தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்
தஞ்சாவூர் – 610 010, இந்தியா

முனைவர் க. பாஸ்கரன்
துணைவேந்தர்

அணிந்துரை

இயற்றமிழ், இசைத்தமிழ், நாடகத்தமிழ் ஆகிய முத்தமிழோடு நான்காம் தமிழாக அறிவியல் தமிழில் ஆய்வுகளை மேற்கொண்டு சிறப்பாகச் செயல்பட்டு வரும் அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை சார்ந்த பேராசிரியர்களுக்கும் ஆய்வாளர்களுக்கும் பாராட்டுகள். அறிவியல் தமிழ் ஆய்வுக் களஞ்சியம் என்னும் தலைப்பில் அமைந்த முப்பது மூன்று ஆய்வுக்கட்டுரைகள் அடங்கிய இத்தொகுப்பு நூல் அறிவியல் தமிழ் மற்றும் தமிழ் வளர்ச்சித் துறையின் கருத்தரங்க நாள் (17.03.2017) அன்று வெளியிடப்படுகின்றது.

அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ் வளர்ச்சித் துறையின் உயரிய நோக்கங்களான தமிழ் ஆவணங்களிலிருந்தும் பிறமொழி மூலங்களிலிருந்தும் அறிவியல் செய்திகளைத் தொகுத்து ஆய்வு செய்தலைச் செம்மையாகச் செய்துவரும் துறையினருக்கு வாழ்த்துகளைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறையில் ஆய்வுலகிற்கு வலிமை சேர்க்கும் வகையில் இயற்கை அறிவியல், நில அறிவியல், தாவரவியல், விலங்கியல், வேளாண்மையியல், உணவியல், மருத்துவவியல், உணவியல், மருந்தியல், பொறியியல், தொழில்நுட்பவியல், கணிப்பொறியியல், இணையம் ஆகிய துறைகள் சார்ந்த தரவுகள் அறிவியல் நோக்கில் ஆராயப்பட்டுள்ளன.

அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை இப்பல்கலைக்கழகத்தில் தொடங்கப்பட்ட நாள் முதலே அறிவுசார், கல்விசார் பணிகளை ஆர்வத்தோடும், ஆழ்ந்த ஈடுபாட்டோடும், தனித்தன்மையோடும் இடையறாது பயனுள்ள வகையில் செய்து வருவதை அனைவரும் அறிவர். அவ்வகையில், இப்பல்கலைக்கழகத்தின் துணைவேந்தர் என்னும் வகையில் நானும் என்னுடைய பாராட்டுகளையும் நல்வாழ்த்துகளையும் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன். இத்தகு அறிவுசார் ஆய்வுத் தொகுப்புகளையும் அறிவியல்தமிழ் ஆர்வலர்களின் கருத்துகளையும் தமிழ்கூறு நல்லுலகம் செம்மையாகப் பயன்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.

வாழ்க தமிழ்!
வளர்க அறிவியல்தமிழ்!!

தஞ்சாவூர் | *முனைவர் க. பாஸ்கரன்*
01.03.2017 | *துணைவேந்தர்*

பதிப்புரை

தமிழக அரசு 1956 இல் தமிழ்மொழிச் சட்டத்தை இயற்றியது. ஏறத்தாழ அறுபது ஆண்டுகளாகத் தாய்மொழியான தமிழ்மொழியில் அறிவியல் சிந்தனைகளைப் பகிர்ந்து கொள்ளும் பாங்கு நிலைபெற்றுள்ளது. ஒரு மொழியின் வளர்ச்சி அம்மொழி ஏற்றுக்கொள்ளுகின்ற பிறதுறை தொடர்புடைய கருத்துகளின் அடிப்படையில் அமையும். தமிழ் வளர்ச்சி என்பது அறிவியல் தமிழ் வளர்ச்சியை மையமாகக் கொண்டது.

பழந்தமிழ் இலக்கியங்களில் கூறப்பட்டுள்ள அறிவியல் கருத்துகளை இன்றைய அறிவியல் வளர்ச்சியோடு ஒப்பு நோக்குகின்ற போக்குத் தமிழ் மொழிக்குப் பெருமை சேர்க்கின்றது. தமிழ்மொழியில் தோன்றியுள்ள இலக்கியங்களில் புலப்படுத்தப்பட்டிருக்கும் அறிவியல்சார் கருத்துகளை வெளியுலகிற்குக் கொண்டு சேர்ப்பதே அறிவியல் தமிழின் முதன்மை நோக்கு. இத்தகு நோக்கிலேயே தமிழ்ப் பல்கலைக்கழக அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை செயலாற்றுகின்றது. இதனை நடைமுறைப்படுத்துவதைத் தன்னுடைய முதன்மை நோக்கங்களுள் ஒன்றாகக் கருதித் துறையினரைத் தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம் ஊக்கப்படுத்தி வருவது குறிப்பிடத்தக்கது.

பழந்தமிழர்களின் அனுபவ அறிவியல், அடிப்படை அறிவியல், நவீன அறிவியல் எனப் பாகுபடுத்தும் விதமாகக் கருத்தரங்குகள், துறைக்கருத்தரங்குகள், சொற்பொழிவுகள், பணிப்பட்டறைகள் போன்றவற்றை நடத்தி தருவது இத்துறையின் கூடுதற் சிறப்பு.

இலக்கியங்களில் பொதிந்துள்ள அறிவியல் செய்திகளை ஆய்வாளர்கள் இனங்கண்டு கொள்வதற்கும், அறிவியல்தமிழின் இன்றியமையாமையைச் சுட்டிக்

காட்டவும் அறிவியல்தமிழ் ஆய்வுக் களஞ்சியம் என்னும் பொருண்மையில் துறைக் கருத்தரங்கு ஒன்றை நடத்திட எண்ணப்பட்டது. அதன்படி, பல்கலைக்கழக ஆய்வாளர்களின் ஆய்வுக் கட்டுரைகளைக் கொண்டு இந்நூல் இவ்வேளையில் வெளிவருகின்றது.

பல்பொருண்மைகளின் தொகுப்பாக ஆய்வுக் கட்டுரைகளை வழங்கிய பேராளர்களுக்கும், கட்டுரைகளைக் குறித்த நேரத்தில் கணினியில் தட்டச்சுச் செய்து கொடுத்த திருமதி இரா. ஜெபா ஜானி அவர்களுக்கும், செம்மையாக நூலாக்கம் செய்ய இசைவளித்த மாண்பமை துணைவேந்தர் ஐயா அவர்களுக்கும், நிர்வாகத்தினருக்கும், தமிழ்ப் பல்கலைக்கழக அச்சகத்தினருக்கும் எங்கள் நெஞ்சம் நிறைந்த நன்றியை உரித்தாக்கி மகிழ்கிறோம்.

தஞ்சாவூர் - பதிப்பாசிரியர்கள்

01.03.2017

பொருளடக்கம்

1. சங்க காலத் தமிழரின் வேளாண்மை நுட்பம் 1
ந. அப்பாதுரை

2. கவிஞர் வைரமுத்துப் புதினங்களில் தாவரவியல் பதிவுகள் 8
சு. அபிராமி

3. அகநானூற்றில் பொதுப் பொறியியல் 12
முனைவர் இரா. இந்து

4. தொல்காப்பியத்தில் உயிரின வகைப்பாடு 16
பொ. இரமணி

5. தமிழிலக்கியத்தில் வேளாண் கருவிகள் 23
ரெ. இராஜலட்சுமி

6. பண்டைத் தமிழர் கணிதவியல் 29
ஜி.ஆர். ஐசுூரியா

7. தமிழ் இலக்கியப் பயன்பாட்டில் ஆண்ட்ராய்டு தமிழ்க் குறுஞ்செயலிகள் 35
கி. கண்ணன்

8. கலைச்சொல்லாக்க நெறிமுறைகள் 42
முனைவர் அர. கமலதியாகராசன்

9. தொல்காப்பியச் சூழலியல் நோக்கில் திணையியற் கருத்துகள் 49
ந. கவிதா

10. ஆசாரக்கோவையில் நலவாழ்வுக் குறிப்புகள் 54
ர. கஸ்தூரி

11. குறுந்தொகையில் பறவைகள் 61
சி. கௌசல்யா

12. மயிலை சீனி.வேங்கடசாமியின் அறிவியல்தமிழ்ப் பங்களிப்பு 68
லோ. சரவணன்

13. தந்தை பெரியாரின் மனிதவளச் சிந்தனைகள் 75
செ. சதீஷ்குமார்

14. பழமொழிகளில் மருத்துவக் குறிப்புகள் 84
ஆ. சாந்தி ஒலிவியா

15. கார் நாற்பதில் இயற்கை வளம் 92
ச. சிவகாமி

16. ஆற்றுப்படை நூல்களில் விலங்கியல் சிந்தனைகள் 100
மு. சுபாஷினி

17. உ.வே.சா. சிலப்பதிகாரப் பதிப்பில் விலங்கியல் செய்திகள் 107
ஜெ. சுவையா

18. தமிழரும் இயற்கையும் 113
முனைவர் த. தெய்வீகன்

19. எட்டுத்தொகையில் நீர் மேலாண்மைச் செய்திகள் 121
சி. நந்தினி

20. பதினெண்கீழ்க்கணக்கு நூல்களில் நீர்நிலைகள் 126
வீ. நித்தியா

21. தமிழ் இலக்கியத்தில் பொன் 132
நா. பாரி

22. கவிஞர் வைரமுத்துக் கவிதைகளில் கடல்சார் பதிவுகள் 141
வி. புகழேந்தி

23. கலைச்சொல் தரப்படுத்துதல் 146
சு. புவனேஸ்வரி

24. எட்டுத்தொகையில் அறிவியல் செய்திகள் 150
அ. பெத்தனாட்சி

25. அறிவியல் நோக்கில் நாட்டுப்புறப் பழமொழிகள் 155
க. பெரியநாயகி

26. அறிவியல் செய்திகளைத் தமிழ்ப்படுத்துவதில் எழும் சிக்கல்கள் 161
சு.ம. பெருமாள்

27. உலகத் தமிழ் மருத்துவ மேதை 168
பொ. மாணிக்கவல்லி

28. நான்மணிக்கடிகையில் அறிவியல் செய்திகள் 175
ச. மாலதி

29. நாலடியாரில் அறிவியல் செய்திகள் 180
ப. மேகலா

30. மரபுசார் தொழில்நுட்பம் 188
சி. ராஜலெட்சுமி

31. சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண்மைக் கருவிகள் 192
சி. ராஜீவ்காந்தி

32. இலக்கியம் காட்டும் மரபுவழி மருத்துவம் 200
முனைவர் மா. வெங்கடாஜலபதி

33. உணவுக் கலைச்சொற்கள் 206
இரா. வேளாங்கண்ணிச்செல்வம்

சங்க காலத் தமிழரின் வேளாண்மை நுட்பம்

ந. அப்பாதுரை, முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் - 613 010

ஆதியில் காடுமேடுகளில் அலைந்து திரிந்த மனிதன், உணவாகக் காய் கனிகளை உண்டு வாழ்ந்தான். காலப்போக்கில் குழுச் சமூகமாக வாழ முற்பட்டவன் உணவு உற்பத்தியின் தேவையை அறிந்து வேளாண்மையில் ஈடுபட்டான். இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே வேளாண்மையை முறைப்படுத்தி முழுப் பயனையும் பெற்றிருந்தான் என்பதைச் சங்க இலக்கியங்கள் துணைகொண்டு அறியமுடிகின்றது.

வேளாண்மை நுட்பம்

அன்றைய இயற்கைச்சூழல், பருவகாலம் ஆகியவற்றிற்கு ஏற்ப நிலத்தை நன்கு உழுது தயார்செய்தலும், விதைகளைத் தேர்வு செய்வதில் உள்ள தெளிவும், பயிர்நுட்ப அறிவும், நீர்ப்பாசன நுட்பமும், வேளாண்மைக் காவல் பணியும் போன்ற அனைத்தையும் திணைகளின் அடிப்படையில் பழந்தமிழர்கள் பிரித்து வைத்திருந்தனர். இது தமிழரின் வேளாண்மை நுட்பத்தைக் காட்டுகிறது.

நிலப் பாகுபாடு

தமிழர் விளைநிலங்களின் தன்மைக்கு ஏற்பப் பெயர்கள் அமைத்தனர். அவற்றை வன்புலம், மென்புலம், புன்புலம், களர்நிலம் என்று பாகுபடுத்தினர். இவற்றின் குறிப்புகளைச் சங்க இலக்கியப் பாடல்களின் மூலமாக அறிந்து கொள்ளலாம்.

குறிஞ்சி, முல்லை ஆகிய இரண்டு நிலத்திலும் நீர்வளம் குறைந்து காணப்படுவதால் அந்நிலப்பகுதி கரடுமுரடான மண் வளத்தைக் கொண்டதாகக் காணப்படுகிறது. இந்நிலப்பகுதியினை வன்புலம் என்று அழைத்தனர்.

"வன்புலக் காட்டுநாட் டதுவே"

- (நற்றிணை 59)

"வன்புல நாடன் வயமான் பிட்டன்"

- (புறநானூறு 172:8)

மருத நிலத்தில் நீர் வளமும், மணற்பாங்கான தன்மையும் காணப்படுவது, பயிர் விளைச்சலுக்கு ஏற்றதாக உள்ளது. ஆகையால் இதனை மென்புலம் என்று அழைத்தனர்.

"மென்புல வைப்பின் நன் நாட்டுப் பொருந"

- (புறநானூறு 42:15)

சில இடங்களில் நீர்ப்பாசன வசதிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு வேளாண்மை நடைபெறும். இந்நிலப் பகுதியில் இயற்கை நீர்ப்பாசன வசதிகளைப் பெறாமல், செயற்கை நீர்ப்பாசன வசதிகளைப் பெறும் காரணத்தினால் இந்நிலப் பகுதிகளைப் புன்புலம் என்று அழைத்தனர்.

"புன்புலம் வித்தும் வன்கை வினைஞர்"

- (பதிற்றுப்பத்து 58:15)

விளைச்சலுக்குச் சத்தான நிலங்களைத் தேர்ந்தெடுத்துக் கொண்டு பயனற்ற நிலங்களை ஒதுக்கிவிட்டனர். ஒதுக்கப்பட்ட நிலங்களில் விதைகள் விதைத்தாலும் இவற்றை முளைக்கவிடாமல் தடுக்கும் தன்மையினை இந்நிலத்து மண் பெற்றுள்ளது. இக்களர் நிலத்தைப் புறநானூறு புறங்காடு என்றே சுட்டும். இது தவிர உப்புத்தன்மை நிறைந்திருக்கும் உவர் நிலமும் களர் நிலம் என்றே வழங்கப்பட்டது என்று புறநானூறு தெரிவிக்கின்றது.

"களர்படு கூவல் தோண்டி, நாளும்
புலைத்தி கழீஇய தூவெள் அறுவை"

- (புறநானூறு 311:1-2)

களர் நிலத்தில் கூவல் மண்ணைத் தோண்டி எடுத்துத் துணியில் கலந்து நீரில் வெளுத்துத் தருபவர் புலைத்தி ஆவாள். வேளாண்மைக்குப் பயன்படாத களர் மண்ணைப் பற்றி இந்நூல் குறிப்பிடுகிறது.

நிலத்தின் தன்மைக்கு ஏற்பப் பெயர் வழங்குதல்

வேளாண்மைக்குரிய நிலங்களாக மாற்றப்பட்டதற்குத் திணையின் அடிப்படையில் பெயர்கள் வழங்கியுள்ளனர் என்பதனைக் கீழ்வரும் பாடல்களின் மூலம் அறியமுடிகிறது.

குறிஞ்சி நிலத்தை இதை, முதை, துடவை என்று பெயரிட்டு அழைத்தனர்.

"இதை முயல் புனவன் புகை நிழல் கடுக்கும்"

- (அகநானூறு 140:11)

"விதையர் கொன்ற முதையல் பூமி"

- (நற்றிணை 121:4)

"புனவன் துடவைப் பொன்போல் சிறுதினை"

- (குறுந்தொகை 133:1)

மேற்கண்ட பாடல் அடிகளில் குறிஞ்சி நிலப் பெயர்களை அறியமுடிகிறது.

முல்லை நிலத்தைப் புறவு, கொல்லை, கானம் என்று பெயரிட்டு அழைத்தனர்.

"முல்லை சான்ற முல்லை அம் புறவின்"

- (சிறுபாண். 169)

"கொல்லைக் கோவலர் குறும்புனம் சேர்ந்த"

- (நற்றிணை 266:1)

"கானம், கார் எனக் கூறினும்"

- (குறுந்தொகை 21:4)

மருதநிலப் பகுதியினைக் கழனி, பழனம், வயல் என்று அழைத்தனர். இவ்வாறு ஒவ்வொரு நிலத்திற்கும் பல பெயர்கள் வழங்கிவந்ததைச் சங்க இலக்கியப் பாடல்கள் மூலம் அறிய முடிகிறது.

நிலத்தைப் பண்படுத்துதல்

வேளாண்மைக்கு வேண்டிய நல்ல நிலம், விதை, நீர், இடுபொருள் போன்றவற்றைச் சரியான முறையில் பின்பற்ற வேண்டும். இவற்றுள் ஏதேனும் ஒன்று குறைந்தாலும், உழைப்பு வீணாகிவிடும். ஆகையால்

நிலங்களை நன்கு பராமரிப்பதன் மூலமே அதிகமான மகசூலைப் பெறமுடியும்.

நிலத்தை ஏரினால் உழவு செய்து பண்படுத்துவது மிக இன்றியமையாத ஒன்று. இதனால் விதைகள் நன்கு முளைக்கவும் செடியின் வேர்களுக்கு நன்கு காற்றோட்டம் கிடைக்கவும் செய்கிறது.

உழுத வயலில் மேடு பள்ளங்களைத் தளம்பு என்னும் கருவியால் சமப்படுத்தினர் என்று புறநானூற்றுப் பாடல் வரி குறிப்பிடுகிறது.

"மலங்குமிளிர் செறுவின் தளம்புதடிந் திட்ட"

- (புறநானூறு 61:3)

உழப்பட்ட நிலங்களில் கால்நடைகளின் சாணத்தையும், இலை தழைகளையும் எருவாகப் பயன்படுத்தினர்.

"காஞ்சித் தாது உக்கன்ன தாது எருமன்றத்து"

- (கலித்தொகை 108:60)

நற்றிணைப் பாடலில் வரும் செய்தி குறவன் கொல்லையில் உழவு புரிந்த விதைகளை விதைத்து அதிகமான விளைச்சலை நிலத்தில் பெற்றான் என்று குறிப்பிடுகிறது.

"மலை இடம்படுத்துக் கோட்டிய கொல்லைத்
தளிபதம் பெற்ற கன் உழு குறவர்
சில வித்து அகல இட்டெனப், பல விளைந்து"

- (நற்றிணை 209:1-3)

என்ற பாடல் மூலம் வேளாண்மைக்கு முன் நிலத்தைத் தயார்படுத்திய செய்தியை அறியமுடிகிறது.

விதைத் தேர்வு செய்தல்

சாகுபடிக்காகச் சேமித்து வைக்கப்பட்டிருக்கும் விதைகளைப் பூச்சிகள் மற்றும் நோய்கள் தாக்கா வண்ணம் பாதுகாப்பது அவசியம். சாகுபடிக்குத் தேர்ந்தெடுக்கும் விதைகளான நெல் மற்றும் பிற தானியப் பயிர்களில் முதலில் தோன்றுபவையே தரமிக்கவையாகக் காணப்படும். ஏனெனில் இவ்விதைகள் அதிகமான சத்துப் பொருள்களை உள்ளடக்கி இருக்கும். ஆகையால் இம்முதல் விதைகள் தேர்ந்தெடுக்கும் வழக்கம்

தமிழரிடையே இருந்தது. இது அவர்களின் அறிவியல் தொழில் நுட்பத்தையும் புலப்படுத்துகிறது.

புறநானூற்றுப்பாடல் வரியில் விதைத் தினைகளைக் காயவைத்துப் பாதுகாத்தனர் என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

"குறித்து மாறு எதிர்ப்பைப் பெறா அமையின்
குரல் உணங்கு விதைத்தினை"

- (புறநானூறு 333:11-12)

என்பது, பண்டை மனிதன் விதைகளைத் தேர்ந்தெடுத்த அறிவியல் நுட்பத்திற்குச் சான்றாகத் திகழ்கிறது.

நீர்ப்பாசன நுட்பம்

பயிர்ச் சாகுபடிக்கு நிலவளம் எவ்வளவு முக்கியமாகக் காணப்படுகிறதோ அதைவிட முக்கியமாகக் காணப்படுவது நீர்ப்பாசனம். நீர் இல்லாமல் இவ்வுலகம் அமையாது என்று நற்றிணைப் பாடல் வரி குறிப்பிடுகிறது.

"நீர் இன்றி அமையா உலகம் போல"

- (நற்றிணை 1:6)

பண்டைத் தமிழர் நீரு நிலைகளை அமைக்கும் இடங்களைத் தெரிவு செய்வதில் திறமையானவர்களாக விளங்கினர் என்பதைப் புறநானூற்றுப் பாடல் சுட்டுகிறது.

"அறையும் பொறையும் மணந்த தலைய
எண்நாள் திங்கள் அணைய கொடுங்கரைத்
தெண்ணீர்ச் சிறுகுளம் கீள்வது மாதோ"

- (புறநானூறு 118:1-3)

ஏரி எந்த வடிவில் இருக்க வேண்டும் என்பதைப் புறநானூறுவழி அறியமுடிகிறது. ஏரிகளை நீளம் குறைவாகவும் அதிகநீர் கொள்ளளவு கொண்டதுமான எட்டாம் நாள் பிறைச்சந்திர வடிவில் ஏரி இருக்குமாறு அமைத்தனர். இது ஏரி வடிவமைப்பில் மிகவும் சிக்கனமான, ஆழமான வடிவமைப்பாகும்.

கரிகால் சோழன் பயிர் செய்வதற்குக் காடுகளை வெட்டி அழித்து அவற்றை நாடாக்கி மலைகளில் பெய்யும் மழைநீரை ஏரி, குளம்,

அணைகளை அமைத்து நீர் ஆதாரங்களைக் காத்தான் என்பதைப் பட்டினப்பாலைப் பாடல் வரிகளால் உணரலாம்.

"காடு கொன்று நாடாக்கிக்
குளம் தொட்டு வளம் பெருக்கி"
- (பட்டினப்பாலை 283-284)

குறிஞ்சி நிலத்தில் வாழும் மக்கள் வேளாண்மைக்காக மழை பொழிய வேண்டும் என்று கடவுளை வேண்டினர் என்று ஐங்குறுநூற்றுப் பாடல் குறிப்பிடுகிறது.

"குன்றக் குறவன் ஆர்ப்பின் எழிலி
நுண் பல் துளி அழி பொழியம் நாடே"
- (ஐங்குறுநூறு 251:1-2)

பயிர்களுக்கு உயிர் ஆதாரமாக விளங்கும் நீர் நுட்பத்தைப் பற்றியும் இலக்கியங்கள் வாயிலாகத் தெரிந்து கொள்ளமுடிகிறது.

காவல் காப்பு

பயிர்கள் உழவனுக்கு மட்டுமன்றி மண்ணுயிர் அனைத்திற்கும் பயன்படுகின்றன. ஆகையால் அவற்றை வீணாக்காமல் பாதுகாப்பது அவசியம். உழைப்பின் பலன் காவல் காப்பதின் மூலம் அமைந்துள்ளது. நிலத்தைக் காவல் காக்காவிடின் பயிர்களில் அதிகமான மகசூல் பெறுவது கடினம்.

பெண்கள், ஆண்கள் அனைவரும் காவல் பணியில் ஈடுபட்டனர். பெண்டிர் தினைப்புனக் காவலுக்குச் சென்றனர். இரவுக் காவலின்போது குளிர்காய அகிலை எரித்தனர். பரணின் மேல் எரிகொள்ளி வைத்திருந்தனர். களிறு, தினைக்கதிர்களை உண்ண வரும்பொழுது கானவன் கொள்ளியை எடுத்து எய்தான் என்று நற்றிணைப் பாடல் கூறுகிறது.

"வாலா வேழம் வணர் குரல் கவர்தலின்
கானவன் எறிந்த கடுஞ் செலல் ஞெகிழி
வேய் பயில் அடுக்கம் சுடர மின்னி"
- (நற்றிணை 393:4-6)

இரவுக் காவல் காப்போர் புனத்திலேயே தங்கியதால் காட்டுச் சேவல் கூவியது கேட்டே நாழிகையை உணர்ந்தனர்.

"வட்ட வரிய செம்பொறிச் சேவல்
ஏனல் காப்போ ருணர்த்திய கூவும்
கானத் தோர்நின் தெவ்வர் நீயே"

- (புறநானூறு 28:1-3)

குறுங்கால்களை உடைய குடில்கள் அமைத்துக் காவல் காத்தனர். தினைத்தாளால் வேயப்பட்ட குறுங்கால் குடிலில் இருந்து காவல் காத்த கானவனுடன் அவன் மனைவியும் சேர்ந்து இருந்தாள்.

தினையைக் காவல் காத்த கொடிச்சி மலையருகில் குறிஞ்சிப்பாடலைப் பாடிக்கொண்டு நின்றிருந்தாள். அப்பாடலைக் கேட்ட இளங்களிறு தான் உண்ண வந்த கதிரினை உண்ணவில்லை என்று அகநானூற்றுப் பாடல் வரிகள் குறிப்பிடுகின்றன.

"... ... ... கொடிச்சி
பெருவரை மருங்கில் குறிஞ்சிப்பாடக்
குரலும் கொள்ளாது நிலையினும் பெயராது"

- (அகநானூறு 102:5-7)

நிலத்தைத் தயார்படுத்துவது முதல் பயிர் விளைந்து இல்லம் கொண்டு வந்து சேர்ப்பது வரை பண்டை மனிதனின் வேளாண்மை தொழில்நுட்பத்தை இலக்கியங்கள்வழி அறிந்து கொள்ள முடிகிறது.

கவிஞர் வைரமுத்துப் புதினங்களில் தாவரவியல் பதிவுகள்

சு. அபிராமி, முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்-10

கவிஞர் வைரமுத்துத் தம் புதினங்களில் தாவரங்களைப் பற்றிய செய்திகளை மிக சிறப்பாகக் கூறியுள்ளார். தாவரங்கள் ஒவ்வொரு மனிதனுக்கும் எப்படிப் பயன்படுகின்றன என்பதனையும் மனிதன் எப்படிப் பயன்படுத்துகிறான் என்பதனையும் அதன் பயன், தன்மை இவற்றைப் பற்றியும் அறிவியல் தன்மையுடன் பின்வருமாறு இக்கட்டுரையில் காணலாம்.

தாவரங்கள்

தாவரங்களை விளக்கும் துறையாகத் தாவரவியல் (Botany) விளங்குகிறது. 'Botany' என்ற சொல் 'Botane' என்னும் கிரேக்கச் சொல்லிலிருந்து செடி என்னும் பொருளில் பெறப்பட்டதாகும். உயிரியலின் ஒரு பிரிவான தாவரவியல், தாவரங்களின் வாழ்க்கை அவற்றின் தன்மை, பயன் பற்றிக் கூறும் அறிவியலாகும்.

பண்டைய இந்தியாவில் வளரும் 50000 தாவரச் சிற்றினங்களைப் பற்றிய விளக்கங்களை ஜே.டி. ஹூக்கர் என்பார் 1872-இல் எழுதியுள்ளார். தமிழகத்தில் மட்டும் அறியப்படும் 10000 மரம், செடி, கொடி வகையின் தாவரச் சிற்றினப் பெயர்களையும் அவற்றிற்கான தமிழ்ப் பெயர்களையும் ஏ.டபிள்யூ. ல்ஷிங்டன் என்பார் 1915-இல் பட்டியலிட்டுள்ளார்.

உலகில் இப்போது அறியப்படும் தாவரங்கள் அனைத்தும் ஏறத்தாழ 400000 தாவரப் பேரினங்களில் அடங்கும். இவை பரிணாம முறையில் நுண்மங்கள், பாசிகள், காளான்கள், ஈரல் செடிகள், பெரணிகள், விதை மூடாத் தாவரங்கள் எனப்படும் பூக்கும் தாவரங்களில் மட்டும் 100000 பேரினங்கள் உலகம் முழுவதும் வளர்கின்றன.

"இயற்கை உயிரினப் பாதுகாவலர் சங்கத்தின் மதிப்பீட்டின்படி ஏறக்குறைய 2000 தாவரச் சிற்றினங்கள் அருகி வருகின்றன என்பர்" *(கு. ஸ்ரீநிவாசன், சங்க இலக்கியத் தாவரங்கள், ப.12).*

தாவரங்களின் பயன்

தமிழ் இலக்கியங்களில் தாவரங்கள் பற்றிப் பல செய்திகள் காணப்படுகின்றன. பழந்தமிழர், மருத்துவத்திற்காகப் பல தாவரங்களைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். தமிழக மக்களின் அக வாழ்விலும், புற வாழ்விலும் தாவரங்களின் பயன்பாடு பிணைந்துள்ளது. இத்தகைய இயற்கை வாழ்வு தொன்றுதொட்டு இன்று வரை வளர்ந்து வருகிறது. தாவரங்கள் பலவித நோய்களைக் குணப்படுத்தும் மூலிகைகளாகப் பயன்படுகின்றன.

மனிதன் தவிர்த்து விலங்குகளும்கூட உயிர்வாழத் தாவரத்தையே நம்பியுள்ளன. உணவு, உடை, இருப்பிடத்துக்கு வேண்டிய மரச்சாமான்கள் ஆகியவற்றைத் தாவரப் பொருள்களிடமிருந்து பெற முடிகிறது.

வைரமுத்துப் புதினத்தில் தாவரங்கள்

கவிஞர் வைரமுத்துத் தாவரங்கள் பற்றிய செய்திகளைக் கூறும்போது, தாவரங்களின் தன்மை, பயன் ஆகியவற்றை மனிதனோடு ஒப்பிட்டுக் கூறியுள்ளார். "தாவரங்கள் நல்லவை; சண்டையிடாதவை; மனதுக்கு நெருக்கமானவை; மௌனத்தால் சிறப்பவை; எப்போதோ ஊற்றிய நீருக்கு இலைகளால் - பூக்களால் - கனிகளால் நன்றி சொல்பவை; இன்பத்தில் மகிழாதவை; துன்பத்தில் துவளாதவை" *(ஒரு போர்க்களமும் இரண்டு பூக்களும், ப.36)* என பல இடங்களில் மனிதர்களைவிடத் தாவரங்கள் நல்லவை, மனிதனைவிட தாவரங்கள் உயர்வானவை என்று கவிஞர் வைரமுத்துக் கூறியுள்ளார்.

மரங்கள்

தாவரங்களில் மிகப்பெரிய உருவத்தை மரங்கள் பெற்றுள்ளன. நீண்ட நெடிய நாள் வாழக்கூடியவையாகும். வளர்ச்சியடைந்த மரங்கள் மனிதனுக்குப் பல வகையிலும் பயனளிக்கின்றன. மண்ணில் புதையுண்டு பல ஆண்டுகளான மரங்கள் கனிமப் பொருள்களைப் பெற்றிடப் பயன்படுகின்றன. மரங்கள் தண்ணீரைச் சேமித்து வைக்கவும் மண்வளம் பேணவும் தேவையாகின்றன.

*“பயன்மரம் உள்ளூர்ப் பழுத்தற்றால் செல்வம்
நயன் உடையாண்கண் படின்”* - *(குறள். 216)*

நல்லவர்களுடைய செல்வம் அனைவருக்கும் உதவுகின்றது. அவற்றைப் போன்றே மரங்கள் எல்லாருக்கும் பயனளிக்கின்றன என்று திருவள்ளுவர் கூறியுள்ளார்.

இயற்கை அன்னையின் கொடை ‘மரம்’ என்று கூறலாம். மனிதன் உயிர்வாழத் தேவையான காற்றினை மரம் வழங்குகிறது. மண்வளம், மண் அரிப்பு, மண்ணின் ஈரப்பதம் போன்றவற்றைப் பாதுகாக்கிறது. இதை உணராத மனிதர்கள் மரங்களை வெட்டி வீழ்த்துகின்றனர். ஓர் ஆண்டிற்குப் பல இலட்சம் மரங்கள் வெட்டப்படுகின்றன. மரங்கள் வெட்டப்படுவதைக் கவிஞர் வைரமுத்துத் தம் புதினத்தில் குறிப்பிடுகிறார்.

“நூறு இருநூறு வருசமாகக் கரைக்குக் காவக்காத்த புளியமரம், புங்கமரம், அரசமரம், ஆலமரம், வேப்பமரம், மருதமரம், தேக்கு மரம் எல்லாம் அடுக்கிவச்ச செங்கல் சூறாவளிக் காலத்திலே விழுகிற மாதிரி சடசடன்னு சரியுதய்யா”.

“பாவம் கொப்பும் கிளையுமாய்க் கீழ கெடக்கு. இருநூறு வருசம் தரையில் இருந்து கெடக்கு. எல்லா மரத்தையும் வெட்டி வெட்டி வித்துப்புட்டான். கேட்டா பொந்து விழுந்த மரம் - பொட்டுனு தட்டுனதுல விழுந்துருச்சுன்னு கணக்குச் சொல்லிப்புட்டான். தூரு எடுக்க ஆடர் வாங்கி வேரு எடுத்துட்டுப் போயிட்டான் விளங்காத பய” என்ற புதின வரிகளின் மூலம் வைரமுத்துவின் சிந்தனை அறியப்படுகிறது *(மூன்றாம் உலகப்போர், ப.281).*

மூலிகைச் செடி

பலவகையான நோய்களைக் குணமாக்குகின்ற மூலிகைச் செடிகளின் வகைகளைப் பற்றி வைரமுத்து மூன்றாம் உலகப்போர் புதினத்தில் குறிப்பிட்டுள்ளார். “கருநெல்லி, கல்லுருக்கி, ஓந்தாழை, சரக்கொன்றை, நத்தை சூரி, ரத்த வேங்கை, ஆங்காரவல்லி, நீர்ப்பூண்டு, காட்டுச் சீரகம், கடுக்காய், நறுத்தோழி, நரிவிழி, மலை வேம்பு, கருந்துளசி, கரும்பூதானம், கஸ்தூரி, கல்தாமரை, மலைச்சடையான், மலையன் கிழக்கு

இப்படிப் பெயர் தெரியாத ஆயிரமாயிரம் மூலிகைகளையும் தன் கைப்பிடிக்குள் வைத்திருக்கும் மலைமாதா மருந்து வஞ்சி அல்லாமல் வேறென்ன" என்று தம் புதினத்தில் மூலிகைச் செடிகளை வரிசைப்படுத்திக் கூறுகின்றார் *(மூன்றாம் உலகப்போர், ப. 288).*

பூ

ப் + ஊ சேர்க்கையால் தோன்றும் உயிர்மெய் தனித்த சொல்லாகும்போது, மலர்தல், மலர்ச்சி, மலர், தோற்றம், பொழிவு, கண்ணொளி மங்குதல், பூசணம் பிடித்தல், பயனற்றுப் போதல் ஆகிய பொருள்களைத் தரும், வடமொழி வழியில், பூமிக்குப் பெயராகும். பழக்கத் தமிழில், மலர் என்பதன் சொல்லாகப் பழகி வரும். கோட்டுப்பூ, கொடிப்பூ, நீர்ப்பூ, புதர் பூ என்று நான்கு வகைப் பூக்கள் இருப்பதாகக் குறிக்கப்படுகிறது. சூரியனைப் பார்த்துத் தாமரைப்பூ மலர்வது போல நிலாவைப் பார்த்து அல்லிப் பூ மலரும், மின்னலைப் பார்த்துத் தான் தாழம்பூ மலரும் என்று அறிவியல் செய்தியை வைரமுத்துப் புதினத்தில் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

"தண்ணிலவில் பூத்துவந்த
தாழம்பூ நீயலவோ?
மார்கழியில் பூத்துவந்த
மகிழம்பூ நீயலவோ?' - *(மீண்டும் என் தொட்டிலுக்கு, ப.18)*

மலர்கள் அனைத்தும் சூரிய ஒளிபட்டுத்தான் மலர்கின்றன என்ற அறிவியல் சார்ந்த செய்தியை தம் புதினத்தில் பதிவு செய்துள்ளார்.

அகநானூற்றில் பொதுப் பொறியியல்

முனைவர் இரா. இந்து, இணைப் பேராசிரியர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்-10.

சங்க இலக்கியங்கள் தனித்தன்மைகள் பெற்றவை. இவ்விலக்கியங்கள் தமிழரின் அக மற்றும் புற செய்திகளின் கருவூலங்களாகத் திகழ்கின்றன. சங்க இலக்கியங்கள் எட்டுத்தொகை பத்துப்பாட்டு என 18 இலக்கியங்களாகப் பகுக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்விலக்கியங்களில் ஆங்காங்கே அறிவியல் மற்றும் பொறியியல் செய்திகள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. சங்க காலத்தில் கோயில்களும் அரண்மனைகளும் மாடமாளிகைகளும் சமுதாயத்தில் உயர்நிலையில் இருந்தவர்களுக்கு அமைக்கப்பட்டமைக்கான சான்றுகள் சங்க இலக்கியங்களில் காணப்படுகின்றன.

இயற்கையில் அமைந்துள்ள சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்றவாறு கட்டுமானங்களைத் திட்டமிடல், வடிவமைத்தல், கட்டுமானம், மேலாண்மை ஆகியவை பற்றி ஆராய்தல் பொதுப் பொறியியல் ஆகும். இவற்றுள் கட்டுமானங்கள் பற்றிய செய்திகளே தமிழ் இலக்கியங்களில் காணப்படுகின்றன. எட்டுத்தொகை நூல்களுள் ஒன்றான அகநானூற்றில் காணப்படும் பொதுப் பொறியியல் செய்திகளைத் தொகுத்து ஆராய்வதே இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும்.

செங்கல்

செங்கல்லை வடிவமைத்து அதனை கட்டுமானப் பணிக்கு பயன்படுத்தும் நுட்பத்தினைத் தமிழர்கள் அறிந்திருந்தனர் என்பதற்குச் சான்றாக அகநானூற்றில் செங்கல்லால் கட்டப்பட்ட பலிபீடங்கள் பற்றிய செய்திகள் காணப்படுகின்றன. செங்கல்லை இட்டிகை என்னும் பெயரால் அகநானூறு வழங்குகிறது.

மரம்

சங்கத் தமிழர்கள் கட்டடங்களின் கூரையைத் தாங்கி நிற்கும் விட்டத்தை மரத்தால் அமைத்தனர் என்பது சங்க இலக்கியங்கள் வாயிலாக அறியப்படுகின்றது.

செம்மண்

தொடக்கக் காலங்களில் சுற்றுச் சுவர்களுக்கு செம்மண்ணைப் பயன்படுத்தி சுவர் அமைத்தல், சுவரைப் பூசுதல் போன்றவற்றைச் செய்தனர். இதற்கு வீடு பூவலூட்டுதல் என்று பெயர். இதனை,

"இல்பூவலூட்டி ... ..." *(அகம். 394:8)*

என்ற சான்றுகள்வழி அறியலாம்.

மர விட்டம்

சங்கத் தமிழர்கள் கட்டடங்களின் கூரையைத் தாங்கி நிற்கும் விட்டத்தை மரத்தால் அமைத்தனர் என்பது சங்க இலக்கியங்கள் வாயிலாக அறியப்படுகின்றது. கட்டடங்களின் கூரையைத் தாங்கவும் கோயில் போபுரங்களைத் தாங்கவும் குறுக்காக அமைக்கப்படும் மரம் "விட்டம்" என்று அழைக்கப்படுகிறது. *எ.டு: தஞ்சாவூர் பெரியகோவில் விமானத்தின் உட்பக்க விட்டம்.* இதனை,

"இட்டிகை நெடுஞ்சுவர் விட்டம் வீழ்ந்தென்
மணிப்புறாத் துறந்த மரஞ்சேர் விடத்து
- (அகம். 167:13,14)

என்ற அகப்பாடல் மூலம் அறியப்படுகின்றது. மேலும் விட்டம் என்ற சொல்லின் தொன்மையையும் மரத்திலான விட்டத்தையும், வீடுகள், மாளிகைகள், அரண்மனைகள். கோட்டைகள், பொதுமன்றங்கள் ஆகியவற்றில் தேக்கு, கருங்காலி, பூவரசு, மா, வேம்பு போன்ற உறுதியான மரத்திலான விட்டத்தையும் அமைத்தனர். விட்டம் என்ற சொல் சங்ககாலம் தொட்டு இன்றுவரை பயின்று வருகிறது. விட்டம் இக்காலத்தில் எனப்படுகிறது.

அரண்

பழந்தமிழரின் மதில், கோட்டை, கொத்தளம் ஆகியவற்றைப் பாதுபாப்பு அமைப்புகள் எனலாம். அரசர்கள் தம் ஆட்சிக் காலத்தில் பல கட்டுமானப் பொருள்களையும் தொழில்நுட்பங்களையும் பயன்படுத்தி மதில், கோட்டை ஆகியவற்றை கட்டமைத்துள்ளனர். இவை பழந்தமிழரின் கட்டுமானப் பணிக்கு சிறந்த எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

பழந்தமிழர்கள் பயன்படுத்திய மதில், கோட்டை, இஞ்சி, எயில், ஞாவில், வாவில், புரிசை போன்றவை பற்றிய 140 இடங்களில் குறிப்புகள் காணப்படுவதைச் சங்க இலக்கியச் சொல்லடைவு தொகுப்பு மூலம் அறியலாம்.

பொது மக்களுக்கான பொறியியல் அறிவுடன் இராணுவப் பொறியியல் அறிவையும் பழந்தமிர்கள் பெற்றிருந்தனர். பழங்கால மதில்கள் அமைப்பில் கட்டடக்கலை நுட்பமும் எந்திரக் கலை நுட்பமும் சேர்ந்து விளங்கின.

மதிலும் கோபுரமும் சுலுங்கையுமாகிய அரணுடைமைபற்றி அது அரண்மனை எனப்பட்டது. அதற்குக் கோயில், பள்ளி நகர், மாளிகை எனப் பிற பெயர்களும் உண்டு என இதனை விளக்குவர்.

ஒரு தலைநகருக்கு ஐவகை அரண்கள் உண்டென்றும் அவை, மதிலரண், நிலவரண், நீரரண், காட்டரண், மலையரண் எனப்படும் என்றும் தெரிகிறது. இவற்றுள் நிலவரண், மலையரண் இவற்றை பொறியியல் தொடர்புடையவை எனலாம். இவற்றுள் கட்டடக்கலையோடு தொடர்புடைய மதிலரண் பொதுவில் புரிசை என்று கூறப்பட்டாலும், மதில், எயில், இஞ்சி, சோ என்று நால் வகைப்படும். புரிசை என்றால் வளைதல் அல்லது சூழ்ந்திருத்தல் என்று பொருள்.

அகழமுடியாத அகலம், அழிக்க முடியாத திண்மை, பிறர் கொள்ளுதற்கரிய உயர்வு, அணுகுவதற்கு இயலா அருமை என்னும் நான்கினைக் கொண்டமைந்ததெ அரண் எனப்படும்.

மதில்

உயரமாகவும், நெடியதாகவம், திண்மையாகவும், கற்களையும், களிமண் குழம்பினைக் கொண்டும், சுண்ணக் கலவையினைக் கொண்டும் கட்டிய சுவர் பாதுகாப்பமைப்பு மதில் எனப்பட்டது.

மதிலமைப்பு சங்க காலத்திலேயே தோன்றியுள்ளதனை மதுரைக்காஞ்சி, புறநானூறு, பரிபாடல், பட்டினப்பாலை ஆகிய பண்டைத் தமிழ் இலக்கியங்கள் கூறுகின்றன.

இஞ்சி (நெடிய மதில்)

ஒரு நகரின் புறநகர்ப்பகுதிகளைப் பாதுகாக்குமாறு நெடிகளாகக் கட்டப்பட்ட மதில் இஞ்சி எனப்படும். முதலாம் இராசராசன் காலத்திலிருந்த கருவூர்த் தேவர் தாம் பாடிய திருவிசைப்பாவில் செம்பையுருக்கிச் சாந்தாக வார்த்துக் கருங்கல்லாற் கட்டின மதிலை "இஞ்சி" என்று கூறியுள்ளனர். மண்ணால் உருவாக்கப்பட்ட இஞ்சியையும் பயன்படுத்தியுள்ளனர் என்பதைச் சங்க இலக்கியங்களின்வழி அறியலாம்.

புனைமான் இஞ்சி

இஞ்சு + இ = இஞ்சி. இஞ்சுதல் என்றால் இறுகுதல் என்று பொருள். இஞ்சு சூழ் தஞ்சை இராசராசேச்சுரம் என்று கருவூர்த்தேவர் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

சங்க நூல்களில் கட்டமைப்புப் பொறியியல், கட்டடக்கலை பற்றிய செய்திகள் கிடைக்கின்றன. சங்க இலக்கியங்களில் பொறியியல் செய்திகளைவிட கட்டடக்கலைச் செய்திகள் வெளிப்படையாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. அச்செய்திகளிலிருந்து பொறியியல் செய்திகளை அறிந்து கொள்ளலாம்.

முடிவுரை

அகநானூற்றில் பொதுப் பொறியியல் செய்திகளைப் பற்றி பல செய்திகள் காணப்படுகின்றன. தமிழர் கட்டமைத்த அணைகள், அரண்கள், கோயில்கள், குடியிருப்புகள், பரண்கள், மதில்கள் போன்றவற்றிலிருந்து பொதுப் பொறியியல் செய்திகளை அறிந்துகொள்ளலாம். பொதுப் பொறியியலைப் பொறுத்தவரை அகநானூற்றில் மதில், அரண் கட்டமைப்பு பற்றிய செய்திகள் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.

தொல்காப்பியத்தில் உயிரின வகைப்பாடு

பொ. இரமணி, ஆய்வியல் நிறைஞர், நாட்டுப்புறவியல் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் - 613 010

தமிழ் இலக்கண நூல்களில் முதல் நூலாகக் கருதப்படுவது அகத்தியமாகும். அதனைத் தொடர்ந்த நூலாகக் கருதப்படுவது தொல்காப்பியமாகும். "வடவேங்கடம் தென்குமரி ஆயிடை தமிழ் கூறும் நல்லுகத்து" என்ற பனம்பாரனாரின் சிறப்புப்பாயிரம் மூன்று அதிகாரங்களாகப் பகுக்கப்பட்டு ஒவ்வொரு அதிகாரத்திற்கும் ஒன்பது இயல்கள் வீதம் இருபத்து ஏழு இயல்களாக அமைந்துள்ளது. எழுத்ததிகாரம், சொல்லதிகாரம், பொருளதிகாரம் என்று அமைந்துள்ள அதிகாரத்தில் பொருளதிகாரம் - மரபியல் ஓரறிவு உயிர், ஈரறிவு உயிர், மூவறிவு உயிர் என்று உயிர்களின் வகைமையை எடுத்துரைக்கிறது. அவ்வகையில் பல்லுயிர்களின் வகைமை பற்றி இக்கட்டுரை ஆராய்வதாக அமைகிறது.

இக்காலத்தே போன்று அக்காலத்திலும் விலங்கினங்கள் ஏதாவது ஒரு பொதுத் தன்மையின் கீழ் வகையிடும் வகையில் இருந்துள்ளன. சாந்தோத்ய உபநிஷத் என்னும் வடமொழி நூல் பிறப்பின் அடிப்படையில் உயிர்களைப் பின்வருமாறு வகைப்படுத்துகிறது. அவை அண்டஜா (முட்டையிலிருந்து பிறப்பவை), ஜீவ்ஜா (கருவிலிருந்து பிறப்பவை), உதப் ஹிஜா (துளிர்களிலிருந்து பிறப்பவை) ஆகியவையாகும். உயிர்களை அசைவன, அசையாதன என இரு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கிறது 'மனு சம்ஹிதா' (Manu Samhita) என்ற வடமொழி நூல். இவற்றில் அசைவனவாக விலங்குகளும் (ஜன்கமா) அசையாதனவாகத் தாவரங்களும் (ஸ்தவரா) பாகுபாடு செய்யப்பட்டுள்ளன.

தொல்காப்பியம் காட்டும் வகைப்பாடு

தொல்காப்பியத்தில் ஒன்பதாவது இயலில் இருதிணைப் பொருள்கட்கும் இயற்கையாக அமைந்த இளமை, ஆண்மை, பெண்மை

பற்றி வழங்கும் பெயர்க் குறியீட்டு மரபுகளையும், பொறிகளின் அடிப்படையில் புலனுணர்வு நோக்கு ஓரறிவுயிர் முதலிய உயிர்களைப் பற்றிய மரபுகளையும், அவற்றோடு தொடர்புடைய பிறவற்றையும் கூறுகின்றார்.

"ஒன்றறி வதுவே உற்றறி வதுவே
இரண்டறி வதுவே அதனொடு நாவே
மூன்றறி வதுவே அவற்றொடு மூக்கே
நான்கறி வதுவே அவற்றொடு கண்ணே
ஐந்தறி வதுவே அவற்றொடு செவியே
ஆறறி வதுவே அவற்றொடு மனனே
நேரிதின் உணர்ந்தோர் நெறிப்படுத்தினரே"

- (தொல். பொரு. 583)

மெய்யால் மட்டும் உணர்வையறிவது ஓரறிவுயிர் என்றும், மெய், நா என்னும் இரு பொறிகளால் ஊறு, சுவை என்னும் இரண்டுணர்வுகளையறிவது ஈரறிவுயிர் என்றும், மெய், நா, மூக்கு என்னும் முப்பொறிகளால் ஊறு, சுவை, நாற்றம் என்னும் மூன்று உணர்வுகளையறிவது மூவறிவுயிர் என்றும், மெய், நா, மூக்கு, கண் என்னும் நான்கு பொறிகளால் ஊறு, சுவை, நாற்றம், ஒளி என்னும் நான்கு உணர்வுகளையறிவது நாலறிவுயிர் என்றும், மெய், நா, மூக்கு, கண், செவி என்னும் ஐந்து பொறிகளால் ஊறு, சுவை, நாற்றம், ஒளி, ஓசை என்னும் ஐந்துணர்வுகளையறிவது ஐயறிவுயிர் என்றும், ஐம்பொறிகளானும், மனம் என்னும் அகக்கருவியாலும் முறையே ஊறு, சுவை, நாற்றம், ஒளி, ஓசை என்னும் ஐம்புலத்தறிவொடு, நன்மை, தீமை என்னும் மனவுணர்வினையும் அறிவது ஆறறிவுயிர் என்றும் தொல்காப்பியரால் வகைப்படுத்திக் கூறப்பட்டுள்ளன.

ஓரறிவு உயிர்கள்

"புல்லும் மரனும் ஓரறி வினவே
பிறவும் உளவே அக்கிளைப் பிறப்பே"

- (தொல். பொரு. 584)

புறக்காழனவாகிய புல்லும் அகக்காழனவாகிய மரமும் ஓரறிவினையுடைய உயிர்களாம் என்றும் நூல் குறிப்பிடுகிறது. இவற்றுள் பல்வகைப் புல்லும் செடி கொடிகளும் நீர்ப்பாசி முதலியனவும் அடங்கும் என்ற உரையாசிரியர் இளம்பூரணர் கூறியுள்ளார்.

புல் என்றவுடன் அறுகம்புல், கோரைப்புல் என்பன புல் வகை என்றும் தென்னை, பனை போன்றவை மரம் என்றும் குறிப்பிடுவர். ஆனால் தொல்காப்பியர் கருத்துப்படி தென்னை, பனை, பாக்கு, மூங்கில், வாழை, முருங்கை போல்வன மரங்கள் ஆகா. அவை புல் இன வகையைச் சேர்ந்தன என்று, புல்லுக்கும் மரத்திற்கும் இடையே உள்ள வேற்றுமையைக் குறிப்பிடுகிறார் தொல்காப்பியர்.

"தோடே மடலே ஓலை என்றா
ஏடே இதழே பாளை என்றா
ஈர்க்கே குலையே நேர்ந்தன பிறவும்
புல்லொடு வருமெனச் சொல்லினார் புலவர்"

- (தொல். பொரு. மரபியல் 88)

தோடு மடல், ஓலை, ஏடு இதழ், பாளை ஈர்க்குக் குறைகளை உடையவை புல் இனத்தில் பாற்படும். இதனால் வாழை, தென்னை, ஈச்சை, பனை மரங்கள் மட்டுமல்லாமல் தாமரை, கழுநீர் போன்ற நீர்வாழ் தாவரங்களும் புல் இன வகையைச் சாரும் என உணரலாம்.

ஈரறிவுயிர்கள்

தமிழக வரலாற்றில் தனக்கென்று ஒரு தனியிடத்தைத் தக்க வைத்திருக்கும் சங்கானது, 'கம்பு', 'கோடு', 'சங்கம்' 'சுத்தி' 'சாமுகம்' 'நந்து' நாகு' 'தரா' 'பாஞ்சன்னியம்' 'வண்டு' 'வளை' 'வாரணம்' 'வெள்ளை' என்று பல்வேறு பெயர்களில் அழைக்கப்படுகிறது. இருப்பினும் 'வளை' 'பணிலம்' 'வலம்புரி' என்றே இலக்கியங்களில் மிகுதியாகக் காணப்படுகிறது.

சங்கஸ்பைரம் (Xancus Pyrum) அல்லது டர்பினெல்லா பைரம் (Turbinella Pyrum, Linnaeus) என்பது சங்கின் அறிவியற் பெயராகும். நத்தையைப் போன்று சங்கு ஒற்றைச் சிப்பியை (univalve) உடையது

என்று சங்கு என்னும் நூலில் ந. அதியமான் குறிப்பிட்டுள்ளார். ஈரறிவுயிர்களில் அட்டை, புழு முதலியனவும் இவற்றில் அடங்கும் என்றும் தொல்காப்பியர் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

"நந்தும் முரளும் ஈரறி வினவே
பிறவும் உளவே அக்கிளைப் பிறப்பே"

- (தொல். பொரு. 585)

என்பதில் நத்தை, சங்கு போன்றவை ஈரறிவுடையன என்று கூறப்படுகின்றது. பிறவகைக் கிளிஞ்சல்களும், அட்டை, புழு முதலியனவும் இவற்றில் அடங்கும் என்று உரையாசிரியர்கள் குறிப்பிட்டுள்ளனர்.

மூவறிவுயிர்கள்

"சிதலும் எறும்பும் மூவறி வினவே
பிறவும் உளவே அக்கிளைப் பிறப்பே

- (தொல். பொரு. 586)

என்பதில் கரையான், எறும்பு போன்றவை மூவறிவுயிர்கள். இவற்றுள் ஈயல், இந்திரகோப வண்டு என்பவையும் அடங்கும் என்று ச. பரிமளா தொகுத்துள்ளார்.

நாலறிவுயிர்கள்

"நண்டும் தும்பியும் நான்கறிவினவே
பிறவும் உளவே அக்கிளைப் பிறப்பே"

- (தொல். பொரு. 587)

என்பதில் வண்டு வகைகளும், தும்பியினங்களும் நாலறிவு உயிர்கள் என்று கூறப்படுகின்றது. பிறவகைத் தேனீ, குளவி போன்றவையும் இவற்றுள் அடங்குமென்று கூறுகின்றனர்.

ஐந்தறிவுயிர்கள்

முதுகுத்தண்டு உள்ளவற்றில் (Chordata), உள்தொகுதியாகத் திகழும் முதுகெலும்பிகளில் (Vertebrata) ஏறத்தாழ 40,000-க்கும் மேற்பட்ட விலங்கின வகைகளைக் குறித்து விளக்கமளிக்கப்பட்டுள்ளது. இவை மேலும் சில துணைப்பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

உலக நாடுகளில் ஆசியக் கண்டத்திலுள்ள இந்திய நாட்டின் இயற்கை வளம் சிறப்புமிக்கதாகும். குறிப்பாகப் பறவைகளின்

சிற்றினங்களின் எண்ணிக்கை இங்கு அதிகமாகக் காணப்படுகின்றது. இப்பறவைகளின் நடத்தை, செயல்பாடுகள், வாழிடம், இனப்பெருக்கம் போன்றவற்றைப் பற்றிச் சுமார் 65 ஆண்டுகள் நாடு முழுவதும் களப்பயணம் செய்து பல நூல்களை டாக்டர் சலீம் அலி என்பார் வெளியிட்டார்.

குளிர் மிகுந்த துருவப் பகுதிகளிலும் வெப்பம் மிகுந்த பாலை நிலங்களிலும் உலகெங்கும் காணப்படும் உயிர்வாழ் இனம் பறவைகளாகும்.

"மாவும் புள்ளும் ஐயறி வினவே
பிறவும் உளவே அக்கிளைப் பிறப்பே"

- (தொல். பொரு. 588)

என்பதில் நாற்கால் விலங்கும், பல்வேறு பறவையினங்களும் ஐந்தறிவு உயிர்கள் என்று கூறப்பட்டுள்ளது.

ஆறறிவுயிர்கள்

"மக்கள் தாமே ஆறறி வுயிரே
பிறவும் உளவே அக்கிளைப் பிறப்பே"

- (தொல். பொரு. 577)

இதில் மக்கள் தாமே ஆறறிவினவே என்று அறுதியிட்டுப் பேசும் தொல்காப்பியனார், பிறவும் உளவே அக்கிளைப் பிறப்பே எனத் தேவர், அசுரர், இயக்கர் முதலான பிறவிகளையும் தழுவிக் கொள்கிறார்.

உயிரினங்களின் மரபுப் பெயர்கள்

மரபு என்பது முன்னோர்கள் நமக்கு விட்டுச்சென்ற அனுபவக்கூறு, நெறிசார்ந்த வாழ்க்கைக் கோட்பாடு ஆகும். மரபென்னும் சொல்லுக்குச் சான்றிலக்கணமாய் விளங்குவது தொல்காப்பியம். எழுத்து, சொல், பொருள் இவை யாவற்றுக்குமான மரபை வகுத்துக் கொடுத்துள்ள பெருமை தொல்காப்பியத்தைச் சாரும்.

மரபை அடிப்படையாகக் கொண்டு தொல்காப்பியர் தரும் கோட்பாடுகளாவன, பெயர் உலகுயிர்கள் யாவற்றுக்கும் பொதுவானவை. உயிருள்ளது, உயிரற்றது என்னுமிவற்றைப் பெயர்தான் அடையாளப்படுத்துகிறது. திணை என்னும் சொல் கொண்டு அறிவினால்

சிறந்த மனிதன், கடவுள் இவற்றை உயர்திணை என்றும் ஏனையவற்றை அல்திணை என்றும் குறித்த மரபு தொல்காப்பியத்தது. உயர்திணைப் பெயர்கள் அவற்றின் பிரிவு, பல்வேறு தொகுதிகள், அஃறிணைப் பெயர்கள் அவற்றின் பிரிவு, பல்வேறு தொகுதிகள் என ஒவ்வொன்றிற்கும் முறையான கட்டமைப்புடையது.

இளமைப் பெயர்கள்

"மாற்றருஞ் சிறப்பின் மரபியல் கிளப்பில்
பார்ப்பும் பறழுங் குட்டியும் குருளையும்
கன்றும் பிள்ளையும் மகவும் மறியுமென்று
ஒன்பதுங் குழவியோ டிளமைப் பெயரே ..."

- (தொல். பொரு. 545)

பருந்து. கிளி, ஆமை, உடும்பு, முதலை, கீரி, பூனை, எலி, அணில், நாய், பன்றி, புலி, முயல், நரி, ஆடு, குதிரை, நவ்வி, உழை, கவரி, கராம், ஒட்டகம், ஆ, எருமை, மூசு, ஆகம், மக்கள் ஆகியவற்றின் இளமைப் பெயர்களைப் பார்ப்பு, குட்டி, குருளை, கன்று பிள்ளை, மகவு, மரியாகிய எட்டும் அல்திணைக்குரியதும், குழவியோடு ஒன்பதுமாகிய உயர்திணை இளமைப் பெயராக வரும் என்கிறார். நெல்லும், புல்லும் இளமைப்பெயர்கள் பெறா.

ஆண்பால் பெயர்கள்

"எருதும் ஏற்றையும் ஒருத்தலுங் களிறும்
சேவுஞ் சேவலும் இரலையுங் கலையும்
மோத்தையுந் தகரு முதளு மப்பரும்
போத்துங் கண்டியங் கடுவனும் பிறவும்
யாத்த ஆண்பாற் பெயரென மொழிப"

- (தொல். பொரு. 546)

களிறு, புல்வாய், புலி, உழை, மரை, கவரி, கராம், யானை, பன்றி, எருமை, பெற்றம், சுறா, முதலை, இடங்கர், வரால், மயில், வல்லூறு, இரலை, கலை, ஆடு, ஆண்பறவை, புலி, செந்நாய், முதலை போன்றவற்றின் இளமைப்பெயர்களான ஏறு, ஏற்றை, ஒருத்தல், களிறு, சேவல், இரலை,

கலை, மொத்தை, தகர், உதள், அப்பர் பொத்து, ஆண், ஒருவன் ஆகியன ஆண்பாலைக் குறிக்கும் இளமை மரபுப் பெயர்களாகும்.

பெண்பால் பெயர்கள்

"பேடையும் பெடையும் பெட்டையும் பெண்ணும்
மூடும் நாகுங் கடமையும் அளகும்
மந்தியும் பாட்டியும் பிணையும் பிணவும்
அந்தஞ் சான்ற பிடியொடு பெண்ணே"

- (தொல். பொரு.547)

யானை, ஒட்டகம், குதிரை, கழுதை, மரை, பறவைகள், கோழி, கூகை, மயில், புல்வாய், நவ்வி, உழை, கவரி, பன்றி, நாய், பெற்றம், எருமை, நந்து, ஆடு, மூசு, கடமை, நரி, குரங்கு, வூகம் ஆகியவற்றின் இளமைப் பெயர்களான பேடை, பெடை பெட்டை, பெண், மூடு, நாக்கு, கடமை, அளகு, மந்தி, பாடி, பிணை, பிணவு, பிடி ஆகிய பதின்மூன்றும் பெண் பாலைக் குறிக்கும் இளமை மரபுப் பெயர்களாகும்.

தொல்காப்பியர், உலகின் கண்ணே உள்ள அனைத்து உயிரினங்களையும் ஓரறிவு உயிர்கள், ஈரறிவு உயிர்கள், மூவறிவு உயிர்கள், நாலறிவு உயிர்கள், ஐயறிவு உயிர்கள், ஆறறிவு உயிர்கள் என்று வகுத்து, அவற்றிற்கேற்ற உயிரினங்களையும் தொகுத்துக் காட்டியுள்ளார். இவ்வுயிரினங்களில் பொதுவான இளமைப் பெயர்கள், ஆண்பாற் பெயர்கள், பெண்பாற் பெயர்கள் ஆகியவற்றையும் தனித்தனியே வகுத்தும் தொகுத்தும் காட்டியுள்ளார்.

தமிழிலக்கியத்தில் வேளாண் கருவிகள்

ரெ. இராஜலெட்சுமி, முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் - 613 010

மனித உழைப்பு மிகுந்திருந்த காலகட்டத்தில் மரபுவழி வேளாண்மைத் தொழிலில் பயன்படுத்திய கருவிகளைப் போன்று இன்றைய காலகட்டத்தில் பல இயந்திரங்கள் மிகுதியாக இடம் பெற்று வருகின்றன. இக்கருவிகள் மனிதனின் உடல் உழைப்பைக் குறைத்துக் கொண்டும், குறுகிய நேரத்திற்குள்ளும் விரிந்துபட்ட நிலப்பரப்பில் அதிகமான வேலைகளைச் செய்து முடித்துவிடுகின்றன. அன்று மனிதன் முயற்சியால் இயக்கக்கூடிய கருவிகளின் குறிப்புகள் இங்கு எடுத்துரைக்கப்படுகின்றன.

உழவுக் கருவி

தொன்றுதொட்டு வந்த மரக்கலப்பையும், உந்து விசையால் இயங்கி வரும் இயந்திரக் கலப்பையும் உழவுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. வன்புலமாகிய புன்செய் நிலத்திலும், மென்புலமாகிய நன்செய் நிலத்திலும் உழவு புரிவதற்கு 'நாஞ்சில்' என்ற உழவுக் கருவியைப் பண்டைக்கால மக்கள் பயன்படுத்தியுள்ளனர். கலப்பையின் முதன்மையான உறுப்பு, கொழு என்றழைக்கப்படுகிறது. இக்கொழு நிலத்தைப் பிளந்து உழவு புரியும் தன்மையினைக் கொண்டிருந்த செய்தியினைப் பொருநராற்றுப்படைப் பாடல் வரிகள் குறிப்பிடுகின்றன.

"கொல்லை உழுகொழு ஏய்ப்ப, பல்லே
எல்லையும் இரவும் ஊன் தின்று மருங்கி"
- (பொரு. 117-118)

நாஞ்சில் என்ற கருவியின் உருவ அமைப்பு, பெண் யானையின் வாய் போன்று வளைந்தும், அதில் பொருத்தப்பட்டுள்ள பெருங்கொழு உடும்பின் முகம் போன்றும் தோற்றம் கொண்டதாகக் காணப்பட்டது என்று பெரும்பாணாற்றுப்படை பாடல் வரிகள் குறிப்பிடுகின்றன.

"நடை நவில் பெரும் பகடு புதவில் பூட்டி
படிவாய் அன்ன மடிவாய் நாஞ்சில்
உடும்பு முகமுழுக் கொழுமூழ்க ஊன்றி"
- (பெரும். 198-200)

சமன்படுத்தும் கருவி

உழவுப் புரிந்த பின் நிலத்தைச் சமன்படுத்துவதற்கு ஏற்ற கருவிகளும், மண்கட்டிகளை உடைக்கும் 'பலுகுகள்' போன்ற கருவிகளும் இன்று புழக்கத்தில் உள்ளன. இதேபோன்று உழவு செய்து வந்த நிலத்தினை மேடு, பள்ளம் இல்லாமல் இருப்பதற்காகத் தளம்பு என்ற கருவியை மக்கள் பயன்படுத்தியுள்ளனர் என்று புறநானூற்றுப் பாடல் குறிப்பிடுகிறது.

"மலங்கு மிளிர், செறுவின் தளம்பு தடிந்து இட்ட
பழன வாளைப் பருஉம் கண் துணியல்"
- (புறம். 61:3-4)

இறைப்புக் கருவி

வயலுக்கு நீர் இறைப்பதற்காக மின்சாரத்தினால் இயங்கும் கருவிகளில் மூன்று முதல் பத்துக் குதிரைச் சக்தியினைப் போன்று விசை கொண்டு இழுக்கும் மின்விசைப் பம்பு செட்டுகளும், டீசல் பயன்பாட்டோடு இயங்கி வரும் எஞ்சின்களும் அதிகம் புழக்கத்தில் உள்ளன. இக்கருவிகள் தானே நீரை இறைத்துக்கொண்டு நிலத்திற்கு அனுப்புகின்றன.

அன்று ஆறு, குளம், கிணறு போன்றவற்றில் நீர் குறைந்து காணப்பட்டபோது நீர் இறைப்புக் கருவியைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். அந்நீர் நிலையினை ஏற்றம் வைத்து இறைத்துள்ளனர். வாய் அகன்ற ஆம்பின் மூலமாக நீரை முகந்து ஏற்றத்தின் வழியாக மேலே கொணர்ந்து வேளாண்மைக்கு நீர் பாய்ச்சியுள்ளனர். இதனை,

"நீர்த் தெவ்வும் நீரைத் தொழுவர்
பாடு சிலம்பு இசை, ஏற்றத்
தோடு வழங்கும் அகல் ஆம்பியின்
கயன் அகைய வயல் நிறைக்கும்" - (மதுரை. 89-92)

என்று மதுரைக்காஞ்சிப் பாடல் வரிகளால் அறியமுடிகிறது.

பாதுகாப்புக் கருவிகள்

விளையும் பயிர்களைக் களைகளிடமிருந்து பாதுகாக்கவும், விளைந்த பயிர்களை விலங்குகள் மற்றும் பறவைகளிடமிருநது பாதுகாக்கவும் பல கருவிகளைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர்.

பயிர்களைப் பூச்சிகளும், நோய்களும் தாக்காவண்ணம் பாதுகாப்பதற்காகப் பூச்சிகொல்லியைப் பயன்படுத்துகின்றனர். நெல் பயிர்களைக் கொண்டு செல்லும் எலிகளைக் கொல்லக் கிட்டிகளையும், மருந்துகளையும் பயன்படுத்துகின்றனர்.

புறநானூற்றுப் பாடலில் வயல்களில் தழைத்திருந்த களைகளைப் பெண்கள் பறித்தெறிந்தனர் என்ற செய்தி இடம்பெறுகிறது.

"கொண்டைக் கூழைத் தன் தழைக் கடைசியர்
சிறுமாண் நெய்தல் ஆம்பலொடு கட்டுதம்"

- *(புறம். 61:1-2)*

தண்ணுமை

வயலில் நெல் விளைந்திருந்ததைப் பறவைகள் உண்ணுவதைக் கண்டு தண்ணுமை என்ற கருவியை இசைத்தல் வழக்கமாக இருந்துள்ளது. வெண்ணெல் அரிவோர் தண்ணுமை என்ற கருவியை இசைத்தனர். அவ்விசையைக் கேட்டுப் பறவைகள் கழனியை விட்டுச் சென்றன என்று நற்றிணைப் பாடல் குறிப்பிடுகிறது.

"வெண்ணெல் அரிநர் தண்ணுமை
பழனம் புல் புள் இரிய, கழனி
வாங்கு சினை மருதத் தூங்குதுணர் உதிரும்"

- *(நற். 350:1-3)*

குளிர்

புனத்தில் தினைக் கதிர்களை மேய வரும் கிளிகளைக் குளிர் என்னும் கருவியைக் கொண்டு விரட்டியுள்ளனர். இக்கருவி பெண்கள் பயன்படுத்தும் மென்மையான கருவியாகும்.

"ஏனல் அம் சிறுதினை காக்கும் சேணோன்
ஞெகிழியன் பெயர்ந்த நெல் யானை"

- *(குறுந். 357)*

தட்டை

குறிஞ்சிநிலப் பெண்கள் தட்டை என்ற கருவியைப் பயன்படுத்தி விளைந்த கதிர்களைக் கவரவரும் கிளிகளை விரட்டியுள்ள செய்தியினை நற்றிணை குறிப்பிடுகிறது.

"செவ் வாய் பாசினம் கடீஇயர் கொடிச்சி
அவ் வாய்த் தட்டையொடு அவனை ஆக என"
– (நற். 134)

அறுவடைக் கருவி

அறுவடையாக்கப்பட்ட நெற்கதிரிலிருந்து மணிகளைப் பிரித்தெடுக்கும் கருவிகளும், பதர்களைப் பிரித்தெடுக்கும் கருவிகளும் இன்று புழக்கத்தில் இருந்து வருகின்றன.

நன்கு முதிர்ந்த நெல்லை அறுவடை செய்ய வளைந்த அரிவாளைப் பயன்படுத்தினர். அதற்கு குயம் என்று பெயர். இதனை,

"கூனி குயத்தின் வாய்நெல் அரிந்து"
- (பொரு. 242)

என்ற பாடலி வரி குறிப்பிடுகிறது.

நெல்லரிவோர் தங்களின் கூரிய வாள் மழுங்கிப் போனால் வயலில் புதைந்துள்ள ஆமையின் ஓட்டில் தீட்டிக் கூராக்கிக் கொள்வர் என்று புறநானூற்றுப் பாடல் குறிப்பிடுகிறது.

"நெல்அரி தொழுவர் கூர்வாள் மருங்கின்
பின்னை மறத்தொடு அரிய, கல்செத்து
அள்ளல் யாமைக் கூன்புறத்து உரிஞ்சும்"
- (புறம். 379:3-5)

வட்டி

பயிர் விதைகளை எடுத்துச் சென்று விதைப்பதற்காக மூங்கில் மற்றும் பனங்குருத்துக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட கூடையைப் பயன்படுத்தினர். இவற்றைக் கடகப்பெட்டி என்றும், வட்டி என்றும் அழைத்தனர்.

“அரிகால் மாறிய அம் கண் அகல் வயல்
மறு கால் உழுத ஈரச் செறுவின்
வித்தொடு சென்ற வட்டி பற்பல” - *(நற். 210:1-3)*

அளவைக் கருவி

நெல்லை அளந்து கொட்டும் கருவிக்கு அம்பணம் என்று பெயர். இக்கருவி மரத்தால் செய்யப்பட்டு அதனைச் சுற்றிலும் செம்பினாலான உறை போடப்பட்டுள்ளது. இதில் நெல்லை அளக்க அளக்க அவற்றின் வாய் விரியும்போது செம்புப் பட்டைகள் அகன்று போதலும் உண்டு.

“தொன்று திறை தந்த களிற்றொடு, நெல்லின்
அம்பண அளவை விரிந்து உறை போகிய”
- *(பதி. 66)*

கரும்பில் சாறு எடுக்கும் இயந்திரம்

கரும்பில் சாறு பிழிந்த எந்திரம் பற்றிய செய்தி ஐங்குறுநூற்றுப் பாடல் வரியில் இடம்பெறுகிறது.

“கரும்பின் எந்திரம் களிற்று எதிர் பிளிற்றும்”
- *(ஐங். 55:1)*

மேகத்தின் இடியைப் போன்று கரும்பில் சாறு பிழியும் ஆலையின் ஒலி காணப்பட்டது என்று மலைப்படுகடாம் பாடல் வரிகள் குறிப்பிடுகின்றன.

“மழை கண்டன்ன ஆலைதொறும், ஞெரேரெனக்
கழை கண் உடைக்கும் கரும்பின் ரத்தமும்”
- *(மலை. 340-341)*

புறநானூற்றுப் பாடல், கரும்புச்சாறு பிழிகின்ற ஆலைகளின் ஓசையைக் கேட்டு அருகில் இருந்த வாளைமீன்கள் துள்ளிக் குதித்தன என்று குறிப்பிடுகிறது.

“கரும்பின் எந்திரம் சிலைப்பில், அயலது
இருஞ்சுவல் வாளை பிறழும் ஆங்கண்”
- *(புறம். 322:7-8)*

பண்டைய காலத்தில் தேவைக்கும், சூழலுக்கும் ஏற்பப் பல கருவிகளை உருவாக்கிக் கொண்டனர். வேளாண்மைத் தொழிலில் உழவு செய்வதற்கும், நீர் இறைப்பதற்கும் விலங்குகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. இன்று கால்நடைகளைப் பயன்படுத்துவது வழக்கத்தில் மறைந்துவிட்டது. தனிமனிதன் உழைப்பைப் பயன்படுத்திச் செய்யும் களைகொட்டுக்கும், அரிவாளுக்கும் இணையாகப் பல இயந்திரக் கருவிகள் பயன்பட்டு வருகின்றன.

நவீனமுறையில் இயங்கும் விசைக்கருவிகள் ஒரு வேலையை வேகமாகவும், எளிதாகவும் செய்து முடித்துவிடுகின்றன. இருப்பினும் செலவு அதிகமாகின்றது. பெரும் அளவிற்குக் கண்டுபிடிப்புகள் இருந்தால் எரிபொருளின் செலவும் குறையும். வேளாண்மையில் வேலைவாய்ப்பும் அதிகரிக்கும்.

பண்டைத் தமிழர் கணிதவியல்

ஜி.ஆர். ஐசூரியா, ஆய்வியல் நிறைஞர், நாட்டுப்புறவியல் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் - 613 010

பண்டைத் தமிழர் அன்றாட வாழ்வின் கூறுபாடுகளை விளக்கும்போது கணக்கிட்டுக் கூறும் கணிதவியல் சிந்தனை கொண்டவராவர். உலகில் பிற கலைகளைப் போன்று கணிதமும் மக்களின் தேவையை ஒட்டியே தோன்றி வளர்ந்தது. தமிழ் இலக்கண, இலக்கியங்களில் தமிழர்கள் கணிதவியலில் தேர்ச்சி பெற்றவராக இருப்பர். இலக்கண இலக்கியங்களை வகைப்பாடு செய்வதற்குக்கூடக் கணிதம் தேவைப்படுகிறது. கணிதம் இன்றைய நவீன காலத்திலும், மனித வாழ்க்கையில் மிகு முக்கியப் பங்குபெறும். கணிதத்தை "அறிவியலின் அரசி" என்றும் வர்ணிப்பர். கணிதத்தில் எண்ணப்படும் எண்ணிக்கையை ஒட்டி எண் கணிதமும், பொருள்களின் பரப்பளவு, சுற்றளவு, கன அளவு ஆகியவற்றை ஒட்டி வடிவக் கணிதமும் தோன்றின. எனவே கணிதவியல் வெளிப்பாட்டையும், சிந்தனைகளையும் இக்கட்டுரையில் ஆராயலாம்.

கணிதவியல்

அறிவியலில் மிக உன்னதமான துறையாகக் கணிதவியலைத் தான் குறிப்பிடுவர். வேதகாலம் முதல் மனிதன் அறிந்து வைத்திருக்கும் அறிவியல் கணிதம் ஆகும்.

"எண் வரம்பு அறியா யாக்கை" - (பரிபாடல் 3:54)

உடையவன் என்று தெய்வங்களை வாழ்த்தும் மரபு எல்லா மொழியிலும் இனத்திலும் காணப்படும். அதிலும் கணக்கு, கணிதம் இவ்விரண்டு முறையிடையே மெல்லிய வேறுபாடு ஏற்படும். பாரதியார், "கணக்கு, மணக்கு, பிணக்கு, ஆமணக்கு" என்பதைப் போல, கணக்கு முறையில் "கூட்டல், பெருக்கல், வகுத்தல், கழித்தல்" இவை அமையும். இவற்றின் அடிப்படையில் எழும் எண், வடிவம், வகைதொகை எனும் பல துறைகளைக் கணிதம் என்றும் வழங்குவர்.

கணிதம் என்பதிலும் தூய கணிதம் மற்றும் பயன்பாட்டுக் கணிதம் (Pure and applied Mathematics) என்று தணித்த இரு பிரிவுகள் பிளாட்டோ, அரிஸ்டாட்டில் காலந்தொட்டே உலக வழக்கில் உண்டு.

1. தூய கணிதம் - யூக்ளிடியன் வடிவக் கணித அமைப்பு (Euclidean Structure of Geometry)
2. பயன்பாட்டுக் கணிதம் - எண் கணக்குகள்

எண்ணும் எழுத்தும்

பண்டைத் தமிழர்கள் எண், எழுத்து ஆகிய இவ்விரண்டிலும் நாட்டம் செலுத்தி எண்ணறிவு, எழுத்தறிவு ஆகியவற்றில் சிறந்து விளங்கியுள்ளனர். கணிதத்துக்கும், இலக்கியத்திற்கும் தமிழரின் எண்ணறிவும், எழுத்தறிவும் முறையாக இருந்துள்ளன. எண்களில் "சூன்யம்" என்றும் "பூஜ்யம்" என்றும், "சுன்னம்" என்றும், "சூழி" என்றும் பல பெயர்களால் வழங்கப்படும். சைஃபரை சங்க இலக்கியம் "பாழ்" என்னும் அருமையான சொல்லாட்சியால் குறிக்கிறது. தமிழரிடம் எண்ணையும் எழுத்தையும் இணைத்தல் தொன்றுதொட்டு வருகிறது.

"எண்ணென்ப ஏனை எழுத்தென்ப" - (குறள். 392)
"எண் எழுத்து இகழேல்" - (ஆத்திசூடி 7)
"எண்ணும் எழுத்தும் கண்ணெனத் தகும்"
- (கொன்றைவேந்தன் 7)

என்று எண்களும், எழுத்துகளும் வேறு வேறாகக் காணப்படாமல் எண்ணும் எழுத்தும் சேர்ந்தே காணப்பட்டன.

எண்ணுப்பெயர்கள்

வெவ்வேறு நாடுகளில் வெவ்வேறு எண் முறைகள் உருவாயின. எகிப்திய எண்முறை, கிரேக்க எண்முறை, பாபிலோனிய எண்முறை ஆகிய அனைத்து எண்முறைகளும் ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்பின்றி வேறுபட்ட தன்மையுடையன. அடுத்த நிலையில் எண்ணுப் பெயர்கள், அடுக்கிவரும் எண்கள் என்றும் நான்கு வகைப்பாட்டின் தமிழ் எண்களின் பயன்பாட்டுநிலை விளங்குகிறது.

தொல்காப்பியர் எண்ணுப்பெயர்களை மூன்றதிகாரங்களாகப் பயன்படுத்தியுள்ளார். எண்ணுப்பெயர்களைப் பெயர் வகைகளில் ஒன்றாகக் குறிப்பிட்டது தொல்காப்பியம்

"இன்றிவ ரென்னும் எண்ணியற் பெயரோடு"

- (தொல்.சொல்.பெய.11)

"எண்ணியற் பெயரே நிறைப்பெயர்க்கிளவி
எண்ணின் பெயரோடு அவ்வாறு கிளவியும்"

- (தொல்.சொல்.எச்ச.21)

என்று எண்ணின் பெயருக்கும் எண்ணியற் பெயருக்கும் தொல்காப்பியத்தில் இடமளித்துள்ளனர்.

எழுத்துக் கணிதம்

ஆர்யபட்டா கணிதவியலில் ஒவ்வொரு எழுத்துக்கும் ஒரு எண் மதிப்பு உண்டு.

"எண்ணும் எழுத்தும் கண்ணெனத் தகும்"

என்பது மூதுரை நூலில் காணப்படுகிறது. வடமொழியில் க்,ச்,ட்.த்,ப் ஆகிய வல்லெழுத்து ஒவ்வொன்றுக்கும் நான்கு இன ஒலி எழுத்துகள் உள்ளன. ஆக 20 எழுத்துகள் அமையும். இவற்றோடு இணைந்த ங், ஞ், ண், ந், ம் முதலான 5 மெல்லெழுத்துகளும் மொத்தம் 25 வர்க்க எழுத்துகள் என ஒரு வரிசையில் அமையும்.

- க்(1-4), ங் (5), ச் (6-9), ஞ் (10), ட் (11-14), ண் (15), த் (16-19), ந் (20), ப் (21-24), ம் (25) என இவற்றுள் 1-25 வரை எண்ணிக்கை குறிக்கும்.
- ய் (3), ர் (4), ல் (5), வ் (6), சஷ் (7), ஷ் (8), ஸ் (9), ஹ் (10) முதலிய எட்டும் அவர்க்க எழுத்துகள் (Avargakshara) ஆகும். இவை இரண்டாம் வரிசை கொண்டவை. இவற்றை முறையே 3-10 வரை எண்ணிட்டு அமைகிறது ஆர்யபட்டீயம்.
- இரு வரிசையில் மெய்யெழுத்துகளுடன் (consonants) ஔ, ஓ. ஐ, எ, ஃலு, ஃரு, உ, இ, அ முதலான 9 உயிரொலிகள் (vowels) தழுவி வரும்போது ஒவ்வொரு மெய்யெழுத்திற்கும் இடமதிப்பு (place value) அமையப் பெறுகிறது.

- ஆர்யப்பட்டீய எழுத்துக் குறியீடுகளைத் தமிழில் விளக்குவது என்பது கடினமானதாகக் காணப்படும். ஏனெனில் க், ச், ட், த், ப் ஆகிய ஐந்து மெய்களுக்குரிய நான்கு இனவெழுத்துகள் தமிழில் காணப்படவில்லை.

வேத கணிதம்

வேத கணிதம் 20-ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் ஸ்ரீ பாரதி கிருஷ்ணா தீர்த்த சுவாமிகள் என்ற இந்து சமய அறிஞர் மற்றும் கணிதவியலாளரால் உருவாக்கப்பட்டது. இம்முறையானது 16 முதன்மை வாய்பாடுகளையும், 13 துணை வாய்பாடுகளையும் கொண்டுள்ளது. வேத கணிதம் தரும் கணக்கீட்டு முறைகள் எண் கணிதத்திலும், இயற்கணிதத்திலும் சிறப்பாகப் பயன்படுத்தக் கூடியவையாக அமைந்துள்ளன.

எண் கணிதம்

எண் என்பது கணக்கு, கணிதம் என்று பொருள். கண் + அக்கு = கணக்கு, கண் + இதம் = கணிதம் என்றவாறு இச்சொற்களைப் பிரித்து நோக்கலாம். சூன்யம், பூஜ்யம், சுன்னம் என்று பல பெயர்கள் காணப்படும். பாதி (1/2) என்பதைப் பங்கு என்கிறது. மேலும். “90” என்ற எண்ணைத் “தொண்ணூறு” என்றும், “900” என்ற எண்ணைத் “தொள்ளாயிரம்” எனவும், “9” என்ற எண்ணை “தொண்டு” என்றும் தமிழ் மரபு சுட்டுகிறது.

“நெய்தலும், குவளையும், ஆம்பலும் சங்கமும்
மைஇல் கமலமும், வெள்ளமும், நுதலிய
செய்குறி ஈட்டம் கழிப்பிய வழிமுறை”

- *(பரிபாடல் 2:13-15)*

இப்பாடல் வரிகளில் நெய்தல், குவளை, ஆம்பல், சங்கம், கமலம், வெள்ளம் போன்ற பேரெண்கள் இடம்பெறுகின்றன.

கமலம்	- நூறு ஆயிரம் கோடி (10^{12} இலட்சங்கள்)
சங்கம்	- பத்து ஆயிரம் கோடி (10^{13} பத்து இலட்சம் கோடி)
வெள்ளம்	- (10^{14}) கோடி கோடி
நெய்தல்	- நூறு கோடி
குவளை	- நூறு கோடி
ஆம்பல்	- ஆயிரங்கோடி

கணக்கு, கணிதம் ஆகிய இரண்டுக்குமிடையே மெல்லிய வேறுபாடு உண்டு. பெருக்கல், வகுத்தல், கழித்தல் மட்டுமே கணக்கு எனவும், அவற்றின் அடிப்படையில் எழும் எண் வடிவம், வகை, தொகை எனும் இதர துறைகளைக் கணிதம் எனவும் வழங்குகின்றனர். எனவே ஆங்கிலேயருக்கு முன்பே தமிழர்கள் கணக்கை ஆயிரம் என்றும், பலகோடி நூறு ஆயிரம் என்றும் கணக்கிட்டு இருப்பது தமிழரின் கணித அறிவியலுக்கு எடுத்துக்காட்டாக அமைகிறது.

காக்கைபாடினியம்

கி.மு. 150-ஆம் ஆண்டிற்கும் முந்தைய காலத்தில் தோன்றியதாகக் கருதப்படும் காக்கைபாடினியார் எனும் புலவர் இயற்றிய தனிக் கணித நூல் "காக்கைபாடினியம்". இந்நூல் பிற்காலத்தில் மறைந்து போயிருந்தது. ஆயினும் காக்கைபாடினியத்தின் ஒரு பாடல் வட்டத்தில் (circle) பரப்பளவை (area) குழி என்று கூறும்.

"வட்டத்தரை கொண்டு விட்டத்தரை தாக்கின்
சட்டெனத் தெரியும் குழி"

என்பது தமிழ்ச் சூத்திரம்.

வட்டத்தை அரை என்பது சுற்றளவு பாதி 1/2 (circumference) விட்டத்தின் அரையளவாய்ப் (1/2 diameter) பெருக்கினால் வட்டப்பரப்பளவு கிடைக்கும். இதனை,

$$\frac{\text{சுற்றளவு}}{2} \quad \frac{2\pi r}{2} = \pi r$$ (r- வட்டத்தின் ஆரம் என்க)

$$\frac{\text{விட்டம்}}{2} \quad \text{ஆரம்} = r$$

எனவே, பரப்பளவு $= \pi r x r = r2$

பின்னங்கள்

பேரெண்கள் மட்டுமல்லாமல், பின்னங்களில் சில இன்றும் கிராமப்புறங்களில் வழக்கிலுள்ளன. கால், மா, வீசம், காணி போன்ற கீழ்வாய் இலக்கங்கள் திருநெல்வேலித் தென்னிந்திய சைவ சித்தாந்த

நூற்பதிப்புக் கழகத்தினர் 1958-ஆம் ஆண்டில் புதுப்பித்து வெளியிட்ட "கணக்கதிகாரம்" எனும் நூலில் காணப்படுகின்றன.

கால்	- ¼
அரை	- ½
முக்கால்	- ¾
அரைக்கால்	- 1/4x2 = 1/8
வீசம்	- 1/16
ஒருமா	- 1/20
இருமா	- 2/20 = 1/10
மூன்று மா	- 3/20
நான்கு மா	- 4/20 = 1/5
முந்திரி	- 1/320
கீழ்முந்திரி	- 1/102400
இம்மி	- கீழ் முந்திரியின் 10 ½ ஒரு பாகம்=1/1075200

பண்டைத் தமிழர்கள் எண்ணறிவு எழுத்தறிவு பெற்றுச் சிறந்து விளங்கியுள்ளனர். எண்ணறிவைக் கணிதவியலாகவும், எழுத்தறிவை இலக்கியமாகவும் வெளிப்படுத்தியுள்ளனர். எண்கள் சமுதாயத்தின் அனைத்து நிலைகளிலும் பயன்பாட்டில் இருந்து வந்துள்ளதால் அவை எண்ணுப் பெயர்களாகக் கருதப்படும்.

பண்டைக் காலத் தமிழரின் ஆணி வேர்களான அடிப்படைக் கணிதவியல் இன்றைக்கும் வெவ்வேறு பரிணாமத்தில் வளர்ச்சி அடைந்துள்ளது. அன்று தொடங்கி இன்று வரைக்கும் கணிதவியல் அறிவு மக்களிடம் மாபெரும் வளர்ச்சி நிலையை அடைந்துள்ளது.

தமிழ் இலக்கியப் பயன்பாட்டில் ஆண்ட்ராய்டு தமிழ்க் குறுஞ்செயலிகள்

கி. கண்ணன், முனைவர்ப்பட்ட ஆய்வாளர், அறிவியல் தமிழ் மற்றும் தமிழ் வளர்ச்சித்துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்.

தமிழ் இலக்கியங்களைக் காலத்திற்குத் தகுந்தாற்போல் பாதுகாப்பதும் ஆவணப்படுத்துவதும் தமிழ் கூறு நல்லுலகில் உள்ள சான்றோர்களின் தலையாயக் கடமையாகும். அவ்வகையில் தமிழ் இலக்கியங்கள் அறிவியல் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சிக்குப் பிறகு முதலில் கணினியிலும் பிறகு இணையத்திலும் பாதுகாக்கப்பட்டு வந்தன. தற்காலத்தில் கணினியின் அடுத்த நிலையான கைக்கணினி (Tablet), திறன்பேசிகள் (Smart Phone) வளர்ச்சியால் குறுஞ்செயலிகள் (Applications) அதிகமாக உருவாக்கப்பட்டு வெளிவருகின்றன.

21ஆம் நூற்றாண்டில் திறன்பேசிகள் (Smart Phone) மக்களின் பயன்பாட்டிற்கு வந்த பிறகு இணையவழி தமிழ் இலக்கிய வளர்ச்சி வெகுவாக முன்னேற்றம் அடைந்து வருகிறது என்பதை அனைவரும் அறிவர் ஆண்ட்ராய்டு (Android) பதிப்புகளின் மூலமாக வெளிவரும் தமிழ்க்குறுஞ்செயலிகளால் (Tamil Apps.) தமிழ் இலக்கியங்கள் எத்தகைய வளர்ச்சியினைப் பெற்றன என்பதை விளக்குவதாக இக்கட்டுரை அமைகிறது.

ஆண்ட்ராய்டு இயங்குதளம்

தொடுதிரை அமைப்பினையுடைய (Touch Screen) கைக்கணினிகளும் திறன்பேசிகளும் இயங்குவதற்குத் தேவைப்படும் இயங்குதளம் (Operating System) ஆண்ட்ராய்டு ஆகும். இத்தகைய இயங்குதளங்களில் செயல்படுத்தப்படும் சிறிய வகையான மென்பொருள்களே குறுஞ்செயலிகள் (Apps.) என்படும். இக்குறுஞ்செயலிகளைப் பதிவிறக்கம் செய்து பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

ஆண்ட்ராய்டு பதிப்பு

ஆண்ட்ராய்டு நிறுவனம் தமது இயங்குதளத்தை 2008 ஆம் ஆண்டில் துவங்கப்பட்டதில் இருந்து பதினான்கு முறைக்கு மேல்

திருத்தியும் புதுமைகளைப் புகுத்தியும் புதிய பதிப்புகள் வெளியிட்டுள்ளன. இதில் முதல் பதிப்பு ஆல்பா (Alpha 1.0) 2008 ஆம் ஆண்டிலும் பீட்டா (Beta 1.1) 2009 ஆண்டிலும் வெளியாயின. அதன்பிறகு வந்த கப்கேக் (Cup Cake 1.5) பதிப்பானது முற்றிலும் வணிகம் சார்ந்த பதிப்பாக வெளியானது. திறன்பேசிகள் பயன்படுத்துவோரை சென்றடைந்த முதல் பதிப்பாக இது விளங்கியது. மேலும் இப்பதிப்பிலிருந்து இனிப்பு வகையில் பெயரிடும் முறையும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

லினக்ஸ் கெர்னல்

ஆண்ட்ராய்டு பதிப்புகளில் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி வெளியிடும் வகையில் 2009ல் லினக்ஸ் கெர்னல் (Linux kernel) இயங்குதளம் வடிவமைக்கப்பட்டு வெளியிடப்பட்டது. அதன்படி டூநட் (Donut 1.6) பதிப்பானது முதன்மையாகவுள்ளது.

கெர்னல் பதிப்புடன் ஆண்ட்ராய்டு இயங்குதளம் இணைந்து தனது ஐந்தாவது பதிப்பினை எக்லர்ஸ் (Éclair 2.0) என்ற பெயரில் 2009 ஆம் ஆண்டு வெளியிட்டது.

வேகம் மற்றும் அதிக நினைவுடன் தனது அடுத்த பதிப்பான ப்ரோயோவை (Froyo 2.0.1) ஆண்ட்ராய்டு நிறுவனம் 2010 ல் வெளியிட்டது. மேலும் அருகலை (Wi Fi) மற்றும் பகிரலை (Hotspot) போன்றவையும் பயன்பாட்டிற்கு வந்தது. இதன் திருந்திய வடிவங்களாக 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3 போன்ற பதிப்புகள் வெளியாயின.

ஆண்ட்ராய்டு 2.3

ஜிஞ்சர் பிரட் (Ginger bread 2.3) என்ற பெயரில் ஆண்ட்ராய்டு நிறுவனம் தனது அடுத்த பதிப்பினை 2010ல் வெளியிட்டது. இதன் திருந்திய பதிப்புகளாக 2.3.1 முதல் 2.3.7 வரை இதே ஆண்டு வெளியானது. இதில் பல புதிய வசதிகள் கொண்டுவரப்பட்டன.

ஹனி கோம்ப் (Honey Comb 3.0) மற்றும் ஐஸ்கிரீம் சாண்ட்விச் (Ice cream sandwich 4.0) ஆகியவற்றை 2011ஆம் ஆண்டு கொண்டு வந்தது. இதன் திருத்தப்பட்ட பதிப்புகளான 4.0.1, 4.0.2, 4.0.3, 4.0.4 ஆகியன சிற்சில மாற்றங்களுடன் வடிவமைக்கப்பட்டு வெளியிடப்பட்டன.

ஆண்ட்ராய்டின் அடுத்த பதிப்பானது ஜெல்லிபீன் (Jelly bean4.1) என்ற பெயரில் 2012 ஆம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. பலராலும் பயன்படுத்தக்கூடிய வகையில் எளிமையான குறுஞ்செயலிகளைக் கையாளும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டதால் ஜெல்லிபீன் ஆண்ட்ராய்டு பதிப்புகளில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகக் கருதப்படுகிறது. இதன் திருத்திய பதிப்புகள் 4.1.2, 4.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.3 போன்றவையும் வெளியாயின.

கிட்கேட் (Kitkat 4.4) என்ற பெயரில் 2013ஆம் ஆண்டு ஆண்ட்ராய்டின் அடுத்த பதிப்பு வெளிவந்தது. ஆண்ட்ராய்டு திறன்பேசிகள் பயன்பாட்டிற்கு வந்த பிறகு அதிகம் பயன்படுத்தும் பதிப்பாக இது திகழ்கிறது. இப்பதிப்பின் திருத்திய பதிப்புகள் 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3. 4.4.4 ஆகியன 2014 ஆம் ஆண்டு வெளிவந்து பலராலும் பதிவிறக்கம் செய்து பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது.

ஆண்ட்ராய்டின் அடுத்த பதிப்பாக லாலிபாப் (Lollipop 5.0) 2014 ஆம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. கூகுள் நிறுவனத்தின் இணைய கடையின் மூலம் பல குறுஞ்செயலிகள் பெறுவதற்கு இப்பதிப்பு பேருதவி புரிந்தது. தமிழ், ஆங்கிலத்துடன் உலகில் உள்ள பதினைந்திற்கும் மேற்பட்ட மொழிகளில் தட்டச்சு செய்திடும்படி வெளியானது. இதன் திருத்திய பதிப்புகளான 5.0.1, 5.0.2, 5.1 ஆகியன 2015 ஆம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது.

2015 ஆம் ஆண்டின் இறுதிப் பகுதியில் ஆண்ட்ராய்டு மார்ஸ்மலோ (Marshmallow 6.0) பதிப்பானது வெளியானது. இதில் 6.0.1 பதிப்பானது கூகுள் யுனிக்கோடு எழுத்துரு போன்ற பல எழுத்துருக்களை தமிழ் மற்றும் பிற மொழி எழுத்துருக்களுடன் தட்டச்சு செய்திட இப்பதிப்பு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

ஆண்ட்ராய்டின் அடுத்த பதிப்பாக நௌகட் (Nought 7.0) 2016 ஆம் ஆண்டு வெளியானது. இதில் இரண்டிற்கும் மேற்பட்ட தொடுதிரையினைக் கொண்டும் மேலும் பல சிறப்பம்சங்களைக் கொண்டும் வெளியானது. தற்போதைய ஆண்ட்ராய்டு பதிப்புகளில் கடைசியாக வெளியிடப்பட்டது நௌகட் பதிப்பாகும்.

தமிழ்க் குறுஞ்செயலிகள்

"கடந்த 2012 மார்ச் முதல் கூகுள் நிறுவனம் தனது ஆண்டிராய்டு அங்காடியையும் இசைச் சேவையையும் இணைத்து கூகுள் பிளே என்ற இணைய கடையைத் தொடங்கியது" ***(12 ஆவது இணையத் தமிழ் மாநாட்டு இதழ், 2013:339).*** ஆண்ட்ராய்டு பதிப்புகளின் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியினால் கூகுள் இணைய கடையின் மூலம் பலவகையான குறுஞ்செயலிகள் உருவாக்கி வெளியிடவும் பதிவிறக்கம் செய்து பயன்படுத்தவும் வழிவகை செய்யப்பட்டது. இதனால் தமிழில் இலக்கியம் சார்ந்த குறுஞ்செயலிகள் அதிகளவில் தோற்றுவிக்கப்பட்டது. இவ்வகை மென்பொருள்களால் தமிழிலக்கியம் புதுமையான இலக்கிய வடிவமைப்பினைப் பெற்று திகழ்கிறது.

தமிழ்க் குறுஞ்செயலிகளின் வகைகள்

தமிழ்க்குறுஞ்செயலிகள், இணையத்தில் கிடைக்கும் தன்மையைப் பொருத்து இருவகையாகக் கொள்ளலாம். 1.இணையத்தொடர்புடன் இயங்குவது. 2. இணையத் தொடர்பில்லாமல் இயங்குவது.

ஒருசில அகராதிகள், விளையாட்டுகள் மட்டும் இணையத் தொடர்பு இருந்தால் மட்டும் இயங்கும் திறன் கொண்டது. மற்றைய இலக்கியம் சார்ந்த அனைத்து குறுஞ்செயலிகளும் இணையத் தொடர்பில்லாமல் இயங்கும் திறன் கொண்டவைகளாக அனைவராலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இவ்வகையான குறுஞ்செயலிகளை இணையக் கடையில் விலையில்லாமல் பதிவிறக்கம் செய்து கையாளமுடிகிறது. இணையக் கடையில் கிடைக்கும் தமிழ்க் குறுஞ்செயலிகளைக் கீழ்க்கண்டவாறு வகைப்படுத்தலாம்.

தமிழ் தட்டச்சு, சங்க இலக்கியம், சங்கம் மருவிய இலக்கியம், காப்பிய இலக்கியம், பக்தி இலக்கியம், இதிகாசம், அகராதி, ஆன்மிகம், பாடல்கள், செய்திகள், மருத்துவம், அழகுக்கலை போன்றனவாகும்.

தமிழ் தட்டச்சு

இணைய கடையில் காணப்படும் தமிழ்க்குறுஞ்செயலிகளில் அதிகளவில் காணப்படுவது தமிழ்த் தட்டச்சு மென்பொருள்களாகும். திறன்பேசிகளிலும் கைக்கணினிகளிலும் தட்டச்சு செய்ய இவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

செல்லினம், எழுத்தாணி, தமிழ் கீபோர்டு, ஸ்வர்ணச்சக்ரா, எம்மொழி தமிழ், பாணினி கீபோர்டு, தமிழ் விசைப்பலகை, Arc கீபோர்டு, லிபிகர் தமிழ் போன்ற பெயர்களில் தமிழ் தட்டச்சு குறுஞ்செயலிகள் காணப்படுகின்றன.

இவை பெரும்பாலும் யுனிக்கோடு, பாமினி, தமிழ் 99 போன்ற எழுத்துருக்களைப் பெற்று தமக்கேயுரிய வரிவடிவத்தில் காணப்படுவதால் எழுத்துப் பிழை இன்றி எழுதிட உதவுகின்றன.

தமிழ் அகராதிகள்

இணையக் கடையில் அதிகளவில் காணப்படும் தமிழ்க் குறுஞ்செயலிகளில் அகராதி வகையிலான மென்பொருள்களும் ஒன்றாகும்.

"தமிழ் தமிழ் அகராதி, தமிழ் - ஆங்கில அகராதி, ஆங்கிலம் தமிழ் அகராதி, தமிழ் அகராதி, அகராதி, சிங்களத் தமிழ், ஸ்போக்கன் ஆங்கிலம், ஆக்ஸ்போர்டு ஆங்கிலம்"[2] *(கூகுள் இணைய கடை, பா.நாள்:8.2.2017)* போன்ற பெயர்களில் குறுஞ்செயலிகள் காணப்படுகின்றன. இவற்றைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் சொல்லின் பொருளினை உடனடியாகவும் முழுமையாகவும் அறிந்திட பயன்படுகின்றன.

இலக்கியம் சார்ந்த குறுஞ்செயலிகள்

இலக்கியம் சார்ந்த குறுஞ்செயலிகளில், சங்க இலக்கியம், சங்கம் மருவிய இலக்கியம், பக்தி இலக்கியம், காப்பிய இலக்கியம், இக்கால இலக்கியம் என வகைபடுத்தலாம்.

குறுஞ்செயலிகளில் உள்ள விளக்கங்களின் தன்மையைக் பொறுத்து அவை எவ்வாறு உருவாக்கப்பட்டுள்ளன என்பதை அறிந்த கொள்ள முடிகிறது.

மகாபாரதம், பகவத் கீதை, கம்பராமாயணம், ராமாயண காதைகள், திருப்பாவை, 108 திவ்விய தேசங்கள், கந்த சஷ்டி கவசம், விநாயகர் அகவல், சுப்ரபாதம் போன்ற தமிழ்க்குறுஞ்செயலிகள் பக்தியை வெளிப்படுத்துவனவாக அமைந்துள்ளன.

தொல்காப்பியம், நன்னூல், சிலப்பதிகாரம், மணிமேகலை, வளையாபதி, புறநானூறு, திருக்குறள், நாலடியார், பழமொழி, இன்னா நாற்பது, இனியவை நாற்பது, ஆத்திசூடி, கொன்றைவேந்தன், உலகநீதி, நல்வழி, மூதுரை போன்ற தமிழ்க்குறுஞ்செயலிகள் இலக்கண - இலக்கியத் தொடர்புடைய குறுஞ்செயலிகளாக அமைந்துள்ளன.

பாரதியார் பாடல்கள், பாரதிதாசன் பாடல்கள், வாணிதாசன் பாடல்கள், கல்கி நாவல்கள், ஜெயகாந்தன் படைப்புகள், வைரமுத்து படைப்புகள், புதுமைபித்தன் சிறுகதைகள், சுஜாதா கதைகள், தமிழ்க் கதைகள், கண்ணதாசன் பாடல்கள் போன்றவை இக்கால இலக்கியம் தொடர்புடைய குறுஞ்செயலிகளாக அமைந்துள்ளன.

இவ்வகையான இலக்கியப் படைப்புகளேயன்றி, சித்தர் பாடல்கள், திருமூலர் பாடல்கள், இயற்கை மருத்துவம், பாட்டி வைத்தியம், குழந்தைப் பாடல்கள், பாப்பா பாடல்கள், சிறுவர் கதைகள், பஞ்சதந்திர கதைகள், பொன்மொழிகள் போன்ற தலைப்புகளில் தமிழ் படைப்புகளின் குறுஞ்செயலிகள் தொகுக்கப்பட்டுள்ளன.

தமிழ்க்குறுஞ்செயலிகளும் தமிழ்ப் பயன்பாடும்

திறன்பேசிகளின் மூலம் பதிவிறக்கம் செய்யப்படும் தமிழ்க் குறுஞ்செயலிகளினால் எளிமையாக உடனுக்குடன் தமிழிலக்கியம், இலக்கணம் தொடர்பான ஐயங்களைப் போக்கிக்கொள்ள முடிகிறது. நூல்களைத் தேடி கண்டறிந்து விளக்கங்களைப் பெற்ற காலம் மாறி தற்போது கைகளில் நூலகத்தினை காண்கின்ற வகையில் இத்தகைய குறுஞ்செயலிகள் விளங்குகின்றன.

இலக்கண இலக்கிய குறுஞ்செயலிகள், விளக்கங்கள் அதிகம் கொண்ட விளக்கவுரையுடன் புதிய பதிப்புகள் வெளிவருமேயானால் அனைவராலும் பயன்படுத்தப்படும்.

மருத்துவம், சித்த மருத்துவம், ஆயுர்வேத மருத்துவம் போன்றவற்றின் உண்மைத் தன்மையை அறிந்து அதற்கேற்றாற்போல் மருந்துகளை பயன்படுத்துவதும் அதற்கான விளக்கங்களை கொடுத்தும் தமிழ்க் குறுஞ்செயலிகள் வெளிவருகின்றன.

"இணையம், மின்னஞ்சல் அனுப்புவதற்கான நிலை மாறி தற்போது ஆண்ட்ராய்டு கைக்கணினிகளினால் தமிழ் இலக்கியம் தொடர்பான குறுஞ்செயலிகள் பல பெருகியுள்ளன. இவற்றின் மூலம் இணையத்தமிழில் புதிய வகையாக குறுஞ்செயலிகள் உருபெற்றுள்ளன என்பது குறிப்பிடத்தக்கது" ***(Kannannet.blogspot.in பா.நாள்:7.2.2017).***

அறிவியல் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியினால் ஆண்ட்ராய்டு பதிப்புகளின் துணை கொண்டு தமிழில் குறுஞ்செயலிகள் பெருமளவில் உருவாக்கப்பட்டு வருகின்றன. இவ்வகை குறுஞ்செயலிகள், திறன்பேசிகள் பயன்படுத்துவோரிடம் தமிழில் படிக்கும் பழக்கத்தினையும் தமிழில் தட்டச்சு செய்யும் ஆர்வத்தினையும் அதிகரிக்கும். மேலும், எதிர்காலத்தில் தனிபெரும் இலக்கியப் பிரிவாக உருவெடுக்கும் என்பதில் ஐயமில்லை.

மேற்கோள் நூல்கள்

நன்றி: www. Android.com, பா.நாள்: 9.2.2017

நன்றி: http://en.wikipedia.org>wiki.android

பா.நாள்: 9.2.2017

கலைச்சொல்லாக்க நெறிமுறைகள்

முனைவர் அர. கமலதியாகராசன், இணைப் பேராசிரியர்,
அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்,
தஞ்சாவூர் - 613 010.

கலை என்ற சொல் முதலில் வழங்கியபோது செயல் திறமையைக் காட்டுவதும், அழகு ஏற்படும் வகையில் செய்வதும், சுவை பயக்க வல்லதும், பற்பல செயல்பாடுகளுக்கு உதவுவதுமான அறிவையும், ஆற்றலையும் குறித்தது. ஆகவே கலையில் செயல், பயன், திறமை, அழகு, சுவை என்ற கூறுகள் உள்ளன என்று கலை என்பதற்குக் கலைக்களஞ்சியம் விளக்கம் தருகின்றது. எனவே செயல், பயன், திறமை, அழகு, சுவை முதலிய கலைகள் பொருந்திய சொற்களைக் கலைச்சொற்கள் என்று கூறலாம்.

கலைச்சொற்கள் என்று குறிப்பிடப்படுவன ஒரு குறிப்பிட்ட துறையிலுள்ள கருத்துக்களுக்குரிய பொருளில் பயன்படுத்தும் சொற்கள். இவை கருத்துக்களை விளக்குவதற்காக ஏற்பட்டவை. பெரும்பான்மையான கலைச்சொற்கள் சாதாரண வழக்கிலுள்ள சொற்களே. சாதாரண சொற்களுக்கு ஒரு சிறப்புப் பொருள் ஏற்படுத்துவது கலைச்சொற்களின் சிறப்பியல்பு எனலாம்.

கலைச்சொல் என்பது technical term என்னும் ஆங்கிலச் சொல்லின் திரிபாகும். Technic என்னும் ஆங்கிலச் சொல் Technicus எனும் இலத்தீன் சொல்லிலிருந்து வந்ததாகும். இந்த இலத்தீன் சொல்லுக்குக் ‘கலை’ என்று பொருள் *(The Oxford English Dictionary, Vol XI, p. 136)*. பல்வேறு அறிவுத் துறைகளைச் சார்ந்த கருத்துப் படிமங்களைத் தெளிவுறப் புரிந்து கொள்வதற்காகப் பயன்படும் பல தனிச்சொற்களையும் தொகைச் சொற்களையும் கலைச்சொற்கள் என்பர். அன்றாடம் வழக்கிலுள்ள மொழியில் குவிந்திருக்கும் சொற்கோவையிலிருந்து இச்சொற்கள் எடுக்கப்பட்டு நெறிமுறைகள் உருவாக்கப்பட்டன. இதற்கான குழு ஆஸ்திரியாவைத் தலைமைச் செயலகமாகக் கொண்டு இயங்கியது. 1967 இல் முதலாவது அடிப்படை ஆவணம் இக்குழுவால் வெளியிடப்பட்டது. இதன் பின்னர் ஆறு ஆண்டுகளுக்குள் ஏழு அடிப்படை ஆவணங்கள்

தயாரிக்கப்பட்டு வெளியிடப்பட்டன. இந்த ஆவணங்கள் அதுநாள் வரையிலும் கலைச்சொல் புலத்தில் பெறப்பட்ட பட்டறிவை எதிரொலித்தன. அவை பின்வருமாறு:

ISO/R.1087 - கலைச்சொல்லியல் கோட்பாட்டின் தொகுப்பு அடங்கியது.

ISO/R.704,

860 ISO/R - கலைச்சொல் கொள்கைகளைப் பற்றியது.

ISO/R. 919 - கலைச்சொல்லாக்கப் பணியின் குறிப்புதவிகள் அடங்கியது

ISO/R. 1149 - கலைச்சொல்லகராதி தயாரிக்கும் வழிமுறைகளை விளக்குவது

ISO/R. 639 &

ISO/R. 1951 - மொழிகள், நாடுகள், நிறுவனங்கள் ஆகியவற்றிற்குரிய குறியீடுகளும் சொல் பட்டியலில் பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய குறியீடுகளும் அடங்கியது.

கலைச்சொல் பயன்பாடு

கலைச்சொற்களை ஆக்கும் ஒவ்வொருவரும் அவரவர் அறிவு நிலைக்கு ஏற்றவாறு உருவாக்குகின்றனர். இக்கலைச்சொற்கள் சாதாரண மொழி வழக்குச் சொற்கள் போல் அமையாமல் குறிப்பிட்ட அறிவியல் துறைகளுக்கு மட்டுமே சிறப்பாக அமையும் நிலையில் இருப்பதால் அவை கலைச்சொற்களாக மிளிருகின்றன. இக்கலைச்சொற்களையே குறியிடுதல் என்ற சொல்லால் தொல்காப்பியனாரும், குறி என்ற சொல்லால் நன்னூலாரும் குறிப்பிட்டுள்ளனர். புதியதோர் உலகம் படைப்பது போல் புத்தம் புதிய கலைகளையும் அறிவியல் துறைகளையும் உருவாக்கி அவற்றைப் பிறரும் அறியும்வண்ணம் உருவாக்குகின்ற கலைச்சொற்களின் பயன்பாடுகள் குறிப்பிடத்தக்க நிலைகளில் அமைந்துள்ளன. அவையாவன:

1. எளிமையாக்கித் தருதல்
2. சுருக்கித் தருதல்
3. விளக்கமாகத் தருதல்
4. தெளிவினைத் தருதல்
5. நினைவாற்றலைத் தருதல்
6. அறிவாற்றலை வளர்த்தல்

1. எளிமையாக்கித் தருதல்

அறிவியல் துறைகளைச் சார்ந்த செய்திகளைப் புதிய சொற்களால் எளிமையாகக் கொடுப்பின் அவை பிறரின் மனத்தில் எளிதாக இடம் பிடிக்கும் நிலையில் அமைந்துவிடும். மொழியின் சொல் வளர்ச்சிக்கும் உதவும். மேலும் ஒருவிதமான புத்துணர்ச்சியைக் கொடுக்கும் நிலையில் அமைந்துவிடுகின்றன. இதனால் புதிய செய்திகளை அறிந்து கொள்ள முடிகிறது.

எ.கா.: *X-ray* - *நுண்கதிர்*
Bus - *பேருந்து*

சங்க காலப் புலவர்களும் சொல் எளிமையைக் கருதிக் கலைச்சொற்களைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். சான்றாகப் போரில் எதிர் எதிரே நின்று போர் செய்து நெஞ்சில் பட்ட புண்ணைக் குறிப்பிட *'விழுப்புண்'* என்ற கலைச்சொல்லைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். இதனைப் போன்று *'நடுகல்'* என்ற கலைச்சொல்லின் தன்மையையும் குறிப்பிடலாம்.

2. சுருக்கித் தருதல்

சில நேரங்களில் பல்வேறு கருத்துகளை உள்ளடக்கிய நிலையில் சுருக்கமாகத் தருவதற்கும் கலைச்சொற்கள் பயன்படுகின்றன. இத்தகைய கலைச்சொற்கள் பொருள் மயக்கம், கருத்து மாறாட்டம் போன்றவற்றைத் தவிர்த்துவிடுகின்றன.

எ.கா.: நன்னூலாரால் பயன்படுத்தப்பட்ட பதவியல் என்ற கலைச்சொல்லை எடுத்துக் கொள்ளலாம். எழுத்தின் அகத்திலக்கணமான எண், பெயர், முறை, பிறப்பு, உருவம், மாத்திரை, முதல் நிலை, ஈறு நிலை, இடை நிலை, போலி ஆகிய பத்தும் இல்லாமல் எழுத்தின் புறத்திலக்கணமான பதம், புணர்ப்பு ஆகிய இரண்டும் சேர்த்து 'பதவியல்' என்ற கலைச்சொல்லால் சுருக்கமாகத் தரப்பட்டுள்ளது.

3. விளக்கமாகத் தருதல்

அறிவியல் துறைகள் தொடர்பாக உருவாக்கப்படுகின்ற கலைச்சொற்கள் கருத்து விளக்கங்களையும், பொருள் விளக்கங்களையும் பெற்றுத் திகழ்கின்றன. சில கலைச்சொற்களின் பொருளை உணர்ந்த பின்னரே அக்கலைச்சொற்கள் விரிவான விளக்கத்தைப் பெறுகின்றன என்பதை உணர முடிகிறது.

எ.கா.: *விடுதலைப் புலி* - *Liberation Tiger*
கறுப்புப் பணம் - *Black Money*

4. தெளிவினைத் தருதல்

இக்காலத்தில் உருவாக்கப்படுகின்ற கலைச்சொற்கள் பொருள் தெளிவிற்குப் பெரிதும் பயன்படுகின்றன. சாதாரணமாக ஊர்ந்து செல்லும் வாகனத்தை "ஊர்தி" என்பர். ஆனால் வானில் செல்லும் வாகனத்தை "வானூர்தி" என்ற கலைச்சொல்லால் குறிப்பிடுவதன் வாயிலாக வானவூர்தியின் பொருள் தெளிவாக விளங்குகிறது.

5. நினைவாற்றலைத் தருதல்

அறிவியல் துறைச் சார்புப் பொருள்களுக்குக் காரண அடிப்படையில் பொருள் கொடுப்பதன் காரணமாக நினைவாற்றல் தன்மையை எளிதில் பெறமுடிகிறது. குழல் போன்ற நீண்ட வடிவை உடைய விளக்கினைக் குழல் விளக்கு என்ற கலைச்சொல்லால் குறிப்பிடுவர். எனவே குழல் விளக்கு என்பது அவ்விளக்கின் நெடிய தன்மையை நினைவூட்டிவிடுகின்றது. இதனைப் போன்று செவித் தூண்டி, சுரண்டி என்ற கலைச்சொல்லையும் குறிப்பிடலாம். இச்சொல் செவிச்சுரண்டி என்பதன் மருவிய நிலையில் கிடைக்கப்பெற்ற வடிவமாகும். இச்சொல் செவியிலுள்ள அழுக்கினைச் சுரண்டி எடுக்கின்ற தன்மையினை உடையது என்பதனை நினைவூட்டிவிடுகின்றது.

6. அறிவாற்றலை வளர்த்தல்

அறிவியல் துறைகளைப் பொறுத்தவரை பிறமொழிச் சொற்களைப் புறப்பொருள் வளர்ச்சி, அகப்பொருள் வளர்ச்சி என்ற நிலைகளில் அறிவியல் துறைகளைப் பற்றிய அறிவினை வளர்க்க வசதியாக அமைத்துக் கொள்ளலாம். மேலும் அவை பிற மொழிகளிலுள்ள கலைச்செல்வங்களைக் கொண்டு வந்து குவிக்கத் தேவையாகவும் அமைந்துள்ளன.

கலைச்சொல்லின் வரலாறு

இரேனியசு பாதிரியாரால் (1832) எழுதப்பட்ட *'பூமி சாஸ்திரம்'* என்னும் நூலின் தலைப்பே சமஸ்கிருதம். இதில் கலைச்சொற்களும் பெரும்பகுதி சமஸ்கிருதமே. இதன் பிறகு சில நூல்கள் வெளிவந்தாலும் குறிப்பிடத்தக்கவை பிஷ்கிறீன் என்பாரின் படைப்புகளே. இவர் நூல்களை

எழுதியதோடு இரண்டு அகராதிகளையும் வெளியிட்டுப் பிறகு கலைச்சொல்லாக்கத்திற்கென விதிமுறைகளையும் வகுத்துள்ளார். இருப்பினும் இவர் காலத்திலும் சமஸ்கிருதமே செல்வாக்கு அடைந்துள்ளது. இதனைத் தொடர்ந்து 1932-இல் 8-ஆம் வகுப்பு வரை தமிழ் பாடமொழி ஆக்கப்பட்டதின் விளைவாகத் தமிழ்க் கலைச்சொல்லாக்க முயற்சிக்கு உதவியாகச் சென்னை அரசாங்கம் ஒரு கலைச்சொல் குழுவை அமைத்து 7400 கலைச்சொற்கள் அடங்கிய பட்டியலை வெளியிட்டது. இதில் பல சொற்கள் வடமொழியாகவும், ஆங்கில மொழியாகவும் உள்ளன.

எ.கா.: Analycial chemistry - வியோதன ரஸாயன நூல்
Census Report - குலஸ்திரி புருவிபால விருத்த ஆயவ்பய பரிமாண பத்திரிக்கை

1940-இல் உயர்நிலைப்பள்ளியில் தமிழ் பயிற்று மொழியாக்கப்பட்டதால் இவ்வாண்டில் அமைக்கப்பட்ட குழு உருவாக்கிய கலைச்சொற்கள் இடம்பெற்ற அகராதி ஒன்று அரசால் 1947-இல் வெளியிடப்பட்டது. 1932-இலிருந்து 1938 வரை பி.வி. சாம்பசிவம் பிள்ளை என்ற தனிமனிதரால் 5 தொகுதி தமிழ் - ஆங்கிலம் என இருமொழி அகராதிகள் வெளிவந்தன. இவற்றில் தாவரம், ரசாயனம், ஆயுர்வேதம், சித்தா, யுனானி எனப் பல பிரிவுகளுக்கான கலைச்சொற்கள் கிடைக்கின்றன. இதன் பிறகு (1947) தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகத்தால் வெளியிடப்பட்ட கலைக்களஞ்சியம் ஏறத்தாழ 25,000 சொற்களைக் கொண்டுள்ளது. இதேபோல் (1949) கலைக்கதிர் தொடங்கப்பட்ட பிறகு அவற்றில் வெளிவந்த கட்டுரைகளிலிருந்து 45,000 கலைச்சொற்கள் 1955-இல் தொகுக்கப்பட்டு வெளிவந்தன. இதே காலகட்டத்தில் 1955-இல் இலங்கையிலும் 2800 கலைச்சொற்கள் அடங்கிய பட்டியல்கள் வெளிவந்துள்ளன.

1962-இல் தமிழ்நாட்டுப் பாடநூல் நிறுவனம் தோன்றியதால் வெளிவந்த பல நூல்களுடன் உரிய கலைச்சொற்களும் உருவாகின. 1960-க்குப் பிறகு வடமொழி, ஆங்கிலச் சொற்கள் நீக்கும் முயற்சி தோன்றிக் கருத்துத் தெளிவிற்கு முதன்மை கொடுக்கப்பட்டது. 1982-இல் தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம் பொறியியல், மருத்துவம், தாவரம் முதலான துறைகள் சார்ந்த கலைச்சொற்களைத் தொகுத்து வெளியிடும் பணியை மேற்கொண்டது. 1990-இல் அவை வெளிவந்தன. ஆனால் ஊஸ்டரின்

கலைச்சொல்லாக்கத்திற்கான வரையறையின்படி, சொல் என்பது பொருத்தமுடைமை, ஏற்புடைமை, எளிமை, பல துறை நோக்கு, மொழித் தூய்மை, ஒருமைப்பாடு ஆகியவற்றைக் கொண்டிருக்க வேண்டும். இவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு கலைச்சொல் வரலாற்றைப் பார்க்க வேண்டும். தொடக்கக் காலத்தில் அரசியல் போக்கிற்கிணங்கக் காலத்திற்குத் தகுந்தவாறு மொழியாக்கம் பெற்று அதன் பின்னர் மொழித் தூய்மை போதாது என அறிஞர்களும் உணர்ந்ததன் காரணமாகக் கருத்துச் செறிவும், இலக்கண நெகிழ்வும் கொண்ட சொற்கள் தாமே உருவாகி வருகின்றன. ஜ, ஷ போன்றவை தவிர்க்கப்படுவதால் பொருள் நன்கு விளங்குவதில்லை.

எ.கா.:	*Jam*	-	*யாம்*
	Jelly	-	*யெல்லி*
	Trachea	-	*வாதநாளி*

இவை போலவே இந்தியா முழுமைக்கும் ஒரே தரப்பட்ட கலைச்சொற்கள் இருக்கலாம் என்ற கருத்தைத் தமிழ் அறிஞர்கள் ஏற்றுக் கொள்ளாமைக்குக் காரணம் தமிழ் வளர்ச்சி தடைப்பட்டுப் போகும் என்ற நோக்கமேயாகும். வடமொழிச் சொல்லைவிட எளிய தமிழில் கலைச்சொற்களை ஆக்கலாம் என்கிற நம்பிக்கையும் அதற்கான செம்மாந்த மொழிச் செறிவும் வேர்ச்சொற் கருவூலமும் தமிழ் மொழிக்கு உள்ளது.

கலைச்சொல் உருவாக்கம்

1947-இல் ஊஸ்டர், பன்னாட்டுப் பொதுக் கலைச்சொற்களுக்கான ஆய்வுப் பணியைத் தொடக்கினார். பன்னாட்டுக் கலைச்சொற்கள் என்ற தலைப்பில் வெளிவந்த ஆய்வு நூல்கள், கலைச்சொல்லாக்க வழிமுறைகளைக் கூறுவனவாக அமைந்துள்ளன. இம்முறை அடிச்சொற்களையும், ஒட்டுகளையும் ஒருபுறமும் ஒருசில விதிகளை மறுபுறமும் கொண்டது. இவ்விதிகள் பன்னாட்டுத் தொழில் நுட்பச் சொற்களை உருவாக்க வழிவகுத்தன. பல்வேறு அறிவியல் துறைகளையும் சார்ந்த 500-க்கும் மேற்பட்ட வெளியீடுகள் யூஜின் ஊஸ்டரின் கலைச்சொல் ஆர்வத்தை வெளிப்படுத்துகின்றன. கலைச்சொல்லாக்கம், கலைச்சொற்களைத் தெளிவுபடுத்துதல், ஆவணப்படுத்துதல், ஒலிபெயர்ப்பு, குறியீடுகள் அமைத்தல், அகர வரிசை விதிகள் முதலானவற்றைக் குறித்த அவர் கருத்துக்கள் சிந்தனையைத் தூண்டுவனவாக உள்ளன.

அறிவியல் தொழிற்கல்வியில் முன்னேற்றம் பெறுதற்குச் சிறந்த முறை தாய்மொழியில் கற்பதுதான். தாய்மொழியில் எல்லாக் கல்வியும் கற்பிக்கப் பெற்றால்தான் இந்திய மாணவர்கள் மிக விரைவில் கல்வி அறிவு நிரம்பியவர்களாக விளங்குவார்கள். தாம் கற்ற கல்வியைப் பற்றி மேலும் ஆழ்ந்து சிந்தித்து அறிவு வளம் பெற்றால் பல புதுமைகளைப் படைக்கின்ற ஆற்றலை அவர்கள் பெறுவார்கள் என்று பலரும் கருதுகின்றனர். அறிவியல் தொழிலியல் துறைகளைக் கற்கவும், அத்துறைகளில் நூல்களைப் படைக்கவும் வல்லமை வாய்ந்த மொழியாகத் தமிழ் உருவெடுக்கும். அங்ஙனம் பயிற்று மொழியாகத் தமிழினை உருவாக்கும் முயற்சியில் பல்வேறு அறிஞர்கள் ஈடுபட்டுள்ளனர். எல்லாத் துறைச் சொற்களையும் குறிக்கப் போதுமான கலைச்சொற்கள் தமிழில் ஆக்கப்படவில்லை என்பது ஒரு குறையாகும். எனவே நூல்கள் சீரிய முறையில் வெளிவருவதற்குத் துணையாக இருப்பவை கலைச்சொற் களஞ்சியம் முதலானவை என்பது கருதத்தக்கது.

தொல்காப்பியச் சூழலியல் நோக்கில் திணையியற் கருத்துகள்

ந. கவிதா, முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்-613 010

சூழலியல் பற்றிய செய்திகளும், கருத்துக்களும் பற்றி அக்கால மக்களிடையே இருந்த விழிப்புணர்வு குறைவே என்றாலும் மரங்கள், காடுகள், ஆறுகள் என்று இயற்கையோடு ஒன்றிய வாழ்க்கையை வாழ்ந்தனர். மரங்களை அழித்து விளைநிலங்களை வீடுகளாக மாற்றிக்கொண்டிருக்கும் இன்றைய மக்களுக்காகச் சூழலியல் பற்றிய செய்திகள் அவசியமாகின்றன. இதனை நன்குணர்ந்தவர் தொல்காப்பியர். எனவே பண்டைத் தமிழரின் வாழ்வியலைக் கூறும் நூலாகத் தொல்காப்பியம் அமைந்துள்ளது.

நிலப்பாகுபாடு

ஈராயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன் வாழ்ந்த தொல்காப்பியர் தமிழர்களுக்கே உரிய முறையில் நிலத்தினை ஐவகையாகப் பாகுபாடு செய்துள்ளார்.

"மாயோன் மேய காடுறை யுலகமும்
சேயோன் மேய மைவரை யுலகமும்
வருணன் மேய பெருமண லுகமும்
முல்லை குறிஞ்சி மருதம் நெய்தலெனச்
சொல்லிய முறையான் சொல்லவும் படுமே"

- (தொல்.பொருள்.அகம். 5)

இயற்கையின் அடிப்படையில் நால்வகை நிலங்களாகப் பாகுபாடு செய்தும் அவற்றில் மலையும் மலைசார்ந்த இடமும் குறிஞ்சி எனவும், காடும் காடு சார்ந்த இடமும் முல்லை நிலமெனவும், வயலும் வயல் சார்ந்த இடமும் மருதமெனவும், கடலும் கடல் சார்ந்த இடமும் நெய்தலெனவும் நால்வகை நிலமாகப் பாகுபாடு செய்துள்ளனர்.

"நடுவண் ஐந்திணை நடுவனது ஒழிய
படுதிரை வையம் பாத்திய பண்பே"

- (தொல். பொருள். அகம். 2)

என்று "நடுவண் ஐந்திணை" என்ற சொல்லாட்சியைக் கையாளுவதன் மூலம் பாலை என்ற நிலமும் இருந்தது என்பதை அறியலாம்.

"குறிஞ்சியும் முல்லையும் முறைமையிற் திரிந்து
நல்லியல்பிழந்து நடுக்குதுய ருத்து
பாலை என்பதோர் படிவம் கொள்ளும்"
- (சிலம்பு. காடு. 66-68)

இதன்மூலம் நிலமென்பது காடும் மலையும் இல்லாது மணற்பரப்பு மிகுந்த பகுதியாகவே இருக்க வேண்டும் என்பதனை அறிய இயலும்.

முதல்-கரு-உரிப்பொருள் பாகுபாடு

மனிதனின் உள்ளத்தை மாற்றக்கூடியது இயற்கை. இதனை உணர்ந்தவர்கள் அக்கால மக்கள். நாகரிகம் பெற்ற மக்களோ செயற்கையை விரும்பி இயற்கையை மறந்தனர். இயற்கையின் வழியே அவர்களுக்கு வாழ்க்கையும் இருந்தது. புறவாழ்க்கை என்பது வீரத்தின் வெளிப்பாடாகவும், அகவாழ்க்கையின் மூலம் உள்ளத்து உணர்வுகளை உணர்ந்தவர்களாகவும் பழந்தமிழர்கள் இருந்தனர். அவ்வாறு உணர்ந்த அவர்கள் திணைகளை உருவாக்கிப் பாகுபாடு செய்தனர்.

"முதல் கரு உரிப்பொருள் என்ற மூன்றே
நுவலுங்காலை முறைசிறந் தனவே
பாடலுட் பயின்றவை நாடுக்காலே"
- (தொல்.பொருள். 3)

என்று தொல்காப்பியர் அகத்திணையின் மூன்று பிரிவுகளான முதல், கரு, உரிப்பொருள்கள் பற்றிக் கூறியுள்ளார். முதற்பொருளும், கருப்பொருளும் இயற்கைச் சூழல் பற்றியவை என்றும் உரிப்பொருளானது மக்களின் ஒழுக்கத்தினைப் பற்றியது என்றும் விளக்கம் கூறியுள்ளார்.

முதற்பொருள் - பாகுபாடு

மனித உணர்வுகளோடு இயற்கையை இணைத்துக் காட்டுவதே பண்டைய தமிழரின் இலக்கிய மரபாகும். இதனை இலக்கணத்தோடும் பொருத்திக் காட்டியவர் தொல்காப்பியர். கடிகாரம் தோன்றாக் காலத்திலேயே பருவத்தையும், காலத்தையும் சரியாகக் கணித்த நூல் தொல்காப்பியமே எனலாம்.

நிலமும், பொழுதும் முதற் பொருளாகும். நிலங்கள் ஐவகையாகப் பகுக்கப்பட்டுள்ளன. அவை குறிஞ்சி, முல்லை, மருதம், நெய்தல், பாலை ஆகியவையாகும். பொழுது இரு பிரிவாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. அவை பெரும்பொழுது (6), சிறுபொழுது (6) ஆகும்.

தொல்காப்பியம் நிலம், பொழுதிற்கு விளக்கம் கூறுகின்றது. மேலும், புவி தன்னைத் தானே சுற்றுவதால் சிறுபொழுதாகவும், சூரியனைச் சுற்றுவதால் பெரும்பொழுதாகவும் வரையறுத்துக் கூறியுள்ளார். இயற்கைக்கும் மனிதனுக்கும் இடையேயுள்ள இடைவெளியினை நிறைவு செய்யக்கூடிய பெரும்பொழுதான வேனிற் (வெயில்) காலத்தில் காலைப்பொழுதும் மாலையைப் போன்றே கருதப்பட்டது. காரணம் கொடுமை மிக்க வெம்மையேயாகும். மேலும் வேனிற் காலங்களில் கிணறுகள், குளங்களில் நீரின்றி, நிழலின்றி நிலமெல்லாம் வறண்டு கிடக்கும். பறவைகளும் விலங்குகளும் தமக்குரிய நிலத்தில் இன்பமாக வாழ இயலாத நிலையினையும் தொல்காப்பியர் கூறியுள்ளமையை நிலத்தினடிப்படையிலிருந்து அறிந்து கொள்ள இயலும்.

கருப்பொருள் - பாகுபாடு

ஒவ்வொரு நிலத்திற்கும் தனித்தனியான கருப்பொருள்கள் உண்டு. கருப்பொருளை அடிப்படையாகக் கொண்டு,

> ***"தெய்வம், உணாவே, மா, மரம், புள், பறை***
> ***செய்தி யாழின் பகுதியொடு தொகைஇ***
> ***அவ்வகை பிறவும் கரு என மொழிப"***
> ***- (தொல்.பொருள்.அகம். 20)***

எனப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

கருப்பொருளாகக் கூறப்பட்டவற்றுள் உயிருள்ள தாவரங்களும், விலங்குகளும் அடங்கும். காலநிலைக்கு ஏற்றவாறு ஒவ்வொரு திணையிலும் உயிரினங்கள் வாழ்கின்றன என்றும் இவை (பதின்மூன்றும்) யாவும் திணைக்குரிய கருப்பொருள்களில் இடம்பெறும் என்றும் கூறியுள்ளார்.

உரிப்பொருளென்பது நிலத்திற்குரிய புணர்தல், இருத்தல், ஊடல், இரங்கல், பிரிதல் என்ற வகைப்பாட்டினை உடையதென்றும் வகைப்படுத்தியுள்ளார்.

ஐம்பூதங்கள்

உலகில் வாழும் உயிரினங்களை வகைப்படுத்திய தொல்காப்பியர், அவை வாழ்வதற்கான அடிப்படைக் காரணிகளான நிலத்தினையும், நிலத்தையும் முதலாகக் கொண்டு நீர், காற்று, நெருப்பு, ஆகாயம் என்று இயற்கைப் பாகுபாட்டினை ஐவகையாகப் பிரித்தும் மனிதன் மற்றும் அவனைச் சார்ந்த உயிரினங்களுக்கு ஏற்படும் மாற்றத்தை வரையறுத்துக் கூறுவன ஐம்பூதங்களே என்றும் கூறியுள்ளார். இவற்றை அடிப்படைக் காரணிகளாகக் கொண்டு வாழிடத்தினையும் பிரித்துக் கூறியுள்ளார்.

"நிலந்தீ நீர் வளி விசும் போடைந்துங்
கலந்த மயக்க முலகம்" - (தொல்.பொருள். மரபி. 91)

உயிர்த்தொகுதி

உயிர்த்தொகுதியை அறிவின் அடிப்படையில் ஓரறிவு முதல் ஆறறிவு ஈறாகத் தொல்காப்பியர் பாகுபடுத்தியுள்ளார்.

"ஒன்றறி வதுவே யுற்றறி வதுவே
இரண்டறி வதுவே யதனொடு நாவே
மூன்றறி வதுவே யவற்றொடு மூக்கே
நான்கறி வதுவே யவற்றொடு கண்ணே
ஐந்தறி வதுவே யவற்றொடு செவியே
ஆறறி வதுவே யவற்றொடு மனனே
நேரிதி னுணர்ந்தோர் நெறிப்படுத் தினரே"
- (தொல்.பொருள். மரபி. 27)

மேற்கண்ட வளர்ச்சி நிலையினை ஒன்று முதல் ஆறு வரை உள்ள உயிரினங்களை வகைப்படுத்தி, இவற்றிலிருந்து மனிதன் வேறுபடும் ஆறாம் அறிவு குறித்தும், மனவுணர்வு உடையவனே மனிதனாகின்றான் என்பதனையும் குறித்துள்ளார்.

"மக்கள் தாமே ஆறறி வுயிரே
பிறவும் உளவே அக்கிளைப் பிறப்பே"
- (தொல்.பொருள். மரபி. 33)

மக்கள் ஆறறிவுடையவர்கள் என்ற அளவோடு நிறுத்தாமல் மனித இலக்கணத்தின் அடிப்படையைத் தொல்காப்பியம் விளக்குகின்றது.

அஃறிணைப் பாகுபாடு

ஆறறிவு உயிர்களுக்கு விளக்கம் தந்த தொல்காப்பியர் அஃறிணை உயிர்கள் குறித்தும் அவற்றில் ஆண்பாற், பெண்பாற் பெயர்களை அழைக்கும் முறைமை பற்றியும் கூறியுள்ளார்.

"வேழக் குரித்தே விதந்தது களிறு என்றல்"
- (தொல்.பொருள். 579)

அஃறிணை உயிரிகளுள் ஒன்று யானை. இதன் ஆண்பாற் பெயரினை 'களிறு' என்று கூறுதல் வேண்டும். அஃறிணையில் ஆண்பாற் பெயரினை 'ஒருத்தல்' என்னும் பொதுமைப் பெயராலும் பெண்பாற் பெயரினைப் பெட்டை, பேடை என்ற பொதுப்பெயராலும் அழைக்க வேண்டும் *(தொல்.பொருள். 612).* இயற்கையில் வாழ்ந்த உயிரினங்களைத் தொகுத்தும், பகுத்தும் வகை செய்துள்ளார் தொல்காப்பியர்.

அறிவியல் வளர்ச்சி இன்னதென்று அறியாத காலத்திலேயே தொல்காப்பியர் மக்களையும், விலங்கினங்களையும், இயற்கையையும் வகைப்படுத்தியுள்ளமை வியக்கத்தக்கது. இவ்வகைப்பாட்டின் மூலம் பழந்தமிழர்கள் இயற்கையோடு இயைந்த வாழ்க்கையை மேற்கொண்டனர் என்பதை அறியமுடிகின்றது. சூழல் குறித்த விழிப்புணர்வோடு அக்கால மக்களும் அவர்களைச் சுற்றியுள்ள விலங்கினங்களும் வாழ்ந்துள்ளனர் என்பதைத் தொல்காப்பியர் கூற்றிலிருந்து அறியமுடிகின்றது.

ஆசாரக்கோவையில் நலவாழ்வுக் குறிப்புகள்

ர. கஸ்தூரி, ஆய்வியல் நிறைஞர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்-613010

தமிழ் இலக்கிய வரலாற்றில் சங்க இலக்கியங்களை அடுத்துப் பெருமைமிக்கனவாகத் திகழ்பவை பதினெண்கீழ்க்கணக்கு நூல்கள் ஆகும். இவ்வகை நூல்கள் பல்வேறு ஆசிரியர்களால் உருவாக்கப்பட்டவை. பெயர் தெரியாத புலவர் பெருமக்களும் இதில் அடங்குவர். சங்கம் மருவிய காலத்தில் தோன்றிய பதினெண்கீழ்க்கணக்கு நூல்கள் மனித வாழ்வியலில் அறம் மற்றும் உடல்நலம் பேணுவதற்கான குறிப்புகளை விளக்குவனவாக உள்ளன. பெருவாயின்முள்ளியார் இயற்றிய ஆசாரக்கோவை எனும் நூல் நலவாழ்விற்குத் தேவையான பல குறிப்புகளை உள்ளடக்கியதாக உள்ளது. இந்நூலில் விளக்கப்படும் சில நலவாழ்வுக் குறிப்புகள் மனித இனத்திற்குப் பெரிய மருத்துவ வழிகாட்டியாக உள்ளன. இவற்றில் சில குறிப்புகள் இக்கட்டுரையில் ஆராயப்பட்டுள்ளன.

மனித வாழ்க்கையின் அடிப்படைத் தேவை மூன்று. அவை உணவு, உடை, உறைவிடம். அவற்றுள் மிகவும் முதன்மையானது உணவு. அது உள்ளத்திற்கும் உடலுக்கும் உரமளித்து அவற்றை உறுதியாகப் பிணைத்து வாழ்க்கையைச் சிறப்புற அமைக்கிறது.

இன்றைய உலகில் "உணவே மருந்து மருந்தே உணவு" என்னும் எண்ணம் உலகம் முழுவதிலும் பரவி வருகிறது. மனிதனின் உணவுப் பழக்கவழக்க முறை ஒவ்வோர் இடத்திலும் அதன் சூழ்நிலைக்கு ஏற்ப வேறுபட்டுக் காணப்படுகிறது. எனவே இத்தகைய சிறப்பு வாய்ந்த உணவைப் பற்றி ஆசாரக்கோவை பல்வேறு நோக்கில் விளக்குகிறது.

உண்ணும் பொருளின் சுவை

உண்ணுகின்ற உணவின் சிறப்புப் பற்றி அன்று முதல் இன்று வரை பல்வேறு இலக்கண இலக்கியங்களிலும் அறிஞர்கள் கூற்று மூலம் அறியமுடிகிறது. அவற்றுள் நன்னூல்,

"அறுசுவை ஊறு எட்டு"

என அறுசுவைகளைப் பற்றிக் குறிப்பிடுகிறது. இதனையே நாலடியாரும்,

"அறுசுவை இட்டு அமர்ந்தில்லாள் ஊட்ட"

- (நாலடியார்)

என்ற வரியின் மூலம் விளக்குகிறது.

இத்தகைய சிறப்பினையுடைய அறுசுவை உணவினைப் பற்றி ஆசாரக்கோவையில்,

"கைப்பன எல்லாங் கடைதலை தித்திப்ப
மெச்சும் வகையா ஒழிந்த இடையாகத்
துய்க்க முறைவகையா ஊண்"- (ஆசாரக்கோவை 24)

உணவு உண்ணும்பொழுது கசப்பான கறிகளெல்லாம் கடைசியாகவும் இனிப்பான கறியெல்லாம் முதலிலும், இவற்றிற்கு இடையேயுள்ள புளிப்பு, கார்ப்பு, உப்புச் சுவையுடைய பொருள்களை இடையேயும் கொண்டு உண்ண வேண்டும் என்கிறார். இத்தகைய சுவைப் பொருள் உணவுடன் கலந்து உடலுக்குள் செல்லும் போது ஏற்படும் மாற்றங்கள் வருமாறு:

குருதி

உடலின் வெப்பம், குளிர்ச்சி போன்ற அனைத்தையும் சமநிலையில் வைத்திருப்பதும், உடலில் உள்ள அனைத்துப் பகுதிகளையும் இரத்த ஓட்டத்தால் இணைப்பதும் இரத்தத்தின் வேலையாகும். இந்த வேலைகள், தடையின்றி நடைபெற வேண்டுமென்றால் இரத்தம் தூய்மையாகவும் தேவையான அளவும் வேண்டும். ஒவ்வொரு மனிதனுக்கும் சுமார் 6 லிட்டர் குருதியிருக்கும். அதனை A என்றும் B பிரிவு என்றும் O பிரிவு என்றும் கணக்கிட்டுள்ளார்கள். இரத்தம் இத்தனை வகையாகப் பிரிந்தாலும் அதன் அடிப்படைத் தாதுவானது துவர்ப்புச் சுவைதான்.

உட்கொள்ளும் உணவு, இரத்த ஓட்டத்தை அதிகரிப்பதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. ஆரோக்கியமான உணவு பழக்கம் என்பது கொழுப்பு மிகுந்த உணவைக் குறைத்துக் கொள்வதுதான். இதனால் இரத்தஓட்டம் உடலில் அதிகரிக்கும். குறைந்த கொழுப்பானது, சிறிய இரத்த நாளங்கள் வழியாக எளிதாகச் செல்ல உதவுகிறது. நார்ச்சத்து மிகுந்த உணவை

உட்கொள்வது கொழுப்பைக் குறைத்து இரத்த ஓட்டத்தை மேம்படுத்த உதவும்.

கொழுப்பு

உடலில் உள்ள தேவையற்ற கொழுப்புகளை விரைவாகக் கரைக்கும் 15 வகைகள் உள்ளன. பெரும்பாலும் கடைகளில் விரும்பி வாங்கிச் சாப்பிடப்படும் சுவைமிக்க உணவுப்பொருள்கள் அனைத்திலும் கொழுப்புக்கள்தான் பெருமளவில் நிறைந்துள்ளன. இத்தகைய உணவுகளால் உடலில் தங்கும் கொழுப்புகளைக் கரைப்பதற்கு தினமும் உடற்பயிற்சி மேற்கொள்வதற்கு நேரம் கிடைப்பதில்லை. இதனால் 40 வயதில் வரக்கூடிய இதய நோயானது 25 வயதிலேயே வந்துவிடுகிறது.

தசை

தசையானது நன்கு கட்டானதாக இருந்தால்தான் உடல் வலிமையும் வனப்பும் பெறும். தசையை வளர்க்கும் வேலையை இனிப்புச் சுவைத் தாது கவனித்துக் கொள்கிறது.

நரம்பு

நரம்பு மண்டலம் வலுவாக அமைந்தால்தான் உடல் உறுதியாகவும் பார்வைக்குக் கம்பீரமாகவும் காணப்படும். நரம்பு மண்டலம் நன்கு வளர்ச்சி அடையக் கசப்புச் சுவைத் தாதுதான் காரணமாகின்றது. எனவே உடல் ஆரோக்கியமாக இருக்க இனிப்பு, துவர்ப்பு, உப்பு, புளிப்பு, கசப்பு என்ற அடிப்படையிலேயே உணவினை உண்ண வேண்டும்.

உப்பு, புளி, மிளகாய் இவற்றைக் குறைவாகச் சேர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். இம்மூன்றையும் குறைத்து உண்டால் நன்மை பெறலாம். புளி உடலின் வெப்பத்தைக் கூட்டிச் செரிமானத்தை அதிகப்படுத்துகிறது. இதனால் அரிப்புத் தோன்றித் தலை சுற்றும். காரச்சுவை செரிக்கும் தன்மையை அதிகரித்துச் செய்து நீர் வேட்கையை அதிகப்படுத்துகிறது. உப்பு, புளி, காரம் ஆகியவற்றைக் கூடுமான அளவில் குறைத்துச் சேர்க்க வேண்டும். இல்லையென்றால் இவை உடலுக்கு நோய்கள் ஏற்படக் காரணமாக அமைந்துவிடும்.

உணவு உட்கொள்ளும் முன் செய்பவை

ஒவ்வொரு மனிதனும் உணவு உண்ணும் முன் என்னென்ன செய்ய வேண்டும் என்பதை ஆசாரக்கோவை,

"நீராடிக் கால்கழுவி வாய்பூசி மண்டலம் செய்து
உண்டாரே உண்டார் எனப்படுவார்
- *(ஆசாரக்கோவை 18)*

என உணவு உண்பதற்கு முன் குளித்துக் கால்களைக் கழுவி, இறைவனை வழிபட்டு உட்கொள்ள வேண்டும் எனக் குறிப்பிடுகிறது. இக்கருத்தை ஒட்டியே திரு.வி.க.வும்,

"வைகறைத் துயிலெழுந்து காலைக் கடனை ஒழுங்காக
முடித்து, தண்புனலாடி நறுங்காற்றில் மூழ்கி,
ஞாயிறொளியிற் படிந்து, இயற்கையுணவு கொண்டு
புறத்தை அழகு செய்தும் அழுக்காறு, வெகுளி அவா
முதலிய தீ நீர்மைகளைப் பெறாத சோம்பர்களின்
புறத்தினும் அகத்தினும் அழுகல் நாற்றம் வீசும் இயற்கை
வாழ்வு நடத்தும் ஒருவனது உள்ளும் புறமும் முருகெனும்
அழகு கொள்கிறது."

உணவு உண்ணும் முன் குளிப்பதால் உடல் சுறுசுறுப்பு அடைகின்றது. உடலில் உள்ள அசுத்தங்கள் வெளியேறுகின்றன.

கால்களைக் கழுவுதல் மிகவும் அவசியமான ஒன்று. பல இடங்களுக்குச் சென்று வருவதால் கால்களில் அழுக்குத் தங்குகின்றது. கழுவாமல் சென்று உணவை உண்பதால் காலில் உள்ள நுண்கிருமிகள் உணவில் கலப்பதற்கு வாய்ப்பாக உள்ளது. எனவே உண்ணும் முன் கால்களைத் தூய்மையாக வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். அவ்வாறு கால்களைக் கழுவி அவற்றின் ஈரம் காய்வதற்கு முன்னரே உண்ணத் தொடங்க வேண்டும் என்பதை ஆசாரக்கோவையில்,

"காலினீர் தீங்காமை யுண்டிடுக பள்ளியும்
ஈரம் புலராமை யேறற்க் வென்பதே
பேரறி வாளர் துணிவு" - *(ஆசாரக்கோவை 19)*

காய்வதற்கு முன் உணவைச் சாப்பிட வேண்டும். எனவே கழுவிய ஈரம் எவ்வளவு நேரம் இருக்குமோ அந்த அளவுதான் உண்ணுகின்ற

நேரமும் இருக்க வேண்டும். இதன் மூலம் உணவை விரைவில் உண்ண வேண்டும் என்பதை அறியமுடிகிறது.

உணவு உண்பதற்கு முன்பு முக்கியமாகச் செய்ய வேண்டுவது பற்களைச் சுத்தமாக வைத்துக் கொள்வதாகும். இவ்வாறு வைத்துக் கொள்வதால் உடல் நலமாகின்றது. மேலும் பற்களில் உள்ள நுண்கிருமி அழிக்கப்பட்டுப் பற்கள் பாதுகாக்கப்படுகின்றன. எனவேதான் ஆசாரக்கோவை,

“நாளந்தி கோறின்று கண்கழீஇத் தெய்வத்தைத்
தானறியு மாற்றாற் றொழுதெழுக வல்கந்த
நின்றி தொழுதல் பழி”

- (ஆசாரக்கோவை 9)

எனக் காலையில் எழுந்தவுடன் பல் துலக்கிச் சுத்தம் செய்து கடவுளை வணங்க வேண்டும் என்கிறது. இக்கருத்தை ஒட்டியே வள்ளலார் காலையில் எழுந்தவுடன் ஆல் அல்லது வேப்பங்குச்சியைக் கொண்டு பல் துலக்குவதால் பல் மற்றும் வாய்ப்பகுதிகளில் சேரும் அழுக்குகள் எளிதாக நீக்கப்படுகின்றன என்று கூறுகிறார்.

பல் நோய்கள்

பழங்கள், கிழங்குகள், நார்ப்பிடிப்புள்ள பச்சைக் காய்கறிகளை நன்றாக மென்று தின்பதால் பல நோய்கள் உண்டாவதில்லை. ஆனால் இன்று அறிவியல் வளர்ச்சியின் பயனால் உணவுப் பொருள்கள் நன்கு செரிமானம் ஆகக் கூடியவையாகவும், மென்மையானவையாகவும் மாற்றப்படுகின்றன. இவ்வாறு மாற்றப்படுவதால் பற்களுக்குப் பயிற்சி கிடைப்பதில்லை. மிகவும் தூய்மையாக்கப்பட்ட வெண்சர்க்கரையைச் சாப்பிடுவதாலும் பற்கள் வேகமாகப் பழுதடைந்துவிடுகின்றன. அதனால் பல் நோய்கள் உருவாகிவிடுகின்றன. பற்கள் சேதமடைவதால் கண் மற்றும் நரம்பு நோய்கள் ஏற்படுகின்றன. சில சமயங்களில் மூளையைப் பாதிக்கக்கூடிய அளவிற்கும் பாதிப்பு ஏற்படுகிறது. எனவே பல்வேறு உணவு உண்பதால் பல் சேதமடைகிறது.

“வாய் நாற்றம், பல் ஆடுதல், பல் ஈறு வீங்குதல், பல் சொத்தையாகுதல் போன்ற பல் சம்பந்தமான தொந்தரவுகள் வராமல் இருக்க ஆரம்ப கால முதலே வேப்பங்குச்சியில் பல் துலக்குவது பயன்

உண்டாக்கும். வேப்பங்குச்சியில் பல் துலக்குவதனால் பல் உறுதித் தன்மை அடைவதோடு பற்களின் சந்துகளில் தங்கி வாழும் கண்ணுக்குப் புலப்படாத உணவுத் துகள்கள் அழிக்கப்படுகின்றன. மேலும் பற்கள் பாதுகாக்கப்படுகின்றன.''

உண்ணுகின்ற உணவு உடம்பில் சேர வேண்டுமானால் அந்த உணவை முறையாக உண்ண வேண்டும். அந்த உணவின் மீது கவனத்துடன் இருக்க வேண்டும். வேறு வகையான சிந்தனைகள் இன்றிச் சாப்பிட வேண்டும். உணவை நிதானமாக மென்று விழுங்க வேண்டும். இவ்வாறு மென்று சாப்பிடுவதை 'நொறுங்க மென்றால் நூறு வயது, மெல்லாத உணவு செல்லாது'' என்ற பழமொழி கூறுகின்றது.

ஆசாரக்கோவை ஆசிரியரும் உணவை எவ்வாறு உண்ண வேண்டும் என்பதை,

"உண்ணுங்கா னோக்குந் திசைகிழக்குக் கண்ணமர்ந்து
தூங்கான் துளங்காமை நன்கீரிஇ - யாண்டும்
பிறியாது நோக்கா துரையான் தொழுது கொண்டு
உகாமை நன்கு" - *(ஆசாரக்கோவை 20)*

என்ற பாடலின்வழி உணவு உண்ணும்பொழுது கிழக்குத் திசை நோக்கி உண்ண வேண்டும். மேலும், உண்ணும்போது தூங்கக்கூடாது; அசைந்தாடக்கூடாது; உணவை உண்ணும்பொழுது வேறு எந்தச் சிந்தனையும் இன்றி வேடிக்கை பார்க்காமல் உண்ண வேண்டும் என்கிறார்.

அதிகம் உண்பதால் ஏற்படும் தீமைகள்

உணவு என்பது எல்லாருக்கும் அவசியமான ஒன்று. ஆனால் அந்த உணவையே அளவோடு உண்ண வேண்டும் என்று ஆசாரக்கோவை ஆசிரியர்,

"சிறந்து மிக உண்ணார்" - *(ஆசாரக்கோவை 25)*

என்ற பாடல்வரியின்வழி கூறுகிறார்.

ஒளவையார் அதிகமாக உண்ணக்கூடாது. காலமறிந்து உண்ண வேண்டும் என்பதை,

"மீதூண் விரும் பேல்"

"உண்டி சுருங்குதல் பெண்டிர்க் கழகு"

"பாலோ டாயினுங் காலமறிந்து உண்"

என விளக்குகிறார்.

அதிக உணவு உண்ணக்கூடாது என்பதை வள்ளுவர் மாறுபாடு இல்லாத உணவை அளவுக்கு மீறி உண்ணக்கூடாது. தனது தேவைக்கு ஏற்ப அளவோடு உண்ண வேண்டும். அவ்வாறு உண்பதால் உடம்பில் நோய்கள் இன்றி நீண்ட நாள் வாழலாம் என்பதை,

"மாறுபாடு இல்லாத உண்டி மறுத்துண்ணின்
ஊறுபாடு இல்லை உயிர்க்கு - (குறள். 945)

என்கிறார்.

ஒரு மனிதன் இன்பமாக இருக்க வேண்டுமானால் தனது தேவைக்கு ஏற்ற உணவையே உண்ண வேண்டும். அவ்வாறின்றி அதிகமாக உண்பவனிடம் நோய் தங்கும் என்பதை,

"இழிவறிந்து உண்பான் கண் இன்பம் போல் நிற்கும்
கழிபே நீரையான் கண் நோய்" - (குறள்.946)

எனக் குறள் விளக்கம் தருகிறது. பல சான்றோரும் அதிகளவு உண்ணக்கூடாது என அறிவுறுத்துகின்றனர்.

குறுந்தொகையில் பறவைகள்

சி. கௌசல்யா, ஆய்வியல் நிறைஞர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்-613010

பறவைகள் முதுகெலும்புடைய தொகுதியைச் சார்ந்தவையாகும். மற்ற உயிரினங்களிடமிருந்து இவற்றைப் பிரித்துக் காட்டுவன இறகுகளே ஆகும். முட்டையிட்டுக் குஞ்சு பொரிக்கும் புள்ளினத்திற்கே பறவை என்ற பெயர் வழங்கப்படுகிறது. மற்ற உயிரினங்களுக்கு இல்லாத சிறப்பாற்றலான பறக்கும் தன்மையை இவை பெற்றிருப்பதால் அனைத்துச் சூழல்களிலும் இடம் பெயர்ந்து வாழத்தக்கனவாக விளங்குகின்றன.

பறவைகள் பறப்பதற்கு உடல் அமைப்புப் பெருந்துணை புரிகிறது. காற்றைக் கிழித்துக்கொண்டு பறப்பதற்கு ஏற்ற உடல், முன்கால்கள் இரண்டும் பறப்பதற்கு உதவும் சிறகுகளாக மாறியுள்ள நிலை, இடுப்பு வளையம், இயற்கை எலும்புகள், படகு போன்ற அமைப்புடைய மார்பெலும்பு, கூரிய பார்வை, சமநிலை பேணும் திறன் முதலியன பறப்பதற்குப் பெருந்துணை புரிகின்றன. பறவைகள் அனைத்துமே ஏறக்குறைய ஒரேமாதிரி உடற்கட்டமைப்பு உடையவை.

பறவைகள் எவ்வளவு வேகமாகப் பறந்தாலும் வியர்ப்பதில்லை. ஏனெனில் அவற்றிற்கு வேர்வைச் சுரப்பி இல்லை. அவற்றின் வாலில் மாத்திரம் ஓர் எண்ணெய்ச் சுரப்பி உண்டு. தன் உடலிலுள்ள ஒவ்வோர் இறகையும் பறவை சிக்கெடுத்த பிறகு தன்னுடைய அலகால் எண்ணெய்ச் சுரப்பியிலிருந்து எண்ணெயை எடுத்துத் தன்னுடைய இறகுகளுக்குப் பூசும். மழை பெய்தால் அவற்றின் மேல் விழுந்த நீர்த்துளிகள் தெறித்து வெளியே விழும். உடல் நனையாது. வெயில் காலத்தில் வெப்பம் உடலில் தாக்காதபடி இறகுகள் காக்கின்றன.

மயில்

மயில்கள் தானிய உண்ணிகளாகும். குறைந்த தூரமே பறக்கும் ஆற்றலுடையன. நன்கு ஓடவும் தரையைச் சுரண்டவும் வலிமையான திரண்ட பாதங்களைக் கொண்டுள்ளன.

சங்க இலக்கியத்தில் மயில் பற்றிய குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன. மயில் மஞ்ஞை எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. மயிலின் தலையில் கண்ணைக் கவரும் தோகையும், கொண்டை ஒன்றும் உண்டு. வட்டமான கண்களைக் கொண்ட தோகையில் கண் போன்ற அமைப்புக் காணப்படுகிறது. மயில் கூவுவதை அகவுதல் என்பர். மயில் தரையைக் கிளறியோ, சுள்ளிகளைத் தரையில் வைத்தோ முட்டையிடும். சங்க இலக்கியத்தில் மயிலின் உணவு, தோகை, மயிலின் கால், சோலை, காடு மற்றும் பரணியில் தங்குதல், மயிலின் முட்டை, மயிலிற்குப் பாம்பு அஞ்சுதல் முதலான குறிப்புகள் குறுந்தொகையில் காணப்படுகின்றன.

"மயில்அடி இலைய மாக்குரல் நொச்சி
அணிமிகு மென் கொம்பு ஊழ்த்த
மணிமருள் பூவின் பாடுநனி கேட்டே"
- (குறுந்தொகை 138:3-5)

கிளி

கிளி குறிஞ்சி நிலப்பறவையாகும். கிளியின் தலைப்பகுதி உருண்டையாகவும் அதன் நெற்றிப் பொட்டுப் பகுதி சிறிது நீலநிறத்துடனும் வாய்ப்பகுதி சிவப்பு நிறத்திலும் காணப்படும். கிளியின் குட்டையான அலகு பருமனாகவும் கூர் விளிம்புடன் முனை கொக்கி போன்றும் வளைந்துள்ளது. கிளிகள் மரப்பொந்துகளில் வாழும்.

கிளி விண்ணிலே தோன்றுகின்ற வானவில்லைப் போன்று பசுமையான ஆரத்தைக் கழுத்திலே கொண்ட சிவந்த வாயையுடையது எனக் குறுந்தொகை குறிப்பிடுகிறது.

"... ... ... கிள்ளை
வளைவாய்க் கொண்ட வேப்ப ஒண்பழம்
புது நாண் நுழைப்பான் நுதிமாண் வாள் உகிர்ப்"
- (குறுந். 67:1-3)

வங்கா

வங்காப் பறவையை மாம்பழக்குருவி எனவும் முசுக்கொட்டைப் பூச்சிகளை அதிகம் பிடித்துண்பதால் முசுக்கொட்டைக் குருவி எனவும் கிராமங்களில் இது அழைக்கப்படுவதாகப் பி.எல்.சாமி குறிப்பிடுகிறார். இதன் கழுத்தில் பொறிகள் காணப்படுகின்றன. காட்டுக்கோழியின் மேல்

விழுகின்ற நீர் உள்ளே செல்வதில்லை. சறுக்கிக் கொண்டு கீழே விழுந்துவிடுகிறது.

இறகு வட்டமாகச் செந்நிறப் பொறிகளையுடையது. இது தனித்தும் கூட்டமாகவும் மாமரங்களிலும் ஆற்றங்கரைகளிலும் காணப்படும். வலசை செல்வதுமுண்டு. தமிழ்நாட்டிற்குக் குறிப்பிட்ட பருவத்தில் வந்து செல்கிறது. ஆனால் இங்கு இதன் இனப்பெருக்கம் குறித்த குறிப்பேதுமில்லை.

"வங்காக் கடந்த செங்காற் பேடை
எழால் உறவீழ்ந்தென கணவற் காணாது
குழல் இசைக்குரல குறும்பல அகவும்"

- (குறுந். 1511-3)

கானக்கோழி

கானக்கோழியைக் காட்டுக் கோழி என்றும் அழைப்பர். இது கவர் குரலையுடையது. காட்டில் கானவர்களின் தூக்கத்தை உணர்த்தக் கூவுவது. இது கூட்டத்தோடு வந்து தினைகளைக் கவர்ந்து உண்ணும். மழைத்துளியால் நனையப்பெற்ற மலரை வெறுத்து, மிளகுகொடி பிணைத்திருப்பதில் உறக்கம் கொள்கிறது. சூதாடுபவர்கள் விளையாடிவிட்டுச் சென்ற குழியில் முட்டையிடும். இக்கோழி காலை மாலை ஆகிய இரு வேளைகளிலும் உணவைத் தேடுகிறது. ஊதா நிறம் கலந்து கறுப்பான இறகுகளையுடையது. புழு பூச்சி, சிறிய பாம்பு, தானியம், இலந்தை, கிழங்கு முதலியவற்றை விரும்பி உண்ணும். சனவரி முதல் மே மாதம் வரையிலான காலத்தில் இணை சேருகிறது. இவ்வாறு இணை சேர்ந்து 5 முதல் 6 வரையிலுள்ள முட்டைகளை இட்டுப் பெண்காட்டுக்கோழி அடைக்காக்கிறது.

"கானங் கோழிக் கவர்குரல் சேவல்
ஒண்பொறி எருத்தில் தண்சிதர் உறைப்பப்
புதல் நீர் வாரும் பூநாறு புறவில்"

- (குறுந். 242:1-3)

குயில்

ஆண் குயில் கரிய நிறத்திலும் பெண்குயில் கரும்பழுப்பு நிறத்திலும் காணப்படும். குயிலின் நிறம் பளிச்சிடும் தன்மையுடையது.

மாமரத்தின் பூக்கள் இதன்மேல் உதிர்ந்து காணப்படுவதற்குக் கட்டளைக்கல்லின்மீது பொன்துகள்கள் சிதறி இருப்பது உவமையாகிறது. இதனைப் பின்வரும் இப்பாடல் வரிகள் குறிப்பிடுகின்றன.

"மின்னின் தூவி இருங்குயில் பொன்னின்
உரைதிகழ் கட்டளை கடுப்ப மாச்சினை
நறுந்தாது கொழுதும் பொழுதும்"

- (குறுந். 192:3-6)

தூக்கணாங்குருவி

தூக்கணாங்குருவி என்றும் முதுக்குறைக்குருகு என்றும் அழைக்கப்பெறும் வலம்புரிச் சங்கு போன்ற இதன் கூடு ஒருபக்கம் சாய்ந்தும் மற்றொரு பக்கம் வெளிப்புறமாக நீண்டுமிருக்கும். கூட்டின் நடுப்பக்கம் குழாய் போன்று அமைந்திருக்கும். இது கூடு கட்டுவதில் திறமையானது. அதன் கூட்டிலுள்ள தொடக்கத்தையும் முடிவையும் அறிவது மிகவும் கடினமானது. தூக்கணாங்குருவியின் கூடு தெளிவில்லாதது. தன் கூட்டினை உயர்ந்த பனைமரங்களிலும் மூங்கில்களிலும் கட்டும் என்பர்.

"மூடங்கல் இறைய தூங்கணங் குரீஇ
நீடுஇடும் பெண்ணைக் கொடுத்த
கூடினும் மயங்கிய மையல் ஊரே"

- (குறுந். 374:5-7)

மாடப்புறா

புறாவின் தோல் தடிப்பாகவும் மிருதுவாகவும் உள்ளது. புறா நன்கு அசையக்கூடிய கழுத்தைப் பெற்றிருப்பதால் தலையை எப்பக்கமும் திருப்பும் தன்மையது. மாடப்புறா, மணிப்புறா, பச்சைப்புறா எனப் புறாவில் பல வகைகள் உண்டு. புறாவினைப் பண்டைக் காலங்களில் தூது அனுப்பப் பயன்படுத்தினர்.

ஆண்புறா புள்ளிகளையும், கோடுகளையும், சிவந்த கால்களையும் கொண்டிருக்கும். அது தன் பெட்டைப் புறாவுடன் தொலைதூர இடத்திற்குச் சென்று மணல் வெளியிலுள்ள பரல் கற்களை ஆராய்ந்தெடுத்து உணவாக உட்கொள்ளும்.

"புன்புறப் பெடையொடு பயிரிரி, இன்புறவு
இமைக்கண் ஏதுஆகின்றோ! ஞெமைத் தலை"

- (குறுந். 285:5-6)

காக்கை

இது ஊர்ப்புறங்களில் காணக்கூடிய பறவை. சங்க இலக்கியத்தில் மூன்று வகையான காக்கைகளைக் குறிப்பிடுவர். ஊர்க்காக்கை, கருங்காக்கை (அண்டங்காக்கை), சிறுவெண்காக்கை என்பன. இதில் சிறுவெண்காக்கை, நெய்தல் நிலப் பறவையாகும். காடுகளில் அவ்வப்போது ஊர்களில் காணக்கூடியவை கருங்காக்கையும் ஊர்க்காக்கையும் ஆகும்.

சிறுபெருங்காக்கை

சங்க இலக்கியத்தில் மக்களோடு அதிகம் தொடர்புடைய பறவை பற்றிய குறிப்புகள் அதிகம் உள்ளன. இதில் காட்டுக்காக்கையைப் பற்றிய செய்திகளும் உள்ளன. இக்காக்கை விருந்தினரின் வருகையை உணர்த்துவதாகக் குறிப்பிடுவர். இதன் இறகு எப்போதும் தூய்மையாகக் காணப்படும். இன்று ஏனைய பறவைகளைக் காட்டிலும் காக்கை அடிக்கடி நீரில் மூழ்கியெழும். இதன் கால்களில் உள்ள விரல் தொடுவிரல் என்று கூறப்பட்டுள்ளது. இடைவெளி இல்லாது இதன் விரல்கள் தொடுப்பாய் இருப்பதை இவ்வாறு உரைத்துள்ளனர். கிளையோடு கூட்டமாக வாழ்ந்துள்ளது. இதன் கண் புண் என்று அழைக்கப்பட்டுள்ளது. நெய் கலந்த சோறும் இறைச்சியும் பலியுணவாகக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

"எழுதலத்து ஏந்தினும் சிறிது - என்கோழி
பெருந்தோள் நெகிழ்த்த செல்லற்கு
விருந்துவரக் கரைந்த காக்கையது பலியே"
- (குறுந். 210:4-6)

கோழி

சங்கப் பாடல்களில் மனையுறை கோழி, நீர்க்கோழி, நிலக் கோழி, குப்பைக் கோழி, குடுமிக் கோழி, கானக்கோழி முதலான கோழி வகைகள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

மனைக்கோழி

காட்டில் வாழும் கோழி இயற்கையில் விளைந்திருக்கும் கதிரைக் குத்தித் தின்னுகிறது. இல்லத்தில் வாழுகின்ற இந்தக் கோழி மக்கள் காய வைத்திருக்கும் தினையை உண்ணுகிறது. சங்க காலத்தில் கோழியைக் கூட்டில் அடைத்துள்ளனர். அதன் குஞ்சுகளைக் கவரப் பூனையும் பிற பறவைகளும் முயலும். அந்த நேரத்தில் தாய்க்கோழி

குரல் கொடுத்து இதன் இளம் குஞ்சுகளை இறக்கை கொண்டு குடைபோல் மூடியபடி அமர்ந்து கொள்ளும். சில வேளைகளில் அவற்றைப் பாதுகாப்பான இடத்தில மறைய வைத்து கோபமான குரலில் கூச்சலிடும். பருந்து, கழுகு முதலியன அவ்விடத்திலிருந்து நீங்கும் வரை தொடர்ந்து குரலைக் கொடுத்துக் கொண்டே இருக்கும். பண்ணைக்கோழியின் வருகையினால் இக்கோழி பராமரிப்பின்றி அழிந்து வருகிறது.

சங்க இலக்கியத்தில் பெரும்பாலும் மனைக்கோழியின் குரல் குறிப்பிடப்பெற்றுள்ளது. விடியற்காலையில் இக்கோழியின் குரலைக் கேட்டுத் தலைவி நடுக்கம் கொள்கிறாள் எனக் குறுந்தொகை குறிப்பிடுகிறது.

"குக்கூ என்றது கோழி அதன் எதிர்
துட்கென்றது என்தூஉ நெஞ்சம்" - (குறுந். 157:1-2)

சேவலின் சின்னம் பொறிக்கப்பட்ட கொடியும் அக்கொடி முருகனின் அடையாளமாக விளங்கியமையையும் சங்க இலக்கியத்தில் காணமுடிகிறது.

"சேவல் அம் கொடியோன் காப்ப"
- (குறுந். கடவுள் வாழ்த்து 5)

மனையுறைகுருவி

மனையுறைகுருவி ஊர்ப்புறங்களில் வாழ்கிறது. இதனால் வீடுகளிலும் மரங்களிலும் கூடு கட்டுகிறது. மகளிர் தினை காயவைக்கும்போது அதைக் கவர்ந்து செல்லும். யாழ் நரம்பு, விலங்குகளின் முடி முதலியவற்றைக் கொண்டு கூடு அமைக்கிறது. இதைக் குடம்பை என்றழைத்துள்ளனர். ஆம்பல் மலர் போன்று சாம்பல் நிறம் மற்றும் கூம்பிய சிறகினைப் பெற்றது. தெருவோரங்களில் எருவின் தாதுவைக் குடைந்து ஆடுவதிலும் ஈடுபடுகிறது.

'பரிஇ வித்திய ஏனல்
குரீஇ ஒப்புவான் பெருமழைக் கண்ணே"
- (குறுந். 72:4-5)

"ஆம்பற் பூவின் சாம்பல் அன்ன
கூம்பிய சிறகர் மனை உறைகுரீஇ

முன்றில் உணங்கல் மாந்தி மன்றத்து
எருவின் நுண்தாது குடைவன ஆடி
இல்இறைப் பள்ளித் தம் பிள்ளையொடுவதியும்
புன்கண் மாலையும் ... ...” - *(குறுந். 46:1-6)*

குருவிகள் தனித்து வாழ்வதாகப் பாடல்கள் அமையவில்லை. பெரும்பாலும் துணையுடனும், பிள்ளைகளுடனும் வாழ்வதாகக் கூறப்பட்டுள்ளது. சூல் கொண்ட பெண் குருவியை ஆண் குருவி பராமரித்துக் கொள்கிறது. அக்காலத்தில் ஆண் குருவி பெண் குருவிக்குக் கரும்பின் பூவைக் கொண்டு வந்து கொடுத்துள்ளது. கூட்டில் பேடை முட்டையிடுவதற்கு ஏற்றவாறு இதுபோன்று மென்மையானவற்றைச் சேர்த்து வைக்கும் பழக்கம் ஊர்க்குருவியிடமுள்ளது என்பார் பி. எல்.சாமி.

ஊமன் (ஆந்தை)

இரவு நேரத்தில் கிணற்றில் பகலினைக் கண்டு வாய்பேச முடியாதவன் அதைப் பிறருக்கு எடுத்துரைக்க இயலாமல் துன்பப்படுகிறான். இதில் அவனைக் குறிக்க “உயர்திணை ஊமன்” என்ற சொல் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இதனால் அ்்றிணை உயிரிடத்தும் ஊமன் என்ற ஒன்று இருப்பதை அறியமுடிகிறது.

“குரால் ஆன்படுதுயர் இராவில் கண்ட
உயர்திணை ஊமன் போலத்
துயர் பொறுக் கல்லேன் தோழி நோய்க்கே”
- *(குறுந். 224:4-6)*

இதன்மூலம் ஊமன் என்ற பறவை பெரிய ஆந்தையினத்தைச் சேர்ந்தது என்பது கூறப்பட்டுள்ளது. இதைத் தற்காலத்தில் பூமன் ஆந்தை என்றழைப்பதாகக் க. ரத்னம் குறிப்பிடுகிறார். ஊமன் காலப்போக்கில் பூமன் என்று மாறியிருக்கலாம் என்பர்.

மயிலை சீனி.வேங்கடசாமியின் அறிவியல்தமிழ்ப் பங்களிப்பு

லோ. சரவணன், *முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்-10*

இயல், இசை, நாடகம் என்னும் மூவகைத்தான தமிழ்மொழியில் அறிவியல்தமிழ் நான்காவது கூறாய் அமைந்திருப்பது கண்கூடு. சங்கக் கவிதையாளர்கள் தொட்டே அறிவியல்தமிழ் அறிஞர்களின் பங்களிப்பு இன்றுவரை அமைந்திருப்பதைக் காணமுடிகின்றது. இயற்கை வளம், சூழலியல் பதிவுகள் மிளிரும் சங்கக் கவிதைகள் அறிவியல் தமிழாக்கத்தின் தோற்றுவாய் எனலாம். அவ்வகையில், இருபதாம் நூற்றாண்டின் தலைசிறந்த திறனாய்வாளர்களுள் குறிப்பிடத்தகுந்தவர் மயிலை சீனி.வேங்கடசாமி. இக்கட்டுரை அவர்தம் இதழியல் பணிகளின் வாயிலாகப் பொதுமக்களிடையே ஏற்படுத்தப்பட்ட அறிவியல் விழிப்புணர்வை ஆராயும் விதமாக அமைகிறது.

தோற்றம்

பரம்பரைச் சித்த வைத்தியரான சீனிவாச நாயக்கருக்கு 16.12.1900-ஆம் ஆண்டு மூன்றாம் மகவாய்ப் பிறந்தார். மயிலாப்பூரிலுள்ள புனித சாந்தோம் உயர்நிலைப்பள்ளியில் இறுதி வகுப்பில் தேர்ச்சி பெற்றுப் பின் ஓவியக் கல்லூரியில் பயின்று ஓவியரானார். குடும்ப பொறுப்பின் காரணமாக, ஆசிரியர் பயிற்சிப் பள்ளியில் பயின்று ஆசிரியரானார். தன்னுடைய இல்லத்திற்கு அருகிலேயே இருந்த நகராண்மைக் கழக இடைநிலைப் பள்ளி ஒன்றில் ஆசிரியராக அமர்ந்தார். இறுதிவரை இடைநிலைப் பள்ளி ஆசிரியராகவே பணியாற்றி ஓய்வு பெற்றார்.

இதனிடையில் தமிழகத்தில் நீதிக் கட்சியினர் நடத்தி வந்த 'திராவிடன்' இதழில் '1925'இல் ஆசிரியர் குழுவில் ஒருவராய்ச் சேர்ந்து பணியாற்றினார். இது பத்திரிக்கைத் துறையில் பல புதிய அனுபவங்களைப் பெற்றுத் தந்தது. எந்தக் கருத்தையும், எளிமையாகவும், தெளிவாகவும், சுவையாகவும் வெளியிடும் திறன் அவருக்குக் கைகூட இவ்விதழியல் பங்களிப்பு அமைந்தது எனலாம். 08.05.1980-ஆம் ஆண்டு இவ்வாராய்ச்சியாளர் மறைந்தார்.

நூல்களும் கட்டுரைகளும்

இலக்கியம், வரலாறு, சமயம், கலையியல், கல்வெட்டு, பொது, மொழியாய்வு எனப் பல்துறைகளில் அவர் நூல்களை வழங்கியுள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது. மயிலையார் சற்றேறக்குறைய 1920 முதலே கட்டுரைகள் எழுதத் தொடங்கி விட்டார் எனலாம். அது தொடங்கி சுமார் அறுபது ஆண்டு காலம் தொய்வின்றி ஆராய்ச்சிப் பணியிலும், நூற்பணியிலும் தன்னை ஈடுபடுத்திக் கொண்ட தகைமையாளர். இவருடைய நூல்களுள் குறிப்பிடத்தக்கது பௌத்தமும் தமிழும் (1940), மறைந்து போன தமிழ் நூல்கள் (1959), தமிழர் வளர்த்த அழகுக் கலைகள் (1956), பழங்காலத் தமிழர் வாணிகம் (1974), கொங்கு நாட்டு வரலாறு (1974), கிறித்துவமும் தமிழும் (1936), பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டுத் தமிழிலக்கியம் (1962), அஞ்சிறைத் தும்பி (1958), சங்க காலத்துப் பிராமிக் கல்வெட்டுகள் (1981), உணவு நூல் (1965), புத்தர் ஜாதகக் கதைகள் (1960), பௌத்த கதைகள் (1952) போன்றன இன்றியமையாத துறைசார் அடிப்படை நூல்கள். குறிப்பிட்டத் துறையில் ஆராயம் பண்பாளர்களுக்கு. இந்நூல்கள் அடிப்படையாக அமைந்து புதிய கருதுகோள்களை முன்வைக்க உதவும்.

கல்வெட்டுச் சாசனங்கள், சமணம், பௌத்தம், சிற்பம், ஓவியங்கள், சங்க இலக்கிய வரலாறு, திராவிட மொழி, சிலப்பதிகாரம், திருக்குறள், பொது உள்ளிட்ட பொருண்மைகளில் இவர்தம் கட்டுரைகள், ஆய்வுக் கட்டுரைகள் சுமார் 200-க்கும் மேற்பட்டு அமைகின்றன.

அறிவியல்தமிழ்க் கட்டுரைகள்

பல்வகைப் பொருண்மைகளுள் இவர்தம் கட்டுரைகள் அடங்கினாலும், பொதுவெளியில் அமையும் சிற்சில கட்டுரைகளை அறிவியல்தமிழ் என்னும் பகுப்பினுள் அடக்க முடிகின்றது.

- அத்திரி, (செந்தமிழ்ச் செல்வி, சிலம்பு. 22)
- கிறீன் வைத்தியர் (செந்தமிழ்ச் செல்வி, சிலம்பு. 15)
- முதுமையைத் தடுத்தல் (அ) எப்பொழுதும் வாலிபம் (குடியரசு - 24.10.1932)
- 55 வயதில் குழந்தை பெறுதல் (குடியரசு - 09.10.1932)
- ஆசார சீர்த்திருத்தம் (இலட்சுமி - ஆகஸ்ட் 1926)
- தூக்கம் (இலட்சுமி - பிப்ரவரி 1927)
- சவக் கிடங்கில் சீர்த்திருத்தம் (குடியரசு - 06.12.1932)

- தமிழ் நூல்களில் மீன்வகை (செந்தமிழ்ச்செல்வி, சிலம்பு.23)
- இயற்கைப் பொருணூற் கடலின் ஒருதுளி
  (இலட்சுமி - ஜனவரி 1926)
  1. தாவரங்கள் இல்லாவிட்டால் பிராணிகள் உயிர்வாழ முடியுமா?
  2. பிற ஜீவனப் பிராணிகளின் உதவியின்றித் தாவரங்கள் உயிர்வாழக் கூடுமா?
  3. விதைகள் சுவாசிக்கின்றனவா?
  4. மீன்கள் நிலத்தில் வசிக்க முடியாததேன்?
  5. ஒலியும் ஒளியும்
  6. எதிரொலி என்பதென்ன?

- சாமிகள் இனி அவதாரம் செய்யுமா? (உண்மை - 14.12.1970)
- கழுதை ஏர் உழவர் (செந்தமிழ்ச் செல்வி, சிலம்பு. 23)

என்னும் தலைப்பினில் அமைந்த இவருடைய ஆய்வுக் கட்டுரைகளை விலங்கியல், மருத்துவம், சூழலியல், மனித வளம் உள்ளிட்ட பருப்பொருண்மைகளில் பகுக்க முடிகின்றது.

விலங்கியல்

அத்திரி என்னும் சங்க இலக்கியப் பெயர், கோவேறு கழுதை என்னும் விலங்கினத்தைக் குறிப்பதாகும். இவ்விலங்கு நக்கீரர் (அகம்.120), சேந்தன் கண்ணனார் (அகம். 350), உலோச்சனார் (நற். 278), பரிபாடல் (12,22) போன்றோரின் பாடல்களில் நன்கு இனங்காணப்பட்டுள்ளது. ஆயினும் இது தமிழகத்திற்கே உரிய விலங்கன்று.

"கோவேறு கழுதை, பெண் குதிரைக்கும் ஆண் கழுதைக்கும் பிறந்த கலப்பு விலங்கு என்பர். முதன் முதல் இந்தக் கலப்பு விலங்கை உண்டு பண்ணியவர் சின்ன ஆசியா நாட்டைச் சார்ந்த மிசியா (Mysia) நாட்டினர் என்று கூறப்படுகின்றது" *(மயிலை சீனி. வேங்கடசாமி தமிழுக்கு வழங்கிய கொடை-III, ப.124)* என்று கோவேறு கழுதையின் அறிவியல் உண்மையைத் தெளிவுறுத்துகின்றனார். சங்க இலக்கியச் சான்றுகளின் வழியாகவும் விவிலியத்தில் இவ்விலங்கு பயின்றுவரும் இடத்தையும் சுட்டி மொழிகின்றார்.

பள்ளு நூல்களை ஆய்வுலகிற்கு அறிமுகப்படுத்தும் எவரும், அவற்றிலுள்ள வேளாண் நுட்பங்களையும், விதை நேர்த்தி, அதன் வகை, தெளிவு முறைமை, நீர் வளம் முதலியவற்றுடன் மட்டுமே நின்று விடுவர். அதையும் விடுத்து அதனுள் காணலாகும் மீன் வளத்தை யாரும் இனங்காட்டுவதில்லை. மயிலையாரின், தமிழ் நூல்களில் மீன்வகை என்னும் கட்டுரை இக்குறையைத் தீர்க்கின்றது. இலக்கியத்தில் காணலாகும் செய்தியை விடுத்து இலக்கண உரைகளில் கிடைக்கும் விலங்கினச் செய்திகளையும் இக்கட்டுரையின் தொடக்கத்தில் குறிப்பிடுகின்றார்.

"கல்லுத் தலையின்கண் யாதொரு மீனுக்குண்டு. அம்மீன் கற்றலை எனவும் ..... சொல்லுவது, இரண்டு மொழியைத் தொடுத்தலால் இருமொழித் தொகை" என்பது வீரசோழிய உரை (சொல்லதிகாரம்). இதிலிருந்து கற்றலை என்னும் பெயருள்ள ஒருவகைமீன் உண்டென்று அறிகிறோம். இப்பெயர் உலக வழக்கில் கத்தலை என்று வழங்கப்படுகின்றது. *(மேலது, ப.220).*

மீனினங்களிலே நன்னீர், உவர் நீர், மீன்கள் என இருவகை உண்டு. முக்கூடற்பள்ளு, திருமலை முருகன் பள்ளி, பறாளை விநாயகர் பள்ளு, கதிரை மலைப்பள்ளு முதலிய நூல்களில் காணலாகும் இவ்விரு வகைத்தான மீன்களைத் தெளிவுறக் கையாண்டு விளக்குவது கொண்டு இருடைய மீனியல் நுட்பத்தை நன்குணர முடிகின்றது.

திருக்கைக் கலியாணம் என்னும் சிறுநூல், திருக்கை என்னும் ஒருவகை மீனுக்குத் திருமணம் நடந்தபோது, அத்திருமண ஊர்வலத்தில் கலந்துகொண்ட மீன்வகைகளை எல்லாம் குறிக்கின்றது. (இதன் உடலில் மின்சார சக்தி உண்டு. ஆகவே, இதைத் தொட்டால், மின்சாரத்தைத் தொட்டால் இழுப்பதுபோல சிவுக்கென்று இழுக்கும்). *(மேலது, பக்.225-226).*

'திருக்கைக் கல்யாணம்' என்னும் சொல் இன்றைய இணையவெளிகளில் உருப்பட வடிவில் கிடைக்கின்றது. 'உல்லம்' என்னும் மீன்வகையைப் பற்றிக் குறிப்பிடுகையில், 'உள்ளதை விற்று உல்லத்தை உண்' என்னும் மீனியல்சார் பழமொழியையும் குறிப்பிடுகின்றார்.

'கழுதை ஏர் உழவர்' என்னும் கட்டுரையில் கழுதையின் தனித்தன்மையினை விளக்குகின்றார். வென்ற வேந்தன் தோல்வியுற்ற வேந்தனின் கோட்டை, கொத்தளங்களைக் கைப்பற்றிக் கோடல் வென்றி வேந்தனின் மரபு, பின்பும் சினந்தலையாத அம்மன்னன், தோல்வியுற்றானின் விளைநிலத்தில், கழுதையைக் கொண்டு ஏர் பூட்டி, கொள்ளையும் வெள் வரகையும் உழுது விளைவிப்பர். இது சங்க இலக்கியப் புறநானூற்றின் கவிதைகள் பலவற்றில் பயின்றுவருகின்றது. பிற்காலக் கல்வெட்டுகளிலும்கூட இச்சான்றுகள் பல உள்ளன என்றும், வட நாட்டிலும், சைன சமய நூல்களிலும்கூட இப்பழக்கம் உள்ளது என்றும் நிறுவுகின்றார். விலங்குகளையும், விலங்கியல்சார் பண்பாட்டையும் ஆராய்ந்திடுகையில், வரலாற்றின் துணை தேவை என்பது கொண்டு அமைகின்றது இக்கட்டுரை. வரலாற்றின் துணைகொண்டு ஆராய பழந்தமிழரின் அறிவியல் பண்பாடு தெள்ளிதின் விளங்கும் என்பதை உணரலாம்.

மருத்துவம்

கிறீன் வைத்தியர் என்னும் கட்டுரையில், அவர் இயற்றிய தமிழ் மருத்துவ நூல்கள் குறித்துக் குறிப்பிடுகின்றார். அமெரிக்க மிஷனரியின் பொருட்டு, யாழ்ப்பாணத்தில் மருத்துவக் கூடமொன்றை 1847-இல் நிறுவி மருத்துவப்பணியாற்றினார். அனைத்துக் கல்வி நூல்களும், தாய்மொழியில் அமைந்திட வேண்டும் என்னும் மிஷனரியினரின் கருத்தாக்கத்திற்கேற்ப மருத்துவம்சார் நூல்களைத் தமிழ்மொழியில் மொழிபெயர்த்தும் எழுதினார்.

வைத்திய சம்பந்தமான "சையன்ஸ்" நூல்களை முதன்முதல் தமிழில் வெளிப்படுத்தியவர் இவர்தாம். அங்காதி பாம் (Human Anatomy), சுகரணாதம், உற்பாலனம் இம்மூன்றும் ஒரே புத்தகமாக 1872-இல் யாழ்ப்பாணத்தில் அச்சிடப்பட்டன ***(மேலது, ப.163)*** என சாமுவேல் பிஷ்கிறீன் ஆற்றிய மருத்துவத் தமிழ்ப் பணியைப் பொதுமக்களுக்கு விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தும் வகையிலும் அத்துறையில் ஆராயும் ஆய்வாளர்களுக்குப் புதுமைக் கருத்தாக்கங்களைத் தோற்றுவிக்கும் வகையிலும் அமைந்துள்ளது.

'முதன்மையைத் தடுத்தல் அல்லது எப்பொழுதும் வாலிபம்', '55 வயதில் குழந்தை பெறுதல்' என்னும் இவ்விரு கட்டுரைகளும் அக்காலக்கட்டத்தில் மேலை நாட்டில் தோன்றிய அறிவியல் ஆய்வுகளின்

புத்தாக்கம் செய்திகளைத் தமிழக மக்களுக்கு வழங்குகினறது. உறுப்பு மாற்று அறுவைச் சிகிச்சையின் தனித்தன்மையை, அம்முறை எளிதில் இனங்கண்டறியாக் காலத்தில் தெளிவுடன் தமக்கே உண்டான எளிய நடையில் புகட்டுகின்றார்.

ஒரு கிழ ஆட்டுக்கிடாவைக் கொண்டு வந்து 1918-ஆம் ஆண்டு ஆப்பரேஷன் செய்தார். அக்கிழ ஆட்டுக்கு, கிளேண்ட்ஸ் (Glands) என்னும் உறுப்புகளை எடுத்துவிட்டு. வாலிப வயதுடைய இன்னொரு ஆட்டின் உறுப்பை (Glands) எடுத்துக் கிழ ஆட்டுக்கு வைத்தார். கிழட்டுத்தனம் மேலிட்டு நடக்க முடியாமல் தலைகுனிந்து இன்றைக்கோ, நாளைக்கோ என்று சாகக்கிடந்த அந்த ஆடு, தலைநிமிர்ந்து சுறுசுறுப்பாக நடக்கவும் வாலிப ஆட்டைப் போலவும் ஆகிவிட்டது. காம இச்சையும் அதற்கு உண்டாகிவிட்டது. சில ஆட்டுக்குட்டிகளுக்குத் தகப்பனாகவும் ஆகிவிட்டது. ***(மேலது, ப.165).***

ஆட்டிற்கு நடந்த உறுப்பு மாற்று அறுவைச் சிகிச்சையைப் போன்றே, மனிதனுக்கும் நடத்தி இன்றைய அறிவியல் மருத்துவம் வெற்றி கண்டுள்ளதை விளக்கியுள்ளார் ***(மேலது. ப.166).*** மேலை நாடுகளில் முதிய வயதில் குழந்தை பெறுதலைச் சுட்டுகின்றார். சிறுவயது திருமணத்தை எதிர்த்து. அது மூடநம்பிக்கைகளின் வெளிப்பாடு என்றும், சீக்கிரமா வளர்ச்சியடையும் உயிரினங்கள் கூடிய விரைவிலேயே இறந்துவிடுகின்றன என்றும், மேலை நாட்டுக் குழந்தைபெறும் நடைமுறையுடன், நம் நாட்டு முறையும் ஒப்பிட்டுக் காணலாகும் குறைகளைச் சுட்டுகின்றார். ‘தூக்கம்’ குறித்த கட்டுரை எவ்வாறு மனிதர்கள் தூங்க வேண்டும் என்பது குறித்த விழிப்புணர்வாக அமைகின்றது. தூங்க வேண்டும் என்பது குறித்த விழிப்புணர்வாக அமைகின்றது. சித்தர்கள் சுட்டுவதும், மேல்நாட்டு மருத்துவ முறையும் ஒப்பீட்டு நோக்கில் ஆராய்ந்து, தூங்கும் அறைகுறித்த விழிப்புணர்வும், வலது / இடது புறமாக ஒருக்களித்துப் படுத்தலே நலம் பயக்கும் எனக் கொண்டமைகின்றது.

சூழலியல்

இறந்தவர்களின் உடல்களைப் புதைப்பதா? அல்லது எரிப்பதா? என்னும் குழப்பம் பன்னெடுங்காலமாகவே இருந்து வருகின்றது. பிணங்களை பொதுவெளியில் திறந்த நிலையில் எடுத்துச் செல்லுதலைப் பற்றிய

விழிப்புணர்வு தமிழக மக்களிடையே அமையாதது குறிப்பிடத்தக்கது. மேல்நாட்டு வழமைச் சடங்குகளுடன் ஒப்பிட்டு அவர்கள் பின்பற்றும் அறிவியல் விழிப்புணர்வுடன் நம்மவர்கள் கையாளும் புதிய உத்திமுறைகளையும் 'சவக்கிடங்கில் சீர்த்திருத்தம்' கட்டுரையில் நயம்படச் சுட்டுகின்றார்.

பிணங்களைப் புதைப்பதால் அவை பூமிக்குள் அழுகி நைந்துபோய் விடுகின்றது. அப்போது மழை பெய்தால், மழைத் தண்ணீர் பூமியில் ஊறிக் குளம், கிணறு, ஆறு முதலியவைகள் பக்கத்தில் இருந்தால் அவற்றுடன் கலக்கின்றது. அவ்விதம் கலக்கும்போது பிணத்துடன் ஊறிச் சுரக்கின்ற தண்ணீராகையால், அத்தண்ணீரை உபயோகிப்பவர்களுக்குப் பலவித நோய்கள் உண்டாகக் காரணமாயிருக்கின்றது. கொளுத்துவதனால் ஏற்படும் தீமையைவிடப் புதைப்பதனால் உண்டாகும் கெடுதி அதிகமாகையால் கொளுத்துவதே சிறந்த முறையென்று தோன்றுகின்றது. (மேலது, ப.192).

முடிவுரை

எளிமையான குடும்பத்தில் பிறந்தவராயினும் ஆராய்ச்சிப் பேரறிஞராய் விளங்கிய மயிலையார், இறுதிவரை பள்ளி ஆசிரியராகவே தொண்டு ஆற்றியவர். பல்கலைக்கழகங்கள்கூட ஆய்வு நிகழ்த்தும் அளவிற்கு இவர்தம் ஆய்வுகள் அமைந்துள்ளன. பல்வகைப் பொருண்மைகளில் கட்டுரைகள் அமைந்திருப்பினும், அறிவியல் தமிழ்க் கட்டுரைகள் என்னும் பகுப்பு அடிப்படைக்கும் இடனளிக்கின்றன. விலங்குகளை இலக்கியத்தின்வழி அறிவதுடன், வரலாற்றின் வழியாகவும், அறிந்தால் பழந்தமிழர்களின் திறன்பட்ட விலங்கியல் நுட்பங்கள் புதிய மெய்ம்மைகளைத் தரும் என்பதை 'கழுதை ஏர் உழவர்' எனும் கட்டுரை நவில்கின்றது.

தந்தை பெரியாரின் மனிதவளச் சிந்தனைகள்

செ. சதீஷ்குமார், முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்-10

மனிதர்களால் மனிதர்களுக்கு நிகழும் அழிவுகளைத் தடுத்து நிறுத்த முடியும். எப்பொழுதென்றால் மனம் சார்ந்து வாழ்கின்ற மனிதர்களின் வாழ்க்கையில் ஒழுங்கு கடைப்பிடிக்கப்பட்டு மனிதவள மேம்பாடு அடைகின்றபோது நிச்சயம் தடுத்து நிறுத்த முடியும் என்ற கருத்தை மனத்தில் கொண்டே இக்கட்டுரை எழுதப்படுகிறது. பெரியாரின் சிந்தனைகள் மூலம் மனிதவள மேம்பாடு அடையும் என்பதை நிரூபிக்கும் விதமாகப் பின்வருமாறு தகவல் அமைக்கப்படுகிறது.

இலக்கியம்

இலக்கியம் என்பது மனித அறிவு வளர்ச்சிக்கு உதவ வேண்டும். ஆனால் சில இலக்கியங்களைத் தவிர மற்ற இலக்கியங்கள் மனிதனின் மூடநம்பிக்கை, கடவுள் நம்பிக்கை, தேவையற்ற பழக்கங்களை வளர்த்தெடுப்பதற்காகவே இருந்துவருகின்றன. மன்னராட்சிக் காலத்தில் மன்னர்களையும், கடவுள்களையும், கற்றறிந்த சான்றோர்களையும் புலவர்கள் புகழ்ந்து பாடினார்கள் என்பது வரலாற்று உண்மை. அதன் தாக்கம் இப்போதும் இருந்துவருகிறது. மூடநம்பிக்கைகளை மக்களுக்குக் கொண்டு செல்லும் தகவல் சாதனமாக இலக்கியம் மாறிவிட்டது. இனிவருகின்ற காலங்களில் இலக்கியம் ஒருவரைப் புகழ்பாடுவதை விடுத்து, மனிதனின் அறிவு வளர்ச்சிக்கும், வாழ்க்கைத் தரத்திற்கும் உதவும் வண்ணம் இருக்க வேண்டும் என்பது தந்தை பெரியாரின் கருத்தாக்கம்.

“என்னைப் பொறுத்தவரையிலும், மனித சமுதாயத்துக்கு ஏற்ற இலக்கியம், மனித சமுதாய வளர்ச்சிக்கு ஏற்ற இலக்கியம் இன்றைய தினம் ஒன்றுகூட இல்லை. ஆம்; ஒன்று கூட இல்லை. எதை எடுத்தாலும் அந்தக் காட்டுமிராண்டிக் காலத்துக்கு, பழைமைக்கு, பழைமைக்கருத்துக்கு, பழைய மக்களுடைய எண்ணத்துக்கு, நடைமுறை ஆசாபாசங்களுக்கு, அதற்குத் தகுந்த இலக்கியங்களைத்தான் காணமுடியுமே தவிர, இன்றைய மனிதன், இன்றைய வளர்ச்சி, இன்றைய காட்சி, இன்றைய ஆசாபாசம்,

இதற்கேற்ற இலக்கியம் இருக்க முடியாது. பழைய ஆட்களைப் புத்தியில்லாதவர்கள், தகுதியில்லாதவர்கள் என்று சொல்ல வரவில்லை நான். அவர்களாலே அப்போது அவ்வளவுதான் செய்ய முடியும்" *(தந்தை பெரியார், இலக்கியம் வளர்ச்சிக்கு உதவ வேண்டாமா? ப.3).* மேலும் இக்காலத்தில் இலக்கியங்கள் எவ்வாறு இருந்து வருகின்றன என்பதைப் பின்வருமாறு பெரியார் தமக்கே உரிய மொழிப்பாங்கில் கூறுகிறார்.

"நமது இலக்கியங்கள் மதசம்பந்தமானது, மதத்தைப் பற்றின விஷயங்கள் கொண்டவைதான் பெரும்பாலும். அறிவைப் பற்றின விஷயங்கள் எந்த இலக்கியத்திலாவது இருக்கிறதா என்றால், இல்லை. அதில் புகுத்தப்பட்டிருப்பதெல்லாம் மதசம்பந்தமானவைகள் அல்லது மூடநம்பிக்கையானவைகள் தான். எனவே நமக்குப் பயன்படும்படியான இலக்கியம் இல்லவே இல்லை. அதுமாத்திரம் அல்ல. இலக்கியத்தைப் பற்றி எவ்வளவுக்கெவ்வளவு பழைமையிலே போகுதோ அவ்வளவுக்கவ்வளவு கேடுகள்தான் ஏற்படும். வளர்ச்சி இருக்காது. இன்றைய தினம் அறிவு சம்பந்தப்பட்ட இலக்கியம் உண்டாக்குவதற்கு யாருமே இல்லை" *(தந்தை பெரியார், இலக்கியம் வளர்ச்சிக்கு உதவ வேண்டாமா?, ப.4).*

இனிவரும் காலங்களில் இலக்கியங்கள் அனைத்தும் அறிவு வளர்ச்சிக்கு உதவும் தன்மை கொண்டனவாகவும், பகுத்தறிவு வளர்ச்சிக்கும், சமுதாய வளர்ச்சிக்கும், மக்களுக்கு ஒழுக்கம் ஏற்படும் விதமாகவும் இருக்க வேண்டும் என்று பெரியார் விரும்புகிறார்.

வாணிகம்

வாணிகம் என்பது தனக்கும், சமுதாயத்தில் உள்ள மக்களுக்கும் பயன்படும் விதமாகவும், நேர்மையாகவும், நாணயமாகவும் நடத்தல் வேண்டும். வணிகத்தில் நேர்மையும், நாணயத் தன்மையும் குறைவதற்கு அரசினால் தரப்படும் வணிக உரிமை (லைசென்ஸ்) தான் காரணம் ஆகும். "வியாபாரத்தில் நாணயக் குறைவும், கள்ளவியாபாரமும் ஒழிக்கப்பட வேண்டுமானால் லைசென்ஸ், பர்மிட், கட்டுப்பாடு முறை ஒழிக்கப்பட வேண்டும்" *(தந்தை பெரியார், எனது தொண்டு, ப.7).*

வாணிகம் சமுதாயத்தில் உள்ள மக்களுக்குப் பயன்படும் விதமாக அமைதல் வேண்டும் என்பது பெரியாரின் அசைக்க முடியாத கருத்தாகும். ஒரு சமயம் வெற்றிலைப் பாக்குக் கடை வியாபாரிகள் சங்கத்தார் தங்கள் சங்கத்தின் ஆண்டு விழாவிற்குப் பெரியாரை அழைத்திருந்தார்கள். அவ்விழாவில்,

"நானும் உங்கள் விழாவில் எது குறித்துப் பேசுவதென்று பலமணி நேரம் சிந்தித்துப் பார்த்தேன். உங்கள் தொழிலால் சமுதாயத்திற்கு எந்த ஒரு நன்மையும் ஏற்படுவதாக எனக்குத் தெரியவில்லை. நீங்கள் வெற்றிலை, பாக்கு, பீடி, சிகரெட் ஆகியவற்றை வியாபாரம் செய்கிறீர்கள். இவற்றைப் பயன்படுத்துவதால் மக்களுக்குக் கேடுதான் விளைகிறதே தவிர, எந்த நன்மையும் உண்டாவதில்லை. எனவே, என்னைக் கேட்டால் நீங்கள் இந்த வியாபாரத்தைக் கைவிட்டு விட்டு வேறு ஏதேனும் மக்களுக்குப் பயன்படக்கூடிய தொழிலை மேற்கொள்வதுதான் அறிவுடைமையாகும்" ***(தமிழகப் பள்ளிக் கல்வித்துறை, பெரியாரியல் ஆராய்ச்சிக் கருத்தரங்கு எழுத்துக் கோவை, ப.87)*** என்று பெரியார் பேசினார்.

சமுதாயத்திற்கு நன்மை ஏற்படும் வணிகங்களை வணிகர் செய்ய வேண்டும். வெற்றிலை, பாக்கு, பீடி, சிகரெட் போன்ற வணிகத்தினால் மக்களுக்கு எந்தவிதமான நன்மையும் இல்லை. தீமையே வந்தடைகின்றது. அதனால் இவ்வணிகர்கள் இவற்றை விடுத்துச் சமுதாயத்திற்கு நன்மை தரும் வணிகத்தைச் செய்ய வேண்டும் என்று பெரியார் அன்புக் கட்டளை இடுகின்றார்.

காப்பியும் உணவும்

ஆங்கிலேயர்கள் இந்தியாவை ஆட்சியாண்டபோது அவர்களின் பழக்கமான காப்பி மற்றும் மது அருந்துதல் போன்றவை தமிழக மக்களுக்கு மிகுதியாக ஒட்டிக் கொண்டன. ஆங்கிலேயர்கள் நாட்டை விட்டுச் சென்று விட்டாலும் அவர்கள் ஏற்படுத்திச் சென்ற காப்பி மற்றும் மது அருந்தும் பழக்கம் மக்களை விட்டுப் போகவில்லை. அதிகமான மக்கள் மது அருந்துவதால் சமுதாயத்தில் ஒழுக்கக் குறைபாடு ஏற்பட்டுள்ளது. காப்பி அருந்துவதால் சர்க்கரையும், பாலும் மக்களுக்கு மிகுதியாகத் தேவை ஏற்படுவதால் அதற்கான பஞ்சம் ஏற்படுகிறது.

“காப்பி சாப்பிடுவது என்ற கெட்ட பழக்கம் நம் நாட்டில் ஏற்பட்ட பிறகு பாலுக்கும் சர்க்கரைக்கும் பஞ்சம் தீர்ந்தபாடில்லை. சர்க்கரைத் தேவைக்காக நெல் விளையும் வயல்களெல்லாம் கரும்பு பயிராக்கப்பட்டும் சர்க்கரைப் பஞ்சமும் தீரவில்லை. பாலெல்லாம் பெரிதும் காப்பிக்குச் செலவாகிறபடியால் நாட்டுக்குழந்தைகள் பெரிதும் உரம் பெற முடியாமல் தேவாங்குகளாகவே வளர வேண்டியதாகிவிட்டன” *(பெரியார், ஒரு வாழ்க்கை நெறி, ப.5)* என்று காப்பிப் பழக்கத்தால் ஏற்படும் உடல் கேட்டையும், உணவுப் பஞ்சத்தையும் கூறிக் காப்பி கூடாது என்கிறார். மேலும் உணவுப் பஞ்சத்திற்கான தீர்வுகளைப் பின்வருமாறு கூறுகிறார் பெரியார்.

“விவசாயத்துறையில் இன்று நடைபெறும் வயல் பரப்பிலும் முயற்சியிலும் பாதி நேரத்தைக் குறைத்துக் கொண்டு அந்த நேரத்தில் ஆடு, மாடு, கோழி, பன்றி, மீன் வளர்ப்பில் கவனம் செலுத்தி நல்ல அளவுக்குப் பெருக்குவோமானால் - காப்பியையும் தடைப்படுத்தி விடுவோமானால் உணவுப் பஞ்சம் என்கின்ற சொல் அகராதியில்கூட இல்லாத அளவுக்கு ஒழித்துவிடலாம்” *(பெரியார், ஒரு வாழ்க்கை நெறி, ப.8)* என்று உணவுத் தட்டுப்பாட்டிற்குத் தீர்வுகளைக் கூறுகின்றார்.

காதலும் திருமணமும்

சங்க இலக்கியம் முதல் இக்கால இலக்கியம் வரை காதலைப் பற்றிச் சிறப்பித்துக் கூறுகின்றன. காதல் கதைகளை மையமிட்டனவாகவே அக்காலத் திரைப்படங்களும், இக்காலத் திரைப்படங்களும் இயங்கி வருகின்றன. காதலுக்காகத் தற்கொலைகளும், கொலைகளும் பெருகிவருகின்றன. காதலுக்காக மனிதர்கள் நேரத்தையும், பணத்தினையும் இழந்துவருவதுடன் பின்னாள்களில் புத்தி தெளிந்து வருத்தம் அடைகிறார்கள். மேலைநாடுகளில் காதலுக்காக உயிரை விடுவதும் இல்லை. பிறர் உயிரை எடுப்பதும் இல்லை. அவர்கள் காதலை ஒரு சாதாரண உணர்வாகத்தான் எடுத்துக் கொள்கிறார்கள். ஆனால் இந்திய நாட்டில் குறிப்பாகத் தமிழ்நாட்டில்

“காதல், காதல், காதல்
காதல் போயிற் காதல் போயிற்
சாதல், சாதல், சாதல்” - *(குயில் பாட்டு)*

என்ற பாரதியின் கூற்றிற்கு இணங்கத்தான் நிகழ்ந்து கொண்டிருக்கிறது. இதனை மாற்றி அமைத்து மக்களைக் காக்க வேண்டும் என்று எண்ணிய தந்தை பெரியார், காதல் என்பது ஓர் அற்ப உணர்வு என்று விளக்கம் தருகிறார்.

"காதல் என்பது மிக மிகச் சாதாரண அற்ப விசயம். காதலுக்கு அடிமையாவது இன்றைய சமுதாய வாழ்க்கை முறைக்குச் சிறிதும் பொருந்தாது. கண்டதும் காதல் கொண்டு காதல் பசி தீர்ந்ததும் சலிப்படைந்து அதன் பயனைப் பிறகு வேதனையுடன் பொறுத்துக் கொண்டிருப்பதென்றால் அது இன்ப வாழ்க்கையாக இருக்க முடியாது" *(மு.சாயபு மரைக்காயர், தந்தை பெரியார் சிந்தனை களஞ்சியம், விடுதலை, 30.10.40, ப.22).*

ஒருவரைக் காதலித்ததற்காக அவரைத் திருமணம் செய்து கொண்டு காலம் முழுவதும் துன்பவாழ்க்கை நடத்துவது பகுத்தறிவுக்குப் பொருந்தாத தன்மை என்று பெரியார் கூறுகிறார். காதல் மணத்தைவிடச் சிறந்த - வாழ்க்கைக்கு உகந்த திருமண முறையை மக்களுக்கு அறிமுகம் செய்கிறார்.

"காதல் மணத்தைவிட வாழ்க்கை ஒப்பந்த மணமே நல்வாழ்க்கைக்கு மேலானதாக இருந்துவரக்கூடும் என்பது எனது கருத்து" *(மு.சாயபு மரைக்காயர், தந்தை பெரியார் சிந்தனை களஞ்சியம், விடுதலை, 03.05.43, ப.22)* என்று தந்தை பெரியார் எடுத்துரைக்கிறார். ஆணும் பெண்ணும் நன்கு பழகிய பிறகு, ஒருவரையொருவர் புரிந்து கொண்டு திருமணம் செய்து கொள்ள வேண்டும் என்கிறார்.

"ஓர் ஆணும் பெண்ணும் சேர்ந்து பழகி ஒருவரையொருவர் அறிந்து கொண்ட பிறகுதான் கல்யாணம் செய்துகொள்ள வேண்டும். ஆண்களோடு சாதாரணமாகப் பெண்களைப் பழகச் சொல்ல வேண்டும். யோக்கியனா? கோபக்காரனா? பைத்தியக்காரனா? வேடக்காரனா? குடிகாரனா? என்று பெண்ணுக்கு முன்னரே தெரிய வேண்டாமா? பழகினால்தானே தெரியும். திடீரென்று ஒருவரையொருவர் முடிச்சுப் போடலாமா? அன்பு, குணம், பழக்கவழக்கம் இவைகள் உணர்ந்து ஒருவருக்கொருவர் நண்பர்களாகப் பழக வேண்டும். உடல் சேர்க்கை வேண்டும் என்று நான் கூறவில்லை.

இதுதான் நான் சொல்லும் காதல் - ஆசை - இஷ்டம்" *(மு.சாயபுமரைக்காயர், தந்தை பெரியார் சிந்தனைக் களஞ்சியம், விடுதலை, 24.05.47, ப.23)* என்று பெரியார் விளக்கம் தருகிறார்.

ஆணும் பெண்ணும் நண்பர்களாக, உடலுறவு இன்றி நன்றாகப் பழகிப் புரிந்துகொண்ட பிறகு திருமணம் செய்து கொண்டால் வாழ்க்கை என்பது இறுதிவரை இன்பமாக இருக்கும் என்பது பெரியார் கொள்கையின் வாயிலாகத் தெளிவாகிறது.

கடவுள்

கடவுள் என்ற ஒன்று மனிதர்களால் தோற்றுவிக்கப்பட்ட பிறகுதான் மனிதர்களிடம் சாதி வேற்றுமைகளும், தீண்டாமைக் கொடுமைகளும் தலைவிரித்தாடின. உலகில் பிறந்த மனிதர்கள் அனைவரும் சமம் என்று உணர்ந்த பெரியார் 'கடவுள் மறுப்புக் கொள்கையை' தோற்றுவித்து கடவுள் இல்லை என்று மக்களுக்குப் பிரச்சாரம் செய்து வந்ததுடன், கடவுள் நம்பிக்கையை ஒழித்துவிட்டால் சாதி, மதம், தீண்டாமை போன்றவை ஒழிந்து விடும் என்றும் மக்களுக்கு உணர்த்த முற்பட்டார்.

"சோம்பேறிகள், வஞ்சகர்கள் ஆகியோர் மக்களை ஏமாற்றுவதற்காகவே மனிதர்களுடைய பொதுக்குறைகளுக்குத் தெய்வத்தைக் கற்பித்துக் காரணம் காட்டி வருகின்றனர். தெய்வம் என்கின்ற கற்பனை மக்களின் மூடத்தனத்தினால் ஏற்பட்டது என்பது ஒருசாராரின் முடிவு. ஆனால் சிறிதளவுக்கு அப்படி ஒருகால் இருக்கலாம். பெரும்பாலும் தெய்வக் கற்பனைக்கு ஏமாற்றும் தன்மையே காரணமாக இருக்க வேண்டும் என்பது எனது கருத்தாகும்" *(ந. சுப்புரெட்டியார், தந்தை பெரியாரின் சிந்தனைகள், ப.25)* என்று பெரியார் கடவுள் பற்றித் தெளிவாக எடுத்துரைக்கிறார். அச்சமும், ஐயமும், பேராசையும், பழக்கவழக்கங்களும், மற்றவர்களின் படிப்பினைகளும், சுற்றுப்புறமும் மனிதனுக்குக் கடவுள் உணர்ச்சியை உண்டாக்கிவிடுகின்றன.

இறந்தவரின் கல்லறையில் நடுகல் நடும் பழக்கம் நம் முன்னோர்களிடம் இருந்து வந்தது. நடுகல் நடும்போது நடுகல்லில் மனித உருவம் பொறிக்கப்பட்டு நடப்பட்டது. அதுவே பிற்காலத்தில் கடவுள் உருவ வழிபாட்டிற்கு வழி செய்தது. "கல்லறை நடுகற்களில் மனித

உருவத்தின் சாயலைப் பொறிக்கச் செய்தமைதான், கடவுள்சிலை, வளர்ச்சிக் கட்டத்தின் முதல்படியாகும்" *(கிராண்ட் ஆலன், கடவுள் தோன்றியது எப்படி?, ப.45)*.

மனிதன் அனைத்துச் செயல்களையும் கணிக்கக் கூடியவன். உலகத்தில் மனிதன்தான் முதற்முழுப்பொருள் என்றும், மனிதர்களின் செயல்பாடுகளில் கடவுளின் பங்கு ஏதும் இல்லை என்றும், ஏறக்குறையக் கி.மு. 480-40 வாழ்ந்த புரோட்டோகோரஸ் கூறிச் சென்றுள்ளார் *(சீ.பக்தவத்சல பாரதி, பண்பாட்டு மானிடவியல், ப.23)*. இதனை உண்மை அல்லது ஒதுக்குதல் (Truth or the Rejection) என்ற நூலில் புரோட்டோகோரஸ் பதிவு செய்துள்ளார்.

தொடக்கக்காலத்தில் கடவுள் என்ற ஒன்று இல்லை. கடவுள் என்பது இடைக்காலத்தில் மனிதர்களால் தோன்றியது. கடவுளை அடிப்படையாகக் கொண்டு மதம், சாதி, தீண்டாமை போன்றவை சமுதாயத்தில் தோன்றின. ஆகையால் கடவுளை ஒழித்துவிட்டால் மதம், சாதி, தீண்டாமை போன்றவை சமுதாயத்தை விட்டு நீங்கும். சமத்துவ சமுதாயம் தோன்றும் என்பது பெரியாரின் கருத்தாகும்.

சிக்கனவாழ்வு

ஒவ்வொரு மனிதனும் வாழ்க்கையில் சிக்கனத்தைக் கடைப்பிடிக்க வேண்டும். சிக்கனத்தைக் கடைப்பிடித்து வாழ்கின்ற வாழ்க்கை சிறப்பானதொரு இன்பமான வாழ்க்கையாக அமையும். சிக்கனத்தைக் கடைப்பிடிக்காவிட்டால் பல்வேறு துன்பங்கள் வந்தடையும்.

> *"தேவைக்கு மட்டுமே செலவு செய்வது சிக்கனம்*
> *தேவைக்கு மேல் செலவு செய்வது ஊதாரித்தனம்*
> *தேவைக்குச் செலவு செய்யாதது கருமித்தனம்"*

என்பார் தந்தை பெரியார் *(இரா. இரத்தினகிரி, தந்தை பெரியார் வாழ்வும் தொண்டும், ப.48)*.

"நல்ல குடும்பம் எனப்படுவது வரவுக்கு மிஞ்சிச் செலவு செய்யாமல் இருப்பதாகும். தம் வாழ்க்கைச் செலவை வரவுக்குட்பட்டே அமைத்துக் கொள்ள வேண்டும். இப்படிப்பட்ட குடும்பந்தான் கண்ணியமான குடும்பம்.

என்றைக்கும் வரவுக்கு மிஞ்சிய செலவு செய்துவிட்டுக் கடனாளியாக மாறிப் பிறரை ஏமாற்றுவது இழுக்கு. இதைவிட விபச்சாரம் என்பது இழிவானதல்ல. விபச்சாரத்தைவிட மோசமான பண்பு அதிகச் செலவு செய்து அதற்காகக் கடன் வாங்கித் திண்டாடுவதுதான்" *(பெரியார், புரட்சிமொழிகள், ப.81)* என்று பெரியார் கூறுகின்றார். வரவுக்கு அதிகமாகச் செலவு செய்வது விபச்சாரம் செய்வது போன்றது. வரவுக்கு மிகுதியாகச் செலவு செய்து கடனாளிகளாக வாழ்பவர்களைச் சிக்கன வாழ்வை மேற்கொள்ளும்படி அறிவுரை பகர்கிறார்.

இலக்கியத்தில் மனித வளர்ச்சிக்குத் தேவையான அறிவு தொடர்பான செய்திகள் இடம்பெறவேண்டும். வாணிகம் மனிதனுக்கும், சமுதாயத்திற்கும் பயன்படும் விதமாக அமைதல் வேண்டும். காப்பி, மது போன்றவற்றை அருந்துவதை விடுத்து உணவு உற்பத்தியில் அதாவது மீன், ஆடு, மாடு, பன்றி போன்றவற்றை வளர்த்து உணவுத் தட்டுப்பாட்டை நீக்குதல், காதல் ஓர் அற்ப உணர்வு என்று உணர்த்தி, காதலுக்காக உயிர் விடுதலைத் தவிர்த்தல், ஆணும் பெண்ணும் நண்பர்களாகப் பழகி ஒருவரையொருவர் புரிந்துகொண்டு திருமணம் செய்துகொள்ள வலியுறுத்துதல், கடவுள் என்ற மூடநம்பிக்கை மக்களிடம் பரவாமல் தடுத்தல், மக்கள் அனைவரும் சிக்கன வாழ்க்கையினைக் கடைப்பிடிக்க வேண்டும். அப்போதுதான் மனிதவளம் மேம்பாடு அடையும் என்பனவற்றைப் பெரியாரின் மனிதவளச் சிந்தனைகளாக மதிப்பிட முடிகின்றது.

துணைநூற்பட்டியல்

- பெரியார், ***இலக்கியம் வளர்ச்சிக்கு உதவ வேண்டாமா?,*** திராவிடர் கழக (இயக்க) வெளியீடு, இரண்டாம் பதிப்பு., சென்னை, 2013.
- பெரியார், ***எனது தொண்டு,*** திராவிடர் கழக (இயக்க) வெளியீடு, மூன்றாம் பதிப்பு, சென்னை, 2014.
- பெரியார், ***ஒரு வாழ்க்கை நெறி,*** பெரியார் சுயமரியாதைப் பிரச்சார நிறுவன வெளியீடு, ஐந்தாம் பதிப்பு, சென்னை, 1986.
- பெரியார், ***புரட்சி மொழிகள்,*** செய்தி-மக்கள் தொடர்புத்துறை, சென்னை,1979.
- மு. சாயபு மரைக்காயர், ***தந்தை பெரியார் சிந்தனை களஞ்சியம்,*** கங்கைப் புத்தக நிலையம், சென்னை, 2009.

- ந. சுப்புரெட்டியார், *தந்தை பெரியார் சிந்தனைகள்*, நாகு வெளியீடு, சென்னை, 2010.
- கிராண்ட் ஆலன், *கடவுள் தோன்றியது எப்படி?*, பெரியார் சுயமரியாதைப் பிரச்சார நிறுவன வெளியீடு, நான்காம் பதிப்பு, சென்னை, 2014.
- சீ. பக்தவத்சல பாரதி, *பண்பாட்டு மானிடவியல்,* மெய்யப்பன் பதிப்பகம், நான்காம் பதிப்பு, சென்னை, 2009.
- இரா. இரத்தினகிரி, *தந்தை பெரியார் வாழ்வும் தொண்டும்,* நேஷனல் புக் டிரஸ்ட், மூன்றாம் பதிப்பு, புதுதில்லி, 2003.
- பாரதியார், *பாரதியார் கவிதைகள்,* லியோ புக் பப்ளிஷர்ஸ், மூன்றாம் பதிப்பு, சென்னை, 2010.
- *பெரியாரியல் ஆராய்ச்சிக் கருத்தரங்கு எழுத்துக்கோவை,* தமிழகப் பள்ளிக் கல்வித்துறை வெளியீடு, சென்னை, 1979.

பழமொழிகளில் மருத்துவக் குறிப்புகள்

ஆ. சாந்தி ஒலிவியா, முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் - 613 010.

பண்டைய மருத்துவர்கள் தம் மருத்துவ அனுபவ அறிவைப் பாதுகாக்கும் பெட்டகமாகப் பழமொழிகளைப் பயன்படுத்தினர். தமிழ்நாட்டுப் பழமொழிகள் தொகுப்பில் ஏராளமான "மருத்துவப் பழமொழிகள்" இடம் பெற்றிருப்பது இதற்குச் சான்றாகும். நூற்றுக்கு மேற்பட்ட பழமொழிகளை ஆராயும் நோக்குடன் அணுகினால் அரிய பல மருத்துவ உண்மைகளை உலகிற்கு அறிவிக்க முடியும்.

ஆலும் வேலும்

"ஆலும் வேலும் பல்லுக்குறுதி
நாலும் இரண்டும் சொல்லுக்குறுதி"

- (மருத்துவப் பழமொழி 497)

வேலமரத்தின் பட்டையைக் கொண்டு வந்து இடித்து ஒரு வேளை நீர்விட்டுக் காய்ச்சி வடிகட்டி அரைக் குவளையாக்கி நாள்தோறும் காலையில் குடித்து வந்தால் பல்வேறு காரணங்களால் வரும் பித்த நோய்களான வயிற்றுப்புண், பித்த மயக்கம், கை.கால் குடைச்சல் ஆகியன குணமாகும்.

ஆலங் குச்சியில் பல் துலக்கினால் பல நோய்கள் குணமாகும். இதேபோல் ஆலமரத்தின் பட்டைக் குடிநீர் மேகநோயினைக் குணப்படுத்தும் வல்லமையுடையது. துவர்ப்புச் சுவையைக் கொண்ட இப்பட்டையின் குடிநீரை வாய்ப்புண், வாய்நாற்றம் இவை விலகவும் பயன்படுத்தலாம். இரத்தம் கெட்டு அதனால் வரக்கூடிய நோய்களான சொறி சிரங்கு, கரப்பான், படை, ரணம் போன்றவை உடலெங்கும் பரவாமல் தடுக்கவும் வந்தவை உடனடி விலகவும் ஆலம்பட்டைக் குடிநீரைக் கொண்டு அவற்றைக் கழுவிக் காலை வேளைகளில் அரைக் குவளை குடித்து வருவது நல்லது.

"வேலம்பட்டை பித்தத்தைப் போக்கும்
ஆலம்பட்டை மேகத்தைப் போக்கும்"

- (மருத்துவப் பழமொழி 515)

"உண்டி சுருங்குதல் பெண்டிற்கு அழகு"

- (கொன்றை வேந்தன் 27)

பெண்கள் உணவைச் சுருக்கிக் கொஞ்சமாக உண்ணவேண்டும் என்று வெளித் தோற்றத்திற்கு இப்பழமொழி கூறப்பட்டாலும் பெண்களுக்கு உடல் அழகாக இருக்க வேண்டுமென்றால் இடுப்புப் பகுதி சுருங்கியிருக்க வேண்டும் என்பதே உண்மைப் பொருளாகும்.

விருந்தும் மருந்தும்

"மருந்தும் விருந்தும் மூன்றுவேளை"

நோயாளிக்கு மருந்தை மூன்று வேளை கொடுத்தால் மருந்து வேலை செய்கிறதா இல்லையா என்பதை நோயாளியும் மருத்துவரும் கண்டு கொள்ளலாம். மருந்து ஒத்து வரவில்லை என்றால் மாற்றிக் கொள்ளலாம். மூன்றுவேளை மருந்து உண்டபின் நோயாளி மருத்துவரைச் சென்று பார்ப்பது நல்லது *(மு. பசுமலையரசு, ப.161).*

உடலைப் பராமரித்தல்

காலையில் சூரிய உதயத்துக்கு முன் எழுந்து காலைக் கடன்களை முடித்து அன்றாடப் பணிகளைச் செய்ய வேண்டுமென்பது உலகின் இயற்கை விதி. காலையில் நெடுநேரம் படுக்கையில் தூங்கிக் கொண்டு இருக்கக்கூடாது. இரவு முழுவதும் செரித்த உணவு காலையில் மலமாகவும் சிறுநீராகவும் கழிய வேண்டும். மலச் சிக்கலும் மூத்திர அடக்கலும் இருக்கக்கூடாது. (காலைக் கடனை முடித்துக் கொண்டு மீண்டும் தூங்குபவர் உண்டு).

"வைகறையாமந் துயிலெழுந்து கலன்செய்யும்
நல்லறமுமொண் பொருளுஞ் சிந்தித்து வாய்வதில்"

- (ஆசாரக். 4)

"காலைத் துயில் வோனும் மாலை இருப்பானும் பதர்"

- (மு. பசுமலையரசு, ப. 163)

வேப்பெண்ணெய்

வேப்ப எண்ணெய் அரிய மருத்துவப் பயனுடையதாகும். மலேரியா போன்ற காய்ச்சல் வந்துற்றபோது வரும் குளிர் ஜன்னி போன்றவற்றை நீக்கும் ஆற்றலுடையது. கண்களுக்குப் புலனாகாத நுண்கிருமிகளை அழிக்கும் வல்லமை உடையது. தோலின் மேற்புறத்தில் இருக்கும் நச்சுக் கிருமிகளை அழித்துத் தோலைப் பாதுகாக்கும் திறனுடையது. அதனால்தான் வேப்ப எண்ணெய் கலந்து "மார்கோ சோப்" தயாரிப்பதைப் பெருமிதமாக அறிவித்து விளம்பரம் செய்கின்றனர்.

மாடுகளுக்கு வரக்கூடிய "கோமாரி" மற்றும் நடுக்கம், கால் உதறல் போன்ற நோய்களுக்கு வேப்ப எண்ணெய் அரிய வகையில் பயன்படுகிறது.

"வேம்பும் கடுவும் போல"* - *(தொல். 111)

வேப்பெண்ணெய் ஆபத்துக்குதவும். மருத்துவப் பயனுக்காகவே தயாரிக்கப்படுவதால்தான் வேப்ப எண்ணெய் மருந்தெண்ணெய் என்னும் பழமொழி எழுந்தது ***(க.வெங்கடேசன், ப.516).***

தாமரை

நிலத்தில் பயிராகும் சிறுசெடி. பூண்டு வகையைச் சேர்ந்தது. இதன் சமூலம் மருந்தாகப் பயன்படுகிறது. அதிலும் இதன் முக்கியக் குணம் நீர்த்துக் கொண்டு விந்து வெளியாகிறவர்கள் உண்டால் விந்து கெட்டியாகும்.

"ஓரிதழ் தாமரை உண்ணப் பலனுண்டாம்"

நீர்த்த விந்தில் குழந்தைப் பேற்றுக்கான வீரிய அணுக்கள் இருப்பதில்லை. விந்து கட்டினால்தான் ஆண்மை நன்றாக இருக்கும். இல்லையென்றால் சுக்கிர ஸ்கலிதம் உண்டாகிப் பிள்ளைப் பேறுக்கும் தடை உண்டாகிறது. இந்தக் குறையைப் போக்கிக் கொள்ள வேண்டியவர்கள் இதை மருந்தாகப் பயன்படுத்தலாம்.

உணவும் பழமொழியும்

நோய் வருவதற்கும் தீர்வதற்கும் உரிய காரணங்களில் உணவு முதலிடம் வகிக்கின்றது.

"ஒரு போது உண்பவன் யோகி
இரு போது உண்பவன் போகி
முப்போது உண்பவன் போகி"

- (மருத்துவப் பழமொழி 493)

அளவான உணவு வளமான வாழ்வைத் தருகின்றது. மிகையான உணவு உடலில் நோயைத் தருகின்றது. சிலவகை நோய்கள் உணவுக் கட்டுப்பாட்டிலேயே குணமாகிவிடுகின்றன. இரட்டைப் பணி ஆற்றும் உணவு பற்றிய கோட்பாட்டினை இப்பழமொழி விளக்குகின்றது.

ஒரு போது உண்பான் யோகி

மனிதருள் உயர்ந்த ஆற்றல் பெற்றவன் யோகி ஆவான். நோயற்ற நீண்ட இறை இன்ப வாழ்வே அவன் நோக்கம். அகப்புறச் செயல்களின் கட்டுப்பாட்டுகளைக் கொண்டு ஐம்புலன்களை அடக்கிப் பிரணாயாமம் யோகாசனம் போன்றவற்றின் மூலம் சித்துகளை அடையும் பேறு பெறுவதே யோகியின் செயல். இத்தகைய யோகத்துக்கு உரமாக விளங்குவது உணவுக் கட்டுப்பாடு.ஐம்புலன்கள் அடங்கினால் மனம் அடங்கும்.

"உண்டி சுருங்கில் உபாயம் பலஉள"

- (திருமந்திரம் 735)

என்று சிறந்த யோக ஞானியான திருமூலர் கூறுகிறார். யோகத்தில் ஈடுபடும்போது காற்றே உணவாக மாறும். எனவே உணவு தானே குறையும். மேலும் ஆழ்ந்த யோகப் பயிற்சியின்போது மூளையின் அடிப்பகுதியில் "ஹைப்போதாலமஸ்" எனும் அமைப்பிற்குக் கீழே உள்ள சுரப்பியிலிருந்து "அமிர்தம்" என்று சித்தர்கள் கூறும் ஊட்டச்சத்துத் தரும் பொருள் சுரக்கும். இந்த அமிர்தம் உடம்பில் பரவிடப் பசி உறக்கம் ஆகியன படிப்படியே குறையும். நரை, திரை, நோய் அணுகா. நீடிய நல்வாழ்வு கிட்டும் என்று கூறுகின்றனர்.

இருபோது உண்பான் யோகி

யோகி போன்று ஒரு போது உண்ணாது இரு போது உண்பவர்கள் எல்லாம் 'போகி' எனப்படுவர். அளவான உணவுக்கு வழிகாட்டியாக உள்ளது இப்பழமொழி. இருவேளை உணவு கொள்வதால் வாழ்வு நோயுற்று இன்பமுடையதாக இருக்கும் என்று இப்பழமொழி கூறுகின்றது.

முப்போது உண்பான் ரோகி

"உடம்பை வளர்க்கும் உபாயம் அறிந்தேன்
உடம்பை வளர்த்தேன் உயிர் வளர்த்தேனே"
- (திருமந்திரம் 717)

மூன்று வேளை உணவு கொள்பவர்கள் நோயாளிகளாகவே இருப்பர் என்கிறது இப்பழமொழி. அளவிலா உணவை உண்பதால் உடம்பு எப்போதும் அஜீரணம், மலச்சிக்கல், குடல் நோய் போன்றவற்றால் பாதிக்கப்பட்டு எந்நேரமும் நோயுடன் போராடி வாழும் நிலையை உண்டாக்குகின்றது. பெரும்பாலும் மூன்று வேளை உண்பவர்களே நாட்டில் அதிகம். எனவேதான் நோய்களும் அதற்கேற்ப அமைந்தன எனலாம். மூன்றுவேளை உணவு உண்ணும்போது உள்ளுறுப்புகள் ஓய்வின்றி வேலை செய்வதால் நாளடைவில் வலிமை குன்றி அஜீரணம் உண்டாகி அதனால் உண்ட உணவு நஞ்சாகிக் குடல்புண் போன்ற நோய்கள் வருகின்றன. எனவே மூன்று வேளை உணவு நல்லதன்று என்றும் மூன்று வேளை உண்பதால் எவ்வாறு உடல் கோளாறுகள் ஏற்படுகின்றன என்றும் பழமொழிகள் கூறுகின்றன. இவ்வாறு யோகி, போகி, ரோகி என உணவுக் கோட்பாட்டின் மூலம் மனிதனைப் பிரிக்கும் இப்பழமொழி நோயற்ற நல்வாழ்வை நல்கிடும் வழிகாட்டியாகவும் விளங்குகின்றது எனலாம்.

நொறுங்கத் தின்றால் நூறு வயது

உடலில் உள்ள பல்வேறு இயக்கங்கள் நடைபெற வலிமை தருவது உணவாகும். இவ்வுணவு வாயின் வழியே இரைப்பையை அடைகிறது. வாயிலிடப்படும் உணவு பற்களாலும் நாக்கினாலும் கூழ்போல் நன்கு அரைக்கப்படல் வேண்டும். அப்போதுதான் உமிழ்நீர் உணவுடன் நன்கு கலந்து உணவு இரைப்பையில் செரிப்பதற்கு ஏதுவாக இருக்கும். நொறுங்க அரைக்கப்படாமலும் உமிழ்நீர் கலக்கப்படாமலும் உட்செல்லும் உணவு சரியாகச் செரிக்காமல் அதனால் அஜீரணமும் மலச்சிக்கலும் ஏற்பட்டு வேறு பல நோய்களுக்கும் இடம் தரும்.

நடைப்பயிற்சி

உணவை உட்கொண்டபின் உறங்குதல் கூடாது. அதனால் உட்கொண்ட உணவு செரிமானம் ஆவது தடைப்படும். அதற்காகக் கடுமையாகவும் வேலைகள் செய்தல் கூடாது. ஒரு கி.மீ. தூரமாகிலும்

காலாற நடத்தல் நல்லது. இதனால் உடம்பில் தேங்கும் கழிவுநீர் வேர்வையாக வெளியேறும். கழிவுகள் உடலிலிருந்து வெளியேறுவதனால் உண்ட உணவு எளிதில் செரிக்கும். இதனை வலியுறுத்தும் இப்பழமொழி நோயில்லா நெறியைக் காட்டும் சிறப்புடையது.

பழக்கவழக்கம்

"நாள் இரண்டு
வாரம் இரண்டு
மாதம் இரண்டு
வருஷம் இரண்டு"

என்னும் பழமொழி நாள், வாரம், மாதம், ஆண்டு ஆகிய காலங்களில் மேற்கொள்ள வேண்டிய நெறிமுறைகள் முறையே மலம் கழித்தல், எண்ணெய்க் குளியல், போகம் துய்த்தல். குடலைத் தூய்மை செய்தல் ஆகியவற்றைக் குறிக்கின்றது.

மலச்சிக்கலும் மனச்சிக்கலும்

"காணுமே மந்தம்கவளிக்கும் அன்னத்தால்
காணுமே மந்தம் கடுமா மிசம்மீறில்
காணுமே மந்தம் கலந்தமாப்பண்டத்தால்
காணுமே மந்தம் கடுமேதிப் பாலுக்கே"
- (திருமூலம் 485)

நாம் உட்கொள்ளும் உணவிலிருந்து வரும் கழிவுகளை அவ்வப்போது அகற்றாவிடில் மலச்சிக்கல் உண்டாகி நரம்பு வலிமை இழக்கும்.

நாள் இரண்டு

"மலம் அடக்கையால் நோய்வரும்"- (சின்னசாமி, நோயின்றி வாழ எளிய மருந்துகள், ப.23) எனவே கழிவுகளை உள்ளடக்கக் கூடாது.

எண்ணெய்க் குளியல்

"காந்தது எனினும் தலை ஒழிந்து ஆடார்
ஆய்ந்த அறிவினர்" - (ஆசாரக்கோவை 13)

மூளையின் உழைப்பாலும், உடலின் உழைப்பாலும் உள்ளுறுப்புகளும் வெளி உறுப்புகளும் வறட்சி கொண்டிருக்கும். இவ்வறட்சியினைப் போக்குவதற்கு உதவுவதே எண்ணெய்க் குளியல். வாரம் இரண்டு நாள்கள் எண்ணெய் கொண்டு தலை முழுகுவது நல்லது.

"சனி நீராடு" - (ஔவையார் ஆத்திசூடி 16)

தமிழகத்தில் ஆண்கள் புதன் சனி ஆகிய நாள்களிலும், மகளிர் செவ்வாய் வெள்ளி ஆகிய நாள்களிலும் எண்ணெய்க் குளியல் செய்வதைப் பழமொழி விளக்குகின்றது. தலைமுடியில் உள்ள அழுக்கு நீங்குகிறது. அகப்புற உறுப்புகளில் உள்ள வெம்மை குறைந்து வளர்ச்சி உண்டாகிறது. கண்களில் வரும் நோய்கள் தடுக்கப்படுகின்றன. நோய்த் தடுப்பு முறையில் எண்ணெய்க் குளியலால் கண் நோய்கள் தலைப் பொடுகு ஆகியன தணிகின்றன.

மூலிகைச் சாற்றால் தயாரிக்கப்பட்ட தைலங்களைப் பயன்படுத்துவதால் இந்தக் குளியல் மருத்துவம் பயன்படுகிறது. பெரும்பாலும் கரிசலாங்கண்ணி, பொன்னாங்கண்ணி, வல்லாரை ஆகிய மூலிகைகளின் சாற்றினைப் பிழிந்து அவற்றுடன் அதே அளவுடன் பசும்பால், எள்ளெண்ணெய் ஆகியவற்றைக் கலந்து பதமாகக் காய்ச்சி வடிகட்டி வாரம் இருமுறை பயன்படுத்துவர். இதனால் கண்பார்வை தெளிவுறும்; முடிவளரும்; பேன், பொடுகு ஒழியும்.

மாதம் இரண்டு

அளவுக்கு மிஞ்சினால் அமிர்தமும் விஷமாகும் என்பது அமிர்தமான பழமொழி ஆகும். மாதம் நான்கு முறை இன்பம் துய்த்தல் ஓரளவு நல்லது என்று வள்ளல் இராமலிங்க அடிகளார் வலியுறுத்துகிறார்.

"உச்சியம் போழ் தோடிடையாமம் ஈரந்தி
மிக்க இருதேவர் நாளோடு வாத்திரிநாள்
அட்டமியும் ஏனைப் பிறந்த நாள் இவ்வனைத்தும்
ஒட்டார் உடனுறைவின் கண்" - (ஆசாரக். 43)

வருடம் இரண்டு

அன்றாடம் உண்ணும் உணவில் எவ்வளவோ நச்சுத்தன்மை கொண்ட பொருள்கள் உள்ளன. மரணத்தை உண்டாக்கும் அளவுக்குக் கொடிய குணமுடையவை அல்ல என்றாலும் அவற்றை அப்படியே விட்டுவிட்டால் குடலில் சேர்ந்து அழற்சி வீக்கம் கட்டி ஆகியவவற்றை உண்டாக்கும். அவ்வாறு சேரும் நச்சை ஆண்டுக்கு இருமுறையேனும் வெளியேற்றுவது தேவையான ஒன்றாகும்.

அனைவரும் பெரும்பாலும் பயன்படுத்துவது கருங்கடுகு. இது சிறிது செம்மை நிறத்தில் கேழ்வரகு போலவும் இருக்கும். வெண்கடுகு என்று ஒன்று உள்ளது. கருங்கடுகு காரம் அதிகம் உள்ளது. ஒவ்வொரு நாள் காலையிலும் எழுந்தவுடன் கடுகு, மிளகு, உப்பு அளவுடன் எடுத்துக் கொண்டு பொடி செய்து வாயில் போட்டுக் கொண்டு வெந்நீர் சாப்பிட வாதம் பித்தம் கபப் பிணிகளின் துன்பம் முழுமையாக நீங்கும். நோயில்லாத பொழுதும் சாப்பிடலாம்.

"கடுகு சிறுத்தாலும் காரம் போகாது."

என்பர்.

கார்நாற்பதில் இயற்கை வளம்

ச. சிவகாமி, ஆய்வியல் நிறைஞர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்-613010

மாந்தரின் வாழ்க்கையில் இயற்கையின் பங்கு குறிப்பிடத்தக்கதாகும். இயற்கை வளங்களான நீர், நிலம், காற்று ஆகியன மனிதன் வாழ்தலுக்கு இன்றியமையாதக் கூறுகளாக அமைந்துள்ளன. இவ்வியற்கைக் கூறுகளோடு பிற காரணிகளும் சுற்றுச்சூழலில் இடம்பெற்று அவையும் உயிரினங்களின் செழிப்பிற்கு காரணமாக அமைகின்றன. இயற்கை பழந்தமிழ் இலக்கியங்களில் பெரும்பங்கு வகிகிகன்றது.

தொல்காப்பியம் முதலாகத் தற்காலத் தமிழ் இலக்கியங்கள் வரையில் இயற்கை பற்றிய வருணனைகள் காணப்படுகின்றன. இயற்கையை சார்ந்த அறிவு, அறிவியல் அறிவின் வெளிப்பாடாகும். இவ்வியற்கை தமிழ் இலக்கியங்களில் இடம்பெற்றுள்ளன. சங்கம் மருவிய காலத்தில் தோன்றிய பதினெண்கீழ்க்கணக்கு நூல்களில் ஒன்றான கார்நாற்பது என்னும் இலக்கியத்தில் இயற்கை பற்றிய செய்திகள் பரவலாகக் காணப்படுகின்றன.

பதினெண்கீழ்க்கணக்கு நூல்களுள் நானாற்பது என்னும் தொகையுள் கார்நாற்பது என்னும் நூல் மூன்றாவதாகச் சொல்லப்படுகிறது. இது அகத்துறை நூல் ஆகும். கார் என்பது கார் பருவத்தை உணர்த்தும். வினை மேற்சென்ற தலைவன் வினை முடித்துக் கார்காலத்தில் திரும்புவதாகக் கூறிச் செல்லக் கார்காலம் வந்துற்ற நிலையில் கற்பொழுக்கத்தால் ஆற்றியிருந்த தலைவி தலைவனின் வருகைக்காகக் காத்திருத்தலை கூறுவது ஆகும்.

தோழி தலைவியை நோக்கி கூறுவது, தலைவன் பாகனை நோக்கி கூறியது போன்றவை நிகழ்வது ஆகும். கார் வந்துற்றமையை இயம்புவதால் கார்நாற்பது என்று அழைக்கப்படுகின்றது.

மழையின் முக்கியத்துவம், மழை உருவாதல், மழையின் தன்மை, காற்றின் முக்கியத்துவம், கடலின் தன்மை, யானையின் இயல்புகள், மயிலின் அழகு, கார்காலத்தின் தன்மை போன்ற இயற்கைச செய்திகள் இந்நூலில் காணப்படுகின்றன. இவை அனைத்தும் இக்கட்டுரையில் இடம்பெற்றுள்ளன. தலைவன் பாகனுக்குச் சொல்லும் இயற்கைச் செய்திகள், தோழி தலைவிக்குச் சொல்லும் இயற்கைச் செய்திகள் போன்றவையும்இக்கட்டுரையில் இடம்பெற்றுள்ளன.

மழையின் முக்கியத்துவம்

திருமாலின் மார்பில் இருக்கும் மாலையானது வண்ணமலர்களை உடைய மாலையாய் விளங்குகின்றன. இத்தன்மை கார்காலத்தில் வரும் மழைபோன்று வானவில்லின் அழகை காட்டுகின்றன. இதனை,

"வரும் எனமொழிந்தார் வரார்சொல் வானம்
கருவிருந்து ஆலிக்கும் போழ்து" - *(கார். 1)*

என்னும் பாடலின்வழி கார்நாற்பதில் மழை பெய்வதை காட்டுகின்றன. இன்றைய சூழலில் மழை விவசாயத்திற்கு மிகவும் பயனுள்ளவையாக அமைகின்றன. மேலும் மழைநீரை சேமிக்க வேண்டும். மழை இன்றைய வாழ்க்கையில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாக இருக்கின்றன. இப்படிப்பட்ட மழையை ஆசிரியர் கார்நாற்பதில் உவமையாக விளக்கியுள்ளார் ஆசிரியர்.

மழை உருவாதல்

அழகிய நிறமுடைய பாதிரிப் பூக்கள் வாடுகின்றன. முல்லை நிலக்காட்டில் ஆலங்கட்டிகள் புரள மேகமானத மழையை பொழிகின்றன என்று மழை உருவாகும் தன்மையை,

"உருமிடி-வானம் இழியே எழுமே
நெருநல் ஒருத்தி திறத்து" - *(கார். 3)*

என்ற இப்பாடலின்வழி எடுத்துரைக்கின்றார் ஆசிரியர்.

மழையின் தன்மை

தலைவன் தலைவியை பிரிந்து வருந்தும்பொழுது, எல்லா இடங்களிலும் மழையை பெய்து அங்கு இருக்கும் சுற்றுப்புறங்களிலும் நன்மை பயக்கும் விதமாக அமைகின்றது. கார்காலம், இவ்வாறு மழையின் தன்மை தலைவன் திரும்பி வந்து விடுவார் என்ற சிந்தனையையும்

அதிகப்படுத்துகின்றன. இவற்றை கார்நாற்பதின் பாடல் வரிகள் விளக்குகின்றன.

"பொச்சாப்பு இலாத புகழ்வேள்வித் தீப்போல
எச்சாரும் மின்னும் மழை" - *(கார். 7)*

காற்றின் முக்கியத்துவம்

பூமியின் மேற்பரப்பில் இருந்து சுமார் 50 கி.மீ. வரை வாயுமண்டலம் வியாபித்துள்ளன. சுமார் (56000 கி.கி. டன், 1 மில்லியன் மெட்ரிக் டன் எடையுள்ள பல்வேறு வாயுக்கள் அடங்கிய கலவையான வாயுமண்டலமானது புவிஈர்ப்பு சக்தியினால், புவியின் மேற்பரப்போடு ஒட்டி இருக்கின்றன. ஆனால் 5.5 கி.மீ. தூரம் அதிக அடர்வு உடையதாகவும் பல்வேறு வாயுக்களும் நன்கு கலந்து காணப்படுகின்றன. இப்படிப்பட்ட வாயு மண்டலத்தில் காற்று உருவாகின்றது *(அறிவியல் அதிசயங்கள், ப.196).* இந்த காற்றானது உந்தப்பட்டு மழையை பொழிகின்றது என்பதனை,

"வரிநிறம் பாதிரி வாடவளி போழ்ந்து
ஆயிர் மணல்தன்புறவின் ஆலி புரளி" - *(கார். 3)*

என்ற பாடலின்வழி உவமையாக சுட்டிக்காட்டியுள்ளார் ஆசிரியர். இதன்மூலம் மழைப் பொழிவதற்கு இன்றைய சூழலில் காற்று முக்கியமானதாக இருக்கின்றன என்பதனையும் விளக்குகின்றன.

கடல் தன்மை

கடல்நீர், மழைநீர் போன்றதோ, குழாய்நீர் போன்றதோ அல்ல. நீர் மற்ற எந்த நீர்மத்தையும்விட பெரிய அளவில் மூலங்களை தன்னுள் கரைத்துக்கொள்ளும் முக்கிய பண்பு வாய்ந்தது. கடல்நீரில் உள்ள பெரும்பாலான தாதுஉப்புகள் மழையினாலும். ஆற்றுநீராலும் அடித்துக்கொண்டு கடலில் குவிக்கப்பட்டவையாகும். நிலத்தில் இருக்கும் உப்பு கடலில் கழுவிப் விடப்படுகின்றது என்று கூறலாம்.

குளோரின், சோடியம், மக்னீசியம் போன்ற மூலங்கள் கடல்நீரில் காணப்படுகின்றன. மீன் போன்ற உயிர்கள் கடல்நீரில் வாழ்கின்றன *(ஆழ்கடலியல், ப.87).* இப்படிப்பட்ட கடல் கார்நாற்பதில் சுட்டப்படுகின்றன.

"பெருங்கடல் வண்ணன் புனைமார்பில் தார்போல்"
- *(கார்.1)*

இவ்வரிகள் கரையை மோதும் அலைகளை உடைய நீலவண்ணம் போன்று கடல்நீர் காட்சி அளிக்கின்றது என்று உவமிக்கப்படுகின்றன.

"அறைகல் இறுவரை பாம்பு சவட்டிப்
பறைகுரல் ஏறொடு பௌவம் பெருகி" - *(கார். 17)*

இப்பாடல் வரிகள் கடல்நீர் ஆவியாகி பின்னர் மழையை பொழிகின்றது என்பதனையும், மேகமானது கடல்நீரை குடித்து பின்னர் மழையை பொழிகின்றது என்பதனை இப்பாடல் வரிகள் விளக்குகின்றன.

"கடல்நீர் முகந்த கமஞ்சூல் எழிலி" - *(கார். 33)*
"விரிதிரை வெள்ளம் வெறுப்பருதிப்" - *(கார். 34)*

இவ்வரிகள் கடல்நீர் ஆவியாகி பின்னர் மழையை பொழிகின்றது என்பதனை விளக்குகின்றன. கடல் மழையை நமக்கு அளிக்கின்றன என்பதனை கார்நாற்பது நமக்கு விளக்குகின்றன.

யானை இயல்புகள்

யானைகள் நாள் ஒன்றுக்கு 135 லி. முதல் 225 லி. வரை தண்ணீர் குடிக்கும். யானைகள் 60,70 ஆண்டுகள் வாழும். சராசரி வளர்ந்த ஒரு யானையின் துதிக்கை அடி முதல் நுனிவரை 26 அடி நீளமாகும். தந்தம் ஆறுமுதல் ஏழு அடிவரை வளரும். உயரம் 10 அடி. யானையின் மொத்த சுற்றளவு 22 அடி. யானை ஒரு நிமிடத்திற்கு 10 தடவை சுவாசிக்கிறது. யானை ஓர் இடத்தில் இருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு போக்குவரத்திற்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றன *(விலங்குகளை பற்றிய வினோத செய்திகள், ப.9)*. ஆண் யானைகள் பெண் யானைகளுடன் விளையாடுவதைக் கண்ட தலைவி, பிரிந்து சென்ற தலைவன் திரும்பி வந்துவிடுவார் என்று நினைக்கிறாள். யானையின் பொதுவான இயல்புகளான விளையாடுவது கார்காலத்தில் நடைபெற்றது என்பதை,

"புகர்முகம் பூழிப் புரளஉயர் நிலைய
வெஞ்சின வேழம் படியோடு இசைந்தாடும்" - *(கார். 39)*

என்ற பாடல்வரிகள் மூலம் அறியமுடிகிறது.

மயில்

மயிலின் பறவையியல் பெயர் Pavocristatas என்பதாகும். சங்க நூல்கள் காட்டு மயில், வீட்டுமயில், பழனமயில் என்று மூன்று வகையான மயில்களை பற்றி கூறுகின்றன. இவற்றுள் காட்டு மயில்களை "கான மஞ்சை" என்றும், பழனமயிலை பழன மஞ்சை என்றும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

பறவை நூலார் காட்டுமயில் சிறு கூட்டமாகக் காணப்படும் என்று கூறியுள்ளார். மயில்களின் அழகு, நிறம், உருவம் ஆகியவை பற்றியும் முல்லைப் பாடல்கள் குறிப்பிடுகின்றன (முல்லைத்திண – ஓர் ஆய்வு, ஆய்வுநூல்). இவ்வாறு முல்லை திணையில் வர்ணிக்கப்படும் மயில்கள் கார்நாற்பதிலும் வர்ணிக்கப்படுகின்றன.

"கருங்குயில் கையற மாமயில் ஆலப்
பெருங்கலி வானம் உரறும் பெருந்தோள்"- (கார். 16)

என்னும் பாடல்வரிகள், மாமயில்கள் மகிழ்ச்சியுடன் நடனமாடுகின்றன. அதனால் மேகங்கள் மழையை பொழிகின்றன என்பதனையும் சுட்டுகின்றன.

கார்காலத்தின் தன்மை

ஆண் யானைகள் தம் நெற்றியில் உள்ள புள்ளிகள் புழுதியால் பரவும்படி பெண்யானைகளோடு கூடி விளையாடும் குளிர்ந்த பருவத்தை உடைய கார்காலத்தில் திரும்பிவிடுவார் என்று கார்காலத்தின் தன்மையை தோழி தலைவியிடம் ஆற்றுவிக்கிறாள். இதனை,

"தண்பதக் காலையும் வாரார்எவன் கொலோ
ஒண்தொடியூடு நிலை" - (கார். 38)

என்ற வரிகள் கார்காலத்தின் தன்மையை விவரிக்கின்றன.

கார்காலத்தில் மழைவரும் என வானவில்லின் எழில் காட்டுகின்றன. இது கார்காலத்தின் தன்மையை சுட்டுகின்றன.

"வருதும் எனமொழிந்தார் வரார்கொல் - வானம்
கருவிருந்து ஆலிக்கும் போழ்து" - (கார். 1)

என்ற பாடல்வரிகள் இதனை எடுத்துரைக்கின்றன.

கண்போல் விளங்கும் கருவிளை மலர் கார்காலத்தை விளக்குகின்றன. தோன்றிப் பூக்களும் கார்காலத்தை விளக்ககின்றன என்பதை,

"கருவிளை கண்மலர்போல் பூத்தன கார்கேற்று
எரிவன புற்றென தோன்றி – வரிவளை
- (கார். 9)

என்ற பாடல்வரிகள் விளக்குகின்றன.

கார்காலத்து மழைவருதலை ஒட்டி மேகம் மின்னுகிறது. அதனால் தலைவர் வந்துவிடுவார் என்று தோழி தலைவியை நோக்கி கூறுகிறார். இங்கு கார்காலத்தின் தன்மை,

"முல்லை இளங்கெயிறு ஈன நறுந்தண்கார்
மெல்ல இனிய நகும்" - *(கார். 14)*

குருந்த மரத்தில் உள்ள பூங்கொத்துகளில் உறைவிடம் கொண்டுள்ள வண்டினங்கள் கிளி என்னும் பண்ணினை இசைக்க இக்கார்காலம் தோன்றும் என்று,

"குருந்தின் குவாயிணர் உள்ளுறையாகத்
திருந்தின் குவியிணர் வண்டு பாட இருந்தும்பி"
- *(கார். 15)*

இவ்வரிகள் விளக்குகின்றன.

யானைகள் மதம்பொழிய, வானத்திலிருந்து மென்மையான மழையைப் பொழியும். இக்கார்காலத்தில் தலைவியை சந்திக்க வேண்டும் என்று தலைவன் தந் நெஞ்சிற்கு தானே கூறுகின்றான். இதில் கார்காலத்தின் தன்மை,

"பல்லிருங் கூந்தல் பணிநோனாள் கார் வானம்
மெல்லவும் தோன்றும் பெயல்" - *(கார். 24)*

இவ்வரிகளில் எடுத்துரைக்கப்படுகின்றன.

தலைவன் பாகனிடம் சொல்லும் இயற்கை செய்திகள்

உயர்ந்த கரையின் பக்கத்தில் உள்ள நீரினை அடைந்து உழவர்களால் களை எறிந்து வீசிய பூங்கொடிகளை தன் கொம்புகளில் படர சூடிக்கொண்டு திரும்பிவருவதாக கூறினேன். எனவே தேரை விரைவாக செலுத்து என்று பாகனிடம் கூறுகிறான். தலைவன் இதில் களை எடுக்கும் திறனைத் தெளிவாகக் கூறுகின்றான். உழவர்கள் மள்ளர் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றனர். இதனை,

"கார்ச்சேன் இகந்த கரைமருங்கின் நீர்சேர்ந்து
எருமை எழிலேறு எறிபவர் சூடிச்" - *(கார். 1)*

இப்பாடல்வரிகள் எடுத்துரைக்கின்றன.

போர்த்தொழில் முடிவுப்பெற்று செல்லும் தலைவன் பாகனிடம், அரிய மாணிக்க மணிகளையுடைய நாகங்கள் நடுங்கி வருந்துமாறு மழையை பொழிகின்றன. இக்காலத்தில் தலைவியை நோக்கிச் செல்வோம் என்று கூறுகின்றான். இதனை,

"விருசால் வேந்தன் வினையும் முடிந்தன
ஆறும் பதம்இனிய வாயின் ஏறொடு" - (கார். 2)

இவ்வரிகள் விளக்குகின்றன.

முல்லை அரும்புகள், கூர்மையோடு அழகிய நெற்றியும், வளமான கூந்தலும், அகன்ற கண்களும் உடைய தலைவியின் பற்களை போன்று விளங்குகின்றன என்பதை,

"செல்வ மழைத் தடங்கண் சில்மொழிப் பேதைவாய்
முள்எயிறு ஏய்ப்ப வடிந்து" - (கார். 21)

இவ்வரிகள் விளக்குகின்றன. தலைவியின் பற்களை முல்லை மலர்களுடன் ஒப்பிட்டு இயற்கைச் செய்திகளை குறிப்பிடுவதுடன் உழவர்களின் சிறப்பையும் இயற்கையோடு சுட்டப்பட்டுள்ளன.

தோழி தலைவிக்குச் சொல்லும் இயற்கைச் செய்திகள்

பிரிந்துசென்ற தலைவன் நெடுந்தூரம் சென்றுவிட்டான். அதனால் தலைவிக்கு பசலை நோய் வருகின்றது. இதனைக் கண்ட தோழி தலைவிக்கு மேகமானது இடிமுழக்கம் செய்து, முரசொலிபோல் முழங்கி வானத்தில் இருந்து உன்னுடைய நிலையை எண்ணி கலங்கும் என்று கூறுகிறாள். இதனை,

"வென்றி முரசின் இரங்கி எழில்வானம்
நின்றும் இரங்கும் இவட்கு" - (கார். 35)

என்ற பாடல்வரிகள் விளக்குகின்றன.

கடல்நீரை குடித்த சூல்கொண்ட மேகம், பெரும்பாறைகளை உடைய மலைமேல் ஏறியிருந்து மழைநீரை சொரியும். இக்கார்காலத்தில் திரும்பி வருவார் என்று உறுதியுடன் தோழி தலைவியை ஆற்றுவிக்கிறாள். இதனை,

"பெரும்பதக் காலையும் வரார்கொல் வேந்தன்
அருந்தொழில் வாய்த்த நமர்" - (கார். 37)

என்ற இவ்வரிகள் எடுத்துரைக்கின்றன.

ஈச்சம் மரத்தின் கனி போன்று மேகமானது கருநிறம் கொண்டது. இதனால் கார்காலத்து மழைவரத் தலைவரும் வருவார் என்று தோழி தலைவியை ஆற்றுவிக்கிறாள். இதனை,

"வந்தன செய்குறி வாரார் அவர் என்று
நொந்த ஒருத்திக்கு நோய்தீர் நோய்தீர்" - (கார். 40)

என்ற வரிகள் மூலம் ஆசிரியர் சுட்டிக்காட்டியுள்ளார்.

ஆற்றுப்படை நூல்களில் விலங்கியல் சிந்தனைகள்

மு. சுபாஷினி, முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்-613010

பண்டைக் காலம் முதல் இப்புவியில் பல்வேறு கணக்கான உயிரினங்கள் வாழ்ந்து வருகின்றன. அவை தாங்கள் வாழும் சூழலுக்கேற்பத் தங்களை தயார்படுத்திக்கொண்டு இயற்கையோடு ஒன்றி வாழ்கின்றன. இயற்கையோடு கலந்து வாழும் உயிரினங்களை மனிதன் தன் அறிவின் நுட்பத்தால் ஆராயத் தலைப்பட்ட காலமே மனிதன் அறிவியல் காலமாகும். விலங்குகள் காடு, மலை, ஆறு போன்ற அனைத்து இடங்களிலும் அவற்றின் தன்மைக்கேற்ப வாழும் இயல்பினை உடையன. அத்தகைய விலங்குகளை ஆதிமனிதன் வீட்டு வளர்ப்புக்காகவும், காவல் காப்பதற்காகவும் பயன்படுத்தினான். பசு, ஆடு போன்ற விலங்குகளை தங்கள் செல்வங்களாகக் கருதி வளர்க்கலானான். இவற்றிலிருந்தே விலங்கின் முக்கியத்துவம் உணரப்பட்டது. விலங்குகளின் இயல்புகளையும் பெருஞ் சக்தியையும் ஆராய அறிவியலாளர் தொடங்கினர். அவ்வகையில் ஆற்றுப்படை நூல்களில் விலங்குகளைப் பற்றி ஆராய்வதே இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும்.

ஆளி

ஆளி என்பது மிகக் கொடிய விலங்காகும். ஆளியைக் கண்டால் யானை, புலி முதலான விலங்குகள் அஞ்சி நடுங்குமளவிற்கு வலிமை மிக்க விலங்காகும். யானையின் தந்தமும், துதிக்கையும், சிங்கத்தின் முகமும் உடைய விலங்கு என்று தமிழ் அகராதி (ப.3404) கூறுகின்றது. 'ஆளி' யானையின் தந்தத்தைப் பிய்த்து அதன் குருத்தை உண்ணும் கொடுமை வாய்ந்தது என்றும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ஆளியின் குட்டி தன் தாயிடம் பால் குடித்துக் கொண்டிருக்கும் இளம்பருவத்திலேயே, மிக்க வலிமையோடு, தன் முதல் வேட்டையிலேயே யானையைக் கொன்றது என்று ஆளியின் ஆற்றலைப் பொருநராற்றுப்படை உரைக்கும்.

"ஆளி நன்மான் அணங்குடைக் குருளை
மீளி மொய்ம்பின் மிகுலி செருக்கி
முலைக்கோள் விடாஅ மாத்திரை ஞெரேரென
தலைக்கோள் வேட்டம் களிறு அட்டாங்கு"

- (பொருந. 139-142)

காலத்தின் மாற்றத்தால் 'ஆளி' என்ற விலங்கு இக்காலத்தில் அழிந்துவிட்டது. ஆனால் அது இருந்ததற்கான சான்றுகள் பொருநராற்றுப்படையில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன.

கரடி

கரடி, ஊன் மற்றும் தாவரங்களை உண்ணும் ஈருண்ணியாகும். இது புதர்கள் மண்டிய அடர்காடுகளில் வாழும் விலங்காகும். மனிதர் காலடிகளைப்போலக் கரடியின் காலடியும் நிலத்தில் பதியும் தன்மை உடையது. கரடிக்குத் தன் அருகிலுள்ள பொருள்களை மட்டும் காணும் திறன் உண்டு. தொலைவில் உள்ள பொருள்களைக் காணும் திறன் வாய்ந்த பார்வைக் கிடையாது. மோப்ப சக்தியும் குறைவு. மெதுவாக நடக்கும் இயல்புடையது. சிறிய கரடிகள் எளிதாக முன்கால்களுக்கிடையே மரத்தைக் கட்டிக் கொண்டு மரம் ஏறுகின்றன. அவ்வாறே கீழிறங்குகின்றன.

'கரடி' என்ற விலங்கு ஆற்றுப்படை நூல்களில் எண்கு, உளியம் என்று வழங்கப்படுகின்றது. 'கரடி' எனும் பெயர் திருநாவுக்கரசர் தேவாரத்தில் (654:2) முதலில் வழங்கப் பெற்றுள்ளது. திருமுருகாற்றுப் படையில் நக்கீரர் கரடியை 'உளியம்' என்றே குறிப்பிடுகின்றார். பனையின் செறும்பு போன்ற கரிய மயிர் பொருந்திய உடலையுடையது என்கிறார். இவற்றிலிருந்து கறுப்பு நிறத்தை உடையது 'கரடி' என்பது புலனாகிறது. மலைபடுகடாம் என்கின்ற கூத்தராற்றுப்படையில் கரடியை 'எண்கு' என்ற சொல்லால் ஆசிரியர் குறிப்பிடுகின்றார். கரடிகள் ஊன் உணவோடு புல், பொரி, பழம், கடல்பாசி, கிழங்கு முதலியவற்றையும் உண்ணுகின்றன. கரடியின் கால்கள் நிலத்தைத் தோண்டுவதற்கும், சண்டை இடுவதற்கும் ஏற்ற திறன் வாய்ந்த வளைந்த நகங்களை உடையன.

"குரூஉமயிர் யாக்கைக் குடாஅடி உளியம்"

- (முருகு. 313)

என்று திருமுருகாற்றுப்படையும்,

"ஊமை எண்கின் குடாவடிக் குருளை"

- (மலை. 501)

என்று மலைபடுகடாமும் கூறுவதிலிருந்து 'கரடி' என்ற சொல் சங்க காலத்தில் இல்லை என்றும், பிற்காலத்தில் தோன்றியது என்றும் அறிய முடிகிறது.

நண்டு

நண்டு அனைத்து வகையான நீர்நிலைகளிலும் காணப்படுகின்றது. தன் வாழிடங்களுக்கேற்பக் கடல் நண்டு, கழி நண்டு, நன்னீர் நண்டு என்று வழங்கப்படுகின்றது. சில வகை நண்டுகள் நில வாழ்வனவாகும். உருவில் பெரியனவாகக் காணப்படும் நண்டினங்கள் பொதுவாக உணவுக்குப் பயன்படுகின்றன. ஏறத்தாழ 5000-க்கும் மேற்பட்ட நண்டினங்கள் உலகில் உள்ளன. இவற்றுள் 0.5 விழுக்காடு அளவே உணவுக்காகப் பிடிக்கப்படுகின்றன. இந்திய நீர்நிலைகளில் ஏறத்தார 640 இனங்கள் உள்ளன.

தமிழ் இலக்கியத்தில் நண்டுகள் தனி இடத்தைப் பெற்றுள்ளன. இவை பொதுவாக நண்டு, ஞெண்டு, அலவன், அண்டசம், களவன், குளிர், குளிரம், நள்ளி, இருக்கி, ஆமதி, சேக்கை, நாமம், நொள்ளை, கர்க்கடகம் என்று பல்வேறு பெயர்களால் குறிக்கப்படுகின்றன. நண்டுகளின் தலை மார்புப் பகுதி (Cephalathorax) பெரும்பாலும் விரிந்தும் சுண்ணாம்பினால் ஆன உடல் மூடியுடனும் (Carapace) காணப்படும். முதல் இணைக்கால்கள் மிகவும் வலிமையாகவும், கிடுக்கிகளுடனும் காணப்படுகின்றன. இக்கால்கள் உணவைப் பிடிப்பதற்கும், பாதுகாப்பதற்கும் பயன்படுகின்றன. மற்ற கால்கள் நடப்பதற்கும், நீந்துவதற்கும் பயன்படுகின்றன. கண்கள் காம்புடன் உடலில் ஒட்டிக் காணப்படுகின்றன. செவுள்கள், செவுள் அறையில் பல அடுக்குகளாக அமைந்து தலை ஒட்டாமல் மூடிப் பாதுகாக்கப்படுகின்றன. ஆணின் வயிற்றுப்பகுதி குறுகியும், இரு பிளவுபடாத இணை உறுப்புகளும் காணப்படும். பெண் வயிற்றுப்பகுதி விரிந்தும், முட்டைகளைச் சுமந்து செல்வதற்கு ஏற்றாற்போல் 4 பிளவுபட்ட இணையுறுப்புகளுடனும் காணப்படும்.

ஓட்டுடைக் கணுக்காலிகளின் அமைப்பு முறையில் நண்டு இனங்கள் மிகவும் சிறப்பான வளர்ச்சியுற்றுக் காணப்படுகின்றன. நீரில்

வசிக்கும்போது நீரில் கரைந்துள்ள ஆக்ஸிஜனை உட்கொண்டும், நீரில்லாச் சூழ்நிலையில் வளிமண்டலத்திலுள்ள ஆக்ஸிஜனை உட்கொண்டும் இவை சுவாசிக்கின்றன. 'நண்டு' என்ற பெயர் ஆற்றுப்படை நூல்களில் பயன்படுத்தவில்லை. ஞெண்டு, அலவன் என்ற பெயரே வழக்கில் இருந்துள்ளன.

நண்டினைச் சங்க கால மக்கள் உணவிற்குப் பெரிதும் பயன்படுத்தினர் என்பது ஆற்றுப்படை நூல்கள் மூலம் அறியப்படும் செய்தியாகும்.

"கவைத்தாள் அலவன் கலவையொடு பெறுவீர்"

- (சிறு. 195)

என்று சிறுபாணாற்றுப்படையின் மூலம் அறியலாம். இன்றளவிலும் 'நண்டு' மக்கள் விரும்பி உண்ணும் உணவாக உள்ளது. இவற்றின் இறைச்சியில் பி, சி, புரதம், இரும்பு, பாஸ்பரஸ், அயோடின், கால்சியம் போன்ற உயிர்ச்சத்துக்களான விட்டமின்கள் அடங்கியுள்ளன. நண்டின் இறைச்சி சுவையானதும், சத்தானதும் மட்டுமன்றி நோய்களைக் குணப்படுத்தும் தன்மையும் கொண்டது.

சுறாமீன்

சுறாமீன் 30 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே தோன்றி இன்றளவும் காலப்பரப்பில் தனியிடத்தைப் பெற்றுள்ளது. இம்மீனை 'கடல்புலி' என்றும், 'கடல்வில்லன்' என்றும், 'அமங்கலகீதம்' என்றும் கூறுவர். 15-ஆம் நூற்றாண்டு வரை இம்மீன் மிகக் கொடிய விலங்கு என்றே குறிப்பிடப்பட்டது. இம்மீனின் மிகப்பெரிய உருவத்தையும், கொடிய குணத்தையும், மூர்க்கமான வேகத்தையும் அறிந்த ஆங்கிலேய மாலுமிகள் 'ஷார்க்' (Shark) என்றனர். ஜெர்மானிய மொழியில் 'ஷார்க்' என்னும் சொல் மிகக் கொடியது என்று பொருள்படும்.

குருத்தெலும்பு வகையைச் சார்ந்த சுறாமீன் மிகப் பெரிய உருவம் கொண்டது. பொதுவாக மிக நீண்ட கதிர் வடிவ உடலைக் கொண்டிருக்கும். ஏறத்தாழ 0.6 மீ. முதல் 18 மீ. நீளம் வரை வளரக்கூடியது. கண்கள் மிகச் சிறியவையாக இருப்பினும் கூரிய பார்வையும் வண்ணங்களை அறியும் தன்மையும் உண்டு. மனிதரைவிடப் பத்து மடங்கு நுட்பமான கண் பார்வையினைப் பெற்றுள்ளமையால் மிக மங்கிய ஒளியிலும்

ஆழத்திலும் கூடத் தெளிவாகப் பார்க்க இயலும். நீரில் ஏற்படும் அதிர்வுகளை எளிதில் அறிந்திடும் நுட்ப உணர்வினால் இரைகளையும், எதிரிகளையும் விரைவில் கண்டறிந்து கொள்ளும் செவிப் புலனுறுப்பு நன்கு வளர்ச்சி பெற்றுள்ளது. மோப்ப உணர்வினால் குருதி வாடையினை மிக எளிதில் உணர்ந்து கொள்ளும் ஆற்றல் கொண்டது. கடல்வாழ் சுறாமீனின் ஆணினை ஏறு என்கிறார் தொல்காப்பியர்.

"கடல்வாழ் சுறவும் ஏறு எனப் படுமே"

- (தொல். 1540)

திருமுருகாற்றுப்படை சுறாமீனை 'மகரமீன்' என்ற பெயரில் சுட்டுகின்றது. 'மகரமீன்' என்பது சுறாமீனில் மிகப்பெரிய மீன் என்று பொருளாகும்.

"மகரப் பகுவாய் தாழ மண்ணுறுத்து"

- (முருகு. 25)

சுறாமீனின் வாய்ப்பகுதி கூரிய நீண்ட முகத்தின் நுனியில் அமைந்திராமல், முகத்தின் அடிப்புறத்தெ பிறை வடிவில் இருப்பதால் திருமுருகாற்றுப்படையில் முருகனின் நெற்றிக்கு மகரமீனின் அங்காந்த வாய்வடிவம் உவமையாகக் கூறப்பட்டுள்ளது. மேலும் பெரும்பாணாற்றுப்படை

"சுறவுவாய் அமைந்த சுரும்புசூழ் சுடர்நுதல்"

- (பெரும். 385)

என்றும் சுறாமீன் பிறை வடிவில் இருப்பதைத் தெளிவுபடுத்துகின்றது. இம்மீனின் மிகக் கொடிய வேட்டையாடும் திறத்தாலும், குணத்தாலும் 'சுறாமீன்' என்று பெயர் பெற்றிருக்கின்றது.

மலைப்பாம்பு

மலைப்பாம்பு போயிடே குடும்பத்திலுள்ள பைத்தானினே துணைக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த பாம்பாகும். நச்சுத் தன்மையற்ற பாம்பு வகைகளில் மிகவும் பெரிய அளவுடைய தொன்மையான இப்பாம்பு 60,70 மில்லியன் ஆண்டுகள் முன்பிலிருந்து வாழ்ந்து வருகிறது. மற்றப் பாம்புகள் இப்பாம்பினத்திலிருந்து தான் தோன்றியிருக்கக் கூடும் என்று படிமலர்ச்சிக் கொள்கையினர் கருதுகின்றனர்.

மலைப்பாம்பு மாறாச் சூடுடைய விலங்குகளையே (homisothers) விரும்பி வேட்டையாடி உண்ணும் பழக்கமுடையவை. இப்பாம்பு இரையை நசுக்கிக் கொன்று அதன்பின் விழுங்குகிறது. தாடை எலும்புகள் உறுதியாகவும், அசைந்து கொடுக்கும் தன்மை உடையதாயும் இருப்பதால், தன்னைவிட மிகப்பெரிய விலங்குகளையும் எளிதாக உண்கிறது. மலைப்பாம்பு முட்டையிடும் பழக்கமுடையது. சில பாம்புகள் அடைக் காப்பதுண்டு.

மலைப்பாம்புகள் ஏறத்தாழ 10 மீ. நீளமும் 250 பவுண்டுகள் எடையும் உடையதாக வளரக்கூடியன. மரத்தின் மீதும், பாறைகள் மீதும் ஏறிச் செல்லக் கூடியன. பறவைகள், ஊர்வன, பாலூட்டிகள் ஆகியவற்றையே உணவாகக் கொள்கின்றன. குளிர்காலத்தில் சிறுதுயில் கொள்கின்றன. குளிர்பருவம் முடிந்தபின் ஏறத்தாழ 100 முட்டைகளையிடுகின்றன. முட்டைகளைச் சுற்றி உடலைச் சுற்றிச் சுருட்டிப் படுத்துக்கொண்டு அவற்றைப் பாதுகாக்கின்றன. 60 நாள்களில் முட்டையிலிருந்து குட்டிகள் வெளிப்படுகின்றன. இவற்றின் தோல் விலை உயர்ந்தது. தோலிலிருந்து கவர்ச்சிமிக்க பைகள், இடுப்புப் பட்டைகள், செருப்புகள் முதலியவற்றைச் செய்கின்றனர்.

மலைபாம்பின் ஆற்றல் மலைபடுகடாத்தில் கூறப்படுகின்றது.

“மைந்துமலி சினத்த களிறு மதன் அழிக்கும்
துஞ்சுமரம் கடுக்கும் மாசுணம் விலங்கி”

- (மலை. 260-261)

வலிமை மிகுந்த யானையையெ விழுங்கும் ஆற்றல் படைத்த மலைப்பாம்பு பெரிய மரங்கள் கீழே விழுந்து கிடப்பதைப் போல இருக்கும். அத்தகைய கொடிய வழியைக் கடக்கும்போது மிகுந்த கவனத்தோடு செல்ல வேண்டும் என்று கூத்தர்களுக்கு ஆற்றுப்படுத்துவதாக இப்பாடல் அமைந்துள்ளது. நச்சுத் தன்மை இல்லை. ஆனால் அப்படியே முழு வலிமையையும் அழித்து, விழுங்கும் ஆற்றல் படைத்த தன்மையுடையது மலைப்பாம்பு என்று அதன் இயல்பைக் கூத்தர்களுக்கு எடுத்துரைப்பது போல ஆசிரியர் காட்சிப்படுத்தியுள்ளார்.

ஆற்றுப்படைப் புலவர்கள் தங்களின் அறிவு நுட்பத்தால் மனிதர்களின் மனத்தை மட்டுமல்லாது, விலங்குகளின் குணாதிசயங்களையும் நன்கு கற்றுணர்ந்துள்ளனர். விலங்குகளின் இயல்புகளையும், அவற்றின் உணவுப் பழக்க வழக்கங்களையும் குறிப்பிட்டுள்ளனர். மீன், நண்டு போன்றவற்றைச் சங்ககால மக்கள் விருந்தினருக்கு உபசரித்து மகிழ்ந்திருந்தனர் என்பதையும் அறிய முடிகிறது. கொடிய விலங்குகளின் போக்குகளை அறிந்த பண்டையோர், வழியைக் கூறியும், விலங்குகளைப் பற்றிய கருத்துக்களை எடுத்துரைத்தும், இன்ன இன்ன விலங்குகள் இத்தகைய சிறப்பு வாய்ந்தவை என்பதையும் ஆற்றுப்படையில் பதிவு செய்துள்ளதிலிருந்து புலவர்களின் அறிவுத் திறமையையும், அறிவியல் புலமையையும் கண்டுணர முடிகிறது.

உ.வே.சா. சிலப்பதிகாரப் பதிப்பில் விலங்கியல் செய்திகள்

ஜெ.சுவையா, முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்-10

விலங்கியல் இக்காலக் கட்டத்தில் பரந்ததோர் அறிவியல் துறையாக வளர்ந்துவிட்டது. எனவே இத்துறையை உயிரியலின் கிளை என்று எண்ணாமல் தனியொரு பெரும் துறையாகக் கருதுகின்றனர். விலங்குகளின் தோற்றம், செயல்பாடுகள், வாழிடம், இனப்பெருக்கம் ஆகிய செய்திகளை அறியும் அறிவியல் பிரிவாக விலங்கியல் பிரிவு அமைகிறது. விலங்குகள் காடு, மலை, ஆறு போன்ற இடங்களில் சூழ்நிலைக்கு ஏற்பத் தகவமைத்துக் கொண்டு வாழும் இயல்பினை உடையன. விலங்குகளைப் பலவகைகளாகவும், கூட்டங்களாகவும் பாகுபடுத்துவது ஒரு தனித்துறையாகும். இதனைப் பாகுபாட்டியல் (Taxonomy) என்பர்.

உலகில் காணப்படும் அனைத்தையும் உயிருள்ளவை என்றும், உயிரற்றவை என்றும் இரு வகையாகப் பாகுபாடு செய்யலாம். தாவரத்தைப் பற்றிய அறிதலைத் தாவரவியல் என்றும், விலங்குகளைப் பற்றி அறிதலை விலங்கியல் என்றும் கூறுகின்றனர். சங்க இலக்கியத்தில் விலங்கினங்கள் பற்றிய செய்திகள் நிரம்பக் காணப்படுகின்றன. உ.வே.சா. சிலப்பதிகாரப் பதிப்பில் இடம்பெறும் விலங்கியல் செய்திகளை ஆராய்வதே இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும்.

தொல்காப்பியரின் விலங்கினக் குறிப்புகள்

தொல்காப்பியர் விலங்கியல் தொடர்பான அறிவியல் செய்திகளைக் குறிப்பிட்டுள்ளார். விலங்குகளின் அறிவுத்திறன்களைக் கொண்டு ஆறு வகைகளாக உயிரிகளை மிக நுட்பமாகப் பிரித்துக் கூறியுள்ளார்.

“நந்தும் முரளும் ஈரறிவினவே
பிறவும் உளவே அக்கிளைப் பிறப்பே”
- (தொல்.பொரு.537)

“சிதலும் எறும்பும் மூவறிவினவே
பிறவும் உளவே அக்கிளைப் பிறப்பே”
- (தொல்.பொரு.574)

தொல்காப்பியர் கூறியது போலவே உ.வே.சா., சிலப்பதிகாரப் பதிப்பில் விலங்குகளின் செயல்பாடுகள், இயல்புகள், தனித்தன்மைகள் போன்றவற்றைச் சிறப்பாகக் கூறியுள்ளார்.

பாலூட்டிகள்

உயிரினங்களில் மிகவும் உயர்ந்த நிலை வகிக்கும் உயிரினங்கள் பாலூட்டிகள் எனப்படும். மேலும் குட்டிப் போட்டுப் பால் கொடுக்கும் உயிரிகள் பாலூட்டிகள் எனப்படும். 'Mammal' என்ற பதத்திற்கு லத்தீன் மொழியில் பால் சுரக்கும் சுரப்பி எனப் பொருள்படும். இதற்கு உதாரணமாகப் பல விலங்குகளைக் குறிப்பிடலாம்.

புலி

சங்க இலக்கியத்தில் பெரும்பாலும் வரிப்புலியைப் (Tiger) பற்றியே பாடியுள்ளார். ஆனால் சிறுத்தைப் புலி பற்றிச் சில இடங்களில் மட்டுமே கூறப்பட்டுள்ளது. புலி சிவப்புக் கலந்த மஞ்சள் நிறமுடையது. இந்நிறத்துடன் கறுப்புக் கோடுகள் காணப்படும். புலிக்குக் கண்பார்வையும் நுகர்ச்சித்திறமையும் குறைவாக இருந்தாலும், செவித்திறன் கூர்மையாக இருப்பதால் அதற்கு வேண்டிய விலங்குகளை வேட்டையாடிக் கொன்று தின்றுவிடும்.

வங்காளம், தெற்கு ஆசியத் தீவுகள் போன்ற வெப்பம் மிகுந்துள்ள பகுதிகளில் வாழும் புலிக்கு மயிர் குட்டையாகவும் வழுவழுப்பாகவும் இருக்கும். புலி ஆசியாவுக்கு உரிய விலங்கு என்றும் குறிப்பிடுகின்றனர் *(கலைக்களஞ்சியம், தொகுதி 7:478).*

வரிப்புலி மலைச்சாரல்களில் அடர்ந்த காடுகளில் வாழ்வதாக விலங்கு நூலார் கூறுவர். சங்க நூல்களும் வரிப்புலி வாழ்வதாகக் குறிப்பிடும் இடங்கள் மலைச்சாரல்களும், மூங்கில் நிறைந்த காடுகளும் சோலைகளும் ஆகும். புலிகள் எப்போதும் ஈரமாக இருக்கும் அடர்ந்த காடுகளிலும், திறந்த காடுகளிலும், சேறும் நீரும் கலந்த சூழ்நிலைகளிலும் வாழும். இவை எல்லாவித விலங்குகளையும் வேட்டையாடும். புலி பொழுது போகும் நேரம் முதல் பொழுது புலரும் நேரம் வரையில் இரவில் திரிந்து வேட்டையாடும்.

"உழைப் புலிக்கொடித் தேர் உரவோன் கொற்றமொடு"
- (நாடுகாண்காதை 142)

மேலும்,

"மறம் கொள் வயப்புலி வாய்பிளந்து பெற்ற"
- (வேட்டுவவரி 27)

"கலன் நசை வேட்கையின் கடும்புலி போன்று"
- (கொலைக்களக்காதை 205)

கடுங்கண்ணையுடைய வலிமையான புலியின் வாயைக் கிழித்து, அதிலிருந்து உதிர்ந்த பல்லை வெள்ளிய நிரைத்தாலியாகக் கட்டியும், அதன் வரியும் புள்ளியும் தம்முள் மயக்கத்தை உண்டாக்கக்கூடிய உரிவை (தோல்) மேகலையாக உடுத்தியுள்ள செய்தி சுட்டப்பெற்றுள்ளது. மேலும் வலிமை என்ற சொல்லுக்குப் புலி என்ற சொல் எடுத்தாளப்பட்டுள்ளது *(உ.வே.சா. பதிப்பு:321).*

யானை

யானைகள் பெரும்பாலும் காட்டில் வாழ்பவை. இருப்பினும் வளர்ப்பு யானைகளும் உள்ளன. இவை தாவரங்களையும் மற்ற உணவுப் பொருள்களையும் உண்டு வாழ்பவை. இறைச்சிகளை உண்ணாதவை ஆகும். யானைகள் இந்தியா ஆப்பிரிக்கா போன்ற நாடுகளில் வாழ்கின்றன. யானையின் தும்பிக்கை வலுவான தசைப்பிடிப்புள்ள உறுப்பாகும். இத்தும்பிக்கையின் வழியாக வலுவுள்ள வேலைகளைச் செய்கின்றன. தும்பிக்கையின் முனையில் தொடு உணர்ச்சி மிக்க இரண்டு பிளவுபட்ட மடல்கள் இருக்கின்றன. இந்திய யானைகளில் ஆண் யானைக்கு மட்டுமே தந்தங்கள் உள்ளன. யானைகளுக்குச் சில சமயங்களில் மதம் பிடிப்பதுண்டு. அப்போது கண்ணுக்கு அருகேயுள்ள சுரப்பிகளிலிருந்து மதநீர் வடியும். மதநீர் வடியும்போது இனச்சேர்க்கை நடைபெறும். இதன் சினைக்காலம் 21 மாதங்கள் ஆகும். ஒரு முறையில் ஒரு குட்டியைப் பெண்யானை ஈன்றெடுக்கும் *(பி.எல்.சாமி:88).*

யானைகள் குன்றுகளும் மலைகளும் சூழ்ந்த அடர்ந்த ஈரம் நிறைந்த காடுகளில் காணப்படுகின்றன. காடுகள் நிறைந்த குன்றுகளிலும் பள்ளத்தாக்குகளிலும் மலைநாட்டிலும் மேற்குத்தொடர்ச்சி மலைக்காடுகளிலும் யானைகள் நிறையக் காணப்படுகின்றன. மூங்கில்

நிறைந்த காடுகளில் யானைகள் விரும்பி வாழ்கின்றன. யானைகள் உருவத்திலும், கனத்திலும் பெரிதாயினும் குன்றுகளிலும், மலைகளிலும் நன்கு ஏறக்கூடியவை என்பதை விலங்கு நூலார் கூறுகின்றனர்.

"யானை எருத்தத்து ஆணி இழையார், மேல் இரீஇ"

- (மங்கல வாழ்த்துப் பாடல் 43)

அணிகலன்கள் அணிந்த மகளிரை யானைமேல் ஏற்றிக் கோவலன், கண்ணகியின் திருமணச் செய்தியைப் புகார்நகருக்கு அறிவித்தனர். எனவே செய்தியை அறிவிக்கும் வாகனமாக யானையை பயன்படுத்தினர் *(உ.வே.சா. பதிப்பு:40).*

நீர்நாய்

இது, பாறைகளுக்கு அடியில் பதுங்கிக் கொண்டு மீன்கள் நீந்துவதை உணர்கிறது. மீன்களைப் பிடித்துண்ணும் இந்நீர்வாழ் விலங்கு பாலூட்டி வகையைச் சேர்ந்தது. இது நீரிலேயே முழுவதுமாக வாழ்வதில்லை. ஆனால் நன்கு நீந்தும்; வேகமாக ஓடும்; அமெரிக்க நீர்நாய் நிலத்தின் மேல் நன்கு வேட்டையாடும். விரலிடைத்தோல் நன்கு அமையப்பெற்று நீரில் நீந்துவதற்கு எளிதாக அமைந்துள்ளது. இது துடுப்பாகவும் வலிமையுடன் செயல்படவல்லது. மேல் தோலில் அடர்த்தியான முடி அமைந்துள்ளது. வால் தடித்தும் நீண்டும் உள்ளது. இதன் பின்கால்கள், முன் கால்களைவிட நீளமானவை.

நாயின் மேல்தோல் குளிரைத் தாங்கும்வண்ணம் தடித்து அமைந்துள்ளது. நீரில் நீந்துவதற்கு ஏற்ப இதன் உடலமைப்பு வலிமையாக உள்ளது. பின்கால்களால் வேகமாக உதறுவதாலும், பாதங்கள், வால் போன்றவை சீராக இயங்குவதாலும், இயக்கம் எளிதாக நடைபெறுகிறது. இதன் காதுகள் சிறியவை, மூக்குத் துளைகளுடன் தடுப்புகளையும் பெற்றிருக்கிறது. இதனால் நீர் உட்புகுவது தடுக்கப்படுகிறது. மீசைகள் பெரியவை. நீரிலிருக்கும்போதும் இவை விறைப்பாக நிற்கும். இவற்றின் உதவியால் பாறைகளுக்கு அடியில் பதுங்கிக் கொண்டு மீன்கள் நீந்துவதை உணர்கிறது.

குளிர்ந்த மலை, ஆறு, ஏரிகளில் இது வசிக்கிறது. மரப்பொந்துகளிலும், நீர் ஓரங்களிலும், புதர்களிலும் வீடு கட்டி வாழ்கிறது. வேனிற்காலங்களில் இமயமலையில் காஷ்மீரில் 3 கி.மீ. உயரம் வரை

மேலே மழைக்காலங்களிலும், பனிப்பொழிவின் போதும் கீழிறங்கி வருகிறது. மீன், நண்டு, தவளை, நீர் எலி, நீர்க்கோழி, வாத்துப் போன்றவற்றை உண்கிறது. பாறைகளுக்கு மேல் கூரைகளின் பக்கத்தில் இது கழிக்கும் மலத்தை வைத்துக்கூட இதன் இருப்பிடத்தை அறிந்துவிடலாம் *(அறிவியல் களஞ்சியம், தொகுதி 13).*

"நீர்நாய் கௌவிய நெடும்புற வாளை"

- (நாடுகாண்காதை 79-81)

நீர்நாய் கயல்மீனையும் வாளை மீனையும் வேட்டையாடுவது கண்டு கண்ணகி கலங்குவாள் என்று பி.எல்.சாமி குறிப்பிட்டுள்ளார்.

கணுக்காலிகள்

விலங்குகளின் பிரிவில் ஒரு மிகப்பெரிய தொகுதியாக இருப்பவை கணுக்காலிகள் (Arthropod). இவை ஆறுகால்களைக் கொண்ட பூச்சிகள், வண்டுகள், தேனீக்கள், எட்டுக்கால் பூச்சிகள், சிலந்திகள், நண்டுகள் ஆகியவை அடங்கிய மிகப்பெரிய உயிரினப் பகுப்பாகும். விலங்குகளில் எண்பதிற்கும் மேற்பட்ட கணுக்காலிகளைப் பற்றியவையே இன்று மனிதர்களால் அறிந்து விளக்கப்பட்டுள்ளன. கணுக்காலியின் அறிவியல் பெயர் ஆர்த்ரோபோடா (Arthropoda) என்பதாகும்.

கணுக்காலிகளின் இயல்புகள்

- துண்டுகளாலான உடல் அமைப்பு
- மூட்டுள்ள தூக்கங்கள் (கால்கள்)
- கைட்டினாலான புறவன்கூடு

ஆகியவை கணுக்காலிகளை வேறுபடுத்திக் காட்டக்கூடிய முதன்மை இயல்புகளாகும்.

வண்டு

ஆறு வகையான கால்களைக் கொண்டு அமைந்தள்ள ஒரு வகையான பூச்சியியனமாகும். இவற்றுக்கு முன் இரண்டு, பின் இரண்டு என்று நான்கு இறக்கைகள் உண்டு. இரண்டு உணர்விழைகள் முன்தலைப்பகுதியில் உண்டு. இதன் முன் இறக்கைப் பகுதி மிகவும் கெட்டியானது. மென்மையான படலத்தாலான பின் இறக்கைகள் பறக்காமல் இருக்கும்போது உறைபோல் மூடிக்காப்பதற்கும் பறக்கவும் பயன்படுகின்றன.

இதன் முன் இறக்கைக்குக் காப்புச் சிறகு (Elytra) அல்லது வன்சிறகு என்று பெயர். வளைந்த குமிழ்போலவே இருப்பதால் இதற்கு வண்டு என்று பெயர் எனலாம் (வண்டு – வளைந்தது). ஏறத்தாழ 3,50,000 வண்டினங்கள் உலகில் உள்ளன என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

உயிரியல் அறிஞர்கள், பூச்சி இனங்களிலேயே வண்டுகள்தான் நாற்பது விழுக்காடு இருக்கின்றன என்பதைக் கணித்துள்ளனர். வண்டினை விலங்கு நூல் (Bomnus Oreintalis) எனக் குறிப்பிடுகின்றது *(பி.எல்.சாமி, சங்க நூல்களில் சில உயிரினங்கள், ப.16).*

உலகில் எல்லா இயற்கைச் சூழ்நிலைகளும் இதற்கு வாழிடங்களாக இருக்கின்றன. பனி நிறைந்த வடமுனைப் பகுதி, கடல்களைத் தவிர மற்ற எல்லாவிடத்தும் வண்டுகள் வாழ்கின்றன. இவை மரஞ்செடி, கொடிகளின் பகுதிகளையும், காளான்களின் உறுப்புகளையும் உணவாக உண்ணுகின்றன.

"செவ்வழிப் பண்ணின் சிறைவண்டு அரற்றும்"

- (காடுகாண் காதை 88)

சிறகுகளை உடைய வண்டுகள் செவ்வழியாழ்ப் பண்ணினைப் பாடுகின்றன. இவற்றுள் இசையைக் குறிப்பதற்கு வண்டு என்ற சொல் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது *(உ.வே.சா. பதிப்பு, ப.303).*

மேற்கோள் நூல்கள்

1. உ.வே. சாமிநாதையர், *சிலப்பதிகார மூலமும் அடியார்க்குநல்லார் உரையும்,* பன்னிரெண்டாம் பதிப்பு, டாக்டர் உ.வே.சாமிநாதையர் நூல் நிலையம், சென்னை, 2013.

2. *அறிவியல் களஞ்சியம், தொகுதி 13,* முதற்பதிப்பு, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்.

3. பி.எல்.சாமி, *சங்க நூல்களில் சில உயிரினங்கள்,* கழக வெளியீடு.

4. பெ. தூரன் (ப.ஆ), *கலைக்களஞ்சியம், தொகுதி 7,* தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம், சென்னை.

தமிழரும் இயற்கையும்

முனைவர் த. தெய்வீகன், இணைப் பேராசிரியர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்-10

உலகம் முழுவதும் தனக்கே சொந்தம் என்ற சுயநலத்தின்பால் எழுந்த பேராசையின் விளைவே இன்று மாந்தர்கள் எதிர்கொண்டிருக்கும் பல்வேறு சூழல்சார்ந்த சிக்கல்களுக்கும் காரணமாக அமைந்துள்ளது. தேவைக்கு இயற்கையைப் பயன்படுத்தாமல் பேராசைக்கு இயற்கையைச் சுரண்டத் தொடங்கிய பின்னரே மனிதன் உணவைக் கொஞ்சமாகவும் மருந்து மாத்திரைகளை மிகுதியாகவும் பயன்படுத்த வேண்டிய தேவைக்கு ஆளாக்கப்பட்டான்.

மனித இனம் இயற்கையுடன் இயைந்திருந்தவரை மனித வாழ்வியலில் சிக்கல் ஏதுமின்றி இருந்தது. கடந்த நூறு ஆண்டுகளில் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பங்களில் உலக அளவில் ஏற்பட்ட மாற்றங்களும் ஏற்றங்களும் சுற்றுச்சூழலில் பெரும் விளைவுகளை ஏற்படுத்தியுள்ளன.

எரிமலைக் குமறல், ஆழிப்பேரலை, புவியதிர்ச்சி போன்று அவ்வப்போது இயற்கையினால் ஏற்படும் நிகழ்வுகள் பேரழிவுகளை ஏற்படுத்தியிருந்தாலும் அவை இயற்கையில் மீள முடியாத மாற்றங்களை உருவாக்குவது இல்லை. ஆனால் தம்மைப் போலவே உலகில் உள்ள அனைத்து உயிர்களுக்கும் இப்பூவுலகில் வாழத் தகுதியுண்டு என்பதை மறந்து மாந்த இனம் மேற்கொண்டுவரும் செயற்பாடுகளால் பல உயிரினங்கள் அழிந்து வருவது மட்டுமன்றி இயற்கைச் சமநிலையிலும் பெரும் மாற்றங்கள் ஏற்பட்டுள்ளன.

இயற்கையின் கட்டமைப்பில் மலை, வனம், மரம், நீர், மணல் போன்ற உயிரற்ற கூறுகளாக விளங்கும் இவ்வளங்களின் சுரண்டலால் ஏற்பட்ட, ஏற்பட்டுக் கொண்டிருக்கும் கொடுமையான விளைவுகளை மனித இனம் சந்தித்து வருகிறது. ஆற்றல்களை வழங்கும் புதுப்பிக்க இயலா இயற்கை வளங்களான புவிக்கு அடியிலிருக்கும் நிலக்கரி, நில எண்ணெய்

போன்றவை வெகு விரைவில் தீர்ந்துவிடக்கூட நிலையில் இருப்பதை அறிவியல் அறிஞர்கள் விளக்குகின்றனர்.

ஆலைக் கழிவுகள் மற்றும் வேதி நச்சுப் பொருள்களால் ஆறுகள், ஏரிகள், குளங்கள் போன்ற நீரநிலைகள் பாதிக்கப்பட்டு நீர் மாசடைவதோடு நீரில் வாழ்ந்துவரும் சிற்றுயிரி முதற்கொண்டு பல நீர்வாழ் உயிரினங்கள் அழிகின்றன. மேலும் இவ்வகை நீர்நிலைகளால் பயன்பெறும் விளைநிலங்களும் குடிநீரும் நச்சாகின்றன. இதுவரை நீர்வாழ் உயிரினங்களை உணவாகக் கொண்டு வாழும் புள்ளினங்கள் பெருமளவில் அருகி வருவதற்கு நீர் மாசுபாடு முதன்மையான காரணமாக அமைகிறது.

பூச்சிகளைக் கொல்ல, பயிர்களின் ஊடே விளையும் களைகளை நீக்கப் பயன்படுத்தப்படும் வேதிப் பூச்சிகொல்லி மருந்துகள், அதிலும் குறிப்பாக DDT, எண்டோசல்.்.பான் போன்றவை புறச்சூழலில் ஏற்படுத்திய கேடுகள் மிகுதி. இந்தியாவில் காணப்படும் குயிலைப்போல அமெரிக்க நாட்டில் அந்நாட்டின் இளவேனில் காலத்தின் வருகையை முன்னறிவிக்கும் முகமாகப் பாடும் பறவைகளில் ஒன்றான ராபின் பறவை பாடுவதை நிறுத்திவிட்டமைக்கு முதன்மையான காரணமாக அமைந்தது அந்நாட்டு வேளாண்மையில் பயன்படுத்தப்பட்ட DDT பூச்சிகொல்லி மருந்தாலேயே என்பதை ஆய்வுகள் மெய்ப்பித்துள்ளன. இப்பறவைகளின் முட்டை ஓடுகள் DDT பூச்சிகொல்லி மருந்தால் வலுவிழந்து உடைந்துபோனதால் அப்பறவையினமே அழிந்தொழியும் நிலை ஏற்பட்டது. இவ்வுண்மையை உணர்ந்த பின்னர் அமெரிக்க அரசு, நாடு முழுவதும் பூச்சிகொல்லி மருந்தை முற்றிலுமாகத் தடைசெய்து 1971-ஆம் ஆண்டில் சட்டம் இயற்றியது.

DDT போலவே எண்டோசல்.்.பான் என்ற பூச்சிகொல்லிமருந்தும் சுற்றுச்சூழலை மாசுபடுத்துவது மட்டுமன்றி, காற்று, நீர் மூலம் பரவிச் சுற்றுப்புற மக்களின் உடலிலும் தாவரங்களிலும் சென்றடைகிறது. பூச்சிகளைக் கொல்வதற்காகத் தெளிக்கப்படும் இந்த வகை நச்சுகள் நிலத்தில் ஊடுருவி மண்புழு போன்ற நன்மை பயக்கும் உயிர்கள் முதல் பிற நுண்ணுயிர்களையும் அழித்தன. இளநீர், தாய்ப்பால் போன்றவற்றிலும் பூச்சிகொல்லி மருந்துகளின் எச்சங்கள் இருப்பது அறிவியல்

ஆய்வுகள்வழிக் கண்டறியப்பட்டுள்ளமை சுற்றுச்சூழல் கேட்டினை உணர்த்துவதாக உள்ளது.

உயிர்ப் பன்மயத்தில் (biodiversity) உயிருள்ளவற்றிற்கும் உயிரற்ற இயற்பிய கூறுகளுக்கும் இடையிலான சார்புத்தன்மை மிக இன்றியமையாதது. காட்டாக, தவளையின் குஞ்சுகளான தலைப்பிரட்டைகள், நிலையாகத் தேங்கியிருக்கும் நீர்நிலைகளில் வளர்வன. இவை கொசுக்களை இரையாகக் கொள்வதால் கொசு பரவுதல் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. பூச்சிகொல்லி மருந்துகளால் தலைப்பிரட்டைகள் அழித்தொழிக்கப்படுவதால் கொசுக்களின் எண்ணிக்கை மிகுதியான அளவில் பெருகி மலேரியா எனும் நோய்ப் பரவுதலுக்குக் காரணமாகிறது.

இதே போல் பருத்திச் செடியைப் பாதுகாக்கத் தெளிக்கப்படும் நச்சு மருந்து அந்தப் பகுதியில் உள்ள அனைத்துப் புழுக்களையும் வண்டுகளையும் கொல்கிறது. தேனீ, வண்ணத்துப்பூச்சி போன்ற சிற்றுயிர்கள் இதனால் தாக்கப்பட்டு அழிக்கப்படுவதால் பயிர்களில் மகரந்தச்சேர்க்கை நிகழ்வதில் தடை ஏற்படுகிறது. இதனால் விளைச்சல் மட்டும் பாதிக்கப்படுவதில்லை; பயிரினங்களின் வகைகளே முற்றிலும் மறைந்தொழிதலுக்கும் அருகிப்போவதற்கும் காரணமாகின்றன.

தொல்தமிழர்களின் வாழ்வினூடே காணப்பட்ட இயற்கைச் சூழலமைவு குறித்த செய்திகள் இப்பின்னணியில் இவ்வாய்வுக் கட்டுரையில் ஆராயப்படுகின்றன. இக்காலத்தில் உலகம் அனுபவித்துவரும் சுற்றுச்சூழல் சீர்கேட்டிற்கு இன்னுமொரு முதன்மையான காரணம் வனப்பரப்புச் சுருங்கியமையாகும். காடுகளின் பரப்பளவு அளவில் குறைந்துவருவதால் ஆண்டுதோறும் மழைபொழிவதில் சீரற்ற போக்குக் காணப்படுகிறது.

குற்றாலத்திலிருந்து உதகமண்டலம் வரை இடைவெளியின்றி நீளும் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலை உட்படத் தமிழகத்தில் பல மலைகள் காணப்படினும் தமிழ் இலக்கியங்களில் கொல்லிமலை பற்றியே சிறப்பாகப் புகழ்ந்துரைக்கப்படுகிறது. கொல்லிமலையில் கிடைக்கும் தேன் குறித்த குறிப்புகள் சுவைபட உள்ளன. புறநானூறு, நற்றிணை, குறுந்தொகை போன்ற சங்க இலக்கியங்களில் கொல்லிமலையின் வன வளங்கள்

சித்திரம்போல் தீட்டப்பட்டுள்ளன. கபிலர் இந்தப் பகுதியில் செழித்திருக்கும் தாவரங்கள், மூலிகைகள், மலையின் எழில்வளம் ஆகியவற்றை எழுத்தோவியமாக வரைந்துள்ளார்.

"கன்று கால்யாத்த மன்றப் பலவின்
வேர்க்கொண்டு தூங்கும் கொழுஞ்சுளைப் பெரும் பழம்"
- (நற். 213:2-3)

"முதிர் இணர் ஊழ்கொண்ட முழவுத்தாள் எரிவேங்கை"
- (கலி. 44:4)

"முடவு முதிர் புன்னைத் தடவுநிலை மாச் சினை"
- (அகம். 10:3)

சுற்றுச்சூழலுக்கும் மரங்களுக்கும் நெருங்கிய தொடர்பு உண்டு. பன்னெடுங்காலமாக இயற்கையான படிமலர்ச்சிக்குட்பட்டு இயல்பான வளரியல்பைப் பெற்ற தாவரங்கள், இயல் தாவரங்கள் எனப்படுகின்றன. மா, பலா, வாழை, புன்னை, வஞ்சி, பனை, கடம்பு, மருதம், இலுப்பை என நீளும் இந்த மர இனங்கள் யாவும் தமிழக வளர் சூழலில் எளிதில் வளரும் தன்மை படைத்தன. அண்மையில் சென்னை மாநகரில் வீசிய புயல் காற்றில் அயல்நாட்டு மரங்களான தூங்குமூஞ்சி வாகை, குல்முகர், யூகலிப்டஸ் போன்றவை வேரோடு கீழே சாய்க்கப்பட்டதையும் மேற்குறித்த இம்மண்ணிற்கே உரிய மரங்கள் இப்புயலால் பாதிக்கப்படாததையும் தாவரவியல் அறிஞர்களும் சுற்றுச்சூழல் ஆர்வலர்களும் சுட்டுகின்றனர்.

ஒவ்வொரு மரமும் ஒரு சில விலங்கு மற்றும் பறவைகளுக்கு வாழிடமாக அமைகின்றது. பூக்களைத் தேடித் தேனீக்களும், தேன்சிட்டுகளும் வருகின்றன. குரங்கு, மரநாய், ஓணான், அணில், பல்லி போன்ற சிறு உயிரினங்களுக்கு மரங்களே வசிப்பிடமாகின்றன. பெரிய மரங்களில் பழந்தின்னி வௌவால்கள் தொங்கிக் கொண்டிருப்பதை இன்றும் காணமுடியும். காகம், குயில் போன்ற பறவையினங்களும் மரங்களிலேயே கூடமைத்து வாழும் இயல்புடையன.

"கோங்கும் கொய்குழை உற்றன; குயிலும்
தேம்பாய் மாஅத்து ஓங்கு சினை விளிக்கும்"
- (அகம். 341:2-3)

"பராரைப் பெண்ணைச் சேக்கும் கூர்வாய்
ஒருதனி அன்றில் உயவுக்குரல் கடைஇய"
- (அகம். 305)

"வருந்தினை -- வாழி, என் நெஞ்சே! -பருந்திருந்து
உயாவிளி பயிற்றும், யா உயர் நனந்தலை"
- (அகம். 19)

இயற்கையில் ஐம்பெரும் பூதங்களுள் ஒன்றாக விளக்கப்பட்ட நீர் என்பது உயிரினங்களின் வாழ்விற்கு முதன்மையான இயற்பிய கூறாகும். உயிரினங்களின் இயங்கியலில் நீரின் பங்கு மிகவும் இன்றியமையாததாகும். மாந்தர்கள் தங்களுக்கான குடிநீரை ஆறு, ஏரி, குளம் போன்றவற்றிலிருந்து பெறுகின்றனர். மழையே உலகின் அச்சாணி எனப் பண்டைத் தமிழர் உணர்ந்திருந்தமையைப் பின்வரும் பாடல்வரிகள் மூலம் அறியலாம்.

"உலகிற்கு ஆணியாகப் பலர் தொழப்
பலவயின் நிலைஇய குன்றின் கோடுதோறும்
இரவுப் பெயல் பொழிந்த உதவியோயே"
- (நற். 139)

ஆற்றின் மணற்பரப்பு என்பது பல்லாயிரம் ஆண்டுகளாக நீரின் பாய்வால் அடித்துக் கொண்டுவரப்பட்ட பெரு, குறு மண்துகள்களால் பரந்து காணப்படும் மணற்படுக்கை ஆகும். இதனால் ஆற்றில் நீரோட்டம் இல்லாத நாள்களில்கூடப் பெருமணற்பரப்புக்கடியில் நீரோட்டம் என்பது இருக்கும். இது ஊற்றுக்களாக ஆங்காங்கே தென்படும். இதனையே ஔவையார் பின்வருமாறு குறிப்பிடுகிறார்.

"ஆற்றுப்பெருக்கு அடிசுடும் அந்நாளும்
அவ்ஆறு ஊற்றுப் பெருக்கால் உலகு ஊட்டும்"

இக்காலத்தில் மணற்பரப்புப் பெருமளவில் சுரண்டப்படுவதால் மணற்பரப்புகளில் நீர் உறிஞ்சப்படாமல் நீர்த்தேக்கி வைத்தல் இயலாது போவதால் ஊற்றுநீரைப் பெறமுடியாத நிலை ஏற்படுகிறது. இதன் பிறிதொரு விளைவாகச் சுற்றுப்புற நிலப்பகுதிகளில் நிலத்தடி நீர்மட்டமும் (water level) வெகுவாகக் குறைகிறது. இதனால் குடிநீர் மற்றும் வேளாண்மைப் பணிகளுக்கான நீரைப்பெறுவதில் சிக்கல் ஏற்படுகிறது. இதன் காரணமாகவே உயிர்ச்சூழலில் நதிகளின் பங்கு முதன்மையானதாகக் குறிப்பிடப்படுகிறது. 'நீரின்றி அமையாது உலகு' என வள்ளுவர் குறிப்பிடுவதும் இதன் பொருட்டேயாகும்.

தாழை, நாணல் போன்ற தாவரங்களுக்கும், மீன், ஆமை, தவளை, நண்டு, பாம்பு போன்ற உயிரினங்களுக்கும் வாழிடமாக நதியோட்டம் அமைந்துள்ளது. ஆற்றில் பல்லாயிரமாண்டுகளாகச் செறிவுற்றிருக்கும் மணல் கொள்ளையடிக்கப்படுவதால் ஆற்றில் வெள்ளப்பெருக்கெடுக்கும் போது புவியினுள் உறிஞ்சப்படாமல் அனைத்து நீரும் வீணே அடித்துச் செல்லப்படும் நிலையும் ஏற்படுகிறது. மேலும் ஆற்றின் நீரோட்டப் பாய்வும் வேகமாக இருக்கும். இதனால் கரையோரங்களில் ஓங்கி நிற்கும் மரங்களும் புதர்ச்செடிகளும் பெருவிசையோடு வரும் நீரால் கீழே சரிந்து விழக்கூடிய நிலையும் ஏற்படுகிறது.

ஆற்றில் காணப்படும் நுண்மணல் துகள் பரப்புச் சிறந்த வடிகட்டி போல் செயல்படுகிறது. மணற்பரப்புச் சீராக இருந்தால் மழைநாள்களைத் தவிர்த்துப் பிற நாள்களில் ஆற்றில் பாயும் நீர் தெளிவாக இருக்கும். மணற்பரப்புக் குறைவதால் நதிநீர் கலங்கிய தன்மையுடனேயே பாயும்.

உலகின் பல்வேறு நாடுகளைச் சார்ந்த சூழலியல் அறிவியலார் பருவநிலை மாற்றம் அல்லது காலநிலை மாற்றம் குறித்துப் பெரிதும் கவலை தெரிவித்து வருகின்றனர். தமிழ்நாட்டில் ஈராயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பிருந்தே இயற்கைக்கும் உயிர்களுக்கும் உள்ள உறவு, திணைக்கோட்பாடாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. ஐந்திணைக் கோட்பாட்டின் கூறுகளாக அமைந்திருக்கும் முதற்பொருள், கருப்பொருள், உரிப்பொருள் ஆகியவற்றுள் முதற்பொருளாக நிலத்தையும் பொழுதையும் தொல்காப்பியம் பதிவு செய்துள்ளது. மேலும், பொழுது எனப்படுவது பெரும்பொழுது, சிறுபொழுது என வகைப்படுத்தப்படுகிறது. புவியின் சுழற்சியை அடிப்படையாகக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட காலநிலை பற்றிய இச்சிந்தனை மரபில் குறிப்பிட்டுள்ளவாறு இளவேனில், முதுவேனில், கார், முன்பனி, கூதிர், பின்பனி எனப் பருவகாலங்கள் மாறிமாறி அமைந்து வந்ததைக் காணமுடிகிறது. ஆயின் இப்போது இத்தகைய காலச் சூழல் மாறுதலில் நிரம்ப மாற்றம் ஏற்பட்டு முறையான பருவ மழை பெற முடியாத நிலையே காணப்படுகிறது.

தொழிலகங்களிலிருந்து வெளியேறும் நச்சு வளிமங்கள், வாகனங்களிலிருந்து வெளியேறும் கார்பன் மோனாக்சைடு உள்ளிட்ட வளிமங்கள், ஆடு மாடுகளின் கழிவுகளிலிருந்து வெளிப்படும் மெத்தேன்

போன்ற வளிமங்கள், ஆலைகள் - வீடுகள் போன்ற இடங்களில் பயன்படுத்தப்படும் குளிரூட்டிகள் மற்றும் குளிர்பதனக் கருவிகளிலிருந்து வெளியேறும் வளிமங்கள் எனப் பலவிதமான வளிமங்கள் வளிமண்டலத்தின் மேலடுக்குகளில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தியுள்ளன. மேலும் கார்பன் டைஆக்சைடு வளிமத்தின் செறிவு மிகுந்து வருவதால் புவியின் வெப்பநிலை உயர்ந்து வருவதாக ஆய்வாளர்கள் தெரிவிக்கின்றனர்.

காலநிலை மாற்றத்தால் வேளாண்மை, நீர் மேலாண்மை, வன வளம் போன்றவற்றில் பாதிப்பு ஏற்படுகின்றது. குறிப்பாக மழைபொழிவை நம்பி வேளாண்மையை மேற்கொண்டு வரும் உழவர்களின் உணவு உற்பத்தி வெகுவாகத் தேக்கமடைகிறது.

புவி வெப்பமடைவதாலும் அதன் விளைவாக ஏற்படும் பருவகால மாற்றங்களாலும் உழவுத் தொழில் மட்டுமன்றி ஏனைய தொழில்களும் பாதிக்கப்படும் என்பதை முன்னோர்கள் உணர்ந்திருந்தமையைப் பின்வரும் பாடல்வழி அறிய முடிகிறது.

"உலகுதொழில் உலந்து நாஞ்சில் துஞ்சி
மழைகால் நீங்கியமாக விசும்பில்" - (அகம். 141:5-6)

வெப்பநிலை மிகுந்து கதிரவன் ஒளியால் காடுகளின் அழகும் பொழிவிழந்து இலைகளின் ஈரத்தன்மை உலர்ந்து காணப்படும் நிலை பற்றிய செய்தியும் உள்ளது.

"கைம்மிக
காடுகவின் ஒழியக் கடுங்கதிர் தெறுதலின்
நீடுசினை வறியவாக ஒல்லென
வாடுபல் அகலிலை கோடைக்கு ஒய்யும்
தேக்கு அமல் அடுக்கத்து ஆங்கண் மேக்கெழுபு"

- (அகம். 143:1-5)

தமிழ் இலக்கியங்களில் ஆங்காங்கே உயிர்ச்சூழல் பற்றிய பதிவுகளைக் காண முடிகிறது. இக்காலத்தில் இயற்கை ஒரு வளம் எனக் குறிப்பிடப்படுகிறது. இயற்கையின் அத்துணைக் கூறுகளும் மனித மற்றும் பிற உயிரினங்களின் வாழ்வியலில் முதன்மையான இடத்தைப்

பெற்றுள்ளன. இயற்கைச் சமநிலையில் பிறழ்வு ஏற்பட்டால் அதன் விளைவுகள் சங்கிலித் தொடர்போல் அனைத்து நிலைகளிலும் பெரிய மாற்றங்களை ஏற்படுத்துகின்றன.

துணை நூல்கள்

சு. தியடோர் பாஸ்கரன், ***சோலை எனும் வாழிடம்,*** உயிர்மைப் பதிப்பகம், சென்னை, 2014.

பாமயன், ***விசும்பின் ஒளி,*** தமிழினி, சென்னை, 2014.

எட்டுத்தொகையில் நீர் மேலாண்மைச் செய்திகள்

சி. நந்தினி, ஆய்வியல் நிறைஞர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் - 613 010

பண்டைத் தமிழர் தொன்மையையும் பெருமையையும் அறிந்துகொள்ளச் சங்க இலக்கியங்கள் பெரிதும் உதவுகின்றன. "பாட்டும் தொகையும்" எனக் குறிப்பிடப்படும் சங்க இலக்கியங்கள் பண்டைத் தமிழரின் வாழ்வியல் முறைகளை விளக்கப்படமாகப் படம்பிடித்துக் காட்டும் காலக்கண்ணாடியாகத் திகழ்கின்றன. இவற்றில் எட்டுத்தொகை நூல்களாகக் குறிப்பிடப்படும் நூல்களைப் பற்றிப் பின்வரும் நூற்பா விளக்குகிறது.

"நற்றிணை நல்ல குறுந்தொகை ஐங்குறுநூறு
ஒத்து பதிற்றுப்பத்து ஓங்கு பரிபாடல்
கற்றறிந்தார் ஏத்தும் கலியொடு அகம்புறமென்று
இத்திறத்த எட்டுத்தொகை"

பழம் தமிழகத்தில் காணப்பட்ட நீர் ஆதாரங்களையும் நீர்வளம் குறித்த சங்க இலக்கிய எட்டுத்தொகை நூல்களில் காணப்படும் செய்தியையும் இக்கட்டுரை விளக்குகிறது.

நீர்நிலைகள்

நீர் எல்லாவற்றிற்கும் பயன்படுகிறது. வேளாண்மைக்கு மட்டுமன்றி மனிதனின் அன்றாடத் தேவைக்கும் நீர்நிலைகள் பயன்படுகின்றன. அதனால்தான் பண்டைய காலத்தில் தமிழர்கள் நீர்நிலைகளை ஆங்காங்கே அமைத்திருந்தனர்.

"இலங்குநீர் பரப்பில் காணலம் பெருந்துளை"
- (அகநானூறு 156:6)

"நெடுநீர்ப் பொய்கைத் துணையொடு புணரும்"
- (அகநானூறு 246)

சங்க காலத்தில் வாழ்ந்த மக்கள் குடிப்பதற்காகச் சிறு குளம் போன்ற கிணற்றைத் தோண்டினார்கள். ஊருக்குப் பொதுவான இடத்தில் அக்குளத்தை வெட்டினார்கள் என்பதை,

"ஊர்வன் கேணி உண்துறைத் தொக்க
... ...
தோடுவுழித் தொடுவுழி நீங்கி" - (குறுந்தொகை 399).

என்ற பாடலடிகளால் அறியலாம்.

குளம்

குடிநீருக்காக அமைக்கப்படுவது குளம். இது தடாகம், பொய்கை என்னும் சொற்களால் அழைக்கப்படுகிறது. குளங்கள் குடிநீருக்காக மட்டுமல்லாமல் மகளிர் நீராடுவதற்கும் பயன்பட்டன.

"செவியின் கேட்பினும் சொல் இறந்து வெகுள்வேள்
... ...
... ...
தெஇத் தன் கயம் போல
பலர் படிந்து உண்ணும் நின் பரத்தை மார்பே"
- (ஐங்குறுநூறு 182)

ஐந்து வகையான கோலம் செய்யத்தக்க கூந்தலை உடைய இளமகளிர் தைத்திங்களில் தவத்துக்குரிய நீராடுவதற்கு இடமான குளிர்ந்த குளம் என ஐங்குறுநூறு குறிப்பிடுகிறது.

"ஏரிதிரைத் திவலை தூவும் சிறுகோட்டுப்
பெருங்குளம் காவலன் போல"
- (அகநானூறு 252:13)

என்ற பாடல் வரிகள் வலிமையற்ற கரையை உடைய பெருங்குளம் பற்றிக் குறிப்பிடுகிறது.

புறநானூற்றுப் பாடல் தெளிந்த நீர் நிரம்பிய குளம் எனக் குறிப்பிடுகிறது.

தெண்ணீர்ச் சிறுகுளம் கீழ்வது மாதோ"- (புறநானூறு 118:3)

மற்றொரு புறநானூற்றுப் பாடல் நீரற்ற குளத்திலே அகன்ற விளைநிலத்தில் பொழிந்து பயன்படக்கூடிய மழை பயன்படாத களர்நிலத்தில் பெய்யும் மரபினையுடையது எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

"அறுகுளத்து உகுத்தும் அகல்வயல் பொழிந்தும்"

- (புறநானூறு 142)

ஏரிகள்

குளங்கள் எல்லாம் நிரம்பி வழிந்து செல்வது என்பது போன்ற குறிப்புகள் இலக்கியங்களில் காணப்படுகின்றன. முல்லை நிலத்தின் முக்கிய நிகழ்வான ஏறு தழுவலை விளக்கும்பொழுது ஏறு, தத்தம் இடையை ஆயர் மணிகளையுடைய மலையினிடத்தினின்று வீழ்கின்ற அருவிகள் போல அழகிய வெள்ளைக் கால்களை உடையது எனக் கலித்தொகை குறிப்பிடுகிறது.

"அவர் பிடை கொள்
மணிவரை மருகின் அருவிபோல"

- (முல்லைக்கலி. 3:10-11

அருவிகளும், ஏரிகளும் வேளாண்மைக்குப் பயன்படும் நீர்நிலையாக இருந்துள்ளன. பண்டைக்காலத்தில் குளங்கள், ஏரிகள் போன்ற நீர்த்தேக்கங்களை ஏற்படுத்துவதற்காகத் தனிமனிதனின் சொந்த நிலங்கள் ஆக்கிரமிக்கப்பட்டால் அதற்கு ஈடாக வேறு நிலங்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

ஆறு

இயற்கையாகச் செல்லும் நன்னீரைக் கொண்ட ஒரு பெரிய நீரோட்டம். இது பெருகி ஓடும் நதியினைக் குறிக்கிறது. சங்க இலக்கியத்திலும் ஆறு காணப்பட்டமையைப் பாடல்கள் மூலம் அறிய முடிகிறது.

"எறும்பி அளையின் குறும்பல் சுனைய
உலைக்கல் அன்ன பாறை ஏறி
கவலைத்து என்ப அவர்தேர் சென்ற ஆறே
அது மற்று அகலம் கொள்ளாது
நொதுமல கழறும் இவ்அழுங்கல் ஊரே"

- குறுந்தொகை 12)

ஊற்று நீர்

போதுமான ஆழத்திற்கு நிலத்தைத் தோண்டி ஆழப்படுத்திய பின்பு அதன் அடியில் குறுகிய துளையொன்று அதிக ஆழத்திற்குத் தோண்டப்படும். இத்துளையின் வழியாகப் பூமியின் ஆழத்திலிருந்து ஊற்றுநீர் பெருக்கெடுத்து மேலேவந்து கிணற்றை நிரப்பும். இந்த ஊற்றுக் குழாயைப் பந்தல் என்று நற்றிணை குறிப்பிடுகிறது.

"கணிச்சியிற் குழித்த கூவல் நண்ணி
ஆள்வழிப் படுநர் தோண்டிய பந்தல்"
- (நற்றிணை 240)

கிணறு

ஆழமானதும் அகலம் குறைந்ததுமானதைக் கிணறு என்று குறிப்பிடுவர். இது கூவல், கேணி என வேறு பெயர்களிலும் அழைக்கப்படுகிறது. ஆழமான கிணறுகள் மண் சாந்து விழாமல் இருக்கும்பொருட்டு உறைவைத்து அமைக்கப்படுகின்றன. இவற்றை உறை கிணறு என்பர். உறை கிணறு குடிநீருக்காகவே பயன்பட்டது.

கூவல்

ஒழுங்கற்ற வடிவமைப்பு உடையதும், ஆழம் குறைந்து காணப்படுவதுமான கிணறு, கூவல் என அழைக்கப்படுகிறது.

"அரிது உண் கூவல் அம்குடிச் சீறூர்"- (புறநானூறு 360)

கேணி

ஊருக்குப் பொதுவானதும் அகலமானதும் ஆற்றுப்படுகையில் தோண்டப்படுவதுமான கிணற்றினைக் கேணி எனக் குறிப்பிடுவர்.

"வேட்டச்சீறூர் அகண்கண் கேணி" - (நற்றிணை 399)
"ஊர்உண் கேணி ஊண்துறைத் தொக்கு"
- (குறுந்தொகை 399)

கடல்

கடலும் கடல் சார்ந்த இடம் நெய்தல் நிலமாகும். கடலின் ஓரப்பகுதியில் புன்னை மர மலர்கள் உதிரும்படி பூத்திருந்தது. அம்மரம் உயர்ந்த கரையில் அமைந்துள்ளது. அங்கே அம்மரத்தின் நிழல் காணப்படுகின்றது. நீண்ட கால்களைக் கொண்ட நாரை தன் இனத்தோடு

சேர்ந்து ஓசையை முழங்கிக் கொண்டு கடலில் இரையைத் தேடி மென்மையான சிறிய கண்களைக் கொண்ட மீன்களைப் பிடித்துக் கொண்டு உயர்ந்த கிளையில் இருக்கின்ற கூட்டிலிருந்து தன்னுடைய தாயைக் கூவியழைக்கும். பின் நாரை தன்னுடைய பிள்ளையின் வாயில் இரையைக் கொடுக்கும் என்ற செய்தியை,

"புன்னை பூத்த இன் நிழல் உயர் கரைப்
பாடு இமிழ் பனிக் கடல் துழை இபெடையோடு
உடங்கு இரை தேடும் தடந்தாள் நாரை
ஐய சிறு கண் செங் கடைச் சிறு மீன்
மேக்கு உயர் சினையின் மீமிசை குடம்பை"

என்ற அடிகள் மூலம் அறியலாம்.

"சிறை அருங் களிற்றின் பரதவர் ஒய்யும்
சிறுவீ ஞாழற் பெருங் கடற் சேர்ப்பனை"

இடிபோல் ஓசை எழுகின்ற கடல் அலை மீது பரதவர் தாம் பின்னிய பெரிய வலையை எடுத்துக் கொண்டு மீன்பிடிக்க எண்ணிப் படகில் ஏற்றிக் கொண்டு செல்வர்.

"குணகடல் முகந்து, குடக்கு ஏற்பு இருளி"

கிழக்குக் கடலிலே சென்றிறங்கி நீரை முகந்தெழுந்து மேற்கில் தோன்றி இருளைப் பரப்பியது என்றும் கூறப்பட்டுள்ளது.

பதினெண்கீழ்க்கணக்கு நூல்களில் நீர்நிலைகள்

***வீ. நித்தியா,** ஆய்வியல் நிறைஞர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும்*
தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் - 10

உலக உயிர்கள் அனைத்திற்கும் ஆதாரமாக விளங்குவது நீர். இயற்கை வளங்களான நீர், நிலம், காற்று ஆகியவை மாசுபட்டு வருகின்றன. இக்காலக்கட்டத்தில் நீரின் பங்கு மிக முக்கியமானதாகும். இயற்கையோடு இணைந்து வாழ்ந்த பண்டைத் தமிழர் இயற்கையைப் போற்றிப் பாதுகாத்தனர். தமிழர்கள் முதற்காப்பியமான சிலப்பதிகாரத் தொடர் *"மாமழை போற்றுதும் மாமழை போற்றுதும்"* என அரசனுடைய பண்பை இயற்கையுடன் தொடர்புபடுத்திக் காட்டுவதாக அமைந்துள்ளது.

சங்கம் மருவிய காலத்தில் தோன்றியவை பதினெண்கீழ்க்கணக்கு நூல்கள். இவற்றில் அறநூல்கள் 11. அறநூல்கள் அறங்களை வலியுறுத்துவதையே தம் நோக்கமாக கொண்டவை. எனினும் இவ்வற நூல்களில் இயற்கை சார்ந்த விழிப்புணர்வு, சுற்றுப்புறச்சூழல் பற்றிய சிந்தனைகள் போன்றவையும் இடம் பெற்றுள்ளன. பதினெண்கீழ்க்கணக்கு நூல்களில் அமையும் நீர்நிலைகளைப் பற்றிய செய்திகளைக் கொண்டுள்ளது இக்கட்டுரை.

மழையின் சிறப்பு

உலகம் இடையறாது நிலைபெற்று விளங்குவதற்கு மழை இன்றியமையாதது என்பதை உணர்ந்த வள்ளுவர். மழையை "அமிழ்தம்" என்று குறிப்பிடுகின்றார். எனவே உலகப் பொதுமறையாகச் சிறந்து விளங்குகிறது திருக்குறள்.

"நீரின்றி அமையாது உலகெனின் யார்யார்க்கும்
வானின்று அமையாது ஒழுக்கு" - (குறள். 20)

என்ற பாடல் வான்நீர் இல்லாமல் உலகம் இயங்காது என்பதை விளக்குகிறது.

"வானத்துளி நோக்கி வாழும் உலகு"- (நான்மணி. 26)

"மாரி வளம் பொய்ப்பின் ஊர்க்கு இன்னா" - (இ.நா. 20)

இப்பாடல்கள் உலக உயிர்கள் அனைத்தும் வான் மழையை நம்பியே வாழ்கின்றன என்ற கருத்தினை வலியுறுத்துகின்றன.

குளம், ஏரி போன்ற நீர்த்துறைகள்

பதினெண்கீழ்க்கணக்கு நூல்களில் குளம், ஏரி போன்ற நீர்த்துறைகள் பற்றிய செய்திகள் மிகுதியாக இடம் பெற்றுள்ளன.

"அளவளாவு இல்லாதான் வாழ்க்கை குளவளாக்
கோடின்றி நீர்நிறைந் தற்று" - (குறள். 523)

ஒருவன் பிறரோடு கலந்து பழகவில்லை என்றால் அவனுடைய வாழ்க்கை பெருக்காது. அதுபோலக் குளத்திற்குக் கரை இல்லையென்றால் நீர் நிரம்பாது என்ற செய்தியை இக்குறள் வலியுறுத்துகிறது. மேலும் மூன்று பாடல்களிலும் இச்செய்தி இடம் பெற்றுள்ளது (215, 396). இதேபோன்றே செய்தி நாலடியார் பாடல்களிலும் இடம் பெற்றுள்ளது.

"உறைப்பருங் காலத்தும் ஊற்றுநீர்க் கேணி
இறைத்துணினும் ஊராற்றும் என்பர்" - (குறள். 84)

மழை பெய்யாத காலம் இருந்தாலும் மழைபெய்த காலத்தில் குளத்தில் சேமித்து வைத்திருந்தால், தக்க நேரத்தில் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம் (27, 194, 275).

மழைநீரின் சேமிப்பை நாலடியார் வலியுறுத்துகிறது. பிற பாடல்களிலும் குளம், ஏரி பற்றிய செய்திகள் இடம்பெற்றுள்ளன. நான்மணிக்கடிகை (9,70,80,99) போன்ற பாடல்களிலும் இடம் பெற்றுள்ளன.

நிலவளங்களைப் பாதுகாப்பதில் நீர் நிலைகள் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன. குளம் முதலியவற்றை உருவாக்குவதும் அவை தூர்ந்து போகாமல் பாதுகாப்பதும் சமுதாயக் கடமையாகும். மக்களுக்குப் பயன்படும் நீர்நிலைகளை அமைத்தவர்கள் சாகாத உடம்பைப் பெறுவர் என்பதைத் திரிகடுகம் வலியுறுத்துகிறது.

"உண்ணுநீர்க் கூவல் குறையின்றித் தொட்டானும்
சாவா உடம்பெய்தினர்" - (திரிகடுகம் 16)

குளம், கிணறு ஆகியவற்றை அமைக்கும் அறச்செயல் புரிந்தவனுக்குக் கிடைக்கும் நன்மையைச் சிறுபஞ்சமூலம்,

"குளம் தொட்டுக் காவு பதித்து வழிசீத்து
உளம்தொட்டு உழுவயல் ஆக்கி – வளம்தொட்டுப்
பாகுபடும் - கிணற்றோடு என்று இவை பாற்படுத்தான்
ஏகும் சுவர்க்கம் இனிது" - (சிறுபஞ்சமூலம் 64)

என்ற பாடல் மூலம் உணர்த்துகின்றது.

நீர் வழிந்து வீணாவதைத் தடுக்க, குளங்கள் அல்லது ஏரிகள் அகலமாக இருத்தல் வேண்டும் என்ற கருத்து நான்மணிக்கடிகையிலும் சுட்டப்படுகிறது (99,70).

நீர்வளங்கள், குளம், கிணறு, தண்ணீர்ப் பந்தல்கள் ஆகியவற்றை அமைத்தவர்களுக்கு இம்மையின்பம் கிடைக்கும் என்பதை ஏலாதி வலியுறுத்துகிறது.

"உண்ணீர் வளங்குளங் கூவல் வழிப்புரை
தண்ணீரை யம்பலந்தான் பாற்படுத்தான் - பண்ணீர
பாடலொ டாடல் பயின்றுயர் செல்வனாய்க்
கூடலொடுடலுளான் கூர்ந்து" - (ஏலாதி 51)

என்று கூறுகின்றது.

"நீர் அறம் நன்று" - (சிறுபஞ்சமூலம் 61)

எனச் சிறுபஞ்சமூலமும்,

"காவொடு அறங்குளம் தொட்டல் மிக இனிதே"
- (இனியவை. 23)

என இனியவை நாற்பதும் குளங்கள் அமைத்தலை வலியுறுத்துகின்றன.

வேளாண்மையில் நீர்

நீர்வளம் இன்றி வேளாண்மைத் தொழில் நடைபெறாது. ஓரறிவுடைய புல் முதலான சிறிய தாவரங்கள்கூட நீர் இல்லாமல் முளைக்கா என்பதை வள்ளுவர்,

"விசும்பின் துளிவீழின் அல்லர்மற்(று) ஆங்கே
பசும்புல் தலைகாண்பு அரிது" - (குறள். 16)

என விளக்குகிறார். நாலடியாரும் அதிகப்படியான நீரை மிகுதியாகக் கொண்டுள்ள நீர்நிலையின் அருகிலுள்ள பசுமையான பயிரைப் பற்றிக் குறிப்பிடுகின்றது.

"கோளாற்றக் கொள்ளாக் குளத்தின்கீழ் பைங்கூழ்
கேளீவது உண்டு கிளைகளோ துஞ்சுப"
- (நாலடியார் 191)

நிலம் வளம் பெற நீர் தேவை. நீரால் நலம் பொருந்திய நிலத்தில் நெற்பயிர்கள் செழிக்கும் என்பதை நாலடியார்,

"நில நலத்தால் நந்நிய நெல்லே போல்" - (நாலடி.179)

எனக் கூறுகின்றது.

நீர் இல்லாவிட்டால் உழவுத்தொழில் நடைபெறாது (14); தாவரங்கள் முளைக்கா; பெரிய கடலும் தன் நீர்மை குன்றும்; சிறப்பான பூசனைகள் நடைபெறா (18) ஆகிய கருத்துக்களைத் திருக்குறள் முன்வைக்கின்றது

நான்மணிக்கடிகையில், நீர் பாய்கின்ற மடை இல்லாவிட்டால் நீண்ட நெய்தல் மலர்கள் வாடும் (44). பயிர்கள் விளையா (46). உலக மக்களுக்கு நலம் உண்டாவதில்லை (49). நீர் இல்லாத குளத்தின் கீழ் உள்ள நெல் சாகும் (80). பறவைகள் துன்புறும் (94) போன்ற கருத்துக்களை எடுத்துரைக்கின்றது.

"மாரிவளம் பொய்ப்பின் ஊர்க்கு இன்னா"
- (இன்னா நாற்பது 20)
"எழிலி உறை நீங்கின் ஈண்டையார்க்கு இன்னா"
- (இன்னா நாற்பது 351)

என நீர் இராமையால் வரும் துன்பங்களை இன்னாநாற்பது விளக்குகின்றது.

நெல்லரிகளை அரிந்தவுடன் அதனுள் நீர்புகப் பெய்து அழுக வைத்தல் நிலத்திற்கு வளம் (உரம்) சேர்க்கும் என்ற கருத்து *"அரிந்து அரிகால்", "நீர்ப்படுக்குமாறு" (281)* எனும் பழமொழிப் பாடல் வலியுறுத்துகின்றது. பயிர் வளருவதற்கு நீர் இன்றியமையாதது என்பதையும் உணர்த்துகிறது.

மழையினால் கிழங்குகளை உடைய தாவரங்கள் அனைத்தும் முளைக்கும் என்பதைப் பழமொழிநானூறு,

"தழங்குரல் வானத்துத் தண்பெயல் பெற்றால்
கிழங்குடைய வெல்லாம் முளைக்கும்"
- (பழமொழி நானூறு 97)

எனும் அடிகளில் விளக்குகின்றது. ஒரு ஊர் சிறப்புப் பெறுவதற்கு அங்குக் கிடைக்கும் பண்டங்கள் காரணமாக அமையும். அவை விளைவதற்கு அடிப்படையாக அமைவன விளைநிலங்கள் ஆகும்.

"நீரான் வீறுஎய்தும் விளைநிலம் நீர்வழங்கும்
பண்டத்தால் பாடுஎய்தும் பட்டினம்" - (நான்மணி. 83).

நீர் பற்றிய செய்திகள்

வானம் பொழிவதால் நிலம் நீரைச் சேமித்து வைத்து வளம் சேர்க்கிறது. நிலத்தில் வாழும் உயிரினங்கள் தங்களுக்குத் தேவைப்படும்பொழுது பயன்படுத்திக் கொள்கின்றன.

20 விழுக்காடு உயிரினங்கள் மழைநீரையும் நில நீரையும் நம்பி வாழ்கின்றன. வானத்தைத் தோண்டி நீரைப் பெறமுடியாது. நிலத்தைத் தோண்டி நீரைப் பெறலாம். நீரின் தேவை பெருகிக் கொண்டே வருகின்றது. ஆனால் நீர்வளம் குறைந்து கொண்டே வருகின்றது.

ஊற்றுநீர், ஆற்றுநீர், ஏரிநீர், அணை நீர், அருவி நீர் இவையெல்லாம் கிடைப்பது அரிதாகிக் கொண்டிருக்கிறது. கருவிகளால் நிலத்தைத் துளைத்துத் தண்ணீர் பெறும் காலக்கட்டத்தில் வாழ வேண்டியுள்ளது. கடல் நீரைக் குடிநீராக மாற்றும் தொழில் நுட்பத்தைக் கையாளும் கட்டாய நிலையை எல்லா நாடுகளுமே எதிர்நோக்கிக் கொண்டிருக்கின்றன.

நிலத்தடி நீர்வளம் நிலைத்து நிற்கச் சேமிப்புத் திட்டம் மும்முரப்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. எனவே தேவையான நீர்வளம் பெற நில நீர்க் கல்வி அவசியமாகின்றது.

நீரைப் பாதுகாத்தல்

மனிதன் ஐம்பூதங்களையும் தன் உடம்பு போலப் பாதுகாக்கத் தவறினால் ஐம்புலன்களும் கெடும் என எச்சரிக்கின்றது ஆசாரக்கோவை. இக்கருத்தை,

"ஐம்பூதம் ...

தம்பூதம் எண்ணாது இகழ்வானேல், தம்மெய்க்கண்

ஐம்பூதம் அன்றே கெடும்" - (ஆசாரக்கோவை 15)

எனும் பாடல் விளக்குகின்றது.

ஒருவர் தாம் உடுத்த ஆடையை நீரில் பிழிதல் (11), குளம் முதலானவற்றில் நீராடும்போது நீந்துதல், எச்சில் துப்புதல், விளையாடுதல் (14), தண்ணீரில் நின்றுகொண்டு வாய்கழுவுதல் போன்ற செயல்களைச் செய்யக்கூடாது (35) என ஆசாரக்கோவை நீரைப் பாதுகாப்பதைப் பற்றி எடுத்துரைக்கின்றது. இதேபோன்ற கருத்துக்களை, இன்னா நாற்பதும் திரிகடுகமும் கூறுகின்றன. நல்ல நீர்நிலைகளிலிருந்து ஆடைகளைத் துவைத்தல் துன்பம் தரும் (இன்னா. 23). துறையை அறியாதவன் நீரில் இறங்கிச் செல்லுதல் கூடாது (இன்னா. 38). மிகுதியான நீரைத் தெப்பமில்லாமல் கடந்து செல்லக்கூடாது (இன்னா. 4). யாரும் இறங்கிப் பார்க்காத நீர்த்துறைகளில் இறங்கிச் செல்லுதல் கூடாது (திரி. 5) போன்ற கருத்துக்கள் ஆழமான நீரில் பயணம் செய்யும்போது கவனம் தேவை என்பதையும் நீர்நிலைகளை மாசுபடுத்துதல் கூடாது என்பதையும் வலியுறுத்துகின்றன.

தமிழ் இலக்கியத்தில் பொன்

நா. பாரி, முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் -10.

உலோகக்கலை இந்தியாவின் பழமை வாய்ந்த கலை. இக்கலை சிறப்பாகத் தமிழகத்தில் பழங்காலத்திலிருந்து தொன்றுதொட்டு இருந்து வருகிறது. தமிழ்நாட்டு உலோகக் கலைகளுக்கு இரண்டு குணங்கள் உண்டு. அவை கலைஞர்கள் தாம் கையாளும் பொருள்களின் தன்மையை அறிந்திருப்பதும், அதிகமான வேலைப்பாடுகளைக் கற்றிருப்பதும் ஆகும். தங்கம், வெள்ளி, செம்பு, பித்தளை, இரும்பு போன்றவற்றாலும், துத்தநாகம், ஈயம் இவை இரண்டும் சேர்ந்த கலப்புலோகத்தாலும், அலங்காரப் பொருள்களும், வீட்டுப் பயன்பாட்டுப் பொருள்களும் நுட்பமான வேலைப்பாடுகளுடன் செய்யப்பட்டு வந்திருக்கின்றன.

அணிகலன்கள் செய்யும் தொழில் பலகாலமாகப் பழக்கத்தில் இருந்து வந்திருக்கின்றது. சுமார் ஐந்தாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பிருந்தே சிந்துநதிப் பிரதேசத்தில் பயன்பாட்டில் இருந்ததற்கான சான்றாக அங்கே கிடைத்த அணிகலன்கள் விளங்குகின்றன. பிற்காலத்திலும் இக்கலை சிறப்பாகப் பயிலப்பட்டது என்பதை இலக்கியங்கள் எடுத்துரைக்கின்றன. அவ்வகையில் பொன்னாலான அணிகலன்கள், அவை செய்யப்பட்ட முறைகள் பற்றிக் காண இயலும்.

அணிகலன்களின் தோற்றம்

பண்டைய கால மக்கள் ஆடை, ஆபரணங்கள் இல்லாமல் இயற்கையின் துணையுடன் வாழ்வை மேற்கொண்டிருந்த ஓர் நிலை இருந்து வந்தது. அன்றைய காலக்கட்டங்களில் அம்மக்கள் பல நிறத்தளிர்களைக் குழை போன்று காதில் செருகித் தங்களை அலங்கரித்துக் கொண்டனர். அதுமட்டுமன்றிப் பலவகை விதைகளையும் கொட்டைகளையும் இணைத்துக் கட்டிக் காதுகளில் தொங்கவிட்டுக் கொண்டனர். நன்கு பதப்படுத்தப்பட்ட புற்களையும், நார்களையும் இணைத்துக் கை, கழுத்து, தோள், இடை, கால்கள் போன்ற அங்கங்களில் சுற்றியவாறு காணப்பட்டனர்.

பலவகை மலர்களையும், தளிர்களையும் மாலையாகத் தொடுத்து மார்பிலும் இடையிலும் அணிந்துகொண்டனர்.

'சாய்குழை பிண்டித் தளிர் காதில்தையினாள்'

- (பரி. 11:95)

நாகரிக வளர்ச்சியில் காதுகளின் மேல் செருகப்பட்ட தளிரைக் காதுகளில் துளையிட்டு அணிந்து கொண்டனர். பனையோலைகளைச் சுருட்டிக் காதின் துளையில் செருகிக்கொண்டனர். இது காதோலை என்றும், இடையில் சுற்றப்பட்ட நார் அரைநாண் என்றும் அழைக்கப்பட்டன. பின்னர்ப் படிப்படியாக நாகரிகத்தினூடே உலோகப் பயன்பாட்டுடன் வாழ்ந்த மக்களில் பொருளாதாரம் மிக்கவர்கள் பொன்னிலும், பொருளாதாரம் குன்றியவர்கள் வெள்ளியிலும் செய்யப்பட்ட அரைநாண்களை அணிந்திருந்தனர். தோளில் சுற்றப்பட்ட நார்கள் 'தொடி' என்றழைக்கப்பட்டன.

'ஆம்பல் வள்ளித் தொடிக்கை மகளிர்'- (புறம். 63:12)

நெய்தல் நிலத்தில் கிடைத்த கிளிஞ்சல்கள், சங்குகள், கடலில் கிடைத்த முத்து, பவளம் முதலியன அணிகலன்களாகப் பயன்பாட்டில் இருந்தன. பின்னர் பொன், வெள்ளி போன்ற உலோகங்களாலான அணிகலன்கள் செய்யப்பட்டன. இந்நிலையிலிருந்து முன்னேறி மேற்கண்ட அணிகலன்களில் கற்களைப் பதித்து அணிந்து வந்தனர். இதனால் அணிகலத் தொழிலில் தமிழரின் கைத்திறன் சிறப்புற்று விளங்கியது.

அணிகலன்கள்

உலோகங்களில் உயர்ந்தது பொன். ஈரம், காற்று ஆகியவற்றினால் ஒளி மங்காமல் இருப்பதாலும், அமிலத்தால் கரையாத தன்மையுடையதாலும் பொன் உயர்வாகக் கருதப்படுகிறது. சாதரூபம், கிளிச்சிறை, ஆடகம், சாம்பூநதம் என்று பொன் நான்கு வகைப்படும். முன்னோர்கள் கண்டறிந்த மதிப்புமிக்க உலோகமாகப் பொன் விளங்கியது. படிப்படியான வளர்ச்சி நிலையில் அணிகலன் முக்கியப் பங்கு பெற்றிருந்தது. தலையணி, கழுத்தணி, காதணி, தோளணி, கையணி, விரலணி, இடையணி, காலணி எனத் தலை முதல் பாதம் வரை அரசர்களும், அரசிகளும், பொருளாதார நிலைக்கேற்ப ஆண்கள், பெண்கள், சிறுவர் ஆகியோரும் அணிகலன்களை அணிந்திருந்தனர்.

திருமுடி

அரசர்கள் தங்கள் உடலை மூடும் அளவிற்கு அணிகலன்கள் அணிந்திருந்தனர். தலையில் அணியும் திருமுடி என்றழைக்கப்படும் கிரீடம் அரசர்க்குரிய உறுப்புகளுள் ஒன்றாகக் கருதப்பட்டது.

'தாரும் முடியும் நேர்வன பிறவும்'

- (தொல்.பொரு. மரபு.72:3)

என்பது தொல்காப்பியர் கூற்று. பாசறையில் இருக்கும்போது அரசர்கள் திருமுடியை அணிந்திருந்தனர்.

'முடியொடு கடகம் சேர்த்தி நெடிது நினைந்து'

- (முல்லை. 76)

கழுத்தணி

கழுத்தில் அணியும் அணிகளாக முத்துமாலை, பொன்னரிமாலை போன்றவை காணப்படுகின்றன. பாண்டியன் தலையாலங்கானத்துச் செருவென்ற நெடுஞ்செழியன் முத்துக்களைப் பொன்னில் செய்யப்பட்ட கம்பிகளில் கோத்துக் கழுத்தில் அணிந்திருந்தான்.

'திண்காழ் ஆரம் நீவி கதிர்விடும்
ஒண்காழ் ஆரம் கவைஇய மார்பின்'

- (மதுரைக். 715,716)

மதுரை நகரத்து மகளிரும், பரத்தையரும் முத்துக்கள் கோக்கப்பட்ட மாலையை அணிந்திருந்தனர்.

'பருஉக்காழ் ஆரம் சொரிந்த முத்தமொடு'

- (மதுரைக். 681)

'நுண்பூண் ஆகம் வடுக்கொள முயங்கி'

- (மதுரைக். 569)

குறிஞ்சி நில ஆடவர் கழுத்தணியை அணிந்திருந்தனர்.

'மைந்துஇறை கொண்ட மலர்ந்துஏந்து அகலத்துத்
தொன்றுபடு நறுந்தார் பூணொடு பொலிய'

- (கு.பாட்டு. 121,122)

கழுத்தணி அணிந்து மார்பில் தொங்கும் அணியை மதாணி என்றழைத்தனர்.

'திண்கதிர் மதாணி ஒண்குறு மாக்களை'

- (மதுரைக். 461)

காதணி (குழை)

பெண்கள் அணியும் அணிகலன்களில் ஒன்று காதணி. சிறுவர்களும், இவ்வணியை அணிந்து காணப்பட்டனர். இதற்குக் குழை என்ற பெயருமுண்டு.

'நகைதாழ்பு துயல்வருஉம் வகைஅமை பொலங்குழை'

- (முருகு. 86)

தோள் அணி

தொடி என்பது பெண்கள் அணியும் அணிவகை. முற்காலத்தில் அரசர்கள் முதற்கொண்டு தொடி அணியும் வழக்கம் இருந்து வந்திருக்கிறது. மலையமான் திருமுடிக்காரி தோளில் தொடி அணிந்திருந்தான்.

'கழல் தொடித் தடக்கைக் காரியும்' - (சிறுபாண். 95)

தலையாலங் கானத்துச் செருவென்ற நெடுஞ்செழியன் தொடி அணிந்திருந்தான்.

'வலிகெழு தடக்கைத் தொடியொடு சுடர்வர

- (மதுரைக். 720)

'தொடிஅணி தோளன்' - (முருகு. 211)

என்பது வீரர்கள் தொடியை அணிந்திருந்தனர் என்பதைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது.

கையணி (வளையல்)

தொடி என்பதற்கு முன்கை வளையல் என்ற பெயருமுண்டு. இதனைப் பெண்களும். குழந்தைகளும் அணிந்திருந்தனர்.

'தொடிக்கை மகடூஉ' - (சிறுபாண். 192)

'கைபுனை குறுந்தொடி தத்த' - (பெரும்பாண். 334)

'குறுந்தொடி முன்கை' - (முல்லை. 45)

மதுரை நகரத்துப் பரத்தையர் பிறரைக் கவருகின்ற வகையில் ஒளிபொருந்திய வளையல்களை அணிந்திருந்தனர்.

'ஆய்கோல் அவிர்தொடி விளங்க வீசி' - (மதுரைக். 563)

'ஆய்பொன் அவிர்தொடிப் பாசிழை மகளிர்'

- (மதுரைக். 579)

'ஆய்தொடி மகளிர் நறுந்தோள் புணர்ந்து'
- (மதுரைக். 712)

குறிஞ்சி நிலத் தலைவி ஒளி பொருந்திய வளையலை அணிந்திருந்தாள்.

'திருந்துகோல் எல்வளை' - (கு.பாட்டு. 167)
'இலங்குவளை விறலியர்' - (மலைபடு. 46)

பெண்கள் தவிரக் குழந்தைகளும் தொடி அணிந்திருந்தனர்.

'பொன்தொடிப் புதல்வர் ஓடி ஆடவும்'- (பட்டின. 295)

கணையாழி (மோதிரம்)

அரசர்கள் ஒளிபொருந்திய, வேலைப்பாடுடைய மோதிரம் அணிந்திருந்தனர்.

'பொலம்செயப் பொலிந்த நலம்பெறு விளக்கம்'
- (மதுரைக். 719)

பாண்டிமாதேவி மீன் வாய்திறப்பது போன்ற அமைப்பையுடைய மோதிரம் அணிந்திருந்தாள்.

'வாளைப் பகுவாய் கடுப்ப வணக்குறுத்து
செவ்விரல் கொளீஇய செங்கேழ் விளக்கத்து'
- (நெடுநல். 143,144)

சுறாமீன் வடிவத்தில் அமைந்த மோதிரத்தையும், மோசை என்ற முன்கை வளையலோடு பிணைக்கப்பட்டிருக்கும் மோதிரத்தையும் அணிந்திருந்தனர்.

'நறாவிதழ் கண்டன்ன செவ்விரற் கேற்பச்
சுறாஏறு எழுதிய மோதிரம் தொட்டாள்'
- (கலி. 84:22,23)

'ஒள்ளிழை மகளிர் இலங்குவளைத் தொடூஉம்
மெல்விரல் மோசை' - (நற். 188:3,4)

மேற்கண்ட மோதிர வகைகளை அரச மரபினர் அணிந்திருந்தனர்.

இடையணி

பெண்கள் இடையில் மேகலை அணிவது வழக்கம். சிறுவர்கள் அரைஞாண் என்ற இடையணியை அணிந்திருந்தனர். இவ்விருவர்களும் அணிவித்திருந்ததைச் சில்காழ், பல்காழ், பைங்காழ் போன்ற பெயர்களில் வழங்கினர்.

'பல்காசு நிரைத்த சில்காழ் அல்குல்'- (முருகு. 16)

'பைங்காழ் அல்குல் நுண்துகில் நுடங்க'

- (பெரும்பாண். 329)

பொலிவுடன் கூடிய பொன்மணிகள் இடையிடையே இணைக்கப்பட்ட மேகலையைப் பெண்கள் அணிந்திருந்தனர்.

'கைவினைப் பொலிந்த காசமை பொலங்காழ்மேல்
மைஇல் செந்துகிர்க் கோவை' - (கலி. 85:3,4)

காலணிகள்

போரில் வென்ற மன்னன், தோல்வியுற்ற மன்னரின் திருமுடியை அழித்து அவற்றில் கழல் செய்து அணிந்து கொள்வது வேந்தரியல்பு எனப்பட்டது.

'முடிபுனைந்த பசும் பொன்நின்
அடிபொலியக் கழல்தைஇய வல்லாளனை'

- (புறம். 40:3,4)

'செய்வினை பொலிந்த செறிகழல்' - (ஐங். 389:1)

'திருந்து கழற் காளையொடு'' - (ஐங். 382:2)

மேற்கண்ட பாடல்வரிகள் மன்னரல்லாது, ஆண்கள் அணிந்த கழல் பற்றி எடுத்துரைக்கின்றன. மகளிரும், சிறுவர்களும் கிண்கிணி என்ற காலணியை அணிந்திருந்தனர். இது தேரை, தவளை வாய் திறந்திருப்பது போன்ற அமைப்புடையது.

'தேலைவாய்க் கிண்கிணி ஆர்ப்ப' - (கலி. 86:9)

'தவளைவாய பொலம்செய் கிண்கிணி'- (குறு. 148:2)

சிறுவர்கள் பொன்னால் செய்யப்பட்ட சிறு சதங்கையை அணிந்திருந்தனர்.

'பொற்காற் புதல்வர்' - (பட்டின. 24)

தொழில்திறம்

அணிகலன்களைச் செய்த பொற்கொல்லர்கள் தொழில் திறமை மிக்கவர்களாகக் காணப்பட்டனர். அணிகலன்களில் உள்ள நுண்ணிய வேலைப்பாடுகள், பொன்னில் வயிரமணிகள் வைத்துச் செய்யப்பட்ட திறம், அவற்றிலிருந்து எழும் ஒளி இவற்றைச் சங்கப் பாடல்கள் பலவற்றுள் காணலாம்.

'திருமணி பொருத திகழ்விடு பசும்பொன்
வயங்குகதிர் வளரமொடு உறழ்ந்து பூண் சுடர்வர'
- (பதிற்று. 16:15:.16)

'கண் அறிவுடைமை அல்லது, நுண்வினை
இழைஅணி அல்குல் விழவு ஆடு மகளிர்'
- (நற். 138:8)

'புனைவினைப் பொலிந்த பொலன்நறுந் தெரியல்'
- (புறம். 29:3)

அணிகலன்கள் செய்யப்பட்ட முறை

சங்க இலக்கியப் பாடல்களில் பொன் வேலை பற்றியும், பொற்கொல்லர் பற்றியும் குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன. அணிகலன்கள் செய்யப் பயன்படுத்திய கருவிகளுள் அரம் எனும் கருவி பற்றிய பல சான்றுகள் காணப்படுகின்றன. இக்கருவி இன்றும் பயன்பாட்டில் உள்ளது.

'வேளாப் பார்ப்பான் வாளரந் துமித்த
வளை களைந்து ஒழிந்த கொழுந்தின் அன்ன'
- (அகம். 24:1,2)

'அரம் போழ்ந் தறுத்த கண்நேர் இலங்குவளை'
- (மதுரை. 316)

பொன் அணிகளை செய்யும்போது அரக்கால் செய்த கருவில் வைத்துக் கொல்லன் உலையில் ஊதிச் செய்வது வழக்கம்.

'பொழுதோ தான்வந்தன்றே மெழுகு ஆன்று
ஊதுஉலைப் பெய்த பகுவாய்த் தெண்மணி'
- (குறுந். 155:3,4)

சிலம்பு, கிண்கிணி, கழல், வளை, கழுத்திலணியும் ஆரங்கள் போன்ற அணிகலன்கள் செய்யும்போது பகுதி பகுதியாகச் செய்கின்றனர். பிறகு வாடிக்கையாளரின் விருப்பத்திற்கு ஏற்ற வகையில் உருவமும், அளவும் அமையுமாறு பொருத்தப்படும். இது போன்று ஓர் அணிகலன் செய்யும்போது அதற்குரிய பகுதியைப் பொருத்தும்போது பற்றவைத்தல் முறை கடைப்பிடிக்கப்படுகிறது.

கிண்கிணி என்ற காலணியும், தனித்தனிப் பகுதியாகச் செய்யப்பட்டுப் பிறகு ஒன்றாகப் பொருத்தப்படுகிறது. இப்பகுதிகளை இணைக்கப் பற்றவைக்கும்போது உலோகப் பொடிகள் பயன்படுத்தப்படும். பொடியூதிப் பற்ற வைக்கப்பட்ட இடங்கள் நிறத்தில் மாறுபடும்.

இது அணிகலன்களின் முழு அழகையும் குறைத்துக் காண்பிக்கும். பற்றவைத்த இடங்கள் தெரியாமல் அணிகலன் முழுவதும் ஒரே நிறமுடையதாய் அமைய அவ்வணிகலனை ஊது உலையில் சிறிது நேரம் வைத்துப் பின்னர் வெளியில் எடுத்து, உடனே அதன்மேல் நீர்தெளிப்பர். அப்படிச் செய்வதின் மூலம் அந்த அணிகலனில் பற்றவைத்த இடங்கள் தெரியாமல் ஒரே நிறமுடையதாகிவிடும்.

ஓர் அணிகலனை உருக்கி மற்றோர் அணிகலனைச் செய்யும் பழக்கம் பழங்காலத்திலிருந்து நடைமுறையில் உள்ளது. பொன்,வெள்ளி முதலியவற்றை உருக்கி வார்க்கும் அச்சுப் பொறிகளும் இருந்தன.

'நவ்வி நோன் குளம்பு அழுந்தென, வெள்ளி
உருக்குறு கொள்கலம் கடுப்ப, விருப்புறத்'- (நற்.124:6,7)

பொன், பவளம், முத்து, வயிரமணிகள் போன்றவற்றினைப் பதித்து அழகிய அணிகலன்கள் செய்ததற்கான சான்றைப் புறநானூற்றுப் பாடல் வரிகள் சுட்டிக்காட்டுகின்றன.

'பொன்னும் துகிரும் முத்தும் மன்னிய
மாமலை பயந்த காமரு மணியும்
இடைபடச் சேய ஆயினும் தொடை புணர்ந்து
அருவிலை நன்கலம் அமைக்கும்' - (புறம். 218:1-4)

ஆண்களுக்கும் பெண்களுக்கும் இன்றுவரை திகட்டாத பொருள் அணிகலன்கள். மனிதர்கள் நாகரிக வளர்ச்சியில் அடிவைத்த காலம் முதற்கொண்டு, அரச குடும்பத்தினர் முதல் பொருளாதார நிலையில் குன்றிய மக்கள் வரை அணிகலன்களை அணிந்து மகிழ்ந்தனர். அணிகலன்களின் தோற்றம், அணிகலன்கள் செய்யப்பட்ட முறை ஆகியவற்றினைத் தமிழ்ச் செவ்வியல் இலக்கியங்கள்வழி அறியமுடிகிறது.

கவிஞர் வைரமுத்து கவிதைகளில் கடல்சார் பதிவுகள்

வி. புகழேந்தி, *முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் - 10*

உயிரினங்கள் பூமியில் வாழக் கடல் பெரும்பங்கு வகிக்கிறது. பூமி பெரிதும் கடல்நீரால் சூழப்பட்ட பகுதியே ஆகும். கண்டங்களை ஒன்றிணைத்து வாணிபம் செய்யவும், பல நாடுகளின் போக்குவரத்தை எளிமையாக்கவும், ஒவ்வொர் ஆண்டும் பல மில்லியன் மக்களின் உணவுத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்யும் ஆற்றலாகவும் திகழ்கின்றது. உயிர்வாழத் தேவையான ஆக்ஸிஜன் உற்பத்தியிலும், அரிய மருந்துகளின் மூலப்பொருள்களைத் தருவதிலும், காலநிலை மாற்றங்களைச் சீராக்குவதிலும் கடலே அடிப்படை ஆதாரமாக விளங்குகின்றது. இத்தகைய கடல் பற்றி அறியும் அறிவியல் துறையே 'கடலியல்' என்பதாகும். கடலியல் துறை இன்று அளப்பறிய வளர்ச்சியைப் பெற்று வருகிறது. கடல் பற்றிய அரிய செய்திகளையும், அறிவியல் செய்திகளையும் கவிஞர் வைரமுத்து கவிதைப்படுத்தியுள்ள விதம் குறித்து என்பது பற்றியும் ஆராயும் நோக்கத்தில் இக்கட்டுரை அமைகின்றது.

கடலும் நிலமும்

உயிரினங்கள் வாழும் புவிக்கோளத்தின் வெளிப்பரப்பு 51 கோடியே 1 இலட்சத்து 934 சதுர கிலோமீட்டர். இதில் நிலப்பரப்பின் அளவு 29.2 சதவீதம். நீர்ப்பரப்பின் அளவோ 70.8 சதவீதம். இந்த நீர்ப்பரப்பின் பகுதி பொதுவாகக் கடல் எனப்படுகிறது. மிகப்பெரிய பகுதி 'சமுத்திரம்' என வழங்கப்படுகின்றது. மிகப் பெரிய உப்புநீர் ஏரியும் கடல் எனப்படுகிறது. சான்றாக ராஜஸ்தான் மாநிலத்திலுள்ள 'சாம்பார் ஏரி' கடல் என்றே அழைக்கப்படுகிறது. கடலும் நிலமும் பின்னிப் பிணைந்துள்ளன. அதனால்தான் உலகத்தைத் தமிழ்மொழி இலக்கியங்கள் ஆழிசூழ் உலகம் என்றே குறிப்பிடுகின்றன.

ஆற்றுநீர், ஊற்றுநீர், மழைநீர் என்னும் மூவகையும் கலந்த ஒரு கலவையே கடல். இதனால் இதனை முந்நீர் எனச் சுட்டுவது பழந்தமிழர்

மரபு. கதிரவனின் வெப்பத்தால் கடல்நீர் ஆவியாகிறது. ஆவியான நீர், மழை, ஆறு, ஊற்று என்னும் மூவகைகளில் பின்னர் மீண்டும் கடலைச் சென்றடைகிறது.

கடல் நீர்

பூமியின் மூன்றில் இரண்டு பங்கு தண்ணீரால் சூழப்பட்டிருக்கிறது. இதில் 97 விழுக்காடு கடல் நீராகும். மீதமுள்ள 3 விழுக்காட்டு நீர், நிலம்கொண்ட நீர். அதில் 1 விழுக்காட்டுத் தண்ணீர துருவப் பிரதேசங்களில் பனியுறைகளாகவும், பனிப்பாறைகளாகவும், பனியாறுகளாகவும் அமைந்திருக்கிறது. ஒரு விழுக்காடு நீர் கண்டுகொள்ள முடியாத ஆழத்தில் உள்ளது. மீதமுள்ள 1 விழுக்காடு நீர்தான் மனிதனுக்குப் பயனுள்ளதாக அமைந்துள்ளது. இக்கருத்தினை வைரமுத்து.

"பூமியின் தண்ணீர் 97 சதம்
கடல் கொண்ட நீர் உப்புநீர்
குடிக்க உதவாத நீர்"

என்னும் கவிதையில் குறிப்பிட்டுள்ளார் *(வைரமுத்து, தண்ணீர் தேசம், ப.44).*

"சுமார் 120 ஆண்டுகளுக்கு முன்னரக் கடல்நீர் ஆராய்ச்சியாளர் ஒருவர் உலகின் கடல்களில் 77 இடங்களிலிருந்து கடல் நீர் மாதிரிகளைச் சேகரித்து ஆராய்ந்தார். கடல் நீரின் எடை அளவில் சராசரியாக 3.5 விழுக்காடு அளவுக்குப் பல்வேறு உப்புகள் கலந்திருப்பதாகக் கண்டறிந்தார். அதாவது ஒரு லிட்டர் கடல் நீரில் 3.5 கிராம் அளவுக்கு உப்பு உள்ளது" *(டி.எம். சௌந்தரராஜன், ஆழ்கடலில் அறிவியல், ப.57).* இதனையே வைரமுத்து,

"அழுகிறாயா? கடல்நீரை மேலும்
கரிக்க வைக்கிறாயா? கடலில் 3.6 சதம் உப்பு
முன்னமே இருக்கிறது"

- (வைரமுத்து, தண்ணீர் தேசம், ப.53)

என்கிறார். மனிதனின் கண்ணீரில் சோடியம் குளோரைடு (NaCl) என்னும் சாதாரண உப்பு உள்ளது என்ற அறிவியலை எடுத்துரைக்கிறார். உலகிலேயே மிகவும் குறைவான உப்புத்தன்மை ரஷ்யாவை ஒட்டியுள்ள பால்டிக் கடல் நீரில்தான் உள்ளது. இதற்கு நேர்மாறாகச் செங்கடலில் உப்புத்தன்மை அதிகம். ஆனால் தமிழகத்தை ஒட்டியுள்ள வங்கக்கடலை

ஒப்பு நோக்குகையில் உப்புத்தன்மை சற்றுக் குறைவு. கங்கை, பிரம்மபுத்திரா, மகாநதி போன்ற பல நதிகள் இக்கடலில் வந்து கலப்பதே இதற்குக் காரணம். இந்தியப் பெருங்கடலை விடவும், பசிபிக் கடலை விடவும் அட்லாண்டிக் கடலில் உப்புத்தன்மை அதிகம்.

கடலும் அலையும்

கடல்நீர் என்றுமே ஓய்வாக இருந்ததில்லை. எப்போதும் ஏதோ ஒன்று அதை அலைக்கழித்துக் கொண்டே இருக்கிறது. 'காலமும் அலைகளும் யாருக்கும் காத்திருப்பதில்லை' என்ற பழமொழி குறிப்பிடுவது இந்த அலைகளைத்தான். ஒரு நாளைக்குப் பலமுறை ஏற்படும் இந்த அலைகள் உருவாகக் காரணமாக இருப்பன சூரியனும் நிலவும்தான். மிக உயர்ந்த நீண்ட அலைகள், தாம் பெற்றிருக்கும் அளப்பரிய ஆற்றலின் காரணமாக, தாம் தோன்றிய இடத்திலிருந்து மிக நீண்ட தொலைவிற்குப் பயணம் செய்கின்றன.

நீள் அலை பரந்த கடலில் தன் ஆற்றலைச் செலுத்தி மிக நீண்ட தொலைவில் பயணம் செல்லும்போது சிறிது சிறிதாகத் தன் உயரத்தில் குறைந்தாலும், நீளத்தில் சிறிதும் குறையாமல் ஏறத்தாழ 1600 கி.மீ. தொலைவு சென்றபின் உயரத்தில் பாதியாகக் குறைந்து மெலிவடைகிறது. எனவேதான் தென் கடலில் (பசிபிக் கடல்) ஏறக்குறைய 1200 கி.மீ. தொலைவில் உருவாகும் நீள் அலைகளைக் கலிபோர்னியக் கடற்கரையில் காண முடிகிறதென அறிவியலாளர் கூறுகின்றனர். இக்கருத்தினை விளக்க வந்த வைரமுத்து தம் கவிதைகளில்,

"தென் கடலில் தோன்றும்
பேரலைகள்
இருபத்திநான்கு மணி ஐம்பது
நிமிடத்தில் உலகத்தைச் சுற்றிவிட்டு ஓடிவந்து
விடுகின்றன" - *(தண்ணீர்தேசம், ப. 73)*

என்று தெளிவுபடக் கூறியுள்ளார். சூரியனும் சந்திரனும் கோள்களில் ஒன்றான இப்பூவுலகை ஈர்த்து இழுக்கின்றன. அவை பூமியில் உள்ள எல்லாப் பொருள்களையுமே சக்தி கொண்டு ஈர்க்கின்றன. ஆனால் அவை நீண்ட தொலைவில் உள்ளதால் அப்படியே பூமியை இழுத்துச் செல்ல முடிவதில்லை. ஆனால் கடல் நீரை ஈர்க்கும்பொழுது தெளிவான மாறுதல் நிகழ்கிறது. இந்த ஈர்ப்பின் காரணமாகக் கடல்நீர் மட்டம் மேலெழுந்தும்

பிறகு தணிந்தும் கடலில் ஏற்ற இறக்கத்திற்குரிய அலைகள் உண்டாகின்றன. பவுர்ணமி அன்று கடலில் ஏறவும் வற்றி வடியவும் செய்கிற அலைகள் முதலில் பொங்குவதுபோல மேலெழும்பிய பின்பு தணிகின்றன. இந்த இயற்கை நியதியை மனத்தில் இருத்திய வைரமுத்து,

"பௌர்ணமியில் சூரியனும் சந்திரனும்
எதிரெதிர் திசையில் பூமியை இழுக்கின்றன
அதனாலும் அலைகள் அமாவாசையில்
சூரியனும் சந்திரனும் ஒரே திசையிலிருந்து
பூமியை இழுக்கின்றன" - (தண்ணீர் தேசம், ப.180)

என்று அலைகள் பௌர்ணமியிலும் அமாவாசையிலும் தோன்றும் காரணத்தை அழகுபடக் கூறியுள்ளார்.

"பொங்கும் அலைகள் பௌர்ணமி நாளில் ஏற்படுவதால் கரையோரங்களில் நீரின் உயரம் அதிகமாகிக் கடல்நீர் நிலத்தில் உயர்கிறது. இவ்வாறு ஏறிய அலை சந்திரன் தேயும்பொழுது வடிந்துகொண்டே வருகிறது. அமாவாசை வந்ததும் அதிகரித்துக் கரையேறுகிறது. பிறகு வடிந்து வற்றிக்கொண்டே போய்ப் பௌர்ணமியில் பழையபடியும் உயருகின்றது" *(அறிவியல் களஞ்சியம், தொகுதி 7, ப.205).* இந்த அறிவியல் உண்மையைக் கவிஞர் வைரமுத்துத் தம் கவிதை வரிகளில்,

"பௌர்ணமி பார்த்தால் கடல் பொங்குகிறது
அது ஏன்? என்றால்
பிரிந்துபோன மகளைப் பார்த்தால் பெற்ற தாய்
பொங்க மாட்டாளா?"
- (தண்ணீர் தேசம், ப.96)

என்று பௌர்ணமியையும் அலைகளையும் தாய் மகளாக உவமைப்படுத்தி அதிலுள்ள அறிவியல் தன்மையை எடுத்துரைக்கின்றார். சூரியன் - சந்திரன் - பூமி ஆகியவை ஒரே நேர்கோட்டுப் பாதையில் இயங்கும் நாளே பௌர்ணமியாகும். ஆகவேதான் கடலலைகள் பொங்குகின்றன.

கடல் உயிரினங்கள்

கடலின் பரப்பு அதிகமுள்ளதாலும் உயிரினங்களின் வாழ்க்கைக்குச் சாதகமான சூழ்நிலைகள் நிறைந்திருப்பதாலும் கடலில் அதிகமான உயிரினங்கள் வாழ்கின்றன. பூமியில் காணப்படுகின்ற

உயிரினங்கள் பெரும்பாலும் கடலிலிருந்து தோன்றியவையாகும். கடலில் பல்லாயிரக்கணக்கான உயிர்கள் வாழ்கின்றன. இதனையே கவிஞர்,

"கடல்! அது ஒரு தனி உலகம்
பள்ளி கொண்ட விஸ்வரூபம்!
எண்பத்தைந்தாயிரம்
உயிர் வகை கொண்ட
உன்னத அரசாங்கம்" - *(தண்ணீர் தேசம், ப. 47)*

என்னும் கவிதையின் மூலம் கடலில் எண்பத்தைந்தாயிரம் வகையான உயிர்கள் வாழ்கின்றன எனவும், கடல் ஒரு 'தனி உலகம்' எனவும் எடுத்துரைக்கின்றார். கடலில் வாழும் சிலவகை உயிரினங்களின் வகைகளையும் கீழ்வரும் கவிதையின் வாயிலாகக் காட்சிப்படுத்தியுள்ளார்.

"தட்டைமீன்கள், குட்டி மீன்கள்
உருளை உயிர்கள், பெயரிடப்படாத சில
பிண்டப் பிராணிகள், சின்னச்சின்ன
ஜெல்லி மீன்கள், அங்கொன்றும்
இங்கொன்றுமாய் ஆக்டோபஸ்கள் குதித்தும்
ஊர்ந்தும் நகர்ந்தும் தவழ்ந்தும்
பல வண்ணங்களில் படங்காட்டின"
- (தண்ணீர் தேசம், ப.75)

என்னும் கவிதையில் ஆக்டோபஸ், ஸ்குவிட் போன்ற விலங்குகளின் சிறப்பியல்புகளையும் கூறியுள்ளார். கடல்வாழ் உயிரினங்கள் என்றால் மீன், நண்டு, சிப்பிகள் போன்றவை மட்டுமே எல்லாருக்கும் தெரிந்திருக்கும். ஆனால் கடலில் எண்ணிக்கைக்கு அப்பாற்பட்டு வாழும் பல உயிரினங்களைக் கவிஞர் கவிதைப்படுத்தியுள்ளமை அவரின் அறிவியற் புலமையை எடுத்தியம்புகிறது.

கலைச்சொல் தரப்படுத்துதல்

சு. புவனேஸ்வரி, முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்

கலைச்சொல் தரப்படுத்துதல் என்பது அறிவியல் தொழில்நுட்பத் தளங்களில் எழும் மொழிச் சிக்கல்களுக்குத் தீர்வுகாணும் செயல்பாடாகும். இதன் முதன்மை நோக்கம் தரவுருச் சொற்களைப் படைத்தலும், அவற்றை வழக்கில் கொண்டு வருதலும் ஆகும். இக்கலைச்சொற்கள் அனைத்து வகையினரின் முழுமையான ஏற்பை பெற்றவையாகத் திகழும். அறிவியல் தமிழ் மேன்மைக்கும் அஃது மக்களுக்குப் பயனளிப்பதற்கும் கலைச்சொற்களைத் தரப்படுத்துதலும் வலியுறுத்தல்களும் தேவை. இதற்கான நிரந்தர அமைப்பும் செயல்திட்டங்களும் வகுக்கப்பட வேண்டும்.

தரப்படுத்தத்தின் உட்கரு

நாளும் பெருகி வரும் அறிவியல் கருத்துக்களை வெளிப்படுத்தப் போதிய கலைச்சொற்கள் கிடைப்பதில்லை. ஒரு குறிப்பிட்ட அறிவியல் துறைசார்ந்த கருத்துகளின் எண்ணிக்கை, அடிச்சொற்களின் எண்ணிக்கையைவிடக் கூடுதலாக அமைகிறது. பொதுமொழிச் சொற்களில் தரப்படுத்தம் என்பது தன்னியல்பாக நிகழ்கிறது.

அறிவியலில் சொற்கள் தாமாகவே நிலைத்தன்மை பெற்றுவிடும் எனக் கருத முடியாது. அறிவியல் முன்னேற்றத்தின் வளர்ச்சிப் போக்கில் நிலைத்து இடம்பெறும் அறிவியல் கலைச்சொற்கள் அரிதாகவே இடம்பெறுகின்றன. இப்பணிக்குத் தரப்படுத்தல் என்பது உட்கருவாக அமைந்து அறிவியல் கலைச்சொற்களை நிலைக்கச் செய்ய முனைகிறது.

கலைச்சொற் கொள்கைகளைத் தரப்படுத்துதல்

கலைச்சொல் தரப்படுத்துதல் என்பது ஒவ்வொரு கலைச்சொல்லையும் தனித்தனியே ஆய்வு செய்யும் முயற்சியாகத் திகழ்கிறது. முன்னோடி ஆய்வுகளை அறிந்துகொண்டு கலைச்சொல் கொள்கைகளைத் தரப்படுத்துவதே அடிப்படை ஆய்வாக அமையும். இதற்கான முதன்முயற்சி 1850 இல் தாவரவியல், விலங்கியல் போன்ற துறைகளில் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

உலகத் தாவரவியல் மாநாடு (International Congress of Botany) 1867-இல் பெயரியல் விதிகளையும் 1882-இல் வேதியியல் துறைக்கான விதிகளையும் 1897-இல் உயிரியல் துறைக்கான விதிகளையும் உருவாக்கியுள்ளது. காலப்போக்கில் தரப்படுத்த விதிகள் தளத்தப்பட்டுப் பொருத்தமான சொற்கள் நிலைபெற்றுவிட்டன.

"அறிவியல் வளர்ச்சியின் ஆரம்ப நிலையில் ஒரு கருத்தினை வெளிப்படுத்த ஒரு சொல் பயன்படுத்தப்பட்டிருக்கலாம். ஆனால் இன்றைய அறிவியல் பயன்பாட்டு நிலையில் அச்சொல் பொருத்தமற்றதாக அமையலாம். எனவே ஒரு காலகட்டத்தில் அச்சொல் சுட்டிய பொருள் இப்போது இருப்பதில்லை" ***(நே. ஜோசப், 'அறிவியல் அகராதி – ஓர் அறிமுகம்' வாகை-தமிழாய்வுக் கட்டுரைகள், ப.182).***

குறிப்பிட்ட அறிவுத்துறைக் கலைச்சொற்களைத் தரப்படுத்துதல்

குறிப்பிட்ட அறிவுத்துறைக் கலைச்சொற்களைத் தமிழில் இதுவரை வெளியான நூல்கள், சொல் தொகுப்புகள், கட்டுரைகள் போன்றவற்றிலிருந்து திரட்டவேண்டும். அச்சொற்களை அகர வரிசையில் அமைத்துக்கொள்ள வேண்டும். ஒரே ஆங்கிலச் சொல்லிற்கு இணையாக ஒன்றோ, மேற்பட்டோ சொற்கள் இடம்பெற்றால் தமிழ்ச் சொற்களை அடுத்து அவை இடம்பெற்ற மூல ஏடுகள் குறிக்கப்பட வேண்டும்.

ஓர் அமைப்பைத் தனித்தனி உறுப்பாக எடுத்து ஆயும்பொழுது அந்த உறுப்பைப் பற்றிய தகவல் மட்டுமே கிடைக்கிறது. அதை முழுமையான அமைப்பு நிலையில் ஆய்ந்தால், அமைப்புச் செயல்படும்பொழுது, உறுப்புகட்குள் ஏற்படும் உறவு, தாக்கம் ஆகியவற்றையும் அறியமுடியும். துல்லியமான அறிவுத் துறைகள் மட்டுமல்லாமல் தோராயமான அறிவுத் துறைகள் மற்றும் பொருளாதாரம், சமுதாயம் போன்ற துறைகளிலும் ஆய்வு செய்வதற்கு இம்முறை பயன்படுகிறது.

தரப்படுத்துவோரின் செயல்பாடுகள்

1. கருத்தையும் அதன் தேவையையும் வரையறுத்தல்
2. பொருத்தமான சொல்லைப் பரிந்துரை செய்தல்

ஒவ்வொரு கலைச்சொல்லையும் ஆராயும்போது, அதன் பின்புலத்தில் செறிவாக வரையறுக்கப்பட்ட கருத்து அமைந்திருக்கும். இந்தக் கருத்து அந்த அறிவுத் தளத்திலுள்ள பிற கருத்துகளோடு தொடர்பு பெற்றிருக்கும். நெருங்கிய கருத்து அறிவுடைய சொற்களை நிலைத்திருக்கச் செய்யும் முயற்சியில் ஈடுபடும்போது கருத்துகளுக்கிடையேயான வேறுபாட்டை நுட்பமாக அறிந்திருக்க வேண்டும்.

எ.கா.: Engine - ஆற்றலை வெளிப்படுத்தும் கருவி
Machine - எந்திர ஆற்றலைப் பயன்படுத்திச் செயல்படும் கருவி

இந்நிலையில் பொறி, எந்திரம் ஆகிய நுட்ப வேறுபாடு காட்டும் சொற்களைப் பயன்படுத்தலாம்.

எ.கா.: ectomy - மருத்துவத்துறை ஒட்டுச் சொற்கள்
ectomy - உடல் உறுப்பு ஒன்றை அறுத்து நீங்குவது
ostomy - உறுப்பை அகற்றாமல் ஒரு வாயமைப்பை ஏற்படுத்துவது

மேற்காணும் சொற்களை எடுப்பு, திறப்பு எனத் தரப்படுத்தலாம்.

ஒரு கருத்தமைவைக் குறிக்கும் பல சொற்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன. இவற்றில், சிறந்த - பொருத்தமான கலைச்சொற்களைத் தேர்ந்தெடுத்து அனைவரும் பயன்படுத்த வழி செய்தலே தரப்படுத்தலில் அடிப்படையாகும். இதற்குப் பின்வரும் படிநிலைகள் துணைபுரியும்.

- கலைச்சொற்கள் அனைத்தையும் துறைவாரியாகத் தொகுக்க வேண்டும்.
- சொல்லுக்கும் பொருளுக்கும் உள்ள உறவைப் பகுப்பாய்வு செய்ய வேண்டும்.

- தரப்படுத்துவதற்கான நெறிமுறைகளை வகுக்க வேண்டும்.
- மொழி வல்லுநர்கள், அறிவியல் வல்லுநர்கள் இருசாராரும் இணைந்து விவாதித்துச் செயல்பட வேண்டும்.
- தரப்படுத்தப்பட்ட கலைச்சொல், பயன்பாட்டில் குழப்பத்தையோ மயக்கத்தையோ தரக்கூடாது.
- தரப்படுத்தப்பட்ட கலைச்சொற்களால் ஆன கலைச்சொல் அகராதிகளைத் துறைவாரியாக உருவாக்க வேண்டும்.

கலைச்சொல் தொகுப்புமுறையும் தரப்படுத்துமுறையும்

தொடக்கக் காலத்தில் பல சொற்கள் பலவாறு பயன்படுத்தப்பட்டு, இன்றைக்கு மதிப்புரை, திறனாய்வு, ஆராய்ச்சி ஆகிய சொற்கள் தங்களுக்குரிய தனித்தன்மையோடு பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்ற கருத்து, கலைச்சொல்லாக்கம் என்பது வரலாற்றுக்குணம் கொண்டது என்பதைப் புலப்படுத்துகிறது.

தரப்படுத்தப்பட்ட பகுப்புகள்

கற்போர், கற்பிப்போர் ஆகிய இரு வகையினருக்கும் ஒத்திசைவு ஏற்படுவதற்கு ஒருங்கிணைந்த தரப்படுத்தக் கொள்கைகள் உருவாக வேண்டும் எனத் திறனாய்வாளர்கள் கருத்தளிக்கின்றனர். கலைச்சொல்லில் கருத்தொற்றுமை காணுதல், பொருள் மயக்கம் தவிர்த்தல், கற்போரிடையே புரிதிறனை மேம்படுத்துதல், நூல் படைப்போருக்கு எளிமை உணர்வைத் தோற்றுவித்தல் என்பன தரப்படுத்தத்தை மையமிட்டு அமைகின்றன.

1. கலைச்சொல்லின் மீது ஏற்புடைமையை உருவாக்கல்
2. கற்போரிடையே மயக்கத்தை தவிர்த்தல்
3. கற்போரிடையே புரிதிறனை மிகுவித்தல்
4. நூலாசிரியர்க்கு எளிமையை உண்டாக்குதல்

மேற்காணும் தேவைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு தரப்படுத்தம் நிகழும் சூழலில் கலைச்சொல்லில் ஒருமுகத் தன்மை விளையும்.

எட்டுத் தொகையில் அறிவியல் செய்திகள்

அ. பெத்தனாட்சி, ஆய்வியல் நிறைஞர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் - 10

கி.பி. 3 ஆம் நூற்றாண்டுக்கு முற்பட்ட காலத்தினைச் சங்க காலம் என்பர். இக்காலத்தில் வாழ்ந்த புலவர்களே சங்கப் புலவர்கள். இவர்களால் இயற்றப்பெற்றவை சங்கப் பாடல்கள். எட்டுத்தொகையில் வரும் நூல்களைக் கீழ்வரும் பாடல் மூலமாக அறிந்து கொள்ளலாம்.

“நற்றிணை நல்லகுறுந்தொகை ஐங்குறுநூறு
ஒத்த பதிற்றுப்பத்து ஓங்கு பரிபாடல்
கற்றறிந்தார் ஏத்தும் கலியோடு அகம் புறம் என்று
இத்திறத்த எட்டுத்தொகை”

இவ்வெட்டுத்தொகை நூல்களை மூன்று வகையாகப் பிரித்துக் கொள்ளலாம்.

அகப்பொருள் பற்றிய நூல்கள் நற்றிணை, குறுந்தொகை, ஐங்குறுநூறு, கலித்தொகை, அகநானூறு; புறப்பொருள் பற்றிய நூல்கள் பதிற்றுப்பத்து, புறநானூறு; அகப்பொருளும் புறப்பொருளும் பற்றிக் கூறும் நூல் பரிபாடல். இவ்வாறாக எட்டுத்தொகை நூல்கள் அமைந்துள்ளன.

பண்டைய தமிழ் இலக்கியங்களில் அறிவியல் செய்திகள் மற்றும கண்டுபிடிப்புகள் பரவிகிடக்கின்றன. அக்காலத் தமிழர்கள் அறிவியல் சிந்தனையிலும் கண்டுபிடிப்பு ஆற்றலிலும் வல்லவர்களாகவும் முன்னோடிகளாகவும் விளங்கியுள்ளனர்.

நற்றிணையில் வேளாண்மை

சங்ககால மக்களின் வாழ்வியல் முறைக்கும் இன்றைய மக்களின் வாழ்வியல் முறைக்கும் நிறைய வேறுபாடு உண்டு. சங்க கால மக்கள் பெரும்பாலும் கைத்தொழில்களையே செய்து தங்கள் அன்றாட வாழ்க்கைத் தேவைகளை நிறைவேற்றிக் கொண்டனர். மனித வாழ்விற்கு அடிப்படையானவை உணவு, உடை, உறையுள் ஆகும். அவற்றில் முதலாவதாக வைத்துக் கூறப்படும் உணவின் அவசியத்தை உணர்ந்தே வேளாண்மையைப் பெருக்கினர். அத்தகைய வேளாண்மைத் தொழிலே உயிர்த்தொழிலாகப் போற்றப்பட்டது.

உழவு செய்வதற்கு எருமையை ஏரில் பூட்டி உழுதபின்னர், உழப்பட்ட நிலத்தில் எருவிடுவர் என்பதும் ஆடு, மாடு. எருமை முதலிய கால்நடைகளின் சாணத்தை எருவாகப் பயன்படுத்தினர் என்பதும் இதனைத் "தாது எரு" என வழங்கினர் என்பதும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

"இரும் புனிற்று எருமைப் பெருஞ் செவிக்குழவி
பைந் தாது எருவின் வைகு துயில் மடியும்
செழுந்தண் மனையோடு எம்இவண் ஒழிய"
- (நற்றிணை 271:1-3)

பலமுறை நன்றாக உழப்பட்டு, களைநீக்கி, உரமிட்டு, நீர் பாய்ச்சப்பெற்ற வயல்களில் நாற்றுகளை நன்றாக அழுத்தி நடுவர் என்பதை,

"நீர் உறு செறுவின் நாறு முடி அழுத்த"
- (நற்றிணை 60:7)

என்ற பாடல்மூலம் அறியலாம்.

பதிற்றுப்பத்தில் அறுவை மருத்துவம்

ஐந்தாம் பத்தின் இரண்டாம் பாடலடியில் போரில் வெட்டுண்ட உடலை வெள்ளூசிக் கொண்டு தைத்த மருத்துவன் செயலை அறியலாம். இன்றைய மருத்துவ முறையின் நவீன சிகிச்சைகள் அனைத்தும் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்பே தமிழரால் கையாளப்பட்டு வந்துள்ளன.

"மீன் தேர் கொட்பின் பனிக் கயம் மூழ்கிச்
சிரல் பெயர்ந்தன்ன நெடு வெள் ஊசி
நெடு வசி பரந்த வடு வாழ் மார்பின்,
அம்பு சேர் உடம்பினர்ச் சேர்ந்தோர் அல்லது
தும்பை சூடாது மலைந்த மாட்சி"
- (பதிற்றுப்பத்து 42:2-6)

பரிபாடல், அகநானூற்றில் மழைக்குறிப்புகள்

மேகம், கடல்நீரைப் பெற்று மழையாகப் பொழிகிறது என்பது அறிவியல் கண்டுபிடிப்பு. பரிபாடலில் முகில்கள் கடலின்கண் முழுகுவிக்க முயன்றது போல் மழை பெய்ந்தது என்ற கருத்துக் கூறப்பட்டுள்ளது. இவை அன்றைய தமிழரின் வெளிப்பாடுகள்.

"நிறைகடல் முகந்து ராய்
நிறைந்து, நீர்தளும்பும்
தண்பொறை தவிர்பு அசைவிடப்
பொழிந்தன்று தம் வானம்"
- (பரிபாடல் 6:1-2)

அகநானூற்றில் மழை பற்றிக் கூறப்பட்டுள்ளது. கடலில் உள்ள நீரானது ஆவியாக மாறி மேகமாகிறது. மேகங்கள் கூட்டங்கூட்டமாகக் காணப்படுகின்றன. மேகத்தினை யானைகளோடும் மலைகளோடும் ஒப்பிட்டுக் கூறுவர். மேகத்தில் குளிர்ந்த காற்றுப் பட்டு மழையாகப் பொழிகின்றது. மழைபெய்யும்போது இடியும் மின்னலும் தோன்றுகின்றது. மழை பெய்யும் முன்னும் பின்னும் வானவில் தோன்றும். மழை அதிகமாகப் பெய்யும்போது ஆலங்கட்டிகள் விழும்.

"இரு விசும்பு இவர்ந்த கருவி மாமழை,
நீர் செறி நுங்கின் கண் சிதர்ந் தவைபோல்
சூர்பனிப் பன்ன தண்வரல் ஆலியோடு
பரு உப்பெயல் அழிதுளி தலைஇ, வான்நவின்று
குருஉத்துளி பொழிந்த பெரும்புலர் வைகறை"
- (அகம். 304:1-5)

கலித்தொகையில் மருத்துவத் தொழில்

கலித்தொகையில் 'மருத்துவன்', 'மருந்து' இவை இரண்டும் பயின்று வந்துள்ளன. நோய்வாய்ப்பட்டவர்க்கு அவர்கள் விரும்பியதைக் கொடுக்காமல் அந்நோய்க்கு எதிர்ப்பாற்றல் உள்ள மருந்தை ஆராய்ந்து கொடுத்துள்ளமையை அறியலாம்.

"திருந்திய யாக்கையுள் மருத்துவன் ஊட்டிய
மருந்து போல் மருந்தாகி மனமுவப்ப"
- (கலித்தொகை 17:19-20)

"இன்னுயிர் போத்தரும் மருத்துவர் ஆயின்"
- (கலித்தொகை 137:25)

குறுந்தொகை வேளாண்மை

தொழில்நுட்பத்தால் வேளாண் கருவிகளும், பயிர் நுட்பமும், ஊடுபயிர் நுட்பமும், களை எடுத்தலும் செயல்பட்டன. நிலங்களைத் திருத்திப் பயிரிட்டமையால் பண்டையோரின் விளைநிலத்தை அதிகரிக்கும் எண்ணமும் தெளிவாகும். இன்றைய நவீன வேளாண் தொழில்நுட்பத்தின் விளைவாகப் புதிய புதிய கருவிகளும், அணுகுமுறைகளும் கொண்டு பயிரிடுவதையும் அறிய முடியும்.

"கைவினை மாக்கள் தம்செய்வினை முடிமார்
சுரும்புஉண மலர்ந்த வாசம்கீழ்ப்பட
நீடிய வரம்பின் வாடிய விடினும்
கொடியோர் நிலம் பெயர்ந்து உறைவேம் என்னாது
பெயர்த்தும் கடிந்த செறுவில் பூக்கும்
நின்ஊர் நெய் அனையேம்"
- (குறுந்தொகை 309:1-6)

வளமான மண்ணும் அளவான நீரும் உழவுக்கு இன்றியமையாதவை. இவ்வுழவுத் தொழிலில் ஈடுபட்டோரை ஓரேர் உழவர் எனக் குறிப்பதால் உழவுத் தொழிலுக்கு இருந்த சிறப்பை அறியலாம். ஓரேர் உழவனின் வாழ்க்கையைக் குறுந்தொகை படம்பிடித்துக் காட்டுகிறது. மழை பெய்ததால் நிலத்தில் உழவன் விதையை விதைப்பதற்காக விழைகிறான். இதனை,

"ஈரம்பட்ட செவ்விப் பைம் புனத்து
ஓரேர் உழவன் போல" - (குறுந். 131:4-5)
"முதைப்புனங் கொன்ற ஆர்கலி உழவர்
விதைக்குறு வட்டி போதொடு பொதுளப்
பொழுதோ தான் வந்தன்றே" - (குறுந். 144:1-3)

என்பதால் உணரலாம்.

புறநானூற்றில் வானியல்

வானவியல் பற்றிய அறிவுடையவராய்ச் சங்க கால மக்கள் இருந்தனர். விண்மீன்கள் பற்றியும் அவற்றின் நிறம் வடிவம் போன்றவற்றைப் பற்றியும் தமிழர் அறிந்திருந்தனர். வெள்ளிமீன் என்பது அதிகாலையில்

தோன்றுவது. "வெள்ளி தோன்றப் புள்ளுக்குரலியம்ப" என்ற வரி கொண்டு இதனை அறியலாம். விடியற்காலத்தில் திங்கள் ஒளி மறைய வெள்ளி தோன்றியது என்ற குறிப்பும் உள்ளது. இந்த வெள்ளிமீன் வடதிசையை விட்டுத் தென் திசைக்குப் போனால் வறகடம் தோன்றும் என்பதைத் தமிழர்கள் பட்டறிவால் அறிந்திருந்தனர்.

"மைம்மீன் புகையினும் தூமம் தோன்றினும்
தென்றிசை மருங்கின் வெள்ளி ஓடினும்"
- (புறம். 117:1-2)

ஞாயிறு தன் தன்மையில் வேறுபடத் தோன்றினாலும், நட்சத்திரம் எரிந்து கீழே விழுந்தாலும் அவை தீயவை நிகழும் அறிகுறிகள் என்று நம்பினர்.

"அலங்குகதிர்க் கனலி நால்வயின் தோன்றினும்
இலங்குகதிர் வெள்ளி தென்புலம் படரினும்"
- (புறம். 35:6-7)

முழுமதி நாளில் சூரியனும் திங்களும் எதிரெதிராக நிற்கும். திங்கள் தோன்றும் போது கதிர் மறையும். இதனை,

"உவவுத்தலை வந்த பெருநாள் அமையத்து
இருசுடர் தம்முள் நோக்கி யொரு சுடர்
புன்கண் மாலை மலைமறைந் தாங்கு"- (புறம். 65:6-8)

என்பதால் அறியலாம்.

திங்களாகிய கோள்மீன் ஒவ்வொரு நாளும் நிற்கும் நிலையே நாள்மீன். அது ஞாயிற்றோடு சேர்வதும், பிரிந்து எதிர்ப்பக்கம் சேர்வதும் நிகழ்கையில் அதன் ஒளி நாளுக்குநாள் வளர்ந்து முழுவட்டமாகும். இதனை,

"மாகவிசும்பின் வெண்திங்கள்
மூஐந்தான் முறை முற்ற" - (புறம். 400:1-2)

என்ற பாடல் மூலம் அறியலாம்.

அறிவியல் நோக்கில் நாட்டுப்புற பழமொழிகள்

க. பெரியநாயகி, ஆய்வியல் நிறைஞர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் - 613 010

பழைய மொழியே பழமொழி. பழமையும், எளிமையும், இனிமையும் நிறைந்தது. பழமொழிகளைக் கொண்டு மக்களின் பண்பாட்டையும், நாகரிகத்தையும் அறியலாம். பழமொழி என்பது பழமையான மக்கள் மொழி மட்டுமன்று; மக்கள் பழகிய மொழியும்கூட; காலத்தால் பழமையானது. அன்றாடம் பயன்படுத்தும் பழமொழிகள் முன்னோரால் அனுபவத்தால் உணரப்பட்ட மொழிகள். "ரோஜாவிலிருந்து அத்தர் பிறந்தது போன்று வாழ்வின் சிறப்பிலிருந்து துள்ளித் தெறித்த ரசம் தோய்ந்த மாதுளை முத்துகள், பழமொழிகள்". நாட்டுப்புற மக்களின் நுண்மையான அறிவின் வெளிப்பாடே பழமொழியாகும். நாட்டுப்புறப் பழமொழிகளில் பல வகைகள் உண்டு. அதில் குறிப்பிட்ட ஐந்து வகைகளை மட்டும் அதாவது இயற்கை, தாவரங்கள், பூச்சி, மருத்துவம், விலங்குகள் பற்றி அறிவியல் நோக்கில் ஆராய்வதே இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும்.

பழமொழியின் தோற்றம்

மனிதன் என்று சிந்தித்துப் பேசத் தொடங்கினானோ அன்றே பழமொழிகள் தோன்றி இருக்க வேண்டும். ஏனெனில் மக்களுடைய வாழ்வில் இரண்டறக் கலந்து ஒன்றி இயைந்து இருப்பதால் இவை யாரால் எப்பொழுது தோற்றுவிக்கப்பட்டன என்பதை அறுதியிட இயலாததாக இருக்கிறது.

தமிழ் இலக்கியங்களின் அடிப்படையில் சங்க இலக்கியத்தில் பழமொழிகளைக் குறித்த செய்திகள் வருகின்றன. அவற்றைக் குறிக்கப் பல்வேறு பெயர்கள் பயன்படுத்தப்பட்டிருக்கின்றன என்பதால் அதற்கு முன்பே பழமொழிகள் சிறப்புப்பெற்று இருந்திருக்க வேண்டும். நீதி நூல்களில் "பழமொழி நானூறு" என்ற நூலும் வெண்பாவால் இயற்றப்பட்டிருப்பது பழமொழிகளுக்குச் சிறப்புச் சேர்ப்பதாக இருக்கின்றது.

பொதுப் பழமொழிகள்

"கண்ணுக்கு இமை காதமா"

கண்ணுடன் இமை தொடர்புபடுத்தப்பட்டுள்ளது. கண்ணுக்குப் பாதுகாப்பு இமைதான். இமைகள் கண்களைத் தூய்மையாக வைத்திருக்கவும், கண்களில் அதிக வெளிச்சம் படாமல் இருக்கச்செய்யவும், தூங்கும்போது கண்களை மூடி வைத்திருக்கவும் பயன்படுகின்றன.

"மாடு கிழமானாலும் பாலின் சுவை போகாது"

மாடு கிழமானாலும் பாலின் சுவை மாறாதிருக்கக் காரணம் பாலில் உள்ள லாக்டோஸ் (lactose) என்னும் சர்க்கரைப் பொருளாகும். இது பாலுக்கு இன்சுவையூட்டுகிறது.

"கல்லிலே நார் உரிப்பான்"

கல்லிலிருந்து நார் உரிக்க முடியாது. ஆனால், இக்காலத்தில் எல்லாக் கல்லிலிருந்தும் நார் உரிக்க இயலாவிட்டாலும் பாறைகளிலிருந்தும் சுரங்கங்களிலிருந்தும் பெறப்படும் கல்நார் (asbestos) என்னும் தாதுப்பொருள் நாராக உரிக்கப்பட்டுப் பல வழிகளில் பயன்படுவது அறியத்தக்கது.

இயற்கை

"பூமியைப்போலப் பொறுமை வேண்டும்"

"பட்டப்பகலிலே நட்சத்திரம் கண்டாற்போல"

பட்டப்பகலிலே நட்சத்திரங்களைக் காண முடியாது. ஏனெனில், சூரியனின் பிரகாசமான ஒளி நட்சத்திரங்களின் ஒளியை மறைத்துவிடுகிறது. மேலும் பிற நட்சத்திரங்களைவிடப் பகலில் சூரியன் புவிக்கு மிக அருகில் இருப்பதால் சூரியனின் ஒளியை மட்டுமே காணமுடிகிறது. சூரியனும் ஒரு நட்சத்திரம்தான். எனவே, பகலில் தெரியும் ஒரே நட்சத்திரம் சூரியன் மட்டுமே.

"சிறுதுளி பெருவெள்ளம்"

மழைத்துளிகளிலிருந்து பிரதிபலிப்படையும் ஒளிக்கதிர் வானவில்லாகக் காட்சியளிக்கிறது. சூரிய ஒளி மழைத்துளிகளில் பட்டுப் பிரகாசம் அடைவதால் வானவில் உண்டாகிறது. இதனால் எப்போதும் மழை பொழியும் திசைக்கு எதிர்த் திசையிலே தோன்றுகிறது. வானவில்

புலப்படக் கண்கள், சூரியன், வானவில்லின் மையப்புள்ளி அனைத்து ஒரே நேரகோட்டில் இருக்க வேண்டும். எனவேதான் மதிய நேரத்தைத் தவிர்த்து வானவில் காலையிலோ பொழுது சாயும்போதோ புலப்படுகிறது.

மழைத்துளிகளிலிருந்து பிரதிபலிப்படையும் சூரிய ஒளிக்கும் மழைத்துளிகளுக்கும் இடையே உள்ள கோணத்தைப் பொறுத்தே வானவில்லின் வடிவமும் வண்ணங்களும் அமைகின்றன. சான்றாக, வானவில்லில் உள்ள சிவப்பு வண்ண வில்லில் உள்ள ஒவ்வொரு புள்ளிக்கும் சூரிய ஒளிக்கும் இடையே 42^0 கோணம் காணப்படுகிறது. சில சமயங்களில் பிரகாசமான முதன்மை வானவில் (primary bow) மங்கலான துணைமை வானவில் (secondary bow) என இரு வானவில்கள் தோன்றுகின்றன. இது அரிதாகவே நிகழும். இவற்றில்தான் இப்பழமொழிகள் கூறப்பட்டுள்ளன.

தாவரங்கள்

"மூங்கில் இலை மேலே தூங்கும் பனிபோல"

மூங்கில் இலை மேலே தூங்கும் பனி நீர் நிலையில்லாதது. அப்பனி நீரில் சூரிய ஒளி பட்டவுடன் அது ஆவியாகி (transpiration) விடும். இதனால் நிலையில்லாத தன்மை மூங்கில் இலை மேலே காணப்படும் பனிநீருடன் ஒப்புநோக்கப்பட்டுள்ளது.

"கீரைக்குப் புல்லுருவி கீழே முளைத்தாற்போல"

இப்பழமொழியில் இடம்பெறும் கீரைக்கும் கீழே என்பது கீரையின் வேர்க்கடியில் என்று பொருள்படும். புல்லுருவி என்பது பிற தாவரங்களிலிருந்து சத்துப் பொருள்களை உறிஞ்சி உயிர் வாழும் தாவரமாகும். பிற தாவரங்களின் வேர்கள் மட்டுமல்லாமல் கிளைகளுக்குள்ளும் தம் வேர்களைச் செலுத்தி நீர், உப்புப் போன்றவற்றை உறிஞ்சிக் கொள்ளும். இவற்றைக் கொண்டு உணவைத் தயாரித்துக் கொள்ளும்.

"அரசமரத்தைச் சுற்றியதும் அடிவயிற்றைத்
தொட்டுப் பார்த்துக் கொண்டாளாம்"

அரச மரத்தின் இலைக்கொழுந்து சூலகத்தில் உண்டாகும் கோளாறுகளைப் போக்கிச் சூல் அமையச் செய்யும். இம்மரத்தில் வளரும் புல்லுருவியின்

இலையை அரைத்துப் பிள்ளைப்பேறு இல்லாப் பெண்களுக்கு எலுமிச்சம்பழ அளவு, சூதகத்திற்கு 3 நாள்கள் முன்பு கொடுத்து வரச் சூல் அமையும் என்று கூறப்படுகிறது.

பூச்சிகள்

"ஈசல் பறப்பது மழை வருவதற்கு அறிகுறி"

ஈசல் பறப்பது மழை வருவதற்கான அறிகுறியாகக் கருதப்படுகிறது. ஈசல் புற்றினுள் மழை நீர் உட்புகுவதாலோ, நில வெப்பத்தால் நீராவியாக்கப்படுவதாலோ புற்றினுள் காற்றோட்டம் குறைந்து புழுக்கம் ஏற்படும். இதைப் பரிணாம வளர்ச்சிப்படி அறியும் திறனைப் பெற்ற ஈசல்கள், மழைவரும் முன்னரே தம் இருப்பிடத்தை விட்டு வெளியேறும். இவ்வாறு கூட்டமாக வெளியேறும் ஈசல்களைப் பிற உயிரினங்கள் இரையாக்கிக் கொள்வதும் உண்டு.

"அசுவினி சர்வ நாசம்"

அசுவினிப் பூச்சிகள் தானியப் பயிர்களின் கதிர்களில் உள்ள மணிகளுக்குள் குத்துமுனையுள்ள உறிஞ்சுகுழல்களைப் புகுத்தி, அதன்மூலம் காரமான தன் உமிழ்நீரைச் செலுத்தி மணிகளிலுள்ள சத்தினைக் கரைக்கும். பின் இக்கரைசலைத் தம் உறிஞ்சுகுழலால் உட்கொள்ளும். இதனால், தானியங்கள் எடை குறைந்து முளைப்புத் தன்மையை இழந்துவிடும். இம்மணிகளிலிருந்து பெறப்படும் மாவு கசப்பாக இருக்கும்.

"ஆயிரம் பயிர் கூடினாலும் ஓர்
அந்துப்பூச்சியைக் கொல்ல முடியாது"

அந்துப் பூச்சிகள் நெல் போன்ற தானியங்கள் சேமித்து வைத்திருக்கும் இடங்களிலும், பயிர்களிலும் பெரும் சேதத்தை உண்டாக்குகின்றன.

மருத்துவம்

"அறுந்த விரலுக்குச் சுண்ணாம்பு தரமாட்டான்"

கிராமப் புறங்களில் சாதாரணமாக விரலில் காயம் பட்டால் சிறிது சுண்ணாம்பு வைத்துக் கட்டும் பழக்கம் இன்றும் இருந்து வருகிறது.

"கடுக்காய்க்கு அகணி நஞ்சு, சுக்கிற்குப் புறணி நஞ்சு"

அகணி என்பது உள்கொட்டை. கடுக்காயின் கொட்டை துவர்ப்புச் சுவையுடையது. இது நச்சுத்தன்மை கொண்டது. எனவே. எவ்வகைப் பயன்பாட்டிற்கும் கடுக்காயின் கொட்டையை நீக்கிவிட்டுப் பயன்படுத்துவதே சிறந்தது. காய்ந்த இஞ்சியே சுக்கு ஆகும். புறணி என்பது வெளித்தோல். சுக்கின் தோல் நச்சுத்தன்மை உடையது. எனவே, சுக்கினை உணவுப் பொருளாகப் பயன்படுத்தும்போது அதன் தோலைச் சீவி அகற்றிய பின்னர்ப் பயன்படுத்துவதே சிறந்தது.

"இளைத்த உடலுக்கு இரும்பைக் கொடு"

உடல் இளைப்புக்கு இரத்தச் சோகையும் (anaemia) ஒரு காரணமாகும். இந்நோய் இரத்தத்தில் உள்ள இரத்தச் சிவப்பணுக்களின் அளவு குறைவதால் ஏற்படுகிறது. உடலில் இரும்புச் சத்து குறைவதால் இவ்வணுக்களின் அளவும் குறையும். எனவே, இரும்புச்சத்துக் கொண்ட பொருள்களை உட்கொண்டு இவ்விழப்பை ஈடுசெய்யலாம்.

"ஆலும் வேலும் பல்லுக்குறுதி"

1) ஆல் - ஆலமரத்தின் விழுதைக் கொண்டு பல் துலக்கினால் பல் இறுகும். அதாவது வலிமையுறும்.

2) வேல் - இது வேலமரத்தைக் குறிக்கும். இம்மரத்தின் பட்டை கருநிறமாக இருப்பதால் இதைக் கருவேல் என்றும் கூறுவர். வேல மரத்தின் பட்டையை உலர்த்திப் பொடி செய்தேனும், சுட்டுக் கரியாக்கியேனும் பற்களைத் தேய்த்துவரப் பல்லாட்டம், ஈறில் இரத்தம் வடிதல் நிற்கும். கருவேலங்குச்சியைக் கொண்டு பல் துலக்கினால் பல்லிறுகும்.

விலங்குகள்

"சிங்கம் பசிக்கு ஆனையையே தேடிக் கொல்லும்"

சிங்கத்தால் யானையைக் கொல்ல முடியும். ஏனெனில் யானையைவிட அளவில் சிறியதாயினும் சிங்கமே வலிமையானது. இது குறித்து, "மிருகங்களில் ஆனை பெரிது, அதிலும் சிங்கம் வலிது" என்றொரு வழக்குத் தொடரும் உண்டு.

"புலி பதுங்குவது பாய்ச்சலுக்கு அறிகுறி"

புலிகள் நீர்த்துறைக்கு அருகில் பதுங்கியிருக்கும். புலிகளின் இரையான மான், பன்றி, நீர்யானை, யானைக்குட்டி, நீர் எருமை போன்றவை நீர் அருந்த வரும்போது புலிகள் அவற்றின்மீது பாய்ந்து கொன்று தின்னும்.

"நரிக்குட்டிக்கு ஊளை பழக்க வேண்டுமா?"

தனியே ஒரு நரி ஊளையிட்டால் அது தன் கூட்டத்தோடு தொடர்புகொள்ள விரும்புவது புலனாகும். நரிகள் கூட்டமாகச் சேர்ந்து ஊளையிட்டால் அவை தன் கூட்ட இருப்பிடத்தை அறிவித்துக் கொள்வதற்கும், எல்லையை (territory) வகுத்துக் கொள்வதற்குமான சமிக்ஞை எனலாம். இவ்வாறு ஊளையிடும் இரு வெவ்வேறு நரிக்கூட்டங்கள் அருகருகே வர நேர்ந்தால் ஊளைச்சத்தம் அதிகமாகிவிடும்.

"கட்டுப்பட்டாலும் கவரிமான் மயிரால் கட்டுப்பட வேண்டும்
குட்டுப்பட்டாலும் மோதிரக் கையால் குட்டுப்பட வேண்டும்"

கவரிமானின் மயிர் உறுதியானது. இம்மயிர் அரிதாகக் கிடைப்பதால் பழமொழியில் சிறப்பிக்கப்பட்டுள்ளது.

நாட்டுப்புற மக்களுடைய ஆழ்ந்த அறிவைப் பழமொழிகள் வெளிக்காட்டுகின்றன. நாட்டுப்புற மக்களின் அறிவின் ஆழத்தில் வேரூன்றிச் சிந்தனை மூலம் வாய்மொழியாக வெளிவருவதுதான் நாட்டுப்புற பழமொழியாகும். நாட்டுப்புற பழமொழிகள் மக்கள் மனத்தில் இன்பத்தை அளிக்கின்றன. இதற்கு ஆசிரியர் பெயர் கிடையாது. மனித இனம் தோன்றியதிலிருந்தே பழமொழி, வாய்மொழியாக உருவானது. பழமொழி பழமையானது மட்டுமன்றி, இயற்கையானதும் ஆகும். பழமொழிகளின் உதவியோடு நாட்டுப்புற மக்களின் அறிவியல் சிந்தனையை எளிதாகப் புரிந்துகொள்ள முடிகிறது.

அறிவியல் செய்திகளைத் தமிழ்ப்படுத்துவதில் எழும் சிக்கல்கள

சு. ம. பெருமாள், *துறைத்தலைவர், மொழிபெயர்ப்புத்துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் - 613 010.*

இன்றைய உலகில் வளர்ந்து வருகின்ற பல துறைகளில் மொழிபெயர்ப்புத் துறையும் ஒன்று. இத்துறை வியக்கதக்க வகையில் அறிவுலகத்தினரிடையே பெரும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தி வருகிறது. பல மொழி வல்லுநர்களின் அறிவாலும் தொழில்நுட்ப முன்னேற்றத்தின் விளைவாலும் மொழிபெயர்ப்புத் துறை அளவாலும், இயல்பாலும், பரப்பாலும், வகைகளாலும் மக்களின் கல்வி மற்றும் அரசியல் சமுதாய வாழ்க்கையில் சிறப்பிடம் பெற்றுத் திகழ்கின்றது. மூலமொழியிலுள்ள செய்திகளை அதற்கு இணையாக வேறு மொழிச் சொற்களில் மாற்றுவதே மொழிபெயர்ப்பு என ***ஜே.சி காட்போர்டு*** குறிப்பிடுகிறார்.

பொருளுக்கு முதலிடமும், நடைக்கு இரண்டாமிடமும் தரும் வகையில் மூலமொழிச் செய்திக்கு மிக நெருங்கிய இயல்பான நிகரனைப் பெறும் மொழியில் தருவதே மொழிபெயர்ப்பு என ***யூஜின் நைடா*** குறிப்பிடுகிறார். பொதுவான செய்திகளின் மொழிபெயர்ப்பிலிருந்து அறிவியல் மொழிபெயர்ப்பு எவ்வாறு வேறுபடுகிறது என்பதை நோக்கினால், அதன் காரணமாக விளையும் சிக்கல்களைப் புரிந்துகொள்ள உதவும். ஏனெனில் அறிவியல் செய்திகளை வெளிப்படுத்தும் போது கலைச்சொற்கள் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன. கலைச்சொற்களை மொழிபெயர்ப்புச் செய்வது மிகவும் கடினம். அறிவியல் கலைச்சொற்களை மொழிபெயர்க்கின்றபோது அனைவரும் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடியதாக இருக்க வேண்டும்.

அறிவியல் படைப்புகளை ஐந்து வகைகளில் அடையாளம் காணலாம். அவை மக்கள் அறிவியல் இயக்கம், அறிவியல் அறிஞர்களின் கருத்துரைகள், நூல்கள், கட்டுரைகள், அறிவியல் வரலாற்று இலக்கியம், ஆய்வு நூல்கள் என்பனவாகும். எந்தவகை மொழிபெயர்ப்பை மேற்கொள்வதென்றாலும் மூலமொழி, பெறுமொழி, பொருளின் துறை ஆகிய

மூன்றிலும் நல்ல தேர்ச்சி என்பது மொழி பெயர்ப்பிற்கு அடிப்படை தேவையாகும்.

மக்கள் அறிவியல் இலக்கியம்

இங்கு அறிவியல் செய்திகள், குழந்தைகள் அறிவியல் இலக்கியம், வயது வந்தோர் அறிவியல் இலக்கியம் போன்றவை உள்ளன. அறிவியல் செய்திகள் என்பன துறையின் முடிவுகள், பயன்கள், விளைவுகள் போன்றவற்றைப் பொதுமக்களுக்குத் தெரிவிக்கக் கடமைப்பட்டது. பொதுவாக மனிதர்களுக்கு ஏற்படும் நோய்களைக் கண்டறியப் பல கருவிகள் உள்ளன. இக்கருவிகளின் பெயர்களையும் பயன்பாட்டையும் மொழிபெயர்த்தல் மிகவும் தேவை. காரணம் பொதுமக்களுக்கு இவ்வகையான சொற்கள் பெரிதும் உதவியாக இருக்கும். குழந்தைகள் அறிவியல் இலக்கியம் என்பது கருத்து விளக்கத்திற்காக எழுதப்பட்டது. இங்குச் செய்திகளின் விரிவைவிடத் தெளிவுக்கே முதன்மை தரப்படுகிறது. இவ்வகை நூல்களை எழுதும்போது மூலமொழியில் உள்ள மரபுத் தொடர்கள், பண்டைய இலக்கியக் குறிப்புகள், பண்பாடு சார்ந்த சொற்கள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி கருத்தினை எளிமையாகவும், செழுமையாகவும், ஏற்படுத்தவே மூல நூல் ஆசிரியர் முற்படுவர். இதற்கு மாறாக இருப்பதை அப்படியே மொழிபெயர்த்தால் பெறுமொழி வாசிப்பாளர் முழுமையாகப் புரிந்துகொள்ள முடியாது. எனவே மொழிபெயர்ப்பாளர்கள் மூலமொழி மற்றும் பெறுமொழி மரபுகளை வழுவாது, அதே நேரத்தில் அறிவியல் செய்திகளில் எந்தவித மாற்றமும் இல்லாமல் பெறுமொழிக்கு மாற்றிட முயலுதல் வேண்டும்.

அறிவியல் அறிஞர்களின் மொழிபெயர்ப்புகள்

உலகில் வாழும் அனைத்து உயிரினங்களின் தோற்றம், வளர்ச்சி, இனப்பெருக்கம் குறித்த அறிவியல் நூல்கள் பல கிடைக்கின்றன. எனினும் டார்வினின் ***‘உயிரினங்களின் தோற்றம்’*** (Origin of Species) என்ற ஒரு சிந்தனைமுறை நூலை வாசகர்கள் தம் தாய்மொழியில் வாசிக்க விரும்புகின்றனர். இந்நிலையில் இம்மொழிபெயர்ப்பு அறிவியல் நூல் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும். அறிவியல் அறிஞர்களில் முக்கியமானவர்கள் நியூட்டன், கலிலியோ, ஐன்ஸ்டின். இவர்களின் நூல்களைத் தாய்மொழிகளில் படித்தறிய மக்கள் விழைகின்றனர். இத்தகைய நூல்களை மொழிபெயர்ப்பதில் சில சிக்கல்களை மொழிபெயர்ப்பாளர்கள்

எதிர்கொள்கின்றனர். மூல நூலை மூல நூலாசிரியரின் கருத்துச் சிதையாமல் தருவது, அவ்வாறு தரும்போது அவர் நாட்டுக் கால மரபுகளை ஒட்டிய செய்திகளையும் அடிக்குறிப்புகளாகத் தருதல், அவர் சிந்தனையோட்டத்தைப் புரிந்து கொள்ள வழி செய்யும். அதே சமயம் மொழிபெயர்ப்பாசிரியர் அத்துறையின் இக்கால வளர்ச்சி முடிவுகளையும் தம் அடிக்குறிப்புகளில் எடுத்துக் காட்டுதல் பயனுடையதாக இருக்கும்.

பாடநூல்களின் மொழிபெயர்ப்புகள்

பாடநூல்களைக் கல்வி மேம்பாட்டுக்கும் அறிவு வளர்ச்சிக்கும் உதவும் பாடநூல்கள் (Text Books) எனவும், நுண்ணியல் நூல்கள் (Treaties) எனவும் இருவகையாகப் பகுக்கலாம். அறிவியல் உயர்கல்வி ஆய்வாளர்களுக்கு இவ்வகை நூல்கள் மிகவும் பயன்படும். இந்தியப் பல்கலைக்கழகங்கள் பாடநூல்களையும் பார்வை நூல்களையும் ஆய்வாளர்களுக்காகப் பரிந்துரைப்பதைக் காணலாம். அறிவு மேம்பட அனைத்து மொழி நூல்களும் தேவைப்படும் என்றாலும் உயர்கல்வியைத் தாய்மொழியில் தர வேண்டுமென்ற இலக்குக்கு முதன்மையான தேவை பாடநூல்களே. இத்தகைய நூல்களை மொழிபெயர்க்கும்போது மூலமொழி, பெறுமொழி இரண்டிலும் மொழிபெயர்ப்பாளர் நன்கு புலமை பெற்றவராக இருந்தல் மட்டும் போதாது; எந்தப் பாடநூலை மொழிபெயர்க்கப் போகிறாரோ அதில் சிறந்த அறிவு பெற்றிருக்க வேண்டும். அப்போதுதான் மொழிபெயர்ப்புச் சிறப்பாக அமையும்.

ஆய்வுக் கட்டுரைகளை மொழிபெயர்த்தல்

அறிவில் துறைகளில் சமகால ஆய்வுகள், ஆய்வு முடிவுகள், ஆய்வின் விரிவாக்கம் கட்டுரைகளாகவும், தரமதிப்பீட்டு இதழ்களில் செய்திகளாகவும், இணையதளங்களில் செய்திகளாகவும், புகழ்மிக்க பதிப்பகங்கள் மூலம் நூல்களாகவும் வெளிவந்து கொண்டிருக்கின்றன. மூல மொழிகளில் வரும் இவ்வறிவுச் செய்திகளை மூல மொழியிலிருந்து சிறிதும் மாறுபாடு இல்லாமல் துல்லியமாக மொழிபெயர்த்தல் இன்றியமையாததாகும். இப்போது உலகில் பேசப்படும் அனைத்துச் சிறந்த மொழிகளிலும் அறிவியல் செய்திகள் மொழிபெயர்க்கப்பட்டு வருகின்றன. இருப்பினும் ஆங்கில மொழியிலுள்ள அறிவியல் கட்டுரைகளைத் தமிழில் மொழிபெயர்ப்பது காலத்தின் கட்டாயம்.

அறிவியல் நூல்களைத் தமிழ்ப்படுத்துவதில் ஏற்படும் சிக்கல்கள்

மேற்காணும் படைப்புகளில் எதனை மேற்கொள்வதென்றாலும் தமிழ் மொழியில் மொழிபெயர்ப்பதில் சில சிக்கல்கள் காணப்படும். மொழிபெயர்ப்பாளர் மூலமொழியான ஆங்கிலத்திலும் பெறுமொழியான தமிழிலும் சிறந்த புலமை மிக்கவராக இருந்தாலும் அறிவியல் தொடர்புடைய அறிவாற்றல் இல்லையெனில் மொழிபெயர்ப்புச் சிறப்பாக அமையாது. எனவே அறிவியல் செய்திகளை மொழிபெயர்ப்பவர்கள் அறிவியல் துறையைச் சார்ந்திருந்து தமிழிலும் ஆங்கிலத்திலும் புலமை பெற்றிருந்தால் அவர்களால் அறிவியல் செய்திகளைச் சிறப்பாக மொழிபெயர்க்க முடியும். மேலும் அறிவியல் துறையில் அதிகமாகக் கலைச்சொற்களின் பயன்பாட்டைத் தவிர்க்க இயலாது.

எனவே மொழிபெயர்ப்பாளர்கள் பலர் மூல நூலிலிருந்து கலைச்சொற்களைப் பெறுமொழியில் மொழிபெயர்க்கின்றபோது தமக்குத் தெரிந்த கலைச்சொற்களைப் பயன்படுத்தி எழுதுகின்றனர். இதனால் ஒரு பொருளைக் குறிக்க வெவ்வேறு படைப்புகளில் வெவ்வேறு கலைச்சொற்களை படிக்கும் வாசகர்கள் பெரிதும் குழப்பத்திற்கு உள்ளாகின்றனர். எனவே மொழிபெயர்ப்பாளர் எல்லாரும் ஏற்றுக் கொள்ளும் வகையில் பொதுவான கலைச்சொற்களை உருவாக்க வேண்டும்.

தனிப்பட்ட மொழிபெயர்ப்பாளர்களால் மூல மொழிகளைச் சொற்களுக்கு இணையாகப் பெறுமொழியில் கலைச்சொற்களைப் படைக்க முடியவில்லையெனில் இப்பணியைத் தரம் வாய்ந்த கல்வி நிறுவனங்கள் ஏற்றுக்கொண்டு கலைச்சொற்களைப் படைக்க வேண்டும். அறிவியல் செய்திகளை மொழிபெயர்க்கும்போது சில கருத்துக்களை வைத்துக்கொள்ள வேண்டும். அறிவியல் செயல்முறைகளின் விளக்கமும் செயற்பாடுகளும் மிகுதியும் இடம்பெறுவதால் அவற்றிற்கு ஏற்ற மொழி நடையில் மொழிபெயர்ப்பு இருக்க வேண்டும். வினை முதலுக்கு முக்கியத்துவம் இல்லாதிருந்தால், செயப்பாட்டு வினைக்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்க வேண்டும். மேலும் செயல்முறை கூறும் இடங்களில் கட்டளை வாக்கியத்திற்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்க வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாகக் கண்ணாடிக் குடுவையை எடுத்து, அதில் திரவ கந்தக அமிலத்தை ஊற்றவும் எனக் கூறலாம்.

செய்தியை முதன்மையாக வைத்துச் செயல்படும் மொழிபெயர்ப்பு, அறிவியல் தொழில்நுட்ப மொழிபெயர்ப்பாகும். இம்மொழிபெயர்ப்பில் பெயர்க்கப்பட்ட விதத்தைப் (Manner) பார்ப்பது இல்லை. மூலமொழியின் ஆழ் செய்திகளுக்கு (Matter) முக்கியத்துவம் கொடுத்துப் பெயர்ப்பதையே இவ்வகை மொழிபெயர்ப்பு முழுவதுமாக உணர்த்துகிறது.

எ.கா

Computer	-	கணினி
Internet	-	இணையம்
Inbox	-	வருமடல், வருவகம்
Out Box	-	செல்மடல்

மொழிபெயர்ப்பாளர் மொழிபெயர்க்கும்போது பொதுவாக மூலமொழிச் சொல்லுக்கு நிகரான பெறுமொழிச் சொல்லை உருவாக்குவார். ஆனாலும் எல்லாச் சொற்களையும் மொழிபெயர்க்கத் தேவையில்லா நிலையும் உள்ளது. எனவே இத்தகைய சொற்களை மொழிபெயர்க்காமல் அப்படியே ஒலிவடிவில் பயன்படுத்த வேண்டும் என்பது குறித்து மொழிபெயர்ப்பாளர் தெளிவாக அறிந்திருக்க வேண்டும். அறிவியல் உலகில் உலகமெங்கும் பொதுவாகப் பயன்படுத்தும் வகையில் ஏற்படுத்தப்பட்ட குறியீடுகளால் உருவான சொற்களை அப்படியே அதே வடிவில் பயன்படுத்த வேண்டும். அறிவியல் துறையில் ஏராளமான குறிடியீடுகளைப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

கிரேக்க எழுத்துக்களான α, β, γ (ஆல்பா, பீட்டா, காமா) போன்றனவும் அறிவியலாளரால் வழங்கப்படுகின்றன. கணிதவியலில் = (சமம்) "' (சமமின்மை), வேதியியலில் தனிமங்களை குறிக்க Cl (குளோரின்), Br (புரோமின்), I (அயோடின்) போன்ற குறியீடுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவை போன்ற குறியீடுகளை அப்படியே ஒலிபெயர்க்காமல் பயன்படுத்த வேண்டும். அறிவியலில் பயன்படுத்தப்படும் அளவைகள், முதலெழுத்துகள் நிலை பெற்றுவிட்ட பெயர்ச்சொற்கள் போன்றவற்றை மொழிபெயர்க்கும்போது ஒலி வடிவில் தருவது ஏற்புடையது, அறிவியலில் பயன்படுத்துகின்ற அளவைகளில் பெரும்பாலானவை அவற்றைக் கண்டுபிடித்தவர்களின் பெயருடன் தொடர்புடையவனாகக் குறிக்கப்படுகின்றன.

எ.கா

Ampere	-	ஆம்பியர்
Ohm	-	ஓம்
Fahrenheit	-	பாரன்ஹீட்
Celsius	-	செல்சியஸ்
Kelvin	-	கெல்வின்

அறிவியலில் சில சொற்கள் அப்பொருட்பெயரின் முதலெழுத்துகளில் ஆனவை. அவற்றை மொழிபெயர்ப்பது தேவையற்றது. எனவே ஒலிவடிவில் பெயர்க்க வேண்டும்.

எ.கா

ரேடார் -Radar - Radio Detecting and Ranging

லேசர் -Laser - Light Amplification by stimulating Emission of Radiation.

அறிவியல் தொழில்நுட்பச் செய்திகளைத் தமிழ்ப்படுத்தும்போது கீழ்க்காணும் கருத்துக்களைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

1. மொழியின் அமைப்பிற்கு ஏற்றவாறு மூலமொழியில் கருத்துக்களை மொழிபெயர்த்துச் சொல்ல வேண்டும்.
2. எளிமையான சொற்களையும், ஆற்றல்மிக்க சொற்களையும் பயன்படுத்த வேண்டும்.
3. குறியீடுகள், சமன்பாடுகள், வாய்பாடுகள் போன்றவற்றிற்கு உலக அளவில் குறிக்கப்படும் சொற்களையே பயன்படுத்த வேண்டும்.
4. யாருக்காக மொழிபெயர்ப்புச் செய்யப்படுகிறது (சிறுவர், மாணவர்கள், பொதுமக்கள், தொழிலாளர்) என்பதை அறிந்து அதற்குத் தக்கவாறு மொழிபெயர்ப்புச் செய்ய வேண்டும்.
5. ஒலிபெயர்ப்பைப் (Transliteration) படிப்பவர்களுக்கு எளிதில் புரியும்படி எழுத வேண்டும்.
6. சில சொற்களுக்குச் சில இடங்களில் மொழிபெயர்ப்புச் சொல் பொருந்திவரும். ஆனால் அதே சொல் மற்ற இடங்களில் பொருந்தி வராது.

எ.கா

Budget	-	வரவு செலவுத்திட்டம்
Time Budget	-	நேரப் பற்றாக்குறை
Water Budget	-	நீர்ப் பற்றாக்குறை, சேமிப்பு

7. எதுகை, மோனை, நயம், உணர்ச்சி வெளிப்பாடு, கற்பனைச் செறிவு முதலிய கலைத் தன்மைக்கு முதன்மை கொடுக்கக் கூடாது.
8. கருத்துப் புலப்பாட்டை முதன்மையாகக் கருத வேண்டும்
9. துறை சார்ந்த கலைச்சொற்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
10. சொல் சார்ந்த மொழியைவிடச் (Verbal Languages) சொல்சாரா மொழியை (Non –Verbal Languages) அதிக அளவில் பயன்படுத்த வேண்டும்.
11. அறிவியல் பொருண்மையின் பொதுமைப் பண்பைப் பேணுதல் வேண்டும் (வட்டார மற்றும் சமூக வழக்குகள், திரிசொற்கள் முதலானவற்றைப் பயன்படுத்தக்கூடாது.
12. இக்காலத் தமிழைப் பயன்படுத்தி மொழிபெயர்க்க வேண்டும்.

முதன்மைநூல்

கிருஷ்ணன் என்., "*மொழிபெயர்ப்பியல்*", செம்மூதாய் பதிப்பகம், சென்னை-600064, 2012, பக்.229-231, 254-262.

துணைநூல்கள்

தயாளன் வே. சிவசண்முகம்.சி. "*மொழிபெயர்ப்பியல்*" அன்னம், சிவகங்கை, 2015.

சேதுமணிமணியன், "*மொழிபெயர்ப்பியல்*", கோட்பாடுகளும் உத்திகளும், செண்பகம் வெளியீடு, மூவேந்தர் நகர், மதுரை,1993.

பூரணச்சந்திரன்.க. "*நவீன மொழிபெயர்ப்புக் கொள்கைகள்*", அகரம் வெளியீடு, தஞ்சாவூர், 2003.

உலகத் தமிழ் மருத்துவ மேதை

பொ. மாணிக்கவல்லி, ஆய்வியல் நிறைஞர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்

உலக சுகாதார அமைப்பு (WHO) என்பது இன்றைய நாகரீக மக்களுக்கான ஓர் அமைப்பாகும். ஆனால், பல்லாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன் எக்காலமும் மக்களுக்குப் பயன்பட வேண்டும் என்ற நோக்கில் வான்வழியாக வந்து நில வாழ் மக்களுக்கு உடல் நலம், உளநலம் உறுதியாகும் உபாயத்தைக் கூறியவர் திருமூலர். இவர் இயற்றிய நூல் "தமிழ்நூல்" எனறு போற்றப்படுகிறது. இந்நூலில் உலக மக்களுக்குத் தேவையான மருத்துவக் குறிப்புகள் உள்ளன. இவற்றை தொகுத்து விளக்குவது இக்கட்டுரையின் முக்கியப் பணியாகும்.

உயிர் மூச்சு

மூச்சு இல்லையென்றால் பேச்சு இல்லையென்பதற்காக மூச்சு இருக்கும் வரை பேசிக் கொண்டிருக்கக்கூடாது.

"நாடும் பிணியாகும் நம் சனம் சூழ்ந்தக்கால்
நீடும் கலைகல்வி நீள்மேதை கூர்ஞானம்
பீடுஒன்றி னால்வாயாச் சித்தியே தத்தின்
நீடும் துரம்கேட்டல் நீண்முடிவு ஈராறே"

- (திருமந்திரம் 646)

<u>பொருள்:</u>

நம்முடைய உறவினர் சூழ இருப்பின் நம்மை நாடுவது பந்தமென்ற பிணியாகும். மிக்க கலை ஞானம், நுண்ணறிவு, நிறையறிவு ஆகிய இவற்றால் அட்டமாசித்திகள் அடையா. பேதமாகப் பெருகிய ஒலியினைப் பன்னிரண்டு கேட்டாலே சித்தியைத் தருமாம்.

நாடே பிணியாக இருப்பதை மருத்துவர்களின் எண்ணிக்கையையும் மருத்துவமனைகளையும் வைத்தே அறிய முடிகிறது. இளமையில் பன்னிரண்டு வருடங்கள் யோகப் பயிற்சியில் ஈடுபடுவர்களுக்கு எல்லாச் சக்தியும் கைகூடும் என விளக்குகிறார். இருந்த இடத்தில் கொண்டே

சாதனை செய்யலாம். உடலையே சோதனைக் (Lab) கூடமாக மாற்றி வெற்றி காணக்கூடிய நுட்பத்தைக் கணித்தவர் பிராணயாமப் பகுதியில்

"புள்ளினும் மிக்க புரவியை மேற்கொண்டால்
கள்ளுண்ண வேண்டாம் தானே களிதரும்
துள்ளி நடம்பிக்கும் சோம்பு தவிர்ப்பிக்கும்
உள்ளது சொன்னோம் உணர்வுடை யோருக்கே"
- (திருமந்திரம் 566)

என்கிறார்.

<u>பொருள்:</u>

பறவையைவிட வேகத்துடன் கூடிய பிராணனின்வழிச் சிரசை நோக்கிச் சென்றால் கள்ளுண்ணாமலேயே மகிழ்ச்சியுண்டாகும். உடலில் சோர்வு நீங்கும். சுறுசுறுப்புடனும் இருக்கும். பிராணனும் மனமும் சிரசில் பாயும் மனமுடையோர்க்கு இவ்வுண்மையைச் சொன்னோம் எனக் கூறுகிறார்.

இங்கு உரைசெய்வதைவிடப் பயிற்சியை மேற்கொள்வது நலம். மருத்துவம் பயின்ற ஒருவரிடம் மருத்துவம் கற்றுக்கொள்வது சிறப்பு. இதைப்போல் பிராணயாம சூட்சுமம் தெரிந்தவரிடம் கற்றுக்கொள்வது சிறந்தது.

"வளியினை வாங்கி வயத்தில் அடக்கில்
பளிங்கொத்துக் காயம் பழுக்கினும் பிஞ்சாம்
தெளியக் குருவின் திருவருள் பெற்றால்
வளியினும் வேட்டு அளியனும் ஆமே"
- (திருமந்திரம் 569)

காற்றை இழுத்துத் தன் வசப்படுத்தி அடக்கியிருந்தால், உடம்பு பளிங்கு போன்று மாசின்றித் தூயதாய் அது முதுமை எய்தினும் இளமைத் தன்மை உண்டாகும். இதனைத் தெளியக் குருவின் அருளையும் பெற்றுவிட்டால், அவர் உடம்பானது காற்றைவிட மென்மையுடையதாகி, எங்கும் செல்லும் ஆற்றல் பெற்று மேன்மையடைவர்.

இப்பயிற்சியில் வெற்றி கண்டவர்கள் மிகவும் அரிதாகக் காணப்படுவர். காற்றையே மருந்தாகப் பயன்படுத்துவதையும் காணலாம்.

"காலால் எழுப்பும் கருத்தறிவித்து" என்பது ஔவையின் வாக்கு, "காற்றைப் பிடிக்கும் கணக்கறிவாளர்க்குக் கூற்றை உதைக்கும் குறியது வாமே" என்பது திருமூலரின் வாக்கு. "மூலமான மூச்சதில் மூச்சறிந்து விட்டபின்" எனச் சிவவாக்கியர் குறிப்பிடுவது போல் அதன் முறையை அறிய வேண்டும் ***(அ. பாண்டியன், சித்தர் சிவவாக்கியர், பக்.95,96).***

சுவாசத்தை ஒருதடவை இயல்பாக உள்ளே இழுத்து, வெளியேவிட்டால், அது ஒரு மூச்சு ஆகும். ஒரு நாழிகைக்கு 360 மூச்சு. 60 நாழிகை கொண்டது ஒரு நாள். 360 x 60 = 21,600 சுவாசங்கள். எனவே, ஒரு நாளைக்கு மொத்தம் 21,600 மூச்சு நடக்கிறது. மூச்சின் உற்பத்தித் தலமாகிய பிரம்மரந்திரம் எனப்படும் உச்சந்தலையிலிருந்து மூக்கு நுனி வரை பன்னிரெண்டு அங்குலம். ஆகவே, சாதாரணமாக வெளிவரும் மூச்சின் நீளம் 12 அங்குலம். மீண்டும் சுவாசத்தை உள்ளே இழுக்கும்போது, திரும்பவும் உள்மீளும் மூச்சு 8 அங்குலம். ஒரு மூச்சின்மீது ஆகும் இழப்பு 4 அங்குலம். இவ்வாறு ஒவ்வொரு மூச்சுக்கும் 4 அங்குலம் ஜீவசக்தி நட்டமாகிக் குறைந்துகொண்டே வந்தாலும் மனிதன் 120 ஆண்டுகள் உயிர் வாழலாம்.

எல்லாரும் 120 வயது வரை வாழ்வதில்லை. ஏனென்றால், சாதாரண நோக்கில் 12 அங்குலமாகப் போகும் மூச்சின் நீளம் சாப்பிடும்போது, 18 அங்குலமாகப் போகிறது. அதுவே, நடக்கும்போது 24 அங்குலமும், ஓடும்போது 42 அங்குலமும், போகத்தின்போது 50 அங்குலமும், தூங்கும்போது 60 அங்குலமும் போகிறது. இப்படி எத்தனையாவது வயது நடந்துகொண்டிருக்கும்போது உயிர் மூச்சின் சத்து முழுவதுமாக இழந்துபோய்விடுகிறதோ, அப்போது மரணம் நேர்கிறது. சத்து முழுவதும் தீர்ந்துபோன இதைத்தான் செத்துப்போச்சு என்பர்.

இப்போது நவீன மருத்துவத்தில், ஒருவருக்கு அறுவை சிகிச்சை செய்யும் முன் மயக்க மருந்து கொடுக்கும் மருத்துவர் (DA) ஒரு சில நேரங்களில் மூச்சு எத்தனை முறை விடுகிறார் எனப் பரிசோதனை செய்வது வழக்கமாக உள்ளது. காரணம் நோயாளிக்கு மயக்க மருந்தைக் கொடுப்பதற்குத் தகுதி வேண்டுமல்லவா? இல்லை என்றால், அறுவை மருத்துவத்திற்குப் பொருந்தாது எனப் பதிவு செய்துவிடுவார்கள்.

மூச்சு என்பது அனைவருக்கும் இன்றியமையாதது எனக் கருதியே மூச்சைப் பற்றியே அதிக அளவில் பாடிவிட்டுச் சென்றுள்ளதைக் காணமுடிகிறது.

பிராணயாமப் பயிற்சியின் கணக்கீடு

"வாமத்தில் ஈரெட்டு மனத்திரை பூரித்தே
ஏமுற்ற முப்பத்து இரண்டும் இரேசித்துக்
காமுற்ற பிங்கலைக் கண்ணாக இவ்விரண்டு
ஓமத்தால் எட்டெட்டுக் கும்பிக்க உண்மையே"
- (திருமந்திரம் 573)

<u>பொருள்:</u>

இடைகலை வழியாகப் பதினாறு மாத்திரை பூரகம் செய்து, விரும்பத்தக்க பிங்கலையின்கண் பாதுகாப்புற்ற முப்பத்து இரண்டு மாத்திரை இரேசகம் செய்து, பூரித்தலும் இரேத்தலுமாகிய வேள்வியால் அறுபத்து நான்கு மாத்திரை கும்பகம் செய்ய உண்மை விளையும்.

16:64:32 கணக்கு என்பது ஏட்டில் மட்டுமே இதுவரை பதிவாகிக் கொண்டு வருகிறது. ஆனால் இம்முறையைச் சரியாகப் பயிற்சி பெறமுடியாததால், எளிமையான மூச்சுப்பயிற்சி மட்டுமே கடைப்பிடிக்கப்பட்டு வருகிறது. "காற்றைப் பிடிக்கும் கணக்கறிவார் இல்லை" என்றும் திருமூலர் குறிப்பிடுகிறார். அவ்வாறு பிடித்துவிட்டால், கூற்றனை உதைக்கலாம் என்பது உண்மையான செய்தி. இதை அனுபவத்தில் காணலாம்.

பிராணனின் பயன்கள்

பிராணன் என்பது மூச்சின் சத்து. மூச்சு விடும்பொழுது வெறும் காற்றை மட்டும் சுவாசிப்பதில்லை. ஆக்ஸிஜன், ஹைட்ரஜன் மற்றும் பல வாயுக்கள் சேர்ந்த காற்றுதான் சுவாசிக்கப்படுகிறது என்று அறிவியல் கூறுகிறது. ஆனால், காற்று வெறும் வாகனம் தான். உண்மையான செயல் பிராணாவைச் சுவாசிப்பதே. அதாவது, உயிர்ச்சக்தியே சுவாசிக்கப்படுகிறது. இக்கால அறிவியலால் பிராண என்பது போன்ற ஏதோவொன்று இருக்கிறதா என்பதை கண்டுபிடிக்கவில்லை. ஆனால் சில ஆராச்சியாளர்கள் குறிப்பாக வில்லியம் ரிச் என்ற ஜெர்மானிய உளவியல் அறிஞர் பிரானா என்பதை ஆர்கான் எனர்ஜீ (organ enargy) என்று அழைக்கிறார். மேலும் அவர்

காற்று, ஒன்றைக் கொண்டு செல்லும் பொருள்தான். ஆனால், ஏதோ நுட்பமானது - பொருளற்ற ஒன்று அதன் மூலம் போகிறது என்கிறார். கூட்டத்தின் நடுவிலிருக்கும் சமயத்தில் மூச்சடைப்பது போல் உணர்வு ஏற்படும் *(சிவமல்லிகா, தேடிக்கண்டேன் திருமந்திரத்தில், ப.64).* ஏனெனில் பிராணா உறிஞ்சப்படுகிறது. ஆகையால்,

"புறப்பட்டுப் புக்குத் திரிகின்ற வாயுவை
நெறிப்பட வுள்ளே நின்மலம் ஆக்கில்
உறுப்புச் சிவக்கும் உரோமம் கறுக்கும்
புறப்பட்டுப் போகான் புரிசடை யோனே"
- (திருமந்திரம் 575)

<u>பொருள்:</u>

உயிர்ப்பாய்க் புறம்போந்து புக்குந்திரிகின்ற வாயுவை முறையான கும்பகத்தினாலே உள்ளே தூய்மை செய்தால் உறுப்புக்களில் இரத்த ஓட்டம் பாய்ந்து சிவந்து நிற்கும். தலைமுடி கறுத்து விளங்கும். உயிர் நிலைத்து நிற்கும்.

முறையான கும்பகம் என்றால் பத்து நாடிகளும் விம்முமாறு காற்றினை உள்ளே இழுத்து நிரப்பிப் பிராணனும் அபானனும் சேரப்பெற்று நேராக நிமிர்ந்திருக்க எமபயம் இல்லையாம்.

<u>தசவாயுக்கள் தசநாடிகள் விளக்கம்</u>

<u>தசவாயுக்கள்</u>	<u>தச நாடிகள் (நரம்புகள்)</u>
1. பிராணன்	1. இடகலை (இடமூச்சு அல்லது இடப்பக்க நரம்பு
2. அபானன்	2. பிங்கலை (வலமூச்சு)
3. வியானன்	3. சுழுமுனை (நடுமூச்சு)
4. உதானன்	4. சிருவை (உள்நாக்கு நரம்பு)
5. சமானன்	5. புருடன் (வலக்கண் நரம்பு)
6. நாகன்	6. காந்தாரி (இடக்கண் நரம்பு)
7. கூர்மன்	7. அதீதி – வலக்காது நரம்பு
8. கிரிதரன்	8. அலம்புடை – இடக்காது நரம்பு
9. தேவதத்தன்	9. சங்கினி – கருவாய் நரம்பு
10.தனஞ்செயன்	10. எருவாய் நரம்பு

வாயு மற்றும் நரம்புகளின் பணிகள்

"என்பால் மிடைந்து நரம்பு வரிக்கட்டிச்
செம்பால் இறைச்சி திருந்த மனைசெய்து"

எனத் திருமூலர் 461-வது பாடலில் குறிப்பிடுகிறார். இவ்வாறு கட்டப்பட்ட இவ்வுடம்பை நேராக நிமிர்த்தி மூச்சுப்பயிற்சி செய்தல் நலம். கோடானு கோடி நியூரான்களை எடுத்துச் செல்லும் நிலை இதுவே.

நரம்பு மண்டலம் பாதித்தால், சொல்லொணாத துன்பங்களை அனுபவிக்க நேரிடும். ஆகையால் நரம்பு மண்டலத்தின் துணையோடு இயங்கும் உடலுக்கு வாயு மண்டலத்தின் முக்கியத்தை அறியலாம்.

"ஒத்தஇல் ஒன்பது வாயுவும் ஒத்தன
ஒத்தஇவ் ஒன்பதின் மிக்க தனஞ்சயன்
ஒத்தஇவ் ஒன்பதில் மிக்க இருந்திட
ஒத்தஉடலும் உயிரும் இருந்ததே" - (653)

பொருள்:

தம்முள் மிகாமலும் குறையாமலும் ஒன்பது வாயுக்களும் ஒத்து இயங்குவன. இவ் ஒன்பது அல்லாத பத்தாவதாக உள்ள தனஞ்சயன் என்னும் வாயு ஒத்து இயங்கும். இவ் ஒன்பதிலும் கூடியிருக்கவே உடலோடு உயிரும் நீங்காதிருக்கும்.

தனஞ்சயனின் திரிபால் உண்டாகும் நோய்கள்

தனஞ்சயன் என்னும் வாயு ஏனைய வாயுக்கள் இயங்கும் நாடிகளிலும் பொருந்தியிருக்கும். அ.்.து இல்லாவிட்டால் இவ்வுடல் வீங்கி வெடித்துப் போகும். ஆகையினால்தான் இறந்தவர்களை இருபத்து நான்கு மணி நேரத்திற்குள்ளாக அப்புறப்படுத்திவிடுதல், குளிர்பதனப் பெட்டியில் வைத்தல் போன்ற முறையை இன்றளவும் கையாளுகிறார்கள். காரணம் *"உடலது வீங்கி வெடித்ததே" (10:654).*

இதற்குச் சான்று, 2004-ஆம் ஆண்டு வேளாங்கண்ணியில் ஏற்பட்ட சுனாமியால் 100-க்கு மேற்பட்ட உடல்களை வரிசையாக வைத்திருந்தனர். பின் அடுத்தநாள் சென்றபோது ஆறுமாதக் குழந்தை ஒன்று பெரிய மனிதனாகக் காட்சியளித்தது. உடலை எடுக்கும் பணி தொடர்ந்தது. அப்போது உடல்களை எடுக்க முடியாமல் பிய்ந்து விழுந்தன. இதனால் தனஞ்சயனின் பணி எவ்வளவு முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது என உணரமுடிகிறது.

"வீங்கும் கழலை சிரங்கொடு குட்டமும்
வீங்கும் வியாதிகள் சோகை பலவதாய்

வீங்கிய வாதமும் கூனும் முடமதாய்
வீங்கு வியாதிகள் கண்ணில் மருவியே" - (655)

<u>பொருள்:</u>

வீங்கும் வயிற்றுக்கட்டி, சிரங்கு, குட்டம், வீக்க வியாதிகள். சோகை, காலில் வாதம், கூன்முடம், கண்ணில் பொருந்தி வீங்கும் வியாதிகள் பலவும் தனஞ்சயன் திரிபால் உண்டாவன.

ஆராயுமிடத்தில் தனஞ்சயன் என்னும் வாயு திரிபு அடையின் வியாதியாம், கண்களில் உண்டாகும் ஆணிகள் (catract), காசம் (TB) உண்டாகும் என 656 வது பாடலில் குறிப்பிடுகிறார்.

நான்மணிக்கடிகையில் அறிவியல் செய்திகள்

ச. மாலதி, ஆய்வியல் நிறைஞர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் - 613 010

பழந்தமிழர் தாவர இனங்களைப் பற்றி நன்கு உணர்ந்திருந்தனர். அவர்கள் இன்றைய தாவரவியலார் கூறும் அறிவியல் உண்மைகள் பலவற்றை அன்றே அறிந்திருந்தனர். தமிழ் இலக்கியங்களில் தாவரங்கள் பற்றிப் பல குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன. அவர்கள் தம் வாழ்வில் இயற்கை மருத்துவத்திற்குப் பயன்படும் மூலிகைகளுக்காகப் பல தாவரங்களையும் பயன்படுத்தியுள்ளனர். தமிழக மக்களின் அகவாழ்விலும் தாவரங்களின் பயன்பாடுகள் தொன்றுத்தொட்டு பின்னிப் பிணைந்துள்ளன.

மனிதன் தவிர விலங்குகளும்கூட உயிர்வாழத் தாவரத்தையே நம்பியுள்ளன. மனிதனுக்கு வேண்டிய இன்றியமையாத உணவு, உடை, இருப்பிடத்துக்குத் தேவையான பொருள்கள் அனைத்தும் தாவரங்களிலிருந்தே பெறப்படுகின்றன. எனவே தாவரங்கள் இல்லையெனில் விலங்குகள் இல்லை எனலாம்.

தாவரங்களைப் பற்றிய குறிப்புகள் பதினெண்கீழ்க்கணக்கு நூல்களிலும் காணப்படுகின்றன. இக்கீழ்க்கணக்கு நூலில் ஒன்றான நான்மணிக்கடிகையில் உள்ள தாவரங்களைப் பற்றிய செய்திகளை ஆராய்வதே இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும்.

தாவரங்கள்

உயிரினங்களில் மிகச் சிறப்பானவை தாவரங்கள். ஏனெனில் தங்களுக்குத் தேவையான உணவுப் பொருள்களைத் தாங்களே தயாரித்துக் கொள்ளும் திறன் தாவரங்களைத் தவிர மற்ற எந்த உயிரிக்கும் இல்லை. உயிரினங்களைப் பற்றிய அறிவியல் பிரிவு, உயிரியல் (Biology) ஆகும். இதில் தாவரங்களைப் பற்றி விளக்கும் அறிவியல் பிரிவு, தாவரவியல் (Botany) எனப்படும். இதில் மரஞ் செடி கொடி வகைகள் அடங்கும்.

மரங்கள்

மரம் இயற்கைச் சூழலமைவிற்குக் கிடைத்த கொடையாகும். மரங்கள் நிழல் தந்து வெப்பத்தைத் தணிக்கும். வளிமண்டல மாசுகளைக் கிரகித்துக் கொள்கிறது. ஒலியைத் தடுத்து நிறுத்துகிறது. பறவைகள், பூச்சிகள் மற்றும் விலங்குகளுக்கு இருப்பிடமாகத் திகழ்கிறது.

வாழைமரம்

வாழை, பூக்கும் இருவித்திலைத் தாவரமாகும். இது மீயூசேசி (Musaceae) குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. இதன் தாவரவியல் பெயர் மூசா பாரடைசியாக்கா (Musa Paradisaca Linn. var. Sapientum). இது நேராக வளரும் செடி வகையைச் சார்ந்ததாகும். நான்மணிக்கடிகையிலும் வாழைமரம் பற்றிய செய்திகள் காணப்படுகின்றன.

"மெல்லிலை வாழைக்குத் தான் ஈன்ற காய் கூற்றம்"
- (நான்மணி. 84)

மூங்கில் மரம்

இது கிராமினே குடும்பத்தைச் சார்ந்தது. இதன் தாவரவியல் பெயர் பாம்பூசா அருண்டினேசி (Bambusa arundinacea) ஆகும். இம்மரம் ஓங்கி வளரக்கூடிய தன்மையுடையது. இது மலையோரங்களில் அடர்ந்தும் கிளைத்தும் தழைத்தும் வளரும். இம்மரம் மணிபிடித்து முதிர்ந்தவுடன் அம்மூங்கில் வெடித்து அழிந்துவிடும் என நான்மணிக்கடிகை குறிப்பிடுகிறது.

"பறைபட வாழா அசுணமா உள்ளங்
குறைபட வாழார் உரவோர் - நிறைவனத்து
நெற்பட்ட கண்ணே வெதிர்சாந் தனக்கொவ்வாச்
சொற்பட வாழாதாஞ் சால்பு" - (நான்மணி. 4)

கள்ளிச்செடி

கள்ளி, நிலத்தில் வளரும் செடியாகும். இது ரூபியேசி குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. இதன் தாவரவியல் பெயர் அன்தோசெப்பாலஸ் இன்டிகஸ் (Anthocephalus Indicus) என்பதாகும். இச்செடி கவைத்த முள்களை உடையது. இதன் காய் வெடிக்கும்போது சத்தமிடும் என்று இலக்கியங்கள் குறிப்பிடுகின்றன. இது சிறு சிறு அரும்புகளை உடையது.

குருக்கத்தி

குருக்கத்தி மரத்தைக் குருகு எனச் சங்க இலக்கியங்கள் கூறுகின்றன. இக்கொடியினை மாதவி எனவும், கத்திகை எனவும் பிற்கால இலக்கியங்கள் குறிப்பிடுகின்றன. குருக்கத்தியை ஒரு வலிமையான கொடி என்றும் கூறலாம். இதன் தாவரவியல் பெயர் ஹீப்டேஜ்மாயுளோட்டா (Hiptage Madablota) ஆகும்.

தடித்து நீண்டு வளருமாயினும் கொழு கொம்பின்றித் தானாக வளராது. இதன் அகவிதழ் மஞ்சள் நிறமாக இருக்கும். இதனால் இதன் மலர், கண்கவரும் வனப்புடையது. இதன் தன்மையைப் பற்றி நான்மணிக்கடிகை குறிப்பிடுகிறது.

"முழங்கத் தளிர்க்கும் குருகிலை நட்டார்"

- (நான்மணி. 38)

என்ற பாடல் வரிமூலம் மேக முழக்கத்தால் குருக்கத்தி மரம் செழித்து வளர்ந்தது என்பதை அறிய முடியும்.

குறிஞ்சிப்பாட்டில் கபிலர் குருக்கத்தியை

"நந்தி, நறவம், நறும் புன்னாகம்
பாரம் பீரம் பைங்குருக்கத்தி
ஆரம், காழ்வை, கடி. இரும் புன்னை
மாறன் வருதி பைங்குருக்கத்தி"

- (குறிஞ்சி. 95)

என்று குறிப்பிடுகிறார்.

மலர்கள்

நல்ல மலர்களை அதன் நறுமணத்தால் அறிந்து கொள்ளமுடியும் என நான்மணிக்கடிகைக் குறிப்பிடுகிறது.

"நாற்றம் உரைக்கும் மலருண்மை" -(நான்மணி. 47)

குவளை

இது ஒரு நீர்வாழ் தாவரமாகும். குவளை, நிம்பேயசி (Nymphaceae) குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. இதன் தாவரவியல் பெயர் நிம்பேயா நௌசாலியா (Nymphace Nouchalia) என்பதாகும். இத்தாவரம் குளம், குட்டை, நன்னீர் ஆகியவற்றில் பல்லாண்டுக் காலம் வாழும். இதன் மலர் அழகாகவும்

நறுமணமுடையதாகவும், செவ்வல்லி மலரைப் போன்றும் காணப்படும். இது அல்லி இனத்தைச் சேர்ந்தது. மேலும், தெளிந்த நீரில் பூத்த குவளை என்று சுட்டுவதால் இது நன்னீர் வாழ் தாவரம் என்பது தெளிவாகிறது. புலவர்கள் குவளை மலரைப் பெண்களின் கண்களுக்கு உவமையாகக் குறிப்பிட்டுள்ளனர். அதுபோல் நான்மணிக்கடிகையிலும் குவளை மலர் பெண்களின் கண்களுக்கு ஒப்பிட்டுக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

"மையால் தளிர்க்கும் மலர்க்கண்கள்"

- (நான்மணி. 37)

தாமரை மலர்

தாமரையின் ஆங்கிலப் பெயர் Sacred Lotus ஆகும். இதன் தாவரவியல் பெயர் நிலம்பியம் ஸ்பிசியோசம் (Nelumbium Speciosum) ஆகும். இலக்கியங்களில் இது செழுமலர், செந்தாமரை, கமலம், மரை மலர், தெய்வப்பூ என்று பல பெயர்களில் வழங்கப்படுகிறது. தாமரைக்கொடி ஆழமான நீர்நிலையிலும், நீர் நிறைந்த கழனிகளிலும், பொய்கையிலும், குளங்களிலும், அகன்ற நீர்த்துறைகளிலும், முதுநீர் நிலையிலும் வளரும் இயல்புடையது.

"முதுநீர் பழனத்துத் தாமரைத்தாளின்
எதிர்மலர் ... ..." *- (நான்மணி. 1)*
"குளத்துக் கணியென்ப தாமரை பெண்மை"
- (நான்மணி. 11)

என்ற பாடல் வரிகள் நீர்நிறைந்த வயல்களில் பறிக்கப்படாமல் இருக்கும் இரு தாமரை மலர்கள் திருமாலின் திருக்கண்களைப் போன்று அழகு சேர்க்கும் வண்ணம் இருந்தமையைக் குறிப்பிடுகின்றன.

காயம்பூ

இது பூக்கும் இருவித்திலைத் தாவரமாகும். இதன் தாவரவியல் பெயர் மிமிசைலான் எடுயூல் (Memecylon Edule) என்பதாகும். இது மைலஸ்டோமேசி (Melastomaceae) என்னும் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. காயா என்னும் புதர்ச்செடியைக் காயா எனக் கபிலரும், பூவை எனச் சீத்தலைச் சாத்தனாரும், பறவாப்பூவை எனக் கடுவன் இளவெயினனாரும் குறிப்பிடுகின்றனர். காயா பூத்திருக்கும் நிலையில் மயிற்கழுத்துப் போன்று பளபளப்பான நீலநிறமாக இருக்கும்.

காயா மலரின் அகவிதழ்களுக்கு இடையில் செந்நிறம் காணப்படும். பெயல் பெய்து கழிந்து வைகறைப் பொழுதில் முன்னாள் பூத்த இதன் மலர்கள் உதிர்ந்து கிடக்கும். மழையின் தன்மை கண்டுவெளிப்படும் காயாம்பூ இப்பொழுது காசாம்பூ என வழங்கப்படுகிறது. பூவை எனப்படும் இக்காயா மலர் கருநீலமணிக்கு நல்ல எடுத்துக்காட்டாகும். இந்நிறத்தையே திருமாலின் நிறத்திற்கு ஒப்பிட்டுக் கூறுவர்.

"... ... ... பூவைப்
மதிமன்னு மாயவன் வாள்முகம் ஒக்கும்
கதிர்சேர்ந்த ஞாயிறு சக்கரம் ஒக்கும்
முதுநீர்ப் பழனத்துத் தாமரைத் தாளின்
எதிர்மலர் மற்றவன் கண்ஒக்கும் பூவைப்
புதுமலர் ஒக்கும் நிறம்" - *(நான்மணி.1)*

என்ற பாடல்வரிகள் காயா மரத்தின் பூ, திருமாலின் நிறத்தில் காணப்பட்டது என்பதைக் குறிப்பிடுகிறது.

நாலடியாரில் அறிவியல் செய்திகள்

ப. மேகலா, ஆய்வியல் நிறைஞர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் - 613 010

இயல், இசை, நாடகம் என்னும் முத்தமிழ் என்ற சிறப்பினை அடுத்து நான்காவது பிரிவாக அறிவியல் தமிழ் விளங்குகின்றது. தமிழ்மொழியின் இலக்கியங்களில் அறிவியல் சிந்தனைகள் விரவிக் கிடக்கின்றன. அந்தவகையில் பதினெண்கீழ்க்கணக்கு நூல்களுள் முதலாவதாக அமைந்துள்ள நாலடியாரில் காணப்படும் அறிவியல் செய்திகளை ஆராய்வதே இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும்.

இன்றைய கால அறிவியல் என்பதை அன்றைய வாழ்வியல் அறிவாக அனுபவமாகக் கொண்டு புலவர்கள் பாடல்களை இயற்றியுள்ளனர். அறிவியல் சிந்தனையோடு பார்த்தால் இலக்கியத்தில் காணப்படும் சில நுட்பமான செய்திகள் இன்றைய அறிவியல் செய்திகளோடு ஒத்திருப்பதைக் காணமுடிகிறது.

தாவரவியல் செய்திகள்

உயிரினங்களில் மிகச் சிறப்பானவை தாவரங்கள். ஏனெனில் தாவரங்கள் தங்களுக்குத் தேவையான உணவைத் தானே தயாரித்துக் கொள்ளும் திறன்களைக் கொண்டுள்ளது. தமிழ் இலக்கியங்களில் தாவரங்களைப் பற்றிய குறிப்புகளும் மிகுதியாக உள்ளன.

மனிதன் மட்டுமல்லாது விலங்குகளும் உயிர்வாழ்வதற்கு தாவரங்களையே நம்பியுள்ளன. மனிதனுக்கு வேண்டிய மரச்சாமான்கள் தாவரப் பொருள்களிலிருந்தே பெறப்படுகின்றன.

தாவரங்கள் அவை இருக்கும் நிலத்தின் தன்மைக்கு ஏற்ப அவற்றுக்கு வேண்டிய உணவு, சத்துப்பொருள்கள் முதலியவற்றைப் பெற்றுச் சூரியஒளியையும், காற்று மற்றும் பிற சூழ்நிலைக் காரணிகளையும் சார்ந்து அவற்றின் உதவியால் உணவைப் பெறுகின்றன.

மலர்கள்

நல்ல மலர்களை அவற்றின் நறுமணத்தால் அறிந்து கொள்ளலாம் என்பதை இலக்கியங்கள் குறிப்பிடுகின்றன.

"நாற்றம் உரைக்கும் மலருண்மை" - (நான்மணி. 47)

குவளை

இது ஒரு நீர்வாழ் தாவரம். இந்த மலரானது நிம்பேசி குடும்பத்தைச் சார்ந்தது. இதன் தாவரவியல் பெயர் நிம்பேயா நௌசாலியா என்பதாகும். இத்தாவரம் குளம், குட்டை, நன்னீர் ஆகியவற்றில் பல்லாண்டுக் காலம் வாழக்கூடியதாகும். இதன் மலர் அழகாகவும் நறுமணம் உடையதாகவும் செவ்வல்லி மலரைப் போன்றும் காணப்படும். இது அல்லி இனத்தைச் சார்ந்தது. மேலும் தெளிந்த நீரில் பூத்த குவளை என்று சுட்டப்படுவதால் இது நன்னீர் வாழ் தாவரம் என்பதும் தெளிவாகிறது.

"ஒருநீர்ப் பிறந்தொருங்கு நீண்டக் கடைத்தும்
விரிநீர்க் குவளையை யாம்பல் ஒக்கல்லா"
- (நாலடியார் 236)

ஒரே குளத்து நீரில் ஒன்றாகப் பிறந்து வளர்ந்தாலும் விரியும் தன்மையையுடைய குவளை மலர்களை ஆம்பல் மலர்கள் ஒத்திருக்கமாட்டா என இப்பாடல் வரிகள் குறிப்பிடுகின்றன.

விலங்கியல் செய்திகள்

உலகில் வாழும் உயிரினங்களைப் பற்றிய அறிவியல் பிரிவே உயிரியல் ஆகும். மனித வாழ்க்கையின் தேவை காரணமாகச் சுற்றியுள்ள இயற்கை மற்றும் இயற்கையில் காணப்படுகின்ற பொருள்களைப் பற்றியும், மனித வாழ்க்கையில் அவை கொண்டுள்ள பங்கினைப் பற்றியும் அறிய முயன்ற நிலையில் அறிவியல் தோன்றியது.

விலங்கினங்கள் தங்கள் வாழ்க்கையில் ஆற்றும் பங்கு குறித்து மனிதர்களுக்கு அறிவியல் தெரியப்படுத்துகின்றது. தங்கள் வாழ்க்கைக்கான போராட்டத்தில் மனிதர்களுக்கு முக்கியத்துவம் அளித்தது அறிவியலே ஆகும்.

நிலத்தை வாழ்விடமாகக் கொண்டு வாழும் விலங்குகளில் நடப்பன பிரிவில் உள்ள அனைத்து விலங்குகளும் முதுகெலும்புடைய பாலூட்டிகளாகும்.

பசு

மாடுகள் போவிடே (bovidae) குடும்பத்தைச் சார்ந்தவை. மக்களுக்கு மிகவும் பயன்படக்கூடியவையாகும். இவை இரட்டைக் குளம்பி, ஆர்ட்டியோடாக்டிலா வரிசையில் பெக்கோரே என்ற துணை வரிசையில் வைக்கப்பட்டுள்ளன.

"பல்லாவுள் உய்த்து விடினும் குழக்கன்று
வல்லதாம் தாய்நாடிக் கோடலை ..."

- (நாலடியார் 101)

இப்பாடல்வரிகள், பல பசுக்கூட்டங்களின் நடுவில் இளங்கன்றுக் குட்டியை செலுத்திவிட்டாலும் அந்தக் கன்றானது தன் தாய்ப் பசுவினைத் தேடிச் சென்றடையும் என்று குறிப்பிடுகின்றன.

புலி

இது கார்னிரோ (கார்னிவோரா) என்ற வரிசையில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. இதன் விலங்கியல் பெயர் Panthera Tigers ஆகும். காட்டில் வாழும் விலங்குகளான புலி, சிங்கம் போன்றவை பூனைக் குடும்பத்தைச் சார்ந்தவையாகும். இவற்றின் செவிப்புலன் மிகவும் கூர்மையானது. பூனைக் குடும்பத்திலேயே பெரியவை.

புலியானது 2.8 மீ. நீளம் வரை வளரக்கூடியது. இது ஓர் ஊன் உண்ணியாகும். இது இரண்டு வகையாகக் கூறப்படுகிறது. 1. வரிப்புலி, 2. சிறுத்தைப் புலி. வலிமை மிகுந்த புலியானது தான் உண்ணுதற்கு உரிய இறைச்சியாகிய உணவு இல்லாத நிலையில் சிறிய தவளையைப் பிடித்துத் தின்னும் எனப் புலியைப் பற்றிய செய்திகள் நாலடியாரில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

"உறுபுலி யூனிரை யின்றி யொருநாள்
சிறுதேரை பற்றியும் தின்னும் ..."

- (நாலடியார் 193)

யானை

பிரபோசிடியா (Proboscidea) என்ற வரிசையில் எலிபேண்ட்டிடே என்ற குடும்பத்தைச் சார்ந்தது. நிலம்வாழ் விலங்குகளில் பெரியது யானை. 3 மீ. உயரமும் 5 டன் எடையுமுடையது. யானையின் மூக்கும் மேலுதடும் நீண்டு துதிக்கையாக உருவாகியுள்ளன. இவை துதிக்கையின் உதவியால் தாவரங்களைப் பறித்து உண்ணுகின்றன. இது ஒரு தாவர உண்ணியாகும். இவை ஒரு நாளைக்குக் குறைந்தது 200 முதல் 250 கி. வரை தாவர உணவை உட்கொள்கின்றன.

"... ... ... யானை
வரிமுகம் புண்படுக்கும் வள்ளுகிர் நோன்தாள்"
- (நாலடியார் 198)

என்ற பாடல்வரிகள் மிகுந்த வலிமை பொருந்தியது யானை எனக் குறிப்பிடுகின்றன.

ஊர்வன

தரை, மரம் போன்றவற்றில் ஊர்ந்து செல்லக்கூடிய விலங்குகள் ஊர்வன பிரிவைச் சார்ந்தவை. இவை வயிற்றினாலோ கால்களினாலோ ஊர்ந்து செல்லும் தன்மையுடையவை.

பாம்பு

ஸ்குவாமோட்டா வரிசையில் பல்லி, பாம்புகள் அடங்கும். இவை இரட்டைக் கலவியுறுப்புளும், குறுக்குவாட்டப் பொதுக் கழிவுப்புழையும் பெற்றுள்ளன. பாம்பு ஒ.ஃ.பிடியா என்னும் உள்வரிசையில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வரிசையைச் சேர்ந்த விலங்குகளைக் கால்களற்ற தன்மை, கண்ணிமைகளும் செவிப்பறைகளும் இல்லாநிலை ஆகிய பண்புகளைக் கொண்டும் அறியலாம். தவளை, எலி, பறவை ஆகியவற்றின் முட்டைகளைப் பாம்புகள் உண்ணுகின்றன.

"... ... ... ஒல்லை
இடுநீற்றால் பையவிந்த நாகம்போல் தத்தம்
குடிமையான் வாதிக்கப் பட்டு"
- (நாலடியார் 66)

மந்திரித்து எறிந்த விபூதியினால் பலரைத் துன்புறுத்துகின்ற பாம்பின் படம் விரைந்து அடங்கிவிடும் என இப்பாடல் குறிப்பிடுகிறது.

வானியல் செய்திகள்

பண்டைய கால மக்கள் வானிலை பற்றிய செய்திகளை அறிந்திருந்தனர். சங்க காலத்தில் மன்னர் போர் புரியும்போது நல்ல நேரம், கெட்டநேரம் போன்ற நிமித்தங்களைப் பற்றி அறிந்து வைத்திருந்தனர். மழைவரும் காலம், காற்று அடிக்கும் காலம், நாள், நாழிகை, ஆண்டு, மாதம் போன்றவற்றையும் உணர்ந்திருந்தனர். வானில் நிகழும் மாற்றங்கள் போன்றவற்றையும் தெரிந்து வைத்திருந்தனர்.

முதல் அறிவியல் என்று போற்றப்படும் வானியல் தொடக்கக் காலத்தில் வானத்தை உற்று நோக்கிக் கணித்ததன் அடிப்படையில் தோன்றியது. பின்னர் வானியல் கருத்துக்களைக் கொண்டு சோதிடம் உருவானது. கி.பி. 7-ஆம் நூற்றாண்டு வரை சோதிடமும் வானியலும் ஒன்றோடொன்று இணைந்தே இருந்து வந்துள்ளன. கி.பி.16-ஆம் நூற்றாண்டில்தான் வானியல் சோதிடத்தை விட்டு முற்றிலும் தனித்த அறிவியல் துறையாக வளர்ந்தது.

சூரியன்

ஒளிப்பந்து போலப் பகல் வானத்தில் காட்சியளிக்கும் சூரியன், ஒரு விண்மீன். சூரியன் மற்ற விண்மீன்களைவிட மிகப் பெரிதாகக் காட்சியளிக்கின்றது. இது பூமிக்கு அருகில் இருக்கிறது என்று சொல்வதைவிடப் பூமி சூரியனுக்கு அருகில் இருக்கிறது என்று சொல்வதுதான் பொருத்தமாக அமையும். ஏனெனில் பூமி சூரியனுடைய ஒரு நிலவுதான்.

"வாழ்நாட்கு அலகா வயங்கொளி மண்டிலம்
வீழ்நாள் படாஅது எழுதலால் ... ..."

- (நாலடியார் 22)

என்ற இப்பாடலில், சூரியனானது அன்றாடம் தோன்றி மறைதலின் காரணமாக மக்களுடைய வாழ்க்கையும் இந்நிலத்தில் நிலைத்து வாழக்கூடிய ஒன்றாக உள்ளது; இதனால் வாழ்நாள் கழிவதற்கு முன்னே

பிறர்க்கு உதவி செய்து வாழ்தல் நன்மை பயப்பதாகும் எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

சந்திரன்

சந்திரனுக்கும் சூரியனுக்கும் இடையே பூமி இயங்கும்போது சந்திரனால் படியும் பூமி நிழல் சந்திரகிரகணம். பூமியைச் சுற்றியவாறே அதனுடன் சேர்ந்து சூரியனைச் சுற்றி வட்டமடிக்கும் சந்திரன் ஒவ்வொரு பௌர்ணமியின்போதும் முழு நிலவாகத் தோன்றும்.

"ஒருபுடை பாம்பு கொளினும் ஒருபுடை
அங்கண்மா ஞாலம் விளக்குறூஉம் திங்கள்போல"
- *(நாலடியார் 148)*

தன்னுடைய ஒரு பாகம் பாம்பினால் பிடிக்கப்பட்டிருந்தாலும் மற்றொரு பாகத்தால் அழகிய இடத்தையுடைய பெரிய பூமியை விளக்கும் தன்மையுடையது சந்திரன்.

மேகம்

புவியின் மேற்பரப்பிலுள்ள நீர் சூரிய வெப்பத்தினால் ஆவியாகி ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் காற்றினால் குளிர்ச்சியடைந்து நீர்த்துளிகளாக மாறுகின்றது. அதாவது நீரின் உறைநிலைக்கு மேலான வெப்பநிலையில் நீர்த்துளிகளினால் ஆன மேகம் உருவாகும். நீரின் உறைநிலைக்குக் குறைவான வெப்பநிலையில் மேற்கூறியவாறு நிகழ்ந்தால் பனிக்கட்டி படிகங்களினாலான மேகம் உருவாகிறது.

"... ... . யாக்கை
மலையாடு மஞ்சுபோல் தோன்றிமற் றாங்கே
நிலையாது நீத்து விடும்" - *(நாலடியார் 28)*

மலையின் மேலே அசைந்து கொண்டிருக்கிற மேகமானது பார்ப்பதற்கு ஒரே இடத்தில் இருப்பது போலத் தோன்றினாலும் அது ஓரிடத்தில் நிலையாக இருப்பதில்லை. மறைந்துவிடுகின்ற தன்மையினை உடைய ஒன்றாக உள்ளது.

வேளாண்மைச் செய்திகள்

எல்லாக் காலங்களிலும் உழவுத் தொழிலானது நடைபெற்று வருகிறது. உழவரையும், உழவுத்தொழில் குறித்தும் பல இலக்கியங்களில்

குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. சங்க இலக்கியப் பாடல்களில் உழவு பற்றிய செய்திகள் கிடைக்கின்றன. நாட்டின் செல்வச் செழிப்பிற்குக் காரணமான வேளாண்மை தொடர்பான செய்திகளும் நாலடியாரில் கூறப்பட்டுள்ளன.

கரும்பு

இது கிராமினே என்னும் குடும்பத்தைச் சார்ந்தது. இதன் தாவரவியல் பெயர் சக்காரம் ஆஃபிசினேரம் என்பதாகும். இத்தாவரம் 5 முதல் 20 அடிவரை வளரும். கணுக்களுடைய ஒரு புல்லினத்தைச் சார்ந்தது. மண்ணிற்கு அடியில் இருக்கும் வேர்ப்பகுதியிலிருந்து உருவாகும் தண்டே கரும்பாகும். இதன் பூக்கள் வெண்மை நிறத்துடன் மணமற்றதாகவும் நீண்டு கொத்தாகவும் காணப்படும்.

"குருத்தின் கரும்புதின் றற்றே – குருத்திற்கு
எதிர்செலத்தின் றன்ன தகைத்தரோ ..."

- (நாலடியார் 211)

கரும்பின் சுவையானது நுனியிலிருந்து அடிவரை கடித்துத் தின்ன அதிகரித்துக் கொண்டே செல்லும் எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இது நல்லோர் தீயோர் நட்பிற்கு உவமையாகக் கூறப்பட்டுள்ளது.

நெல்

மருத நிலத்திலும் மலை (குறிஞ்சி) நிலத்திலும் விளையும் தன்மையுடையது. சங்க இலக்கியங்கள் நெல்லைப் பற்றி குறிப்பிடுகின்றன. நெல்லானது பல பெயர்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அவை நெல், ஐவனம், சாலி, வெண்ணெல், கேழல், இளநெல் தொண்டி, அரிசி, அரி, வாலரி, கந்தசாலி, வீரீஇ எனபனவாம்.

பழந்தமிழர், நிலத்தைப் பாகுபடுத்தும்போது என்னென்ன பயிர் வகைகள் எந்தெந்த நிலத்தில் பயிர் செய்ய வேண்டும் என்பதை உணர்ந்துள்ளனர். இவற்றில் மருத நிலப்பகுதியில் நெற்பயிர் விளைவிக்கப்படுவதற்கான நீர்வளத் தேவையினை உணர்ந்தே நன்னீர் நீர்நிலைகள் எனும் தீம்புனல் உலகமென வயலும் வயல் சார்ந்த இடமான வாழிடத்தில் வாழ்ந்துள்ளனர். நீர்நிலையை ஒட்டிய சமவெளிகளில் நெல்லானது விளைவிக்கப்படுகின்றது.

"நிலநலத்தால் நந்திய நெல்லேபோல் தம் தம்
குலநலத்தால் ஆகுவர் சான்றோர் ..."- (நாலடியார் 179)

நல்ல மண் வளத்தின் விளைவால் செழித்து வளர்ந்த நெற்பயிரினைப் போல மக்கள் அவர்களது ஒழுக்க முறைகள் மூலம் நல்ல பெயரை அடைவர் என்பதாம்.

வாழை

முக்கனிகளுள் ஒன்றாகத் திகழ்வது வாழை. இது பூக்கும் இருவித்திலைத் தாவரம் ஆகும். இதன் தாவரத் தொகுதி சைடாமினே என்பதாகும். தாவரக் குடும்பம் மூசேசி; தாவரப் பேரினப் பெயர் மூசா என்றும் கூறப்படுகின்றன. இது நேராக வளரும் செடி. 5-10 மடி உயரம் வரை வளரும் தன்மையுடையது.

வாழையின் குலை, தார் எனப்படுகிறது. இதில் மலர்கள் மலர்த்தண்டில் ஒட்டி வளரும். சீப்புச் சீப்பாகவும் ஒவ்வொரு சீப்பிலும் ஒரு மடல் மூடியுடன் இருக்கும். வாழைக் குலையில் ஆண்பூக்கள் நுனியிலும் பெண் பூக்கள் அடியிலும் உண்டாகும். உலகில் வளரும் மரங்களில் மிக நீளமான, மிக அகலமான இலையைக் கொண்டது.

இலையின் மிகப்பெரிய அளவையும் அதில் அடங்கியுள்ள மருந்துச்சத்தையும் அறிந்து கொண்டு உணவு உண்ணக்கூடிய தட்டாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. வாழைமரம் தோட்டங்களில் மட்டுமின்றி மலைப்பகுதிகளிலும் தானாகவே வளரும் இயல்பினையும் உடையது.

> ***"வேம்பின் இலையுள் கனியினும் வாழைதன்***
> ***தீஞ்சுவை யாதும் திரியாதாம்"*** *- (நாலடியார் 244)*

வாழைக்காயினை வேப்பிலையினுள் பழுக்கச் செய்தாலும் தனது இயற்கையாகிய இனிய சுவை சிறிதும் மாறாது இருக்கும் என இப்பாடலடிகள் சுட்டுகின்றன.

மரபுசார் தொழில்நுட்பம்

சி. ராஜலெட்சுமி, ஆய்வியல் நிறைஞர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் - 613 010

சங்க இலக்கியங்கள் என்பவை பாட்டும் தொகையுமாகும். இவை பல்வேறு புலவர்களால் பல்வேறு காலக்கட்டத்தில் எழுதப்பட்டவை. இந்நூல்கள் பண்டைய கால மக்களின் வாழ்வியல் கூறுகளையும் பல்துறை அறிவினையும் எடுத்துக் கூறுகின்றன. சங்க கால மாந்தர்தம் தொழில் நுட்பப் பட்டறிவினைப் பயன்படுத்தி மரபுவழியாகத் தொடர்ச்சியாக மேற்கொள்ளப்பட்டது.

அடிப்படை அறிவியல், பயன்பாட்டு அறிவியல், அறிவியல் தொழில்நுட்பம் எனப் படிப்படியாக அறிவியல் மேம்பட்டு வருகிறது. இப்பின்னணியில் சங்க பண்டைத் தமிழரின் தொழில்நுட்பக் கூறுகளை ஆராய்வதாக இக்கட்டுரை அமைகிறது.

மரபுசார் தொழில்களாகப் பண்டைக காலம் தொடங்கி இன்று வரை இருக்கக்கூடிய தொழில்கள் உழவுத் தொழில், மண்பாண்டத் தொழில், தச்சுத் தொழில், நெசவுத் தொழில், உலோகத் தொழில், கட்டடத் தொழில். இவை இன்றளவும் அறிவியல் தொழில் நுட்பத்தினைப் பயன்படுத்திச் செய்யப்பட்டு வருகின்றன.

சங்க காலத்தில் தொழில்கள் செய்யப்பட்டதற்கான ஆதாரங்களாக அமைவன பெருங்கற்கால அகழ்வாய்வுகளில் கிடைத்த எண்ணற்ற தாழிகள், கலங்கள் ஆகும். இவை குயவர்கள் வளர்ச்சியடைந்த நிலையைக் காட்டுகின்றன. ஆதிச்சநல்லூரில் தங்கத்தால் ஆன நெற்றிப் பட்டயங்களும், செம்பால் ஆன கலன்கள், விளக்குகள் பல்வேறு விலங்குகளின் உருவங்களும், விளக்குகளின் உருவங்களும் கிடைத்துள்ளன. இவை கொல்லர்கள் வளர்ச்சியடைந்த நிலையைக் காட்டுகின்றன.

கொடுமணல் அகழாய்வின் பெருங்கற்காலக் கல்லறைகளின் அமைப்பைப் பார்க்கும்போது கைதேர்ந்த கல்தச்சரகளைப் பார்க்க முடிகிறது. இங்குக் கிடைத்த கலன்களும் நல்ல மண்ணீட்டாளர்களைக்

காட்டுகின்றன. அணிகலன்களும் கற்கள் பதித்த விலங்குகளன் உருவங்களும் நல்ல பொற்கொல்லர்களைக் காட்டுகின்றன. பெருங்கற்காலத்தில் நூல் நூற்கும் தக்களிகளும், ஆதிச்சநல்லூரில் துணியின் மக்கிய பகுதியும் கிடைத்துள்ளன. இவை நெசவுத் தொழிலில் வளர்ந்து விளங்கியதை எடுத்துக்காட்டுகின்றன. சங்க காலத்தில் தொழில்கள் வளர்ச்சியடைந்த நிலையையும் காட்டுகின்றன.

உழவுத் தொழில்

பழந்தமிழர் ஐவகை நிலங்களுள் ஒன்றான மருத நிலத்திலே உழவுத் தொழிலைச் செய்தனர். உழவுத் தொழில் மனித வரலாற்றில், உலகளாவிய சமூக பொருளாதார மாற்றத்திற்கு முக்கியமானதாக இருந்தது. மனித நாகரிகத்தில் உழவுத்தொழில் பெரும் பங்காற்றியுள்ளது. உழவே எல்லாக் கலைகளுக்கும் முறைப்படுத்தப்பட்ட சட்ட அமைப்புகளுக்கும் காரணமாக அமைந்தது. உழவுத் தொழில் சுமார் 10,000 ஆண்டுகள் பழமையானது. பல்வேறு காலக்கட்டங்களில் நிலபரப்புப் பெரிய அளவில் விரிவடைந்துள்ளது.

தமிழகத்தில் தொன்றுதொட்டு நடைபெற்றுவரும் மரபுவழிப்பட்ட உழவுத் தொழிலின் நடைமுறைகளாவன: உழுதல், சமன்செய்தல், விதைத்தல், நடுதல், நீர்ப்பாசனம், எருவிடுதல், களையெடுத்தல், பயிர்ப் பாதுகாப்பு, அறுவடை, தூய்மை செய்தல் ஆகியவையாகும். இவ்வாறாக உழவு செய்தனர் என்பதை,

"... .... உறுபெயர்
தண்துளிக்கு ஏற்ற பலஉழு செஞ்செய்
மண்போல் நெகிழ்ந்து ..."

- (அகநானூறு 26:23-25)

என்று அகநானூறு குறிப்பிடுகிறது. மற்றொரு அகநானூற்றுப் பாடல்,

அரிகால் போழ்ந்த தெரிபகட்டு உழவர்"

- (அகநானூறு 41:6)

என அறுவடை செய்த வயல்களில் அரிதாள் பிளவுபடும்படி சேற்று உழவு செய்ததை குறிப்பிடுகிறது.

உழவுத்தொழிலில் புதிய தொழில் நுட்பங்களும், புதிய பயிர் வகைகளும் ஈடுபடுத்தப்பட்டு உள்ளன. நீர்ப்பாசனம் மூலம் பயிர் வளர்ப்புக்கு

ஏற்றாற்போல் நிலத்தின் ஏற்புத்திறனை நீட்டிப்பது உள்ளிட்ட பல்வேறு விதமான சிறப்புக் கூறுகளுடன் கூடிய உத்திகளோடு விவசாயம் தொடர்பு கொண்டிருக்கிறது. பயிரிடக்கூடிய நிலத்தில் பயிர்களைச் சாகுபடி செய்தல் மற்றும் கால்நடைகளை மேய்ச்சல் நிலம் அல்லது தரிசுநிலத்தில் மேய்த்தல் ஆகியவை விவசாயத்தின் அடித்தளமாக விளங்குகின்றன.

தமிழர்கள் உழவு உழக் கலப்பையில் இரண்டு எருதுகளைப் பூட்டி உழவு செய்துள்ளனர் என்பதை இலக்கியங்களில் காணமுடிகிறது.

"குடிநிறை வல்சிச் செஞ்சால் உழவர்
நனநவில் பெரும்பகடு புதவில் பூட்டிப்
பிடிவாய் அன்ன மடிவாய் நாஞ்சில்
உடுப்புமுக முழுக்கொழு மூழ்க ஊன்றித்
தொடுப்பெறிந்து உழுத"

- (பெரும்பாணாற்றுப்படை 197-201)

அறிவியல் தொழில் நுட்பத்தினைப் பயன்படுத்தி உழவுத்தொழிலை வளர்ப்பதில் அறிவியலார் முனைப்புக்காட்டி வருகின்றனர். வேளாண் துறையில் இன்று உள்ளதுபோல் அறிவியல் தொழில் நுட்பங்களின் பங்களிப்பு மிகப் பழங்காலத்தில் இல்லை. அக்கால வேளாண்குடி மக்களிடம் உழவு சார்ந்த அறிவியல் சிந்தனைகளின் சுவடுகள் இருந்தமையை இலக்கியங்கள் விளக்குகின்றன.

மட்பாண்டத் தொழில்

உலகின் முதன் முதலில் மனிதன் செய்த தொழல் மண்பாண்டம் என வரலாறு கூறுகிறது. மனித குலத்தின் நாகரிகப் படிக்கட்டில் வெகு ஆரம்பத்திலேயே சக்கரத்தின் கண்டுபிடிப்போடும், நெருப்பின் உதவியோடும் அறிவின் துணையோடும், உழைப்பின் உன்னதத்தோடும், இயற்கையின் அரவணைப்போடும் உருவான புராதனமாக இந்த மண்பாண்டத் தொழில் மனித குலத்திற்கான நடைமுறை வாழ்வியல், உளவியல், வாழ்வியலின் தேவைகளை நிறைவு செய்துள்ளது.

மனிதன் வேகவைத்த உணவு, வேக வைக்காத உணவினும் சுவையானது என்பதை மனிதன் உணரத் தொடங்கிய காலமே மண்பாண்டங்களின் இன்றியமையாமையை உணர்ந்த காலம். இத்தொழில்

மிகப்பழமையான தொழில். அடிசில் தொழிலுக்கு ஆதாரமான பானை வனையும் தொழில் உலகமெங்கும் நடைபெற்று வந்த உன்னதத் தொழில் என்பதை அகழாய்வுகளில் கிடைக்கின்ற பானை ஓடுகள் உறுதி செய்கின்றன.

மண்பாண்டங்களில் பலவகை வடிவங்களும், கொள்ளளவும் உடைய மட்கலன்கள் உருவாக்கப்பட்டிருக்கின்றன. அகழ்வாராய்ச்சிகளில் ஐம்பதுக்கும் மேற்பட்ட மட்பாண்ட வகைகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. இவை சங்க காலத்துக்கு முந்தைய காலத்துக் கலன்களாக இருக்கலாம். சங்கப் பாடல்களில் காணப்படும் கலன்களின் பெயர்கள் குழிசி, தாழி, தயிர்ப்பானை, குடம், தசும்பு, நெற்கூடு ஆகியன.

"விளம்பழம் கமழும் கமஞ்சூற் குழிசிப்"

- (நற்றிணை 12:1)

ஆய்ச்சியர் பால் காய்ச்சும் குழிசியின் முடை நாற்றம் போக விளாம்பழத்தை அப்பானையில் போட்டு வைப்பர்.

பானை செய்தவற்கேற்ற மண்ணைத் தேர்ந்தெடுத்து நீர் ஊற்றிப் பிசைந்து ஓரிரு நாள்கள் வைத்துச் சுழற்றித் தேவைப்படும் வடிவத்தில் கலன்களை உருவாக்குவார்கள். இது இன்றைய செய்முறை. சங்காலத்திலும் இதையே பயன்படுத்தி உள்ளனர்.

"இருநிலம் திகிரியா, பெருமலை
மண்ணா வனைதல் ஒல்லுமொ, நினக்கே"

- (புறம். 228:14,15)

இப்பாடல் அடிகளும் மண்திரளைச் சக்கரத்தில் வைத்துத் தேவைப்படும் வடிவத்தில் மட்கலன் செய்யப்பெற்றமையை உணர்த்துகின்றன.

மட்பாண்டங்களில் உணவு சமைத்துச் சாப்பிடுவதால் உடல் நலம் ஆரோக்கியமாக இருந்தது. இன்று அந்நிய பொருள்களின் தாக்கத்தால் மண்பாண்டத் தொழில் நலிவுற்று வருகிறது.

நெசவுத் தொழில்

நெசவுத்தொழில் 5000 ஆண்டு பழமையானது என்பதைச் சிந்துசமவெளி நாகரிகச் சின்னங்களில் காணப்படும் ஆடைகள் உணர்த்துகின்றன. வனப்பும் மென்மையும் மிகுந்த ஆடைகள் தமிழகத்தில் நெய்யப்பட்டுப் பயன்பாட்டில் இருந்ததுடன் அவை வெளிநாடுகளுக்கும் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன. பருத்திச் செடி, இலவமரம், கோங்கு மரம் ஆகியவற்றிலிருந்து பஞ்சு எடுக்கப்பட்டது. இவற்றிலிருந்து ஆடைகள் நெய்யப்பட்டன.

தமிழர்கள் பண்டைக்காலம் முதற்கொண்டு பருத்தி, பட்டு, கம்பளி ஆடைகளை அணிந்தும் சரிகைகள் இணைந்த ஆடைகளைப் புனைந்தும் வந்துள்ளனர். நெசவுத் தொழில் செய்வதற்கு ஏற்ற மரச்சாமான்களில் நாடா, சிவரை (குச்சி), அச்சு, விழுது, ரோல் (உருளை), தோனை, கயிறு போன்ற பொருள்களைக் கொண்டு தறி அமைக்கப்படுகின்றது.

"அழிதுளி பொழிந்த இன்குரல் எழிலி
எஃகுறு பஞ்சிற்று ஆகி, வைகறைக்
வில்லால் அடிக்கப்பட்ட பஞ்சு" - (நற்றிணை 247)

பருத்தியிலிருந்து தக்ளி மற்றும் ராட்டையின் மூலம் நூல் நூற்றலையும், கைத்தறியையும், தையலையும் பண்டைக்காலம் தொட்டே தமிழர் அறிந்திருந்தனர். தமிழர்கள் நெசவுத் தொழில்நுட்பத்தில் ஈடுபாட்டையும் கொண்டிருந்தனர்.

ஆடை நெய்வோர் நீண்ட ஆடையாக நெய்துவிட்ட பிறகு வேண்டிய அளவிற்கு அதனைத் துண்டுகளாகக் கத்தரித்து விடுவர். இவ்வாறு வெட்டப்பட்டது அறுவை என்று குறிப்பிடப்படுகிறது.

"வெறிஉற விரிந்த அறுவை மெல் அணைப்
புனிறு நாறு செவிலியோடு புதல்வன் துஞ்ச"
- (நற்றிணை 40:56)

பெரும்பாலும் தமிழர்கள் ஆடையை நெய்தவாறே உடுத்தினர். சங்க காலச் பெண்கள் திருவிழாவிற்குச் செல்லும்போது தலையாடை அணிந்து சென்றனர்.

"விழவும் மூழ்த்தன்று முழவும் தூங்கின்று
எவன் குறித்தனள் கொல்? என்று ஆயின்தழை
அணிந்து அலமரும் அல்குல், தெருவின்
இளையோள் இறந்த அனைத்தற்கு பழ விறல்"- (நற்.300:14)

என்ற இப்பாடல் வரிகள் தழையாடையின் சிறப்பைக் கூறுகின்றன. ஆடைகளை வெளுக்கவும், அவற்றின் கறைகளைப் போக்கவும், பண்டைத் தமிழர்கள் கையாண்ட தொழில் முறையினைச் செய்து வந்த சலவைப்பெண் இரவு நேரத்தில் சமைத்த உணவுக் கஞ்சியில் வெளுத்த மெல்லிய ஆடையை அணிந்தனர்.

"புலத்தி எல்லித் தோய்த்த
புகார் புகர் கொண்ட புன் பூங் கலிங்கமொடு"- (நற்.90:34)

பருத்தி, பட்டு, கம்பளி எனச் சங்க கால மக்கள் ஆடைகளை அணிந்து வந்தனர். அறிவியல் தொழில்நுட்பத்தின் பயனாக இப்போது நெசவுத் தொழில் மேம்பாடு அடைந்துள்ளது.

உலோகத் தொழில்

சங்க கால மக்கள் இரும்பு, செம்பு, பொன், வெள்ளி போன்ற உலோகங்கள் பயன்படுத்தி உள்ளனர். உலோகங்களைக் கொண்டு படைக்கலன்கள். உழுகலன்கள், அடுகலன்கள், உண்கலன்கள், அணிகலன்களாகச் செய்து உள்ளனர். கொல்லர்களின் கைகள் பணியின் தன்மை காரணமாகக் காய்த்து விளங்கியதால் இவர்கள் "சுருங்கைக் கொல்லர்" எனப்பட்டனர். வரலாற்று அடிப்படையில் காலம் மூன்றாகப் பிரிக்கப்படுகிறது. (கற்காலம், செம்புக் காலம், இரும்புக் காலம்) தமிழகத்தைப் பொறுத்தவரை புதுக் கற்காலத்தின் இறுதிக்கட்டத்தில் இரும்புக் காலம் தோன்றிவிட்டது. தமிழ் மக்கள் இரும்புத் தொழில்நுட்பத்துறையில் முன்னிலையில் இருந்திருப்பது இதனால் தெரிய வருகிறது.

இரும்புத் தாதுவிலிருந்து இரும்பும், அந்த இரும்பிலிருந்து கருவிகளும் பெறப்படும் தொழில் கி.மு. 400 முதல் தமிழ்நாட்டில் நடைபெற்று வந்துள்ளது. இதற்கான சான்றாக வரலாற்று அறிஞர்களின் குறிப்புகள் கிடைக்கின்றன. பத்துப்பாட்டு, எட்டுத்தொகை ஆகியவற்றில் இரும்பு, எஃகு, அவற்றாலான கருவிகள் பற்றிய பதிவுகள் பெருமளவில் காணப்படுகின்றன. இரும்புத் தாதுவிலிருந்து இரும்பைப் பிரித்தெடுக்கும் உலை "ஊது உலை" எனப்படும். ஊது உலை என்னும் இச்சொல் சங்க இலக்கியத்தில் பரக்க ஆளப்பட்டுள்ளது என்பதை,

"ஊதுஉலைக் குருகின் உள்உயிர்த்து"- (அகம். 55:7)

என்று அகநானூற்றுப் பாடல்வரி கூறுகிறது.

சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண்மைக் கருவிகள்

சி. ராஜீவ்காந்தி, முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் - 613 010

ஒரு நாட்டின் முன்னேற்றத்திற்கும் மக்களின் வாழ்வாதாரத்திற்கும் அடிப்படையாகத் திகழ்வது உழவுத்தொழில் ஆகும். அதனால்தான் உழவுத்தொழிலை முதுகெலும்பாகக் கருதுவர். "உண்டி கொடுத்தோர் உயிர் கொடுத்தோரே" (புறம். 18,19) என்று உழவின் பெருமையையும், உழவரின் பெருமையையும் சங்க இலக்கியங்கள் முதல் சிற்றிலக்கியங்கள் வரை பறைசாற்றுகின்றன. உழவுத்தொழில் பெரும்பாலும் மென்புலம் மிக்க வயல் சார்ந்த இடமாகிய மருத நிலத்தில் நடைபெற்று வந்ததை இலக்கியச் சான்றுகள் உறுதி செய்கின்றன.

காலம் காலமாக - மரபு வழியாகச் செய்துவரும் தொழில்கள் பல உண்டு. அவற்றுள் வீடு கட்டுதல், கப்பல் கட்டுதல், கோயில் கட்டுதல் போன்ற கட்டுமானப் பணிகளின் பல நிலைகளில் தொழில்நுட்பங்கள் உள்ளன. (எ.கா.) தஞ்சாவூர் பெரிய கோயில், கல்லணை போன்றவை நினைவுச்சின்னங்களாக விளங்குகின்றன. அதுபோல ஏர்க்கலப்பை, மண்வெட்டி, களைக்கொட்டு, கருக்கருவாள், கதிர்அரிவாள், பரம்படிக்கும் பலகை, பத்தாயம் போன்ற வேளாண் கருவிகள் சங்க இலக்கியப் பதிவுகளில் காணப்படுகின்றன. இன்றைய நவீன யுகத்தில், தொழில்மயமாதல், நாகரீகமயமாதல், முதலானவற்றால் புதிய அறிவியல் வளர்ச்சிகளுக்கேற்ப வேளாண் தொழில்நுட்பக் கருவிகள் அதிகரித்துக் கொண்டுள்ளன. மரபுவழியாகப் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்த வேளாண் கருவிகளைச் சங்க இலக்கியப் பாடல்களில் பெரிதும் உணரமுடிகிறது.

வேளாண்மைக் கருவிகள்

மனித இன வரலாற்றில் மனிதன் தன் தேவையை நிறைவு செய்துகொள்ளச் சில பொருள்களை உண்டாக்கினான். இயந்திர உலகிற்கு முன்னர்த் தனது தேவைக்காகவும், தொழிலின் பயன்பாட்டிற்காகவும் அறிவுத்திறனால் அந்தந்த இடத்திலுள்ள மூலப்பொருள்களைக் கொண்டு சில கருவிகளை உருவாக்கி மரபுவழியாகப் பல்லாண்டுக் காலம் பயன்படுத்தி வந்துள்ளனர். அந்த வகையில் வேளாண் தொழில் கருவிகளாக ஏர்க்கலப்பை, மண்வெட்டி, களைக்கொட்டு, கதிர் அரிவாள், பரம்படிக்கும் பலகை, பத்தாயம் போன்றவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.

ஏர்க்கலப்பை

வேளாண்மைத் தொழிலுக்கு மிக முக்கியமான கருவி ஏர்க்கலப்பை ஆகும். மண்ணை மேலும், கீழுமாகக் கலப்பதால் கலப்பை என்று பெயர் பெற்றது. "நாஞ்சில்" என்ற சொல்லுக்குக் கலப்பை என்று பொருள் உள்ளது. இது "ட" வடிவில் அமைந்த மரத்தால் ஆன கருவி. சங்க இலக்கியத்தில் கலப்பை "நாஞ்சில்" என்று சுட்டப்படுவதுடன் அது யானையின் வாயைப் போன்றும், கொழுஉ டும்பின் முகம் போன்றும் தோற்றம் கொண்டு அமைந்தது என்று பத்துப்பாட்டு நூலான பெரும்பாணாற்றுப்படை கூறுகிறது.

"பிடிவாய் அன்னமடிவாய் நாஞ்சில்"[2] - *(பெரும்பாண். 199)*

"அகல உழுவதைவிட ஆழ உழு" என்பது வட்டாரப் பழமொழி ஆகும். கலப்பை என்பது வேப்பமரம், வேலமரம் ஆகிய மரங்களால் ஆசாரியைக் கொண்டு செய்யப்படுவதாகும். கலப்பை செல் அரிக்காமல் நீண்டகாலம் பயன்பாட்டில் இருப்பதற்காக வேப்பமரத்திலேயே அதிகமானோர் கலப்பை செய்து பயன்படுத்தியுள்ளனர். கலப்பையின் பாகங்களாக மேழி, ஏற் கால் ஆப்பு முதலியன அமைகின்றன. மேற்கண்ட ஏதாவது ஒரு மரத்தில் "3x2" அளவுள்ள மரத்துண்டினை நன்றாகச் செதுக்கி மேல் பகுதி 2, கீழ்ப்பகுதி 3 அளவுள்ளதாகவும் ஒன்றரை அடி நீளத்திற்கு ஒரு மரத்துண்டையும் செதுக்கிக் கிடைமட்டமாக வைத்து அதன்மேல் சுமார் 60 டிகிரி கோணத்தில் இடப்புறம் செங்குத்தாக அமைக்கப்பட்டுள்ளது. கிடைமட்டக்கட்டையின் (நகர்க்கட்டை) நுனிப்பகுதியில் இரும்பால் செய்யப்பட்ட கொழு இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

மண்வெட்டி

வேளாண்மைத் தொழிலில் எல்லாரும் பயன்படுத்தக்கூடிய ஒரு பயன்பாட்டுக் கருவியாக மண்வெட்டி உள்ளது. இன்று கிராமங்கள் மட்டுமல்லாமல் நகரங்களிலும் வீட்டிற்கு வீடு இருக்கக்கூடிய அத்தியாவசியப் பொருளாக மண்வெட்டி விளங்குகிறது. இதனைத் திருவாரூர்ப் பகுதி மக்கள் "மம்புட்டி" என்று அழைக்கின்றனர். மண்வெட்டியின் பாகங்களாகக் கைப்பிடி (கனை), மண்வெட்டித் தகடு (எலை) போன்றவை அமைகின்றன. கைப்பிடி வேம்பு, உடைமரம், நாட்டுக்கருவேலம், பூவரசு போன்ற மரத்தால் செய்யப்பட்டதாகவும், தகடு இரும்பால் செய்யப்பட்டதாகவும் இருக்கும். மண்வெட்டியானது சுமார் 1½ அடி அல்லது 2 அடி நீளத்தில்

அமைந்திருக்கும். இது நிலத்தினைச் சரி செய்யவும், வாய்க்கால் வெட்டவும், தண்ணீர் பாய்ச்சவும், பாத்தி அமைக்கவும், பள்ளந்தோண்டவும், வண்டிகளில் மணல் ஏற்றவும், தாவரங்களுக்கு மண் அணைக்கவும் பயன்படுகிறது.

களைகொட்டு

சங்க காலத்தில் களை எடுக்கும் கருவி "துளர்" என்ற பெயரில் குறிக்கப்பட்டதை அகநானூறு (184:13) கூறுகிறது. இதனை அப்பகுதி மக்கள் களைகொட்டு, கொத்துவாள் என்னும் பெயரில் அழைக்கின்றனர். இது மண்வெட்டியின் அளவைவிட உருவத்தில் சிறியதாக உள்ளது. களையை வெட்டி எடுப்பதற்குப் பயன்படும் கருவியாதலால் களைகொட்டு என்று பெயர் பெற்றது. இதன் காம்புப் பகுதியில் மம்மாரை, பூவரசு, காட்டுக்கருவை, நுணா போன்ற மரத்துண்டினைச் செதுக்கி 20, 30 டிகிரி கோணத்தில் சுமார் ஒன்றரை அடி நீளத்தில் பிடிபோடுகின்றனர். மானாவாரிப் பயிர்களுக்கு இடையில் உள்ள களைகளை நீக்குவதற்குத் தகுந்தாற்போல் அளவுகள் உள்ளன. கம்பு, சோளம், கேழ்வரகு, கடலை போன்ற பயிர்களில் உள்ள களைகளை நீக்குவதற்கு களைகொட்டு மிகவும் பயனுள்ளது.

கருக்கருவாள்

பட்டைக்கம்பியை உலையில் வைத்துப் பழுக்கக் காய்ச்சித் தட்டி நுனிப்பகுதி முன்பக்கம் வளைத்துச் சிறியதாகவும், பெரியதாகவும் செய்யப்படுகிறது. அரிவாளின் வளைந்த உள்பகுதியில் அரக்கின் உதவியால் மேலிருந்து கீழ்நோக்கி "கருக்கு" வெட்டப்படுகிறது. கருக்குப்பகுதி நெற்கதிர் அறுக்கப் பயன்படுகிறது. முன்னோர்கள் கதிர் அறுக்கும் அரிவாள்களை இடத்திற்குத் தக்கவாறும், பயிர்களுக்குத் தக்கவாறும் வடிவமைத்து அறுவடை செய்து வருகின்றனர். ஒவ்வொரு கதிரை அறுப்பதற்கு சிறிய நுனியை உடைய அரிவாளையும், நான்கு, ஐந்து கதிர்களை வளைத்து அறுப்பதற்கு நீண்டு வளைந்த நுனியைக் கொண்ட அரிவாளையும் பயன்படுத்துகின்றனர்.

கதிர் அரிவாள்

விளைந்த பயிர்களான நெல், கம்பு, கேழ்வரகு, சோளம் போன்றவற்றை அறுவடை செய்வதற்கும், ஆடு, மாடுகளுக்கு புல் அறுப்பதற்கும் கதிர் அரிவாள் பயன்படுகிறது. வழக்கில் இதனைக் கருக்கருவா என்றும் அழைக்கின்றனர். சங்க இலக்கியப் பதிற்றுப்பத்தில் (பாடல் 19-22) இதனைக் கொய்வாள் என்று சுட்டியுள்ளனர். கைப்பிடி ½ அடி நீளத்தில் மரத்தாலும் அறுக்கக்கூடிய பகுதி இரும்பால் வளைந்து பனைமட்டையின் கருக்குப்போலும் காணப்படும்.

பரம்பு அடிக்கும் பலகை

பூவரசு, மா போன்ற மரத்தின் பலகையைச் சுமார் 5 அடிநீளம், 2 அடி அகலம், 2 அங்குலம் கனம் கொண்டதாக எடுத்துச் செதுக்கி மட்டப்படுத்துகின்றனர். பலகையின் நான்கு பக்கங்களிலும் வளைவுப்பகுதியில் இரும்புப் பட்டை வைத்து ஆணி அடித்துப் பலகை தெறித்து விடாமல் செய்கின்றனர். பலகையின் நீள்வாக்கில் உள்ள இரண்டு முனைகளிலும் இரண்டு வளையங்கள் பொருத்தப்பட்டு அதிலிருந்து சுமார் 7 அடி நீளத்திற்குக் கயிறு அல்லது கம்பி பொருத்தப்பட்டுள்ளது. இவ்வமைப்புப் பரம்படிக்கும் பலகை ஆகும்.

பத்தாயம்

மா, பலா, தேக்கு மரங்களின் பலகையில் 7 அடி நீளம், ஒன்றரை அடி அகலம், இரண்டு அங்குலம் கனம் கொண்ட 14 பலகைகளும், 5 அடி நீளம், ஒன்றரை அடி அகலம், 2 அங்குலம் கனம் கொண்ட 14 பலகையும் செவ்வக வடிவத்தில் (அளவுகள் மாறும்) இணைக்கப்படுகின்றன. நான்கு இணைப்புகளிலும் தகரப் பட்டைகள் வைத்து ஆணி அடிக்கப்படுகிறது. இவை ஒன்றன் மேல் ஒன்றாக அடுக்கி வைக்கப்படுகின்றன. அடியில் உள்ள பாகத்தில் பலகைகள் சேர்க்கப்பட்டு அவை நான்கு அல்லது ஆறு கால்களின் மேல் வைக்கப்படுகின்றன. மேல்பாகம் பலகையால் மூடப்படுகிறது. கீழ் அடுக்கில் செருகு கதவு பொருத்தப்படுகிறது. இது பத்தாயத்தில் உள்ள நெல்லை வெளியே எடுக்க உதவுகிறது. 20 முதல் 50, 60 நெல்முட்டைகள் சேமித்து வைப்பதற்குத் தகுந்தவாறு பல அளவுகளில் பத்தாயங்கள் செய்யப்படுகின்றன.

பத்தாயத்தின் வெளிப்புறத்தில் கருநிறம் அல்லது "தார்" வண்ணம் அடித்து வைப்பதன் மூலமாக வண்டுகள், பூச்சிகள், கரையான் போன்றவை பத்தாயத்தில் உள்ள தானியங்களைச் சேதம் செய்யாதவாறு பாதுகாக்கப்படுகிறது. அறுவடை செய்யப்பட்ட தானியங்கள் கெடாமல் பாதுகாத்து பிற்காலத்தில் பயன்படும் அளவிற்கு சேமித்து வைப்பதற்குப் பத்தாயம் பயன்படுகிறது.

குதிர்

நெற்கூடு பண்டைய தமிழரின் விவசாயக் கருவூலமாக இருந்துள்ளது. குறிப்பாக இதில் விதைநெல்லைச் சேமித்துள்ளனர். இதில் சேமிக்கப்படும் விதைநெல் அவர்களுக்கு ஓராண்டுக்குப் பின்னர்தான் தேவைப்படும். ஓராண்டு வரை நல்ல நிலையில் இருக்கக்கூடிய

நெற்கூடுகளை அவர்கள் மண்ணால் உருவாக்கினர். அந்த நெற்கூடை அழகுற அமைத்திருந்தனர். இக்கூடுகள் நெடுநாள் நல்ல நிலையில் இருந்தமையால் அவற்றைக் "குமரி மூத்த கூடு" என்று குறிப்பிட்டனர். இச்சொல்லுக்கு "ஒரு பெண் பருவமெய்திப் பல ஆண்டுகள் திருமணமாகாமல் இருக்கும் முதிர்கன்னி நிலை" என்று பொருளாகும். அப்பெண்ணின் கற்பு போல இக்கூடும் சிதையாது இருக்கின்றது என்ற பொருளில் இந்த நெற்கூடினைக் "குமரி மூத்த கூடு" என்று குறிப்பிட்டு அதன் சிறப்பினைப் பெரும்பாணாற்றுப்படையில் 245 முதல் 247 வரையிலான அடிகள் விவரித்துள்ளனர்.

"குமரி மூத்த கூடுஓங் நல்இல்
தச்சச் சிறாஅர் நச்சப் புனைந்த"- (சிறுபாண். 245-246)

உணவுக்காக உள்ள நெல்லையும் வரகையும் பிற தானிய வகையறாக்களையும்கூடத் தமிழர்கள் இத்தகைய குமரி மூத்த கூடுகளில் பாதுகாத்து வந்துள்ளனர். இது குறித்துப் புறநானூற்றில் 148 ஆம் பாடலும் பெரும்பாணாற்றுப்படையின் 182, 186 ஆகிய அடிகளும் தெரிவித்துள்ளன. இந்த நெற்கூடுகளின் நிழலில் ஓர் எருமை மாடு படுத்துறங்கியதாகப் பட்டினப்பாலையின் 14, 15 ஆகிய வரிகள் தெரிவித்துள்ளன. இதன் வழியாக நெற்கூடுகளின் அளவு புலப்படுகிறது. இது எட்டு அடி உயரமும் 10 அடி அகலமும் கொண்டது. இதன் உள்பகுதி வெற்றிடக்குழியாக உள்ளது.

மரக்கால், படி

அம்பணம் என்று பழந்தமிழ் இலக்கியங்களில் மரக்கால் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. எட்டுத்தொகை நூலான ஐங்குறுநூற்றுப் பாடல் 43-இல் மரக்கால் போன்ற ஆமை முதுகில் ஏறி அதன் குட்டிகள் விளையாடும் என்று மரக்கால் உவமையாகக் கூறப்பட்டுள்ளது. நாலுபடி கொண்டது ஒரு மரக்காலாகும். இரும்பால் செய்யப்பட்ட மரக்கால் நெல், கம்பு, பயிறு, கேழ்வரகு போன்ற தானியங்களை அளந்து போடுவதற்கும், விதைகளை கொட்டி எடுத்து வருவதற்கும் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்தது. நான்கு உழக்கு கொண்டது ஒரு படி என்ற வழக்கு மக்களிடையே இன்றும் உள்ளது. அளவில் சிறியதான படி வீடுகளில் அரிசி அளக்கவும், தொழிலாளிகளுக்குக் கூலி அளந்துபோடவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. சடங்குப் பொருளாகவும், வழிபாட்டுப் பொருளாகவும் படியினைப் பயன்படுத்தியும் வருகின்றனர்.

வேளாண்மை என்பது ஒரு சமூகத்தின் அடையாளமாகவும், உயிர்வாழ்வதற்குத் தேவையான அடிப்படை ஆதாரமாகவும் இருப்பதால்

கற்காலம் முதல் இன்று வரை வரலாற்றில் முக்கிய இடத்தைப் பெறுகிறது. அறிவியல் முன்னேற்றம், புதிய தொழில் நுட்பக் கருவிகள் அறிமுகம் காரணமாக முன்னோர்கள் பயன்படுத்திய வேளாண்மைக் கருவிகள் அறிவியலின் வளர்ச்சியால் இன்று முழுமையாக மறையும் நிலையில் உள்ளது. இருப்பினும் சில கருவிகள் இன்றும் பல கிராமங்களில் பயன்பாட்டில் உள்ளன. வேளாண் கருவிகளை ஆராய்ந்து பதிவு செய்வதன் மூலம் எதிர்காலச் சந்ததியினர் தெரிந்துகொள்ளவும், வேளாண் தொழில் நுட்பங்களை அறியவும் உதவியாக அமையும்.

இலக்கியம் காட்டும் மரபுவழி மருத்துவம்

மா. வெங்கடாஜலபதி, முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர், அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ்வளர்ச்சித் துறை, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர் - 613 010

மருத்துவக்கலை என்பது உலகில் மனிதன் தோன்றிய காலம்தொட்டே மனித நாகரிகத்துடன் வளர்ந்து வரும் கலையாகும். விலங்குகளும், பறவைகளும் தங்களுக்கு வரும் நோய்களைத் தாங்களே மருத்துவம் செய்துகொள்வதைக் கண்ட பிறகே மருத்துவக் கலையைப் பயின்றனர். அவர்கள் மருத்துவமுறையில் தமக்கென ஒரு விதிமுறையை வகுத்துக் கொண்டு அதன் செயல்பாட்டினைச் சிறந்த கலையாக, வாழ்க்கையின் பயன்பாட்டில் நிலைநிறுத்தி வருகின்றனர். இத்தகு மருத்துவ முறைகள் தமிழ் மக்களின் அறிவியல் சிந்தனைக்கேற்ப இடத்திற்கு இடம் மரபு முறையில் பல்வேறு வகைகளாக வெளிப்படுகின்றன.

மரபு

பழமை முறைப்படி கையாளப்பட்டுப் பேணுவது மரபாகும். முன்னோர்கள் எந்தக் கலையை எம்முறையில் வழங்கினார்களோ அதே முறைப்படி வழங்குதல் மரபு என்னும் பொருளில் அமைகிறது. "பழமையில் ஏதேனும் ஒருமுறை உருவாகி அது வழக்கத்தில் நிலைத்துவிடுகின்றது. அவ்வாறு வழங்கி நிலைபெற்றுவிடுகின்ற ஒன்றைத்தான் மரபு என்று குறிக்கின்றோம்" *(மு. வரதராசன், 2006:33).* இதன் அடிப்படையிலே பண்டைய மக்கள் கையாளப்பட்ட மருத்துவ முறைகளும் வழங்கி நிலைப்பெற்று வந்துள்ளன. எனவே, இம்முறை மரபுவழி மருத்துவ முறையென்று வழங்கலாயிற்று.

மரபுவழி மருத்துவம்

மரபுவழி மருத்துவம் என்பது மக்களின் நோய் தீர்க்கும் முறையில் இயற்கைப் பொருள்களைக் கொண்டு மருந்துகள் தயாரித்து அந்நோயின் தன்மையை முழுமையாகக் குணப்படுத்தும் வகையில் மனிதனின் பரம்பரைப் பட்டறிவாலும், நுண்ணறிவாலும் ஏற்பட்ட ஒரு சிறந்த முறையாகும். "உணவே மருந்து" எனும் உன்னதக் கருத்திற்கு ஏற்ப அமைவது ஆகும். நாட்டுப்புற மக்களின் பண்பாட்டோடும், பழக்கவழக்கத்தோடும், சமூக அமைப்போடும் பின்னிப்பிணைக்கப்பட்டதே மரபுவழி மருத்துவம் என்பர் *(பெ. சுப்பிரமணியன், 1997:26).*

மரபுவழி மருத்துவப் பெயர்கள்

இயற்கையாகக் கிடைக்கக்கூடிய மரம், செடி, கொடி போன்றவற்றிலிருந்து கிடைக்கும் இலை, பூ, காய், கனி, பட்டை, வேர் கிழங்கு போன்றவற்றைக் கொண்டு மரபுரீதியாக மருத்துவம் செய்யப்படுவதால் இப்பெயர் வழங்கலாயிற்று. இம்மருத்துவத்திற்கு நாட்டுப்புற மருத்துவம், இனம்சார் மருத்துவம், மக்கள்சார் மருத்தும், மக்கள் நலப் பண்பாட்டு இனவியல் எனும் பல பெயர்கள் வைத்து அழைப்பர் ***(சு.சக்திவேல், 1983:253).*** மேலும் இம்மருத்துவத்தைச் செய்முறை அடிப்படையில் நாட்டு வைத்தியம், வீட்டு வைத்தியம், கைமுறை மருத்துவம், பச்சிலை மருத்துவம், பாட்டி வைத்தியம், மூலிகை மருத்துவம், பாமர மக்களின் பரம்பரை மருத்துவம், சிடுகா மருத்துவம் எனப் பல்வேறு பெயர்களில் வழங்குவர் ***(சு. சண்முகசுந்தரம், 1982:140).***

மரபுவழி மருத்துவத்தின் சிறப்பு

மரபுவழி மருத்துவத்தில் உண்ணும் மருத்துவப் பொருள்கள் நோயை எளிதில் குணப்படுத்துவதுடன் மீண்டும் அந்நோய் வராமல் இருக்க வழி செய்கின்றன. இதனால் உடல்நிலை நோய் எதிர்ப்பாற்றலைப் பெற்று நீண்ட நாள்கள் நலமாக வாழமுடிகிறது. இத்தகு மரபுமுறை மருத்துவம் பண்டைய காலம் தொட்டு முன்னோரிடத்தில் தோன்றி நிலைபெற்று மக்களுக்கு நலம் நல்கி வருகிறது. இம்மருத்துவ முறையின் பயனை அறிந்த மேலைநாட்டினரும் இம்மருத்துவமுறையினைக் கையாளும் வகையில் பெரிதும் வளர்ந்து வருகிறது.

மருத்துவ மூலிகைச் செடிகளிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் மருந்துகளைப் பயன்படுத்துவதே உடல் ஆரோக்கியத்திற்குச் சிறந்தது என்று பன்னாட்டாராலும் எண்ணப்படுகின்றது. அவ்வகையில் அமெரிக்காவில் நடத்திய கருத்துக்கணிப்பின்படி இயற்கை மூலிகை பயன்படுத்துவோரின் எண்ணிக்கை அதிகரித்து வந்துள்ளது. மேலை நாடுகளில் மூலிகை மருத்துவத்தை 60 விழுக்காட்டினர் தங்கள் உடல்நலத்தைப் பாதுகாப்பதற்கும், 56 விழுக்காட்டினர் சளியைக் குறைப்பதற்கும், 54 விழுக்காட்டினர் தளர்ந்த ஆற்றலை மீட்டு மேம்படுத்துவதற்கும், 47 விழுக்காட்டினர், தூக்கமின்மையைப் போக்கவும் பயன்படுத்துகின்றனர் என்பதைக் கடந்த கால ஆராய்ச்சிகள் தெரிவிக்கின்றன ***(பே.மு.ச. கண்ணையன், 2001:139).***

மருத்துவர் மாண்பு

மருத்துவம் மக்கள் வாழ்வோடும் வளத்தோடும் இணைந்து காணப்படுவதால் அத்தொழில் செய்யும் மருத்துவர்களைப் பண்டைக்காலம் தொட்டு இன்றுவரை கடவுளுக்கு இணையாகச் சமுதாயம் மதிப்புடன் ஏற்றுக்கொண்டு வருகிறது.நோயின் தன்மையை முழுமையாக அறிந்து, அதற்கு ஏற்ற மருந்தை, ஏற்ற சூழலில், ஏற்ற முறையில் அளவோடு கொடுக்கும் சிந்தனையாளரே சிறந்த மருத்துவராகக் கருதப்படுகிறார். இம்முறையை வள்ளுவர்,

"நோய்நாடி நோய்முதல் நாடி அதுதணிக்கும்
வாய்நாடி வாய்ப்பச் செயல்" - (குறள். 948)

எனக் குறிப்பிடுகிறார். இத்தகு முறைப்பாட்டின் அடிப்படையிலே முன்னோர்கள் நோயின் தன்மையை ஆராய்ந்து முறைப்படி மருத்துவம் செய்து வந்துள்ளனர் என்பதைச் சங்கப்பாடல்களும் சுட்டுகின்றன.

"அரும்பிணி உறுநர்க்கு வேட்டது கொடாஅது
மருந்தாய்ந்து கொடுத்த அறவோன்" -
- (நற்றிணை 136:2-3)
"இன்னுயிர் போத்தரும் மருத்துவராயின்"
- (கலித். 137:25)

மருத்துவர்கள் பழமையின் நெறிபிறழாமல் தம் தொழிலைச் செய்து வருபவர் என்பதைத் தொல்காப்பியர் குறிப்பிடுகிறார்.

"நோய் மருங்கு அறிநர்" - (தொல். 1447:2)

மருத்துவர் கொள்கை

"மருத்துவம் வணிக நோக்கில் செல்லாமல் மனித குலத்திற்குத் தொண்டு செய்வதையே முதல் கடமையாக மருத்துவர்கள் எண்ணல் வேண்டும் எனும் ஹிப்போகிரேடிஸ் என்ற மருத்துவ அறிஞரின் உறுதிமொழியை எடுத்துக்கொண்ட பின்னரே இன்றைய நவீன மருத்துவம் பயின்ற மருத்துவர்கள் மருத்துவத் தொழில் புரிய அனுமதிக்கப் படுகின்றனர்" *(மருத்துவர் மு.துளசிமணி, 2014:258).* இத்தகைய உயர்ந்த கொள்கையை நூற்றுக்கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே தமிழ் மருத்துவர்கள் கடைப்பிடித்தனர் என்பதைக் கலித்தொகைப் பாடல்,

"வருந்திய செல்லல் தீர்த்த திறனறியொருவன்
மருந்தறை கோடலின் கொடிதே"
- (கலித். 129:24-25)

என்று குறிப்பிடுகிறது. சமுதாய நோக்கில் மக்களின் நலனைப் பேணுவதற்காகவே முன்னோர்கள் மருத்துவம் கற்றுப் பயன்படுத்தி வந்த

சிறப்பான கொள்கையை அறிய முடிகிறது. பண்டைக் காலத்தில் மருத்துவம் செய்பவர்களை அறவோன், மருத்தன், மருத்துவன், வைத்தியன் என்று அழைத்துள்ளனர். மருத்துவரை 'உழைச் செல்வான்' (குறள். 950) என்று திருவள்ளுவர் குறிப்பிடுவதைப் பெருங்கதை 'மருந்தாளர்' என வழங்குகிறது.

"தேன்சுவை கொளீஇ வேம்பின் பட்டும்
மகாஅர் மருந்தாளர்" - *(பெருங். இலா. 174-175)*

மருத்துவன் என்ற சிறப்புப் பெயரோடு மருத்துவர் நல்லந்துவனார், மருத்துவன் தாமோதரனார் ஆகியோர் இருந்ததாகச் சங்க இலக்கியம் தெரிவிக்கின்றது. பல்லவ மன்னன் ஒருவன் கொடையளித்த நூற்றெட்டுப் பிராமணர்களுள் ஒருவர் வைத்தியன் என்ற பெயரால் அழைக்கப்பட்டார் எனவும், கி.பி.7-ஆம் நூற்றாண்டில் ஆட்சி செய்த பாண்டியன் அவையில் மாறன்காரி, மாறன் எயினன் என்ற இரு வைத்தியர்கள் இருந்ததாகவும் செப்பேடுகள் குறிப்பிடுகின்றன *(மா.மீனாட்சி சுந்தரம், 2004:72).*

பழந்தமிழர் மருத்துவ முறைகள்

மருத்துவம் தோன்றிய காலத்தைச் சரியாக வரையறுத்துக் கூற இயலாவிட்டாலும், தமிழர் மரபுவழி மருத்துவம் சங்ககாலம் தொட்டு வளர்ந்து வந்தது என்பதை இலக்கியங்களின்வழி ஆராய்ந்து அறிய முடிகிறது. அக்கால மருத்துவத்தில் நுட்பமான பயன்பாடுகளே பெரிதும் இடம்பெற்றுள்ளன. இன்றைய நவீன அறுவை சிகிச்சைமுறையில் கையாளும் தைத்தல் முறையைப் போன்றே அக்காலத்தில் போரில் காயம்பட்ட உடம்பிற்குத் தையல் போட்டுத் தைத்த குறிப்புகள் உள்ளன. தையல் போடுவதற்கு ''நெடுவெள் ஊசி'' என்ற கருவி பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

"மீன்தேர் கொட்பின் பனிக்கயம் மூழ்கி
சிரல் பெயர்ந்தன்ன நெடுவெள்ளூசி
நெடுவசி பரந்த வடுவாழ் மார்பு" - *(பதிற். 42:2-4)*

போரில் ஏற்பட்ட காயங்களுக்குப் பஞ்சிட்டுக் கட்டுவதைப் புறநானூறும், அம்பால் ஏற்பட்ட காயத்திற்கு நெய்க்கிழி வைத்து, எலிமயிர்க் கம்பளத்தைப் போர்த்தியதைச் சீவகசிந்தாமணியும் குறிப்பிடுகின்றன.

"பஞ்சியுங் களையாப் புண்ணர்
அஞ்சுதக வுடையரிவ டன்னை மாரே"
- *(புறம். 353:16-17)*

"மரம் பொந்துபோல முழுமையும் புண்உற்றார்க்கு
இதுமருந்தென்ன நல்லார் இழுதுசேர் கவளம் வைத்து"
- (சீவக. 819)

வாழ்நாளை நீட்டிப்புச் செய்யும் மருத்துவக் குணம் நெல்லிக்கனிக்கு உண்டு என்பதை அறிந்த அதியமான் அக்கனியை ஔவைக்குத் தரும் செய்தியினை,

"பெருமலை விடரகத் தருமிசைக் கொண்ட
சிறியிலை நெல்லித் தீங்கனி குறியா"
- (புறம். 91:8-9)

என்ற பாடல்வழி அறிய முடிகிறது.

நோயும் மருந்தும்

ஐந்திரன் இரண்டறக் கலப்பில் வாழும் இனிய வாழ்வே இயற்கை வாழ்வு; எது. உணவோ அதுவே மருந்தாகவும், எது மருந்தோ அதுவே உணவாகவும் ஏற்று வாழ்ந்தவர்கள் முன்னோர்கள். உணவே ஆருயிர் மருந்து என அழைத்தார்கள். "நிலமும், நீரும், காற்றும், விண்ணும், வெப்பமும் உடலை இயக்கும் உந்துசக்தியாக அமைவதுடன், இந்த ஐந்தும் உடலுக்கு மருந்தாகவும் அமைகின்றன. இயற்கையால் ஆன இந்த உடலுக்கு இயற்கைதான் உண்மையான மருந்தாகும்.

மனித வாழ்க்கையில் உடல்நிலையைப் பேணிக்காப்பது மிகவும் அவசியமானது. நோய் கண்ட மனித உடல், வாழ்வில் முழுமை பெறுவது கடினமான ஒன்றாக அமைகிறது. எனவேதான் அனைவரும் நோயில்லா மேனியை விரும்புகின்றனர். 'நோயற்ற வாழ்வே குறைவற்ற செல்வம்' எனும் பொதுமைக் கருத்தினை உணர்ந்த மனிதன், நோய் கண்டுவிட்டால் எச்சூழ்நிலையிலாவது அதிலிருந்து விடுபட முயல்கிறான். இந்த முயற்சியே மனித நோய்க்கும் மருத்துவத்திற்கும் அடிப்படைக் காரணமாக அமைகிறது. எனவே, நோயும் மருத்துவமும் மனிதப் பிறப்போடு மிகவும் தொடர்புடையனவாக அமைகின்றன.

சங்கக் காலம் தொட்டு மக்கள் உண்ணும் உணவையும், அருந்தும் நீரையும் மருந்தாகவே கருதினார்கள். இவை இரண்டும் உடலுக்கு மிகத் தேவைப்படுபவையாக எண்ணப்பட்டன என்பதைச் சங்கப் பாடல் குறிப்பிடுகிறது.

"திருமருந்து விளைக்கு நன்னாட்டுப் பொருநன்"
- (புறம். 70:9)

"வருந்தின் தீநீர் மருந்து மாகும்"
- (நற். 53:8)

மேலும், உடல், உள்ள நோய்களைத் தடுப்பதும், வந்தவற்றை நீக்குவதுமான பொருளே மருந்து எனலாம் என்பதை,

"மறுப்பது உடல்நோய் மருந்தென - லாகும்
மறுப்பது உளநோய் மருந்தெனல் சாலும்
மறுப்பது சாவை மருந்தென லாகும்
மறுப்பது இனிநோய் வாரா திருக்க"

என்று திருமூலர் தம் திருமந்திரத்தில் மெய்ஞ்ஞானக் கருத்தைக் குறிப்பிடுகிறார்.

மருந்து முறைகள்

நவீன அறிவியல் வளராத காலக்கட்டத்தில் பழந்தமிழரிடத்தில் பல மருத்துவ முறைகள் நிலைப்பாட்டில் இருந்தன. அதனால் பெரிதும் இயற்கை மருத்துவமான சித்தமருத்துவம் பெரிதும் வளர்ச்சியடைந்தது எனலாம். ஆயகலைகள் 64 இருப்பதுபோல் சித்தமருத்துவத்தில் அகம், புறம் சார்ந்த 64 மருந்துகளும் உள்ளன. நோய் ஏற்பட்டவரின் நாடி பார்த்தும், முகம் பார்த்தும், நோய் பார்த்தும் மருத்துவம் செய்யும் நாடி வைத்திய முறையும் பண்டைத் தமிழரிடத்தில் புகழ் பெற்று இருந்தது. இன்றைய மனிதனின் நாகரிக வளர்ச்சிக்கேற்ப மனிதனிடத்தில் நோய்களும் வளர்ந்துவிட்டன. அதற்கேற்றவாறு பலவகை மருத்துவச் செய்முறைகளும் உலகளவில் தோன்றிவிட்டன.

தமிழ்நாட்டில் இன்றளவும் சித்தமருத்துவம், ஆயுர்வேதம், அலோபதி, அக்குபஞ்சர், யுனானி, ஹோமியோபதி போன்ற மருத்துவ முறைகள் பரவலாகக் காணப்படுகின்றன. இத்தகைய மரபுவழி மருத்துவக் கலையை மேற்கொண்டு வரும் மருத்துவரின் மாண்பையும் சிறப்பையும் தமிழர்கள் போற்றி வந்தார்கள் என்பதற்கு அக்காலத் தமிழ் இலக்கியங்கள் சான்றாக அமைகின்றன.

உணவுக் கலைச்சொற்கள்

இரா. வேளாங்கண்ணிச்செல்வம், *முனைவர்பட்ட ஆய்வாளர்,*
அறிவியல்தமிழ் மற்றும் தமிழ் வளர்ச்சித்துறை, தஞ்சாவூர்-10

சொற்களுள் நுட்பம் கருதிச் சுட்டப்படும் சொற்களையே 'கலைச்சொற்கள்' என்பர். கலைச்சொல் என்பது ஒரு கருத்தைச் சுருங்கச்சொல்லி விளங்க வைப்பதாகும். கலைச்சொல் பயன்பாடு இல்லாவிட்டால் ஒரு பொருளை வாக்கியமாகவோ பத்தியாகவோ கூற வேண்டியிருக்கும்.

கலைச்சொல் என்பது 'Technical Term' என்னும் ஆங்கிலச்சொல்லின் மொழிபெயர்ப்பாகும். 'Technic' என்னும் ஆங்கிலச்சொல் 'Technicus' என்னும் இலத்தின் சொல்லிலிருந்து வந்ததாகும். இந்த இலத்தின் சொல்லுக்கு 'கலை' என்பது பொருள்.

'கலை' என்பது செயல், பயன், திறமை, அழகு, சுவை எனப் பொருள்படும். எனவே, இவை அனைத்தும் அடங்கிய சொற்களை 'கலைச்சொற்கள்' எனலாம். ஒரு பொருளையோ நிகழ்வையோ செயலையோ அதன் தனித்தன்மை கருதிக் குழுவிலிருந்து பிரித்து அறிந்துகொள்வதற்காகக் கலைச்சொற்கள் பயன்படுகின்றன.

சங்க இலக்கியங்களில் உணவின் பெயர்கள் தனித்தன்மைக்கு ஏற்பப் பலவாறாகக் குறிப்பிடப்படுகின்றன. தொல்காப்பியம் உணா (964:1), உண்டி (1060:1), உணவு (1060:1, 1579:1), ஊண் (1581:1), அடிசில் (1092:14), அமுதம் (1092:13) என்ற சொற்களால் உணவைக் குறிப்பிடுகிறது.

சங்க இலக்கியத்தில் அமலை, சொன்றி, புகவு, வல்சி, அடிசில், பதம் போன்ற சொற்களால் உணவு குறிப்பிடப்படுகிறது. இந்தச் சொற்கள் அனைத்தும் உணவைக் குறித்தாலும் நுட்பமாக நோக்கும்பொழுது அவை உணவின் வெவ்வேறு நிலைகளையோ தன்மைகளையோ அளவுகளையோ குறிப்பிடுவனவாக உள்ளன.

சான்றாக,

சொன்றி என்ற சொல் சோறு என்றும், அமலை என்ற சொல் சோற்றுத்திரள் என்றும் பொருள்படுகின்றன.

சொன்றி — சோறு

"சாறு அயர்ந்தன்ன மிடாச் சொன்றி" - (குறி. பா 201)

"நல்வகை மிகுபலிக் கொடையோடு உகுக்கும்
அடங்காச் சொன்றி ...." - (நற் 281:4-5)

"யாவரும் தின்று மதிமருளும் வாடாச் சொன்றி" - (பதி 24:22)

"வரைகோள் வரையாச் சொன்றி" - (குறு 233:6)

"புன்புல வரகின் சொன்றி" - (புறம் 197:12)

"சுவர்விளை நெல்லின் செவ்அவிழ்ச் சொன்றி" -(பெரும்பாண் 131)

அமலை — சோற்றுத்திரள்

"ஊன் சோற்று அமலை" - (புறம் 33:14)

"அமலைக் கொழுஞ் சோறு" - (புறம் 34:14)

"பைஞ் ஞிணம் பெருத்த அமலை பசுவெள் அமலை" - (புறம் 177:14)

"செந்நெல் அமலை வெண்மை வெள்இழுது" - (குறு 277:2)

"அல்கு அறைக் கொண்டுவெண் அமலைச் சிறுகுடி
நல்கூர்ந்தார் செல்வ மகள்" - (கலி 50:13-14)

"அவைப்பு மாண்அரிசி அமலை வெண்சோறு" - (சிறுபாண் 194)

"பழஞ்சோற்று அமலை" - (பெரும்பாண் 224)

"பொன் அறைந்தன்ன நுண்நேர் அரிசி
வெண் எறிந்து இயற்றிய மாக்கண் அமலை"
- (மலைபடு 440-441)

உணவிற்கு மட்டுமன்றி உணவு சமைப்பதற்குப் பயன்படக்கூடிய பொருள்களுக்கும் சங்க இலக்கியங்களில் கலைச்சொற்கள் காணப்படுகின்றன.

மிளகு

மிளகு என்ற சொல் சங்க இலக்கியங்களில் சில இடங்களில் காணப்பட்டாலும் அதிக இடங்களில் 'கறி' என்றே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. புலால் உணவுகளைச் சமைப்பதற்கு 'கறி'யினை அதிகமாகப்

பயன்படுத்தியதால் நாளடைவில் புலால் என்பதே 'கறி' என்ற சொல்லால் வழங்கப்படலாயிற்று.

"............ .... கறிமுறி முனைஇ" - (அகம் 182:14)

"முதிர்கறி யாப்பின் துஞ்சும் நாடன்" - (நற் 297:8)

"கறி வளர் அடுக்கத்து" - (குறு 90:2)

"பைங்கறி நிவந்த பலவின் நீழல்" - (சிறுபாண் 43)

"கறிக்கொடிக் கருந்துணர் சாய" - (திருமுருகு 309)

"காலின் வந்த கருங்கறி மூடையும்" - (பட்.பா 186)

கறிவேப்பிலை

உணவு சமைத்தவுடன் அதனுடன் மணத்திற்காகவும் சுவைக்காகவும் எண்ணெய் அல்லது நெய்யில் மணமூட்டும் பொருள்களைப் பொரித்துக் கொட்டுவது தாளிப்பு எனப்படும். இத்தகைய தாளிப்பிற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய கறிவேப்பிலை 'கஞ்சகநறுமுறி' என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

" உருப்புறப் பசுங்காய்ப் போழொடு கறிகலந்து
கஞ்சக நறுமுறி அளைஇ" - (பெரும்பாண் 307-308)

தாளிப்பும் தாளிக்கும் ஓசையும் 'குய்' என்ற சொல்லால் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

"சுவைக்கு இனிதாகிய குய்யுடை அடிசில்" - (புறம் 127:7)

"நெய்யுறப் பொரித்த குய்யுடை நெடுஞ்சூடு" - (புறம் 397:13)

"குவளை உண்கண் குய்ப்புகை கழும" - (குறு 167:3)

"ஊனத்து அழித்த வால்நிணக் கொழுங்குறை
குய்இடுதோறும் ஆனாது ஆர்ப்ப" - (பதி 21:9-11)

மாவு

மாவுப்பொருள்கள் 'நுவணை' என்ற சொல்லால் சுட்டப்பட்டுள்ளன.

"மென்திணை நுவணை முறைமுறை பகுக்கும்" - (பதி 30:24)

"மென்தினை நுவணை உண்டு" - (ஐங் 285:2)

"உண்ணுநர்த் தடுத்த நுண்ணிடி நுவணை" - (மலைபடு 445)

பிரியாணி

இக்காலத்தில் பிரியாணி என்றழைக்கப்படும் புலவு உணவு சங்க இலக்கியங்களில் 'ஊன்துவை அடிசில்' என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

"அமிழ்துஅன மரபின் ஊன்துவை அடிசில்" - (புறம் 390:17)

"சோறு வேறுஎன்னா ஊன்துவை அடிசில்" - (பதி 45:13)

இவ்வாறாகச் சங்க இலக்கியங்களில் உணவு தொடர்பான கலைச்சொற்கள் பல காணப்படுகின்றன.