# தமிழரின் மரபுச் செல்வங்கள்

அறிவியல், தொழில்நுட்பம்

2

## HERITAGE OF THE TAMILS

SCIENCE & TECHNOLOGY


பதிப்பாசிரியர்

முனைவர் சா. கிருட்டினமூர்த்தி

உதவிப் பதிப்பாசிரியர்

முனைவர் தி. மகாலட்சுமி

உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்

INTERNATIONAL INSTITUTE OF TAMIL STUDIES

# தமிழரின் மரபுச் செல்வங்கள்
# அறிவியல், தொழில் நுட்பம்

( தொகுதி - 2 )

# HERITAGE OF THE TAMILS
# SCIENCE & TECHNOLOGY

பதிப்பாசிரியர்

**முனைவர் சா. கிருட்டினமூர்த்தி**

உதவிப் பதிப்பாசிரியர்

**முனைவர் தி. மகாலட்சுமி**

**உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்**

**INTERNATIONAL INSTITUTE OF TAMIL STUDIES**

இரண்டாம் முதன்மைச் சாலை

மையத் தொழில்நுட்பப் பயிலக வளாகம்

தரமணி, சென்னை - 600 113.

# BIBLIOGRAPHICAL DATA


| | | |
|---|---|---|
| Title of the Book | : | Heritage of the Tamils - Science & Technology [Volume - II] |
| Editor | : | Dr. S. Krishnamoorthy<br>Director<br>International Institute of Tamil Studies<br>C.I.T. Campus, Chennai 600 113 |
| Assistant Editor | : | Dr. T. Mahalakshmi<br>Research Assistant<br>International Institute of Tamil Studies<br>C.I.T. Campus, Chennai 600 113 |
| Publisher & © | : | International Institute of Tamil Studies<br>II Main Road, C.I.T. Campus,<br>Taramani, Chennai - 600 113.<br>Phone : 22542992 |
| Publication No | : | 548 |
| Language | : | Tamil & English |
| Edition | : | First |
| Date of Publication | : | 2005 |
| Paper Used | : | 18.6 kg TNPL Map litho |
| Size of the Book | : | 1/8 Demy |
| Printing type Used | : | 10 points |
| No. of Pages | : | viii + 352 |
| No. of Copies | : | 1000 |
| Price | : | Rs.100/- (Rupees One Hundred only) |
| Printing | : | United Bind Graphics<br>101-D, Royapettah High Road<br>Luz, Mylapore, Chennai - 600 004 |
| Subject | : | Studies on Heritage of the Tamils |

**Dr.S.Krishnamoorthy**
Director
International Institute of Tamil Studies
Taramani
Chennai 600 113

## FOREWORD

Tamil is one of the principal Dravidian languages spoken in South India and perhaps the only example of an ancient classical tongue which has survived as a spoken language for more than 2500 years with its basic structure almost unchanged.

The ancient Tamil Vēntars refurbished Tamil as and when they destroyed the forests for human habitation. The Tamil language and the Tamil land thus formed were constituted scientifically by the scholarly rulers and a few poets. The language was constituted with well framed grammatical and literary rules while the Tamil land was constituted with facilities for a peaceful life of the people.

Tolkappiyam, the ancient complete grammar of the Tamil language, is not only exemplifies the structure of the language but also exposes the literary tradition of the Tamils in its time. Accordingly some of the existing Sangam verses were compiled from numerous occasional songs which were sung in a duration of hundreds of years, otherwise called the Sangam epoch. During this epoch, the scientific heritage of the Tamils had been registerted partly in the ancient poetical works and partly in the oral tradition of the people without much loss.

On the other hand, the ancient Tamil land which was constantly changing due to frequent wars among the Vēntars and Vēlirs, met with the scientific development of war weapons to conquer the lands of others' possession followed by the farm weapons to eradicate the poverty of the people due to war and farm weapons had founded a strong irrigation system in their territories. Once the poverty was eradicated, arts and cultural performances were developed in the country. To reveal the various heritages of the Tamils, the International Institute of Tamil Studies conducted twelve successive National Seminar on literary, languages Cultural, Architectural, Historical,Temple arts, Social,

Economic, Education & Vocation and Legal Heritage down from 1979. To fulfill the long felt need to expose the traditional Science and technical heritage of the Tamils, a National Seminar was considered necessary and now it is being held.

Totally 62 papers were received from the scholars of repute from various disciplines which included papers written in Tamil also. The authors of these papers touched almost all technical skills of the Tamils, which are registered in ancient poetical and grammatical works, such as war, irrigation, architecture, native medicines, communication, agriculture, hopes and predictions, etc. I congratulate and thank them for their Co-ordination in achieving the goal of this National seminar which is unique and essential to the country at this time

This compilation contain 62 articles - Twenty Eight in English and Thirty Four in Tamil presented in Two volumes - which navigate the Science and Technological heritage of the ancient Tamils in depth.

I convey my heartfelt thanks to the **Hon'ble Minister for Education and Commercial Taxes Thiru.C.V .Shanmugam** who is also the Chairman of this Institute, **Dr.P.A.Ramaiah I.A.S. the Secretary to Govt.** Tamil Development Culture and Religious Endowment Department and **Thiru.D.Chandrasekaran I.A.S., Special Secretary**, for their keen interest,continued encouragement and real support to this Institute.

My sincere gratitute to the Govt. of Tamilnadu and Dr.M.Rajendran, Director, Tamil Devlopment for the gracious efforts in getting the financial assitance for conducting this seminar under Part II Scheme.

I also thank Messers Dr. A.Thasarathan, P. Janaki, A.Saraswathi, UGC Project Fellows and R.Rajeswari, Ph.D. Student, for their effort in proof reading.

Sincere thanks to the DTP Assistants of our Institute and United Bind Graphics for their excellent execution of this book.

**DIRECTOR**

# பொருளடக்கம்


1. தமிழ் இலக்கியங்களில் வேளாண்மை தொழில்நுட்பம் சார் கருத்தாக்கங்கள் .. 1
   – முனைவர் அ. கோகிலா

2. திருவள்ளுவரின் பன்முக அறிவியல் பார்வை .. 9
   – முனைவர் து. சேகர்

3. பள்ளு இலக்கியங்களில் மரபுவழி வேளாண் தொழில்நுட்பம் .. 17
   – முனைவர் தே. ஞானசேகரன்

4. தமிழர்களின் மரபுசார் உழவுத் தொழில் .. 32
   - முனைவர் க. துரையரசன்

5. சங்கப் புற நூல்கள் வழி நீர்மேலாண்மை .. 46
   - முனைவர் ம. இளங்கோவன்

6. Planetary Theories of Ancient Tamil Astronomy .. 64
   - Dr. P. Duraisamy

7. பழந்தமிழிலக்கியத்தில் கோள்களும் கோளியக்கமும் .. 70
   - முனைவர் தா. நீலகண்டபிள்ளை

8. Heritage of the Tamils in Astronomical Studies .. 80
   - Dr. P. Iyamperumal

9. தமிழர் சோதிடவியல் – ஓர் அறிவியல் சிந்தனை .. 86
   - திருமதி கே. மீனாட்சி ஆளப்பன்

10. பண்டைத் தமிழரின் வாழ்வியலும் சோதிடமும் .. 99
- வெ. இந்துமதி

11. பண்டைத் தமிழர் வாழ்வில் சோதிட வானியல் அறிவு .. 111
- முனைவர் தி. மகாலட்சுமி

12. The Influence of Numbers in the Life of Ancient Tamils .. 135
- Dr. K. Raja

13. Indigenous Mathematic System of Tamils .. 141
- Dr. T. Sethupandian

14. Ancient Tamils and Metals : Iron .. 147
- Dr. T. Dheivehan

15. Ancient Tamils - Building Materials .. 155
- Dr. Indhu Gautham

16. சங்ககால வாழ்வியல் மதிப்புகளும் சுற்றுப்புறச் சூழலும் .. 162
- உ. அனார்கலி

17. தமிழர்தம் மரபுசார் போர்க்கருவிகள் .. 172
- முனைவர் மு. பழனியப்பன்

18. பண்டைத் தமிழரின் போரும் போர்த் தொழில் நுட்பமும் .. 185
- அ.பு. சரஸ்வதி

19. The History of Traditional Navigation in Tamilnadu .. 224
- Dr. V.S. ArulRaj

20. கடல் வணிகம் - போக்குவரத்து .. 234
- பீ. பிரேம்ராஜகுமார்

21. தமிழர் ஆடை அணிகள் .. 252

- திருமதி முத்து இலக்குமி

22. அணிகலன்கள் வழிப் புலனாகும் தமிழர்தம் நுண்ணறிவு .. 259

- இரா. சுகர்தா பஸ்மத்

23. தொல் ஊடகத் தொடர்புக் காட்சிகள் .. 280

- முனைவர் நா. சந்திரசேகரன்

24. Communication Methods in Ancient Tamil Literature .. 292

- Dr. V. Sasikala

25. போகரின் தொழில்நுட்ப அறிவு .. 301

- முனைவர் க. இளமதி சானகிராமன்

26. Tamils medical Knowledge of Herbs for Longevity .. 306

- Dr. A.M. Abdul Kadher

27. Empirical Knowledge on Indigenous Medicine - A Scientific Approach .. 316

- A. Rajendran & S. Vivekanandan

28. Fundamentals of Modern Medicine in Thirukkural .. 322

- Dr. J.G. Kannappan

29. சங்க இலக்கிய நம்பிக்கைகளும் உளவியல் கூறுகளும் .. 331

- க.ப. வித்தியாதரன்

30. பண்டைத் தமிழரின் மூலிகைத் தாவரச் சிந்தனைகளும் மருத்துவ முறைகளும் .. 344

- டாக்டர் கு. கதிரேசன்

# தமிழ் இலக்கியங்களில் வேளாண்மை தொழில்நுட்பம் சார் கருத்தாக்கங்கள்

முனைவர் அ. கோகிலா

புராதன வேளாண் சமூகம் மற்றும் குடும்பம் ஆகியவற்றைக் குறித்து ஸ்டீபன் ப்யூஹ்ஸ் விவரிக்கையில் "உணவு சேகரிக்கும் கட்டத்திலிருந்து அதற்கு அடுத்த கட்ட நிலையாகத் தோன்றிய வேளாண் சமூக அமைப்பில் குடும்பமே பொருளாதார அலகாக உள்ளது. நிலத்தைப் பண்படுத்துகிற கடினமான பணியை ஆடவன் செய்ய, பெண் விதை விதைத்தல், நாற்று நடுதல், அறுவடை செய்தல் ஆகிய பணிகளைச் செய்கின்றாள். படையெடுத்து வருபவர்களிட மிருந்து தங்களைப் பாதுகாத்துக் கொள்வதற்கும் தங்களுடைய சேமிப்புக் குவியலைப் பாதுகாப்பதற்கும் தனித்தனிக் குடும்பங்கள் கட்டுக்கோப்பான குடியிருப்புப் பகுதிகளில் அடுத்தடுத்து ஒன்றாக வாழ்கின்றன" இவ்வாறு கூறுகின்றார். இதன்வழித் தமிழ் நாகரிகத்தின் பரிணாமத்தில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த அலகாகக் கருதப்படும் வேளாண்மை சார்ந்த கருத்தாக்கங்களை ஆராய்வதே இக்கட்டுரையின் நோக்கமாக அமைகிறது.

வேளாண்மை என்பதற்குத் தமிழ் இலக்கியம் தரும் பொருள் 'உதவி' என்பதாகும். ஆனால் இன்று ஒரு தொழில்நுட்பச் சொல்லாகி (Technical Term), பயிர்செய்தல் (Agriculture) கால்நடை வளர்ப்பு (Animal Science), வேளாண்மைப் பொறியியல் (Agriculture Engineering), மீன் வளர்ப்பு (Fishery Science), மரம் வளர்ப்பு (Farm Forestry), மனை இயல் (Home Science), கிராமப்புற சமுதாய வளர்ச்சி (Rural Development) முதலாய பல பிரிவுகளைக் கொண்ட பல்பொருள் பொதிந்த பொருட்சொல்லாக விளங்குகின்றது. இன்று இச்சொல் உலகளாவிய சொல்லாகவும் அமைந்து உள்ளது. இவ்வடிப் படையில் தமிழ் இலக்கியங்கள் வழி உருவாகும் நிலையை,

162, எம்.டி.எச். சாலை, காந்தி நகர், சென்னை - 600 054

1. புராதன வேளாண் சமூகம் குறித்த வரலாற்றைத் திணையை அடிப்படையாகக் கொண்டு உருவாகும் நிலைமை கூறுதல்

2. தொடர்ச்சியாகப் பல்வேறு காலக்கட்டங்களில் வேளாண்மை குறித்து உருவான கருத்தாக்கங்கள்

3. வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பம் சார்ந்த வளர்ச்சி

என்று பகுக்கலாம்.

**வேளாண் மாந்தர்க்கு உழுதூண் அல்லது**
**இல்லென மொழிப பிறவகை நிகழ்ச்சி**

என்ற தொல்காப்பியரின் வாக்கிற்கிணங்கத் தேன்சேகரித்தல், கிழங்குகளுக்காகத் தோண்டுதல் மற்றும் வெட்டி எரித்துப் பயிரிடும் வேளாண்மை ஆகியன மலைசார் பகுதிக்குரியனவாகக் (குறிஞ்சி) குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. அதேவேளையில் வேளாண்மைப் பகுதிக்கான (மருதம்) செயல்பாடுகளாக உழுதல், களையெடுத்தல், அறுவடை செய்தல் மற்றும் கால்நடை கொண்டு போரடித்தல் ஆகிய செயல்கள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. முல்லையானது காடுகளை அழித்து உருவாக்கப்பட்ட குடியேற்றப் பகுதியாக இருந்தாலும் முல்லைப் பொருளா தாரத்தில் முகிழ்த்த பாடல்களில் வேளாண்மை மேய்ச்சலோடு சேர்த்தே பேசப்படுகிறது. முல்லையில் குறிப்பிடப்படும் வேளாண்மை, வெட்டி எறிந்து பின் பயிரிடும் வேளாண்மை யாயினும் சிற்சில குறிப்புகள் மீண்டும் மீண்டும் ஒரே இடத்தில் பயிரிடப்பட்டமையைச் சுட்டுகின்றன.

**விதையர் கொன்ற முதையல் பூழி**
**இடுமுறை நிரப்பிய ஈர்இலை வரகின்** (நற். 121)

என்ற பாடலில் விதையர் மற்றும் முதையல் என்ற சொற்கள் மேய்ச்சல்காரர்களே உழவர்களாக விளங்கினார்கள் என்பதையும், அவர்கள் முன்னரே பயிரிடப்பட்ட நிலங்களில் பயிரிட்டனர் என்பதையும் தெரிவிக்கின்றன. தோட்ட உழவினைக் காக்கும் மேய்ச்சல்காரர் "கொல்லை கோவலர்" என்ற குறிப்பு (நற்றிணை) 266 மற்றும் 289 ஆகிய பாடல்களில் காணப்படுகின்றது. அது ஆயர்கள் வேளாண்மை செய்வோராக மாறி வருவதைக் காட்டுகின்றது. வரகுதான் மிக அதிகம் பயிரிடப்பட்ட தானிய மாகத் தெரிகிறது. நெற்சாகுபடி குறித்த எவ்விதக் குறிப்பும்

நமக்குக் கிடைக்கவில்லை. கால்நடை வளர்ப்பே முல்லை நிலத்தின் முக்கியச் செயற்பாடாய் இருந்தது. முல்லைப் பாடல்களை நுண்ணாய்வு செய்தால் அங்கு எருமை, ஆடு, பசு, காளை முதலியன வளர்க்கப்பட்டதை அறிய முடிகிறது. குடியிருப்பை அடுத்துள்ள புறஞ்சேரிகளில் கால்நடைகள் புல் மேய்வதற்காக அனுமதிக்கப்பட்டிருந்ததையும், மேலும்,

**பறியுடைக் கையர் மறியினத்து ஒழியப்**
**பாலொடு வந்து கூழொடு பெயரும்**
**ஆடுடை இடைமகன்** *(குறுந். 221)*

என்பதன் வழி ஓர் இடையன் குடியிருப்பிற்குப் பால் கொண்டு வந்து கொடுத்து விட்டு, மேய்ச்சல் பகுதிக்குக் கூழ்கொண்டு திரும்பி வந்தான் என்றும் தெரியவருவதால் இடையர்கள் புறஞ்சேரிகளில் தங்கி இருந்தனர் என்பதை அறியலாம். பால் விற்கப்பட்டது; மலர்கள் விற்கப்பட்டது போன்ற குறிப்புகள்,

**துய்த்தலை இதழ்பைங் குருக் கத்தி யோடு**
**பித்திகை விரவுமலர் கொள்ளீரோ** *(நற். 97)*

என்பதில் காணப்படுகின்றன. இவை இனக்குழுக்களிடையே இருந்த பண்டமாற்று பரிவத்தனையைத் தெரிவிக்கின்றன. வேட்டையாடும் கட்டத்திலிருந்து உடனடியாக வேளாண்மைக் கட்டத்திற்குச் சமூகங்கள் இவ்விதம் மாறிச் சென்ற சிறப்பைக் குறித்து 'வாழ்விடம் பொருளாதாரம் மற்றும் சமூகம்' என்ற நூலில்,

**குடியிருக்கும் மக்கள் வாழ் பகுதிகளின் எல்லைப் புறங்களில் வேளாண்மை வளர்ச்சிக்கு ஆதரவு இருக்கு மாயின் மக்கட்தொகை நெருக்கமுடைய தாகவும் மற்றும் செல்வச் செழிப்புடையதாகவும் மாற இயலும்**

என்று டேரில்போர்டு கூறுகிறார். இதன் வழி அக்காலத் திணை சார் அடிப்படையில் கால்நடைச் சமூகங்களில் வேளாண்மை கூடுதலான முக்கியத்துவம் பெற்றமையை அறியலாம். மேலும் வேளாண்மை என்ற விரிவடையும் தொழிலை உடைய நிலப் பகுதி முல்லை என்பது சங்க இலக்கியங்களைப் பயிலும்போது வெளிப்படுகிறது.

அடுத்து இலத்தீன் மொழிக் கவிஞரான வெர்ஜில் என்ற அறிஞர் பாடிய உழவுப்பாட்டு (Georgics-farmlife) என்ற நூல்

இயற்றப்பட்ட அதே காலக்கட்டத்தில் உழவின் சிறப்பு, உழவர் சிறப்பு, உழவு செய்யும் முறைகள், அது செய்யாவழி ஏற்படும் இழுக்கு ஆகியவற்றை மக்கள் அறிவதற்காகவே உழவு என்னும் அதிகாரத்தைக் கொண்ட திருக்குறள் இயற்றப்பட்டு மக்களின் அறிவுச் செழுமையைச் செம்மைப்படுத்தியதை,

> **ஏரினும் நன்றால் எருவிடுதல் கட்டபின்**
> **நீரினும் நன்றதன் காப்பு**

என்பதன் வழி அறியலாம். திருக்குறள் மட்டுமன்றி அறம் உரைப்பதாகக் கருதப்படும் பதினெண்கீழ்க்கணக்கு நூல்களுள் வேளாண்மை சார்ந்த குறிப்புகளாக,

> ***பயந்த விளைநிலம் உள்ளும் உழவன்*** *(நாலடி. 336)*

என்றும்,

> ***வேளாளன் என்பவன் விருந்திருக்க உண்ணாதான்***
> *(திரிகடுகம். 12)*

என்றும் வருகின்றன. உழவர்க்கு உரிய இலக்கணம் வகுக்கப்பட்ட கலப்பை நூல் பற்றிய குறிப்பைச் சிறுபஞ்சமூலம் தருவதை,

> **நன்புலத்து வையடக்கி, நாளும்மா டோபோற்றிப்**
> **புன்புலத்தைச் செய்து எருப்போற்றியபின் – இன்புலத்தின்**
> **பண்கலப்பை, என்றிவை பாற்படுப்பான் உழவோன்**
> **நுண்கலப்பை நூலோது வார்** *(சிறுபஞ்சமூலம். 60)*

இதன்வழி அறியலாம். அக்காலச் சூழலில் நெல்லையும் கரும்பையும் அதிகமாகப் பயிரிட்டதையும், கூறப்படும் உலகியல் உண்மையை விதைத்த நெல் முளைத்து வளர்ந்து மீண்டும் நெல்லாகப் பல்கிப் பெருகுவதற்கு ஒப்பிட்டுக் கூறியதை,

> ***செந்நெல்லால் ஆய செழுமுளை மற்றும்அச்***
> ***செந்நெல்லே ஆகி விளைதலால்–அந்நெல்***
> ***வயல்நிறையக் காய்க்கும் வளவயல் ஊர***
> ***மகன் அறிவு தந்தை அறிவு*** *(நாலடி. 367)*

இதன்வழி அறியலாம். வேளாண் சார் சிந்தனைகள் காலந்தோறும் சிறப்புப் பெறுவதை இதன்வழி அறியமுடியும். பக்தி இயக்கக் காலத்தில் பக்தி சார்ந்த சிந்தனைகளுடன் தொழில்நுட்பச் சார் வேளாண் உத்திகள் வளர்ச்சி அடைந்தன. குறிப்பாக, சோழ

நாட்டில் காவிரி பாய்வதால் சோழர் காவிரி நாடு என்று குறிப்பிடுகின்றார் சேக்கிழார். காவிரிப்புனல் கால்வாய்களாகப் பிரிந்து வயல்களில் பாய்கின்றது. உழவர்கள் வயலைப் பலசால் உழுகிறார்கள். பலமுறை உழுது உழுது ஊறிய சேறு வெண்ணெய் போல் கட்டிகள் இன்றிக் கலக்கப்படுகிறது. நன்றாகக் கலங்கிய சேற்று வயலுக்குக் குறைவான நீர்ப்பாய்ச்சினால் போதும் என்பது உழவர்கள் அறிந்த தொழில்நுட்பமாகும். அச்சேற்று வயலிலில் மழைக் கடவுளை வணங்கி நாற்று நடுகிறார்கள். காவிரி நாடு முழுவதும் இக்காட்சியைக் காணலாம் என்பதை,

**உழுத சால்மிக ஊறித் தெளிந்தசேறு**
**இழுது செய்யினுள் இந்திரத் தெய்வதம்**
**தொழுது நாற்று நடுவார் தொகுதியே**
**பழுதில் காவிரி நாட்டின் பரப்பெலாம்**

என்று கவிநயம் தோன்றக் குறிப்பிடுகின்றார் சேக்கிழார். இவ்வாறு நட்ட நெல் கரும்பு போலவும், கரும்பு-பாக்குமரம் போலவும் வயல்களில் செழித்துப் பருத்து வளர்ந்து விளைந்துள்ளன. இதனைக் "கரும்பல்ல நெல்லென்னக் கமுகல்ல பாக்கு என்ன ... வயல் எல்லாம்" என்று குறிப்பிடுகின்றது பெரியபுராணம். வேளாண் தொழில்நுட்பம்சார் சிந்தனைகள் எழுச்சியுள்ள நிலையை அறிய முடிகிறது.

தொண்டை நாடு சான்றோர் உடைத்து என்பது முதுமொழி. பல்லவர் ஆட்சிக் காலத்தில் காஞ்சியைத் தலைநகராகக் கொண்டு விளங்கிய அப்பகுதியின் இயற்கை வளத்தையும் பாலாற்றின் சிறப்பையும் செந்நெல்லும் செழுங்கரும்பும், செழுங்கரும்பைத் தொடர்ந்து விளைந்த கமுகும் தென்னையும் வாழையும் பயிராகிய மேன்மையைக் கூறும்,

**ஓங்கு செந்நெல்லின் புடையன உயர்கழைக் கரும்பு**
**பூங்க ரும்பு அயல் மிடைவன பூகம் அப்பூகம்**
**பாங்கு நீள்குலைத் தெங்கு பைங்கதலி வண்பலவு**
**தூங்கு தீங்கனிச் சூதநீள் வேலிய சோலை**
***(பெரிய. திருக்குறிப்பு. 27)***

என்ற இப்பாடல் வருணனை போலத் தோன்றினாலும் பல்வேறு பயிர்களையும் பழங்களையும் பயிரிடும் ஒரு கலப்புப் பண்ணை யாக அக்காலத்துப் பண்ணைகள் (Mixed Farming) மிளிர்ந் துள்ளன என்பதைக் காணலாம். இன்று இந்நிலை அறிவியல்

அடிப்படையில் பெரிதும் வளர்ந்துள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது. மேலும் மலர்ச் செடிகள் வளர்ப்பதில் நாட்டங் கொண்டார்கள் என்பதை,

**கோட்டு மலரும் நிலமலரும் குளிர்நீர்மலரும் கொழுங் கொடியின்**
**தோட்டு மலரும், மாமலரும் சுருதி மலரும் திருவாயில்**
**(பெரிய. முருகநாயனார். 8)**

என்ற அவர்தம் மலரியல்சார் அறிவினை அறிய முடிகின்றது.

ஒரு நாட்டின் பண்பாட்டை நிர்ணயிப்பதில் அந்நாட்டின் பொருளாதாரமும், வறுமை இல்லா நிலைமையும் இன்றியமையாதன என்பதனை விளைப்பொருள்களின் பெயரைக் குறிப்பிடுவதன் வழி,

**எள்ளும் ஏனலும் இறுங்கும் சாமையும்**
**கொள்ளும் கொள்ளையில் கொணரும் பண்டியும்**
**அள்ளல் ஓங்குஅளத்து அமுதின் பண்டியும்**
**தள்ளும் நீர்மை யின்தலை மயங்குமே**

என்று வேளாண்மையின் இன்றியமையாதத் தன்மையினைக் கம்பர் கூறுகிறார். "இருந்தோம்பி இல்வாழ்வதெல்லாம் விருந்தோம்பி வேளாண்மை செய்தற் பொருட்டு" என்பது வள்ளுவம். மனைக்கு விளக்கமாக விளங்கும் மகளிர் கல்வியும் செல்வமும் பெற்றுச் சிறந்து விளங்கினர். வறியவர்க்கு ஈவதையும் விருந்தோம்புவதையும் தம் தலையாயக் கடமைகளாகக் கொண்டு இல்லற வழி நின்று இனிய தொண்டாற்றினர் என்பதை,

**பெருந்தடங் கண்பிறை நுதலார்க்கு எலாம்**
**பொருந்து செல்வமும் கல்வியும் பூத்தலால்**
**வருந்தி வந்தவர்க்கு ஈதலும் வைகலும்**
**விருந்து மன்றி விளைவன யாவையே**

எனும் பாடலால் அழகுற விளக்குகின்றார் கம்பர். இவ்வாறு சங்க இலக்கியங்களின் தொடர்ச்சியாக வளர்ந்த வேளாண்மை, தொழில்நுட்பம் சார்ந்த கூறுகளை உருவாக்குவதில் முக்கியப் பங்காற்றியது. அவ்வகையில் நீர்ப்பாசனத் தொழில்நுட்பம் பற்றி எண்ணும்போது தமிழ் இலக்கியங்கள் பலவும் நீர்வளத்தின் பெருமை பேசுகின்றன. பாண்டியன் தலையாலங்கானத்துச் செருவென்ற நெடுஞ்செழியனைப் பாடிய குடபுலவியனார்

நிலன்நெளி மருங்கில் நீர்நிலை பெருகத்
தட்டோர் அம்ம இவண்தட் டோரே

என்று கூறுகிறார். தமிழர்தம் முன்னோர்கள், தாங்கள் வாழ்ந்த நிலப்பரப்பே யன்றி, மேற்கே ஆப்பிரிக்கக் கண்டத்திலிருந்து, கிழக்கே பிலிப்பைன்ஸ் தீவுகள் வரை சென்று, பாசன வசதிகள் அமைத்ததற்கான தடயங்கள் பற்றி மேலைநாட்டு ஆய்வாளர்கள் பேசுகின்றனர். ஃபிளமிங் (Flemming) என்பவரின் கீழ்க்காணும் கூற்று கருதத்தக்கது.

> **A very highly astonishing discovery of recent research is the remains of irregation works in South East Africa which do not belong to the cultural influence of Egypt. The high culture of Indian Dravidians who were pushed south by the Indogermans had enough initiative, once upon a time, to penetrate into the South East Africa and to build magnificent irrigaiton works there. These installations apparently helped the cultivation of** mountain paddy.

கடல் கடந்தும் மலை நெல் பயிரிட்டனர் என்பதை அறிய முடிகிறது.

தமிழில் மலைநெல் ஐவனம் என வழங்கப்படுகிறது. வடமவண்ணக்கன் தாமோதரனார் பிட்டங்கொற்றனைப் பாடும் பொழுது,

ஐவனம் காவலர் பெய்தீ நந்தின்
ஒளிதிகழ் திருந்துமணி நளியிரு ளகற்றும்
வன்புல நாடன் வயமான் பிட்டன் (புறம். 18)

எனக் கூறியதாக அறியலாம். சிலப்பதிகாரம் காடுகாண் காதையில், மதுரை செல்லும் வழியைக் கோவலனுக்குக் கூற வந்த மறையோன்,

மான் நின்று விளிக்கும்
கானமும் எயினர் கடமும் கடந்தால்
ஐவன வெண்ணெலும் அறைக்கட் கரும்பும்
கொய்பூந் தினையும் கொழும்புனல் வரகும்

என்று கூறும்போது இன்னும் பல்வகைப் பயிர்வகைகளும் விளைந்து செழித்து விளங்கும் தென்னவன் சிறுமலை என்று கூறுகிறான். உரையின் மூலம் ஐவனமாகிய நெற்பயிர் என்று அறியலாம். இதே போன்று ரொடீஷியா என்று அழைக்கப்பட்ட ஆப்பிரிக்க நாட்டின் தெற்குப் பகுதிகளிலும், பிலிப்பைன்ஸ் நாட்டின் மலைச்சரிவு களிலும் பாத்திகள் அமைக்கப்பட்டு மலைநெல் விளைவதற்கு ஏற்றவாறு பாசன வசதிகள் செய்யப்பட்டுச் சிறப்பான முறையில் வேளாண்மை நடைபெற்றது என்பதை ஃபிளமிங் அவர்களின் ஆய்வு நிரூபிக்கின்றது. இவ்விதம் மேலை நாடுகளிலும் நீர்ப்பாசனத் தொழில்நுட்பம் சிறப்பான முறையில் கடைப் பிடிக்கப்பட்டதை அறிய முடிகிறது.

வேளாண்மை பொறியியலில் வேளாண் கருவிகள், மண் மற்றும் நீர்வளப் பாதுகாப்பு, வேளாண்மைக் கட்டமைப்புகள், விளைபொருள், பதன் செய்தல் முதலியவை ஆராய்ப்படுகின்றன. அவ்வகையில்,

**மண்ணைப் புரட்டும் பண்ணைக் கலப்பை**

என்ற பழமொழிக்கிணங்க

**இரலை நல்மான் இனம்பரந் தவைபோல்**
**கோடுடைத் தலைக்குடை சூடிய வினைஞர்**
**கறங்குபறைச் சீரின் இரங்க வாங்கிக்**
**களைகால் கழீஇய பெரும்புன வரகின்**
**கவைக்கதிர் இரும்புறம் கதூஉ உண்ட** (அகம். 194)

என்ற பாடல்வழிக் கலப்பை பயன்படுத்தப்பட்ட நிலையை அறிய முடிகிறது.

இவ்வாறு தமிழ் இலக்கியங்களில் பல்வேறு விதமான சிந்தனைகளை உருவாக்கியதில் வேளாண்மை முக்கியத்துவம் பெற்றதை அறியலாம்.

# திருவள்ளுவரின் பன்முக அறிவியல் பார்வை

முனைவர் து. சேகர்

*தமிழிலக்கியப் படைப்பாளர்களும் இலக்கணிகளும் தம் படைப்புகளில் ஆங்காங்கே அறிவியல் செய்திகளைச் சொல்லிச் சென்றுள்ளனர். தொல்காப்பியம் தொடங்கித் தற்கால இலக்கியங்கள் வரை இத்தகைய போக்கைக் காணலாம். தொல் காப்பியரின் உயிர்ப்பாகுபாட்டு முறையும், சங்க இலக்கியங்களில் காணலாகும் வானியல் குறித்த செய்திகளும், திருத்தக்கதேவரின் 'மரமுயிரில்லையென்பார் பித்தலராயிற் பேய்களென்றலாற் பேசலாமோ' என்ற அறிவியல் அறிவிப்பும், மாற்றுக் கண் அறுவை சிகிச்சைக்கும் ஊன் மாற்று மருத்துவ முறைக்கும் மூல முதல்வனாம் சேக்கிழாரின் "ஊனுக்கு ஊன் கண்ணுக்குக் கண்" என்ற அறிவிப்பும், அறிவியல் உலகம் போற்றும் முத்தான கண்டு பிடிப்புகள். சித்தர் இலக்கியங்களில் பெரும்பான்மை அறிவியல் உண்மைகளே. இக்கட்டுரை ஒன்றே முக்கால் அடியில் எந்நாட்டவர்க்கும் எக்காலத்துக்கும் பொருந்தும் வாழ்வியல் கருத்துகளை அறிவியல் அணுகுமுறையோடு, தெளிவாக, செறிவாக எடுத்துரைத்த பெருமைக்குரிய திருவள்ளுவரின் கல்வி நுட்பவியல் (Educational Technology), உயிர் தொழில்நுட்பவியல் (Bio-Technology), மருத்துவ அறிவியல் (Medical Science), உழவியல் (Agriculture), உளவியல் (Psychology), வேதியியல் (Chemistry), உயிரியல் (Biology), சமூக அறிவியல் (Social Science), அரசியல் அறிவியல் (Political Science) சிந்தனைகளை ஆராய்ந்து எடுத்தியம்புகிறது.*

## கல்வி நுட்பவியல்

*திருவள்ளுவரின் கல்வி பற்றிய கருத்துகள் 21ஆம் நூற்றாண்டு மட்டுமல்ல; எக்காலத்துக்கும் பொருந்துவனவாக அமையும். கல்வி நோக்கம், கல்விப் பயன், கற்பித்தல் முறை*

விரிவுரையாளர், பெரியார் ஈ.வே.ரா. கல்லூரி, திருச்சிராப்பள்ளி-23

ஆகியன பற்றிய இவரது சிந்தனைகள் நவீன கல்வியியல் அறிஞர் களின் சிந்தனைகளை விஞ்சி நிற்பதைக் காணலாம். ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் கல்வி, அறிவியல் பண்பாட்டுக் கழகம் (UNESCO) கல்வி பெற்ற நாடு தான் செல்வம் பெற்ற நாடாக உயரும் என்கிறது. கற்றவரே எக்குலத்தில் பிறந்தவராயினும் உயர்ந்தவர் (குறள். 409); அறிவுடையார் எல்லா முடையர் (குறள் 430) என்பன திருவள்ளுவரின் தெளிந்த எண்ணங்கள்.

கல்வி நோக்கங்களாகத் திருவள்ளுவர் கற்க, கசடற, நிற்க என்கிறார். பெஞ்சமின் புளூம் என்ற அமெரிக்கக் கல்வியியல் அறிஞர் 1955இல் எழுதிய கல்வியின் வகை தொகைப்பாடு (Taxonomy of Education) என்ற நூலில், மூளையின் அறிதல் திறனை அடிப்படையாகக் கொண்டு அறிதல் பகுதி (Cognitivedo main) எழுச்சிப்பகுதி, (Affectivedomain), செயல்பகுதி (Psycho motordomain) என்று மூன்று வகைகளாகப் பாகுபடுத்துகிறார். இச்சிந்தனை கற்பித்தல் உலகில் சிறப்பாகப் பேசப்பட்டு வருவதுடன் கற்பித்தலின் பொது நோக்கங்களும் (General Instructional Objectives) சிறப்பு நோக்கங்களும் (Specific Instructio nal Objectives) இதன் அடிப்படையிலேயே அமைக்கப்படு கின்றன. திருவள்ளுவர் குறிப்பிடும் கற்க என்பது அறிதலையும் (Knolwedge), கசடற என்பது புரிந்து கொள்ளலையும் (Understanding), நிற்க என்பது பயன்படுத்துதல் (Application), பாராட்டுதல் (Appreciation), திறன் (Skill) ஆகியனவற்றையும் குறிக்கின்றது.

அறிவியல் கல்வியும், கலைக்கல்வியும் தனிமனிதனுக்குத் தேவை என்பதை எண்ணென்ப (Science), எழுத்தென்ப (Arts) என்று எடுத்துரைக்கிறார். மணற்கேணியில் தோண்டத் தோண்ட நீர் ஊறுவது போல ஒருவன் கற்கக் கற்க அறிவு பெருகும் (குறள். 396) என்கிறார். கல்வி ஒன்றுதான் கேடில் விழுச்செல்வம் என்று அறிவிக்கிறார்.

கற்பவன் கல்வியறிவுமிக்கவனிடம் பணிவுடன் இருந்து விரும்பிக் கற்க வேண்டும் என்று கூறுவதும் கற்றோர் கற்போர்க்கு உணர விரித்துரைக்க வேண்டும் (குறள். 650) என்று கூறுவதும் திருவள்ளுவரின் கற்றல், கற்பித்தல் பற்றிய நுட்பமான சிந்தனை களாகும். இன்றைய கல்வி உலகம், அறியக் கற்பிக்க வேண்டும் என்ற நிலையிலிருந்து உணரக் கற்பிக்க வேண்டும் என்பதையே வலியுறுத்துகின்றது.

## உயிர் தொழில்நுட்பவியல்

பிடிஅளவு எரு கூட இல்லாமல் பயிர் விளைவிக்கத் திருவள்ளுவர் கூறும் செய்தி சிந்திக்கத்தக்கது.

**தொடிப்புழுதி கஃசா உணக்கின் பிடித்தெருவும்**
**வேண்டாது சாலப் படும்** *(குறள். 1037)*

என்ற குறளில் வயலைப் புழுதி நயம்பட உழவு செய்யும்போது மண் பலம் பெறுகிறது; வளம் பெறுகிறது; உயிர் பெறுகிறது என்ற உண்மையை வெளிப்படுத்தியுள்ளார். வயிலில் பல துளைகளை உருவாக்கி மண்ணைக் காற்றோட்டமுள்ளதாக ஆக்குவதாலும், எருவைத் தருவதாலும், மண்புழுவை விவ்சாயி களின் நண்பர் என்பர். பேபேசி இனத் தாவரங்களைப் (பருப்பு வகை) பயிரிடுவதால் மண் வளம் பாதுகாக்கப்படுகிறது என்பது அறிவியல் உண்மை. பேபேசி இனத் தாவரங்களின் வேர்களில் முடிச்சுகள் காணப்படும். இம்முடிச்சுகளிலுள்ள பாக்டீரியாக்கள் வாயுமண்டலத்திலுள்ள நைட்ரஜனைப் பயிருக்குப் பெற்றுத் தருகிறது. இதனால் பயிர்கள் நன்கு வளரும். இதனடிப் படையிலேயே உயிர் உரங்களாக அசோஸ்பைரில்லம், பாஸ்போ பாக்டீரியா போன்றவற்றைப் பயன்படுத்த வேளாண் விஞ்ஞானிகள் வலியுறுத்துகின்றனர். மண்ணைப் புழுதி நயம்பட உழவு செய்யும் போது வாயு மண்டலத்தில் மிகக் கூடுதலாக (78 விழுக்காடு) உள்ள நைட்ரஜன் வாயு மண்ணில் கலக்கிறது. மண்ணின் ஈரப்பதம் காக்கப்படுகிறது. கீழ்மண் மேலும் மேல் மண் கீழுமாக மாறி மண் வளத்தை அதிகரிக்கிறது என்ற கருத்துகளைத் தொடிப்புழுதி கஃசா உணக்கின் என்ற குறள் தாங்கி இருப்பதாகக் கொள்ளலாம்.

**நுண்ணிய நூல்பல கற்பினும் மற்றுந்தன்**
**உண்மை அறிவே மிகும்** *(குறள். 373)*

என்னும் குறட்பாவில் வள்ளுவர் கூறும் கருத்தை நோக்கின் மரபியல் சார்ந்த கருத்தாகக் கொள்ளலாம். மனிதனின் வளர்ச்சியை நிர்ணயிக்கும் காரணிகளாகச் சூழ்நிலையும் (75%) மரபும் (25%) அமைகின்றன.

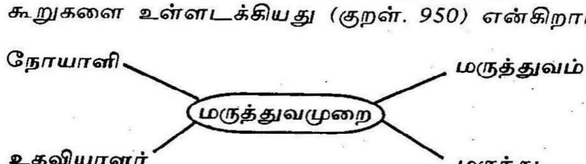
ஜீன்கள் வழிக் கடத்தப்படுகின்ற மரபியல் பண்புகள் உடலியல் பண்புகளிலிருந்து உளவியல் பண்புகள் வரை பல தாக்கங்களை உருவாக்குகின்றன என்பது அறிவியலார் கருத்து.

இக்கருத்தை உண்மை அறிவே மிகும் என்ற குறட்பா உணர்த்துகிறது.

## மருத்துவ அறிவியல்

திருவள்ளுவர் உடல் நோய்க்கும் உளநோய்க்கும் பின் விளைவுகள் இல்லாமல் மருந்து கொடுக்கும் முதல்வனாகத் திகழ்கிறார். மருந்தில்லாமல் வாழ வழி என்ன? என்ற வினாவுக்கு விடை தரும் பாங்கில் அமைந்த திருக்குறள் (குறள். 942) ஒருவன் முன் வேளை உண்டது செரித்த அளவை அறிந்து அதற்கேற்ப உண்ண வேண்டும். அப்படி உண்பானாயின் அவனது உடம்புக்கு மருந்தே தேவையில்லை என்கிறது. செரித்தலில் ஏற்படும் பிரச்சினை தான் நோய்க்கு மூலகாரணமாக அமைகிறது. உழைப்புக்கு ஏற்ற விகிதத்தில் உணவு அமைய வேண்டும் என்று திருவள்ளுவர் வலியுறுத்துவதும் நோக்கத்தக்கது.

மருத்துவர்கள் நோயை இன்னதென்று அறிந்து நோய் வருவதற்கான காரணங்களைக் கண்டறிந்து நீக்கும் வழியைச் செய்ய வேண்டும் (குறள். 948) என்கிறார். இவ்வாறு மருத்துவம் செய்வதால் ஒரு நோயை முழுமையாகப் போக்க முடியும் என்பதோடு முன் எச்சரிக்கையாக நோய் வராமல் தடுப்பதற்கும் அது மருந்தாக அமையும். மேலும் மருத்துவர்கள் நோயாளியின் நிலை, நோயின் அளவு, சிகிச்சை தரும் காலம் ஆகியனவற்றைக் கவனத்தில் கொண்டு மருத்துவம் செய்ய வேண்டும் (குறள். 949) என்று கூறுகிறார். மேலும் இவர் மருத்துவ முறை என்பது நோயாளி, நோயைத் தீர்க்கும் மருத்துவன் அவருக்கு உதவுவன வாகிய மருந்து, அம்மருந்தை அருகிலிருந்து தருபவன் என்ற நான்கு கூறுகளை உள்ளடக்கியது (குறள். 950) என்கிறார்.




தற்கால மருத்துவர்கள் உடல் வளர்ச்சிக்கும் உடல் நலத்துடன் நோயின்றி வாழவும் பெரிய ஊட்டச்சத்துக்களான (Macro nutrients), மாவுச்சத்து (Carbohydrate)., புரதச்சத்து (Proteins), கொழுப்புச்சத்து ஆகியனவற்றையும் சிறிய ஊட்டச்சத்துக்களான (Macro Nutrients) வைட்டமின்கள், தாதுப் பொருள்கள்

ஆகியனவற்றையும் அளவில் சரி விகிதத்தில் இருக்குமாறு உண்ணும் சமச்சீர் உணவு முறையைக் (Balanced diet) கடைப் பிடிக்க வேண்டும் என்கின்றனர்.

*அற்றால் அளவறிந் துண்க அஃதுடம்பு*
*பெற்றான் நெடிதுய்க்கு மாறு* (குறள். 943)

என்னும் குறட்பாவை ஆழமாக நோக்கும் போது

**அற்றால் அளவறிந்து உண்க எனக்கொண்டு**

முன்பு உண்டது செரித்துப் போனால் உணவு அளவறிந்து அதாவது உணவில் உள்ள சத்துப் பொருள்களின் அளவறிந்து சமச்சீர் உணவு உண்ணுக என்னும் பொருளையும், உடல் இயக்கத்திற்கும், உழைப்பிற்கும் தேவையான உணவுப் பொருளின் ஆற்றல் அளவு (Colories) அறிந்து உண்ணுக என்னும் பொருளையும், தருவதாகக் கொள்ளலாம் எந்தெந்த உணவுப் பொருளில் எந்த அளவில் எவ்வளவு ஆற்றல் கிடைக்கிறது என்பதைப் பல்வேறு அறிவியல் அமைப்புகள் கண்டறிந்து அட்டவணைப்படுத்தியுள்ளன.

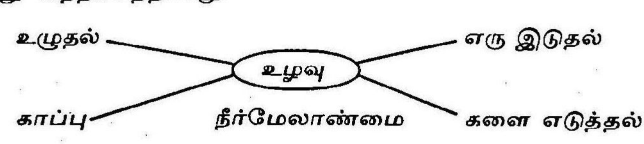
**அற்றால் அளவறிந்து உண்க எனக்கொண்டு**

முன்பு உண்டது செரித்ததன் அளவு (பசி அளவு) அறிந்து பின் உண்பதனைச் செரிக்கும் அளவறிந்து உண்ணுக என்றும் கொள்ளலாம்.

மேலும் உடலுக்கு ஒவ்வாமையைத் தரும் உணவைத் தவிர்த்தல் வேண்டும் (குறள். 945) என்று இவர் கூறுவதும் உடல் நலத்துடனுடன் நீடித்துவாழ, நோயற்ற பெரு வாழ்வு வாழ பெருந்துணை புரிவஓ.

**உழவியல்**

உழவுத் தொழிலின் அடிப்படைகளான உழுதல், எரு இடுதல், களை எடுத்தல், நீர்ப்பாய்ச்சுதல் ஆகியன பற்றி இவர் கூறுவது சிந்திக்கத்தக்கது.



கல்லாதவர்களைத் தமக்கும் பிறருக்கும் பயன்படாத களர் நிலத்தோடு ஒப்புமைப்படுத்திக் கூறும் இவரது மண்ணியல் அறிவு வியந்து போற்றுதலுக்குரியது. மண்ணின் காரத்தன்மை மிக்குக் காணப்படுமேயானால் அந்நிலம் நல்விளைச்சல் தரும் நிலமாக இருக்க முடியாது என்பது அறிவியல்.

**உளவியல்**

உளவியல் என்பது நடத்தையைப் பற்றிய படிப்பு (Study of Behaviour). திருக்குறள் மனிதனின் நடத்தைகளை அறிவு பூர்வமாக விளக்கும் நூல். உளப்பாதுகாப்பிற்குத் திருக்குறள் பல வழிகளைக் கூறுகின்றது. முக மலர்ச்சியையும் (நகை) மகிழ்ச்சி யையும் கெடுத்து எழுகின்ற சினத்தைவிட ஒருவனுக்கு வேறு பகை இருக்க முடியாது என்பது திருவள்ளுவரின் தெளிந்த அறிவிப்பு (குறள். 304). சினம் உள நலத்துக்குத் தீங்கு செய்வதோடு அதனால் உடல் நலமும், பாதிக்கப்படுகிறது. இரத்த அழுத்தம், மனத்தளர்ச்சி போன்றவை ஏற்படச் சினம் காரணமாக அமைவதுடன் மற்றவர்களிடம் பகைமையை வளர்க்கும் தன்மையது. இதனால் தான், **தன்னைத் தான் காக்கின் சினம் காக்க** (குறள். 305) என்கிறார். இன்னும் ஒரு படி மேல் சென்று சினம் மிக்கவர் உயிருடைய ராயினும் செத்தாரோடு ஒப்பாவார். சினத்தை ஒழித்தவர் சாதலை ஒழித்தவரோடு ஒப்பாகக் கருதப்படுவர் (குறள். 310) என்கிறார்.

> **தெய்வத்தான் ஆகா தெனினும் முயற்சிதன்**
> **மெய்வருத்தக் கூலி தரும்** *(குறள். 619)*

என்றும்,

> **ஊழையும் உப்பக்கம் காண்பர் உலைவின்றி**
> **தாழாது உஞற்று பவர்** *(குறள். 620)*

என்றெல்லாம் கூறிய திருவள்ளுவர் ஊழிற்பெருவலியாவுள? (குறள். 380) என்றும் கூறக்காரணமாக அமைவது உளவியலில் குறிப்பிடப்படும் காரணங்கள் கற்பித்தல் என்னும் தற்காப்பு நடத்தையாகும். கடுமையாக உழைத்தும் அதனால் எந்தப் பயனும் இல்லாமல் ஒருவன் மன உளைச்சலுக்கு ஆளாகி தருமாறும் போது அதுதான் ஊழ் (விதி) என்று மன அமைதியைப் பெற வள்ளுவரால் கையாளப்பட்ட தற்காப்பு நடத்தை (Defence Mechanism) என்னும் காரணங் கற்பித்தலாகும். திருக்குறள் முழுவதுமே மன அமைதியோடு உள நலத்தோடு, உடல் நலத்தோடு வாழ வழி சொல்வதை யாவரும் அறிவர்.

### வேதியியல்

***நெடுங்கடலும், தன் நீர்மை குன்றும்*** (குறள். 17) என்று வான் சிறப்பு அதிகாரத்தில் கூறி இருப்பது இவரது வேதியியல் அறிவை வெளிப்படுத்துவதாகக் கொள்ளமுடியும். வான் மழை இல்லாமல் போகும் போது கடல் நீரின் நீர்மைத்தன்மை அதாவது நீரின் அளவு குறைந்து உப்பின் செறிவு அதிகரிக்கும். உப்பின் செறிவு அதிகரிக்கும் போது அது பல வகைகளில் நீர் வாழ் உயிரிகளைப் பாதிக்கும் என்பது தான் தற்கால வேதியியல் அறிஞர்கள் தரும் விளக்கமாக உள்ளது.

### உயிரியல்

உயிர்ப்பாகுபாட்டைப் பற்றி இலக்கிய, இலக்கண அறிஞர்களும் தங்களது கருத்துகளைப் பதிவு செய்துள்ளனர். தொல்காப்பயரின் ஓரறிவு உயிர் முதலாக ஆறறிவுயிர் ஈறாக உள்ள பாகுபாட்டு முறையும் "சென்று நின்று வாழ் உயிர்கள்" என்ற கம்பனது பாகுபாடும் நோக்கத்தக்கன. தற்கால அறிவியலில் உயிரியலின் பெரும் பிரிவுகளாக விலங்கியலும், தாவரவியலும் அமைகின்றன. திருவள்ளுவர்,

***எட்பக வன்ன சிறுமைத்தே ஆயினும்***
***உட்பகை உள்ளதாம் கேடு*** (குறள். 889)

என்ற குறட்பாவில் பிளவுபடும். விதையுடைய எள்ளைக் குறிப்பிடுகிறார். தாவரவியலில் விதையை அடிப்படையாகக் கொண்டு பிளவுபடா ஒருவித்திலைத் தாவரம், இரண்டாகப் பிளவுபடும் இருவித்திலைத் தாவரம் என்ற பாகுபாடும் உண்டு. காழில்கனி (குறள். 1191) என்று திருவள்ளுவர் குறிப்பிடுவது விதையில்லாக் கனிகளைத் தன்னைவிட வலிமை மிகுந்த கோட்டானைக் காக்கைப் பகற் பொழுதில் வென்று விடும் (குறள். 481); ஆழமான நீரில் முதலை பிற உயிர்களை வெல்லும். அந்நீரிலிருந்து நீங்குமானால் முதலையைப் பிற உயிர்கள் வெல்லும்; என்றுக் கூறுவது இவரது விலங்கியல் அறிவைப் புலப்படுத்தும்.

### சமூகவியல்

மனிதனை ஒரு சமூக விலங்கு என்பார் அரிஸ்டாட்டில் கூர்மையான அறிவோடு மக்கட் பண்பும் சேர்ந்திருப்பது தான் நல்லது பயக்கும் என்பதோடு மக்கட் பண்பில்லாதவரை ஓரறி

வுடைய மரத்தோடு ஒப்பிடுகிறார் (குறள். 997). தனிமனிதனின் அடிப்படைத் தேவைகளாம் உணவு, உடை, உறையுள் ஆகிய மூன்றையும் பெற்றிட உழவுத் தொழிலே உயிர்த் தொழிலாக அமைகிறது என்பதனாலேயே சுழன்றும் ஏர்ப்பின்னது உலகம் என்கிறார். சமூகத்தோடு ஒருவன் பொருந்தி வாழ்வது தான் வாழ்க்கை என்பதைச் சமூக அறிவியல் வலியுறுத்துகிறது. இதனைத் திருவள்ளுவர்,

**உலகத்தோடு ஒட்ட ஒழுகல் பலகற்றும்**
**கல்லார் அறிவிலா தார்** *(குறள். 140)*

என்கிறார். தனி மனிதன், குடும்பம், அரசு, சமூகம் சார்ந்த கருத்துகளை ஆய்ந்து விளக்கும் வகையில் சமூக அறிவியல் நூலாகத் திருக்குறள் மிளிர்வதைக் காணலாம்.

*அரசியல் அறிவியல்*

திருவள்ளுவர் பொருட்பாலில் கூறியிருக்கும் சிந்தனை களைத் தற்கால அரசியலறிவியல் அறிஞர்கள் பெரிதும் போற்று கின்றனர். படை, குடி, பொருள், அமைச்சர், நண்பர், அரண் ஆகிய ஆறும் அரசர்க்கு அங்கம் என்று கூறுவதும்; அஞ்சாமை, ஈகை, அறிவு, ஊக்கம், தூங்காமை, கல்வி, துணிவுடைமை ஆகிய ஏழும் மன்னனுக்கு இருக்க வேண்டிய குணங்கள் என்று கூறுவதும்; இயற்றல், ஈட்டல், காத்தல், காத்த வகுத்தல் ஆகிய நான்கிலும் வல்லமையுடையானே சிறந்த அரசனாகத் திகழ முடியும் என்று கூறுவதும் இவரது அரசியலறிவைப் புலப்படுத்தும். திருவள்ளுவர் பொருட்பாலில் கூறியிருக்கும் பெரும்பான்மையான கருத்துகள் அவரது அரசியல் அறிவியல் திறனை வெளிப்படுத்துவனவாக உள்ளன.

மேற்கண்ட வகையில் மெய்ப்பொருள் காண்பது அறிவு என்று கூறிய வள்ளுவப் பெருந்தகை பன்முக அறிவியல் அறிவு மிக்கவர் என்பது தெற்றெனப் புலனாகும். எனவே திருவள்ளுவர் வாழ்ந்த காலத்து மக்கள் பல்துறை அறிவுமிக்கோராக இருந்திருப்பர் என்று கருத இடமுண்டு.

# பள்ளு இலக்கியங்களில் மரபுவழி வேளாண் தொழில்நுட்பம்

முனைவர் தே. ஞானசேகரன்

பண்டைத் தமிழர் இயற்கையோடு ஒன்றி வாழ்ந்தனர். இயற்கையமைப்பு, இயற்கைச்சூழல் முதலியவற்றை நன்கு அறிந்திருந்தனர். எந்தெந்த நிலங்களில் என்னென்ன வகையான பயிர்கள் விளையும் என்பதை நன்கு தெரிந்திருந்தனர். அன்றிருந்த விளைநிலங்களைப் பயன்படுத்தித் தங்களது உணவுத் தேவையை நிறைவு செய்து கொண்டனர். இன்று மக்கள் தொகைப் பெருக்கத்தால் விளைநிலங்கள் குடியிருப்புகளாகவும் தொழிற் சாலைக் கூடங்களாகவும் மாற்றப்பட்டு வருகின்றன. இதனால் குறைந்த விளைநிலங்களில் அதிக மகசூல் பெறப் பயிர்களுக்குச் செயற்கை உரங்களைப் பயன்படுத்தி வருகின்றனர். இந்த நவீன வேளாண்மை முறையால் மண்ணின் வளங்களும் சுற்றுப்புறச் சூழலும் பாதிப்படைகின்றன. அதனால் இன்றைய வேளாண் அறிவியல் வல்லுநர்கள் மண்ணின் வளத்தையும் சுற்றுபுறச் சூழலையும் காக்க மரபுவழி வேளாண்மையே சிறந்தது எனப் பரிந்துரைக்கின்றனர். இக்கட்டுரை பள்ளு நூல்களில் இடம் பெற்றுள்ள மரபுவழி வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பக் கருத்துகளை முறைப்படுத்தி விளக்குகிறது.

## மரபுவழி வேளாண்மை

நமது முன்னோர்கள் தமக்கும் தமது சமூகத்திற்குமான உணவுத் தேவையை நிறைவு செய்யும் பொருட்டுக் கிடைத்த வளங்கள், மாறிவரும் பருவ காலங்கள் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு நிலத்தை உழுது, பண்படுத்தி வேளாண்மை செய்தனர். அவர்களின் சிந்தனை வெளிப்பாடு தொடர்ச்சியாக இன்றும் நம்மிடம் வளம்பெற்று இருப்பதைத்தான் மரபுவழி வேளாண்மை என்கிறோம்.

---

இணைப் பேராசிரியர், பாரதியார் பல்கலைக்கழகம், கோவை - 46

இம்மரபுவழி வேளாண்மை இயற்கைச் சூழலைச் சார்ந்து நடைபெறுவது. காலநிலை மாற்றத்திற்கு ஏற்பவும் மண்ணின் தன்மைக்கு ஏற்பவும் பயிர்கள் மாற்றி மாற்றிப் பயிர் செய்யப் பட்டன. இதனால் மண்ணின் வளமும் சுற்றுப்புறச் சூழலும் தன்னிலை மாறாமல் இருந்தன. நவீன வேளாண்மை முறையால் எந்தப் பருவத்திலும் எந்த நிலத்திலும் எவ்வகைப் பயிரையும் உற்பத்தி செய்ய முடியும் என்ற நிலை உருவாகி வருகின்றது. பருவம் மாற்றிப் பயிர் செய்யப்படும்போது தட்பவெப்பச் சூழ்நிலையின் காரணமாகப் பயிரின் வளர்ச்சி குன்றிவிடுகிறது. இதனைச் சரிசெய்யப் பல இரசாயனங்கள் கலந்த செயற்கை உரங்களைப் பயன்படுத்தி வருகின்றனர். இவை ஒருபுறம் பயிரின் வளர்ச்சியைக் கூட்டினாலும் மற்றொருபுறம் மண்ணில் இயற்கையாக உள்ள நுண்ணூட்டச் சத்துகளை அழிக்கின்றன. உழவனின் நண்பன் என்று போற்றப்படும் மண்புழுக்களும் அழிக்கப்படுகின்றன. எனவே நவீன வேளாண்மையைவிட மரபுவழி வேளாண்மையே சிறந்தது எனலாம். மரபுவழி வேளாண்மை செய்ய அடிப்படைக் காரணமாக அமைவது மரபுவழி அறிவே ஆகும்.

## மரபுவழி அறிவு

மரபு என்பது நமது முன்னோர்களின் நிலைத்த வாழ்க்கை அனுபவங்கள் ஆகும். நமது முன்னோர்கள் இயற்கையோடு தொடர்ந்து வினையாற்றிய போது ஏற்பட்ட அனுபவங்களி லிருந்து அதாவது இயற்கையைப் புரிந்து கொண்டு உருவாக்கிய கருத்துக் கட்டமைப்பே மரவுவழி அறிவு அல்லது மரபுவழி செய்தி ஆகிறது. “ஏழுழவு செய்தால் எருப்போட வேண்டாம்”, “தட்டான் தாழப் பறந்தால் மழைவரும்”, “எருவின் பகை உழவிலும் தீராது”, “செம்மறி ஆடு கூட்டமாகச் சேர்ந்து கத்தினால் மழை வரும்” போன்ற பழமொழிகள் எல்லாம் நமது முன்னோர்களின் அனுபவங்கள் வழிப் பெற்ற பட்டறிவுகள். இவ்வகை அறிவியல் கருத்துகளையே நாம் மரபுவழிச் சிந்தனைகள் என்று அழைக்கின்றோம்.

இதை இவர்கள் எப்படி உருவாக்கினார்கள் என்று பார்த்தால்; இயற்கையைப் புரிந்து தங்களின் தொடர்ச்சியான செயல்பாடுகளின் மூலம் மீண்டும் மீண்டும் சரி பார்த்து உருவாக்கியிருப்பதைப் பார்க்க முடியும். இந்த மரபு வழி அறிவு சோதனைச்சாவடிகளுக்கு அப்பாற்பட்டது. “ஆடிப்பட்டம் தேடி

விதை" என்பது மரபு வழி வந்த அறிவு. மழை வராத போது "பட்டம் தப்பினால் நட்டம்" என்று வறட்சியை எதிர் கொள்வதற்கும் இந்த அனுபவ அறிவே துணை செய்கிறது. இப்படி அமையும் மரபு வழி அறிவு மாறாதது அன்று! அது வட்டாரத்திற்கு வட்டாரம் வேறுபடும். அதே நேரத்தில் அவற்றிடையே சில பொதுப் பண்புகள் காணப்படும். காரணம் நில அமைப்பு, மழையின் அளவு, தட்பவெப்பச் சூழல், வாழ்க்கை முறை ஆகியன இந்தக் கருத்தியலை வடிவமைக்கின்றன. காட்டாக "மலையாள ஈழத்து மின்னல் சூழ மின்னினால் மழை வரும்" என்பது தென்மாவட்ட மக்களின் மழை பற்றிய நம்பிக்கை. இந்நம்பிக்கை முக்கூடற்பள்ளு நூலிலும் காணப்படுகிறது. தென்மேற்குப் பருவமழையின் காலம் தான் இவ்வாறு மரபுவழி அறிவாகச் சொல்லப்பட்டுள்ளது. மலையாளம் (கேரளம்) மேற்குத் திசையையும், ஈழம் (இலங்கை) தெற்குத் திசையையும் குறிக்கும். மதுரை மற்றும் தென் மாவட்டத்தினருக்குக் கேரளம் மேற்கையும், ஈழம் தெற்கையும் காட்டும் திசைகாட்டிகள். இதனையொட்டித் தான் மேற்சொன்ன மழை பற்றிய பழமொழி அமைகிறது.

இம்மழைக்காலம் சூன், சூலை,ஆகஸ்ட் மாதங்கள் ஆகும். இந்த மூன்று மாதங்களில் தெற்கு, மேற்காக வீசும் காற்றின் போக்கையும், வானிலையின் மாறுபாடுகளையும் கணித்து மழையின் அளவை வானிலை ஆய்வு மையம் இன்று நமக்குச் சொல்கிறது. இதனை நம் முன்னோர் "மேல் திசை, கீழ் திசை மின்னல் வெட்டினால் மழை வரும் என்று சரியாகக் கணித்திருப்பதைப் பார்க்க முடியும். இவ்வாறான அனுபவ அறிவைத்தான் மரபு வழி அறிவு என்கின்றோம். இவ் அறிவு நிலம் சார்ந்தும்; மக்களின் வாழ்வியல் சார்ந்தும் அமைந்து வாய்மொழி மூலமாகவும்; அனுபவத்தின் மூலமாகவும் பரவுகின்றது. இந்த மரபு வழி அறிவுக்கு இவர் தான் உரிமையுடையவர் என்று யாரையும் சொல்ல முடியாது. இது மக்களின் கூட்டுச் சிந்தனைகளாகவே கருதப்படும். மக்கள் தங்களுடைய வாழ்க்கைச் சூழலுக்கு ஏற்புடைய அறிவியல் சிந்தனையையும் கண்டுபிடிப்புகளையும் உருவாக்குகிறார்கள் என்று வேண்டுமானால் இதனைச் சொல்லாம்.

மரபு வழி என்பது முன்னிருந்தோரால் உண்மையானது என்று கொள்ளப்பட்ட எண்ணக் கோவையாகும். எல்லா

மரபுகளும் ஒவ்வொரு காலத்திலிருந்து வழங்கி வருவனவே. அவ்வக் காலச் சமுதாயத்தின் பௌதிக நிலையிலிருந்தே அவை பிறந்தன என்றும் ஏதேனும் ஒரு முறை உருவாகிய பின் வழக்கத்தில் நிலைத்து விடுகிறது. அவ்வாறு வழங்கி, நிலைபெற்று விடுகின்ற ஒன்றைத்தான் மரபு என்று குறிக்கின்றோம். மரபு என்பதற்குச் சொல்லப் படும் விளக்கம் மரபு வழி அறிவு என்பதற்கும் பொருத்தமான விளக்கமாக அமையும். மலையில் வாழும் மலையின மக்கள் விலங்கின் நடமாட்டத்தை அதன் காலடித் தடத்தை வைத்தே அது என்ன விலங்கு என்று சொல்வதும், பாம்புப் பிடாரன் பாம்பு ஊர்ந்து சென்ற தடத்தைப் பார்த்து அது இன்ன பாம்பு என்று சொல்வதும், தேனெடுக்கும் வேட்டுவர் தேனீக்களின் நடமாட்டத்தை வைத்தே தேனடையில் தேன் இருப்பதை உறுதி செய்வதும், நெசவு செய்வோர் துணியைப் பார்த்தவுடன் அத்துணியிலுள்ள நூலின் தரத்தை எடை போட்டுவிடுவதும், தச்சர் மரப்பொருட்களைப் பார்த்து அது என்ன வகை மரத்தால் ஆனது என்று சொல்வதும் அந்தந்த நிலம் மற்றும் தொழில் சார்ந்த மரபுவழி அனுபவ அறிவாகும். இவ்வடிப்படையில் பள்ளு நூல்களில் இடம்பெறும் மரபு வழி வேளாண் தொழில்நுட்பச் செய்திகளை விளங்கிக் கொள்ளலாம்.

### நிலவளம்

பழந்தமிழர்கள் நிலத்தை ஐந்து வகையாகப் பிரித்தனர். நிலத்தின் தன்மைக்கேற்ப வன்புலம், மென்புலம், புன்புலம், களர்நிலம் என்று பெயர் பெற்றன என்பதைச் சங்க இலக்கியங்கள் சான்று பகரும். பள்ளு இலக்கியங்கள் குறிப்பிடும் மருத நிலமானது வயலும் வயல் சார்ந்த நிலப்பகுதியுமாகும். இவை இயற்கையாகவே நீர்வளம் அதிகம் கொண்டதாகவும் பயிர் (நெற்பயிர்) விளைவுக்கு ஏற்ற மென்மையான நிலப்பகுதி யாகவும் இருப்பதால் இதனை மென்புலம் என்று குறிப்பிடுவர். மருத நிலப்பகுதியைக் கழனி, பழனம், வயல், செறு என்று சங்க இலக்கியங்கள் குறிப்பிடுகின்றன.

### நீர் வளம்

வேளாண்மையின் மேலாண்மைக்கு நீர் இன்றியமை யாதது. மருதநிலப்பகுதிகளில் பருவ மழையை நம்பியே பயிர் செய்யப்பட்டன. இன்று வானிலை ஆய்வு மையங்கள்

செயற்கைக் கோள்களின் உதவியுடன் மழையின் வருகையைக் கணித்துச் சொல்கின்ன. ஆனால் பழந்தமிழர் மழையின் அறி குறிகளை அனுபவங்கள் மூலம் இயற்கையில் ஏற்படும் மாற்றங்களை வைத்துக் கண்டறிந்துள்ளனர்.

*ஆற்று வெள்ளம் நாளை வரத்*
*தோற்றுதே குறி - மலை*
*யாள மின்னல் ஈழமின்னல்*
*சூழ மின்னுதே*
*நேற்று மின்றும் கொம்புசுற்றிக்*
*காற்ற டிக்குதே - கேணி*
*நீர்ப்படு சொறித்தவளை*
*கூப்பிடுகுதே*
*சேற்றுநடு சேற்றைக் குழைத்*
*தேற்றடைக்குதே - மழை*
*தேடியொரு கோடிவானம்*
*பாடியாடுதே* *(முக்கூடற்பள்ளு, 35)*

என்று முக்கூடற் பள்ளு மழையின் அறிகுறிகளைக் கூறுகின்றது. இவை மட்டுமல்லாது மழையின் பல அறிகுறிகளைப் பிற பள்ளு நூல்களும் குறிப்பிடுகின்றன.

மழைநீரின் இன்றியமையாமையை உணர்ந்து மழைத் தண்ணீர் ஓடிவிடாதபடி அணைகளையும், ஏரி மதகுகளையும் அடைத்து நீரைப் பாதுகாத்தனர்.

*மாரி பெய்யுங்கால் அணைகள்*
*ஏரி பகனஞ் - செய்ய*
*வட்டக்கூடை வெட்டரிவாள்*
*கொட்டுங் கைக் கொண்டே*
*(திருமலை முருகன் பள்ளு, 51)*

என்றவாறு மழைபெய்யாத காலங்களில் வேளாண்மைக்குத் தேவைப்படும் நீரினை மழை பொழியும் காலத்திலேயே அணைகளையும், ஏரிகளையும் செப்பனிட்டு மழை நீரினைப் பாதுகாத்தனர் என்பதை அறியலாம்.

நாளேரிடல்

வேளாண்மையில் நிலத்தை உழுதல் என்பது இன்றியமை யாத பணியாகும். முதன்முதலில் நிலத்தில் இப்பணியைத்

தொடங்குவதற்கு நல்லநாள் பார்த்து நற்சகுனம் பார்த்து ஏர்பூட்டுவர். இதனை நாளேரிடல் அல்லது பொன்னேர் பூட்டுதல் என்ற சொல்லால் குறிப்பிடுவர்.

.................................. கண்ணுள்ள
நாயகிவயல் நாளேரிடவே
மேவும் வெள்ளிநற் பஞ்சமிமூலம்
மிதுனலக் கின வேளை நல்வேளை
(கண்ணுடையம்மன் பள்ளு, 81)

என்றும்,

இந்நேரம் பூசமென்றார் பஞ்சமி யென்றார்
ஏற்றசோம வாரமென்றார் சோபன மென்றார்
நன்னேர மாகுமிந்த முகிழ்த்தந் தன்னில்
நரையானும் வலமாக விரையச் சென்று
பொன்னேறுப் பூட்டிவயல்.................
(திருவாரூர்பள்ளு, 58)

என்று உழுவதற்குக் காலநேரம் பார்த்தல், சகுனம் பார்த்தல் பண்டைத் தமிழரின் வேளாண் சமூக மரபாகும். இது கால நிலை மாற்றத்திற்கு ஏற்ப வேளாண் மக்களால் கண்டறியப்பட்ட அறிவியல் சார்ந்த நடவடிக்கையாகும்.

## உழுதலும் பரம்படித்தலும்

நிலம் வன் தன்மையிலிருந்து மென் தன்மைக்கு மாற்றப்படுவதையே உழுதல் என்கிறோம். பழந்தமிழர் உழுவதற்குக் கால்நடைகளையும், மரம் (கலப்பை), இரும்பாலான (கொழு) வேளாண் கருவிகளையும் பயன்படுத்தினர். இன்று உழுவதற்கு பல நவீனக் கருவிகளைப் பயன்படுத்துகின்றனர். எனினும் உழவு முறையானது மரபு வழிச் சார்ந்ததாகவே அமைந்துள்ளது.

மள்ளர்கள் எல்லோரும் ஏர்பூட்டி
வளமாக தரிசடித்து பின்பு
மெள்ள விரட்டித்து முச்சாலித்து
விட்டுத் தடவி நாழுழவுழுது
(வையாபுரிப்பள்ளு, 172)

என்றும்,

*முந்தித் தரிசை அடித்து மறித்து*
*முச்சாலடித்திட் டுழவு நாளும்*
*முழுதும் உழுது திருத்தும் பாம்பு*
*மூன்றுந் தடவியே......... (முக்கூடற் பள்ளு, 126)*

என்றும்,

அகல உழுதலைவிட ஆழ உழுதலே மேல் என்னும் பழமொழிக்கு ஏற்ப நிலத்தை மூன்று, நான்கு முறை நன்றாக உழுதனர். இவ்வாறு உழும்போது கீழ்மண் மேல்மண்ணாகவும், மேல்மண் கீழ்மண்ணாகவும் மாற்றப்படுகிறது. மண்ணின் கீழ்ப் பகுதியில் உள்ள புல், பூண்டு, பூச்சிகள் வெளிப்படும். இவை சூரிய வெப்பத்தால் அழிக்கப்படுகின்றன. இதனால் பயிர்கள் நோய்த் தாக்குதல்களிலிருந்து தடுக்கப்படுகின்றன. நிலம் ஒரே சமமாக இருந்தால்தான் வயல் முழுதும் தடையின்றி நீர் பாயும் என்பதற்காகப் பரம்பு என்னும் மட்டப்பலகை கொண்டு நிலம் சமப்படுத்தப்படுகிறது. இவை உழுதலில் வேளாண் மக்களின் தொழில் நுட்பமாகும்.

### உரமேற்றுதல்

பயிர்களுக்கு உணவு இன்றியமையாதது. நிலத்திற்கு வளம் இன்றியமையாதது. நிலம் வளமாக இருந்தால்தான் பயிர்கள் செழித்து வளரும்.

*ஏரினும் நன்றால் எருவிடுதல் கட்டபின்*
*நீரினும் நன்றதன் காப்பு (1038)*

என்ற குறளுக்கேற்ப உரமிடுதலைப் பள்ளு இலக்கியங்கள் பின்வருமாறு குறிப்பிடுகின்றன.

*மெச்சு செந்நெல் குடியிலுப் பைக்குடி*
*மீமுள்ள வயல்நில மெல்லாம்*
*நிச்சயஞ்செய் திடையார் வகுப்பில்*
*நித்தம் நூறு கிடையா டமைத்தே*
*இச்சையா யிருபத்தொரு நால்வய*
*லெல்லாம் நானுரமேற்றினன்*
*(கண்ணுடையம்மன் பள்ளு. 79)*

என்றும்,

வீறான முக்கூடல் விளங்கு பண்ணைஉரமேற்ற
மாறாமல் ஆடு கொண்டு வருவேன்
(முக்கூடற்பள்ளு, 70)

என்றும்,

ஆடும் பசுவும் நிறக்க நிறுத்தல்
..............................................................
செறுத்த புனலை யுடைத்துக் குழப்பித்
திருந்த வலவ னடியையுந்
திருத்திப் பரம்பும் அடித்துக் குழைகள்
பதித்து ........................................
(திருமலைமுருகன் பள்ளு, 143)

என்றும்,

நன்னயமாய் வரப்புவெட்டி யிருத்திக் குளைமிதித்து
(கண்ணுடையம்மன் பள்ளு, 85)

உரமிடுதலில் பண்டைக் காலத்தில் கால்நடைகளின் கழிவாகிய தொழுவுரமும், இலை தழைகளாகிய தழையுரமும் பயன்படுத்து வதை மரபாகக் கொண்டிருந்தனர். இன்றும் இவை வழக்கில் உள்ளன. அறிவியல் பார்வையில் நிலங்களின் தன்மைக்கும் பயிரின் வளர்ச்சிக்கும் ஏற்றபடி தழைச்சத்து, மணிச்சத்து, சாம்பல் சத்து ஆகியவை உரச்சத்துக்களாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

### விதை விதைத்தல்

நன்றாக உரமேற்றப்பட்ட நிலத்தை மீண்டும் உழுது, நீர்ப்பாய்ச்சி, பரம்படித்து விதைக்கெனத் தெரிவு செய்து வைக்கப்பட்ட விதை நெல்லினை வயலில் விதைத்தனர் என்பதை

கட்டிகரையத் தண்ணீர் பாச்சினான்
குளைக்கட்டுப் போடச்சொல்லிக் காச்சினான்
கோட்டால் மேடுபார்த்து வெட்டினான் சற்றுங்
கோணாமல் வரம்புகள் கட்டினான்
கட்டாய முச்சாலு மேயபடித்தான் பருங்
கரம்பை கரையப் பரம்படித்தான்
உழவுதன்னைக் கண்டெக் களித்தான்மன
துறுதியுட னேவிதை தெளித்தான்
(எட்டையபுரப்பள்ளு, 148)

என்றும்,

*பெருந்தொழிற் குடும்பன் – உழுதிடுங்*
*கருந்தொளி கலக்கி– விதையிட்ட*
*பெட்டியைச் சிரத்தே – வைத்ததைத்*
*தொட்டு னெடுத்தே*
*திருந்தயில் வழி –எனச் சொல்லி*
*பொருந்தும்நெல் விதைத்தான்*
*(திருமலைமுருகன் பள்ளு, 139)*

என்னும் பள்ளுப்பாடல்கள் விளக்குகின்றன.

*நீர்ப்பாய்ச்சுதல்*

வேளாண்மைக்கு உயிர் நாடியாக விளங்குவது நீர்ப்பாசனம். வயலில் பக்குவமாக விதைக்கப்பட்ட நெல்லானது ஓரிரு நாட்களிலேயே முளைவிடும். முளைப்பின் அளவை அறிந்து அதற்கேற்ப நீர்பாய்ச்சுவர். காலையில் விடப்பட்ட நீரானது மாலைக்குள் நிலத்தால் ஈர்க்கப்படவேண்டும். அவ்வாறு ஈர்க்கப்படாமல் நீர் தேங்கியிருந்தால் பயிரின் பாதுகாப்புக் கருதி வயலின் வரப்பை வெட்டிவிட்டு நீரை வெளியேற்றுவர் என்பவை பள்ளு இலக்கியங்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

*முளைவளம் பெறநீர் விடுத்தான்பயிர்*
*முகம்வாடா மற்பதங் கொடுத்தான்*
*(எட்டையபுரப்பள்ளு, 148)*

என்றும்,

*சேரவே முளைத்த பின்பு நீரும் கட்டினான்*
*...........................................................*
*நீரும் வடியப் போட்டான் (திருவாரூர்ப் பள்ளு, 85)*

*முளைக்குத் தண்ணீரை அடைத்திட்டான்*
*(முக்கூடற்பள்ளு. 122)*

*பள்ள முழுதும் வெட்டி விட்டுச் சரித்தான்*
*(வையாபுரிப்பள்ளு, 170)*

*.................................................... நாத்துப்*
*பருவமாகத் தண்ணீ ரிறைத்தான்*
*(கட்டிமகிபன் பள்ளு, 164)*

## பயிர்ப் பாதுகாப்பு

விதை விதைத்தது முதல் அறுவடை வரை பயிர்களைப் பாதுகாத்தல் என்பது மிக முக்கியமானது. உழைப்பின் அருமை காவலில்தான் தெரியும். எனவே பயிரைக் காத்தல் இரண்டு வகையாக நடைபெறலாம். ஒன்று தானே நின்று காப்பது. மற்றொன்று பயிரைச் சுற்றிப் பலமான வேலி அமைப்பது. தானே நின்று பயிரைக் காப்பது எளிதான காரியம் அல்ல. தன்னினம் தன்னைக்காக்கும் வேலி பயிரைக் காக்கும் என்னும் பழமொழிக்கு ஏற்பப் பயிரைச் சுற்றிப் பலமான வேலி அமைத்தலே சிறந்ததாகும். இதனால் ஆடு, மாடுகள், பிற உயிரினங்கள் பயிருக்குத் தீங்கு செய்யா வண்ணம் தடுக்கலாம்.

பயிரைச் சுத்தி வேலி பிடித்தான்

(கட்டிமகிபன் பள்ளு, 164)

வளைத்து வேலி சூழ நட்டான்

(முக்கூடற் பள்ளு, 122)

நாற்றைச் சுற்றி வேலி நட்டான்

(வையாபுரிப் பள்ளு, 70)

முள்வேலி பரித்து மனகளப்பிளொடு சிறந்தான்

(செங்கோட்டுப்பள்ளு, 135)

என்றுவரும் தொடர்கள் பயிர்ப்பாதுகாப்பு முறையை விளக்கு கின்றன.

பயிர்களுக்குத் தீங்கு செய்யும் தாவரங்களும் பயிர்களினூடே வளர்வது உண்டு. அவற்றைக் களை என்பர். இக்களைகள் பயிர்களுக்குரிய நீரையும் சத்துகளையும் எடுத்துக் கொள்வதால் பயிர் வளர்ச்சி தடைப்பட்டு மகசூல் குன்றி விடுகிறது. இக்களைகளை நீக்கிப் பயிரைப் பாதுகாத்தலும் மிக முக்கியமானதே.

வயலினிற் களை தழையவே பெண்கள்
மதிமுகக் களை விளையவே
நறுமை குவளைக் களை பரப்பியே
நாலு திக்குள்ள செய்கெல்லாம்
நல்ல நாச்சியர் கண்ணுடையவள்
நளின மலர்த்தாள் நம்பினோர்

வெறுமைக் கலியைப் பிறவிக் கடலை
வினைத்துன் பங்களைப் பிணிகளை
வேருடன் களை எடுத்தாற்
போற்களை தூருடன் எடுத்தார்களே
(கண்ணுடையம்மன் பள்ளு, 108)

எனவரும் பள்ளுப்பாடல் மூலம் பயிரினூடே வளரும் களைகளைப் பெண்கள் பரித்தார்கள் என்பது தெரிகிறது. இன்று பல நவீனக் கருவிகளும் களைகொல்லி மருந்துகளும் பயன் படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. இவை களையை அழிப்பதோடு பயிர்களுக்கும் சேதம் விளைவிக்கின்றன. எனவே மரபு வழியால் களையைப் பறித்தலே பயிர்களுக்குப் பாதுகாப்பானதாகும்.

நாற்று நடுகை

நடுகைக்காக வயலில் வளர்க்கப்பட்ட நாற்றானது நடுகைப் பருவம் அடைந்ததும் வயலிலிருந்து நாற்றைப் பிடுங்கிச் சிறுசிறு கொத்தாகக் கட்டிவைப்பர். இதனை நாற்று முடி என்ற சொல்லால் குறிப்பிடுவர்.

முளைத்த நாற்றை வளைத்துப் பரித்து
முடிகட்டிக் குடும்பேற்றவே
(கண்ணுடையம்மன் பள்ளு, 90)

என்று கண்ணுடையம்மன் பள்ளில் கூறப்பட்டுள்ளது.

விதை விதைக்க எவ்வாறு நிலம் பக்குவப்படுத்தப் பட்டதோ அதேபோல் நாற்று நடுகைக்கும் நிலத்தைப் பக்குவப் படுத்துவர். நீர் நிறைந்த வயலில் உழத்தியர் நாற்று முடிகளைக் கொண்டு இறைவனைத் தொழுது குலவையிட்டு நடுவர்.

தென்னைக்குத் தேரோட வாழைக்கு வண்டியோட
நெல்லுக்கு நண்டோட

எனும் பழமொழிக்கு ஏற்ப நாற்றுக்கள் ஒன்றை யொன்று நெருங்கியிருக்குமாறு நடாமல் நண்டோடும் அளவுக்கு இடைவெளி விட்டு ஒரே சீராகவும் வரிசையாகவும் நடச் செய்தனர்.

........................ திருந்துகுடந் தொட்டருந்தியே
மாதிரந்தரும் நாற்முடியை வைத்துவணங்கி
வானுள்ளே

மடவாருங்கண்டு மகிழவேநாற்று நடுவாரும் வாரும்
பள்ளீரே
(கண்ணுடையம்மன் பள்ளு, 91)

என்றும்,

முடிந்த நாற்று முடியெல்லாம்
மோருஞ் சோறும் போலே குழம்பி
முறைத்துச் சளித்த தெளியிலே
நெருங்கிப் பிதுங்கப் பதுங்கப் பதித்திடாமல்
நிறவி நிரைகள் வரிசையா
நிரைசெய் தொருவர்க் கொருவர் விரைவாய்
நடுவோம் வாரும் பள்ளீரே
(சிங்காபுரிப்பள்ளு, 124, 125)

என்றும்,

நாற்றை யெடுத்துதங்கள் நெற்றி வைத்து
நாலுதிசைகளை நோக்கி வாழ்த்திப்
போற்றித் துதித்து நிரைவகுத்துப்
புகழ்ந்து குரவை முழக்கிப்பயிர்
ஈற்று நெருங்காமல் அணிஅணியாய்
இடையிற் கலந்து போகாமல் மெள்ள
மாற்றியே நண்டது ஊடே போகாமல்
வளமாய் நடுங்கடி பள்ளீரே
(வையாபுரிப்பள்ளு. 173)

என்று வரும் பள்ளுப் பாடல்கள் நாற்று நடுதலின் தொழில் நுட்பத்தை விளக்குகின்றன.

நாற்று வளருதல்

நாற்றுகள் வளர்ந்து அறுவடைக்குரிய நிலைக்கு வரும்வரை பயிர் வளர்ச்சியின் பல்வேறு பருவங்கள் பள்ளு இலக்கியங்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

நடுகைவயல் யாவும் வேரூன்றித் – தமிழ்க்குதவி
நலம் பெற்றோ ரென்னத் தழைத்தோங்கி
விடுகுறித்தும் பசலைநிறங்கொண்டு – கதிர்வாங்கி
மிக்கபால் கோதிமிக வளைந்து
தொடுபெருமைக் கற்புடைய மடவார்தனம் போலத்
துலவிளைவே நித்திலை கவிழ்ந்து
படிமிதிற்கதிர் சாய்தல் கண்டான் (சாமிநாதப்பள்ளு, 144)

என்றும்,

செந்நெல் காத்திடவும் வேரூன்றி
நற்பசுமை கொண்டதுவே,
நட்ட நடவும் பசுப்பேறிப் – பயிர்
நாளுக்குநாள் வளர்ந்தேறி
கட்டி புகழ்போல் தழைத்தோங்கி – மிக்க
ககனங்கொண் டெழுந்து கிளைதேங்கி
நெட்டைத் தாகிப் புடைகொண்டு – கதிர்
நெடுகத் திரண்டு படைவிண்டு
பால்கொண்ட முதமிகக்கூடி – செந்நெல்
பருத்துக் கொடிவிளைச்சலோடி
(கட்டிமகிபன்பள்ளு. 176,177)

என்றும்,

கீற்றிளம் பிறைபோல் நாளுங்
கிளர்ந்து வளர்ந்ததே
..................................................................
செழுந்தளிர்க் கொண்டு தான்மொய்த் தடர்ந்து
சேரப் பசந்ததே
..................................................................
கசிவுடன் பொதிப் பருவமே கொண்டு
கனத்துக் கதிர்கள்வெளிக்கொண்டே
பொசியும் நறும்பால் கோதிப்
பூந்தாதுலவி
மணிக்காண் டேதுதிக்கு
(எட்டையபுரப்பள்ளு, 171)

என்று வரும் பாடல்களால் பயிரின் பருவமாற்றங்களைப் பற்றிய பண்டைத் தமிழரின் அறிவியல் சிந்தனை புலப்படுகிறது.

## அறுவடை செய்தல்

பயிர் வளர்ந்து முற்றியவுடன் அறுவடை செய்யப்படும். வயலில் முதன்முதலாகக் கொய்த கதிர்களை இறைவன்முன் படைத்து வணங்கிவிட்டு மீதமுள்ள கதிர்களைக் கூனிரும்பு கொண்டு அறுத்து நெற்களத்தில் கொண்டு சேர்ப்பர்.

நாட்கள் கேட்டுக்கதிர் கொய்தார் – வரதர்
நளினப்ப தத்தைத்துதி செய்தார்
திண்ணமான செந்நெல் திறத்தைக் – கையில்
செழிக்குங் கூனிரும்பிற் றரித்தே

*பண்ணமரிக் கிடையெட்டே சூத்தும் – சும்மைப்*
*படுத்திக் களத்தில் கொண்டு சேர்த்து*
*கட்டுக் கொணர்ந்து போரும் பிடித்தார் – தலைக்*
*கதிரு முதிர் நெல்லை யடித்தார்*
*நெட்டுங்கிரிகள் போலே குவித்தார்*
*(கட்டிமகிபன்பள்ளு, 179, 180)*

நெற்களத்தில் சேர்க்கப்பட்ட கதிர்களை இருகையளவு எடுத்து வன்மையான நிலத்தில் ஓங்கியடித்து நெல்மணிகளைப் பிரிப்பர். இவ்வாறு பிரிக்கப்பட்ட நெல்லினைத் தலையடிநெல் என்பர். நெற்கதிரிலிருந்து உதிராமல் இருக்கும் நெல்லினைப் பிரித் தெடுக்கக் கதிர்களை நிலத்தில் பரப்பிவிட்டு, கால்நடைகளை அதன்மேல் மிதக்க விடுவர் என்பதை,

*............................................ நல்ல*
*வன்மைய தாகத் தலையுதிர*
*ஓங்கியடித்துத நிக் – களத்*
*தோரமாய் வைக்கலை யுங்குவித்து*
*தாங்காணும் நெல்லினிலே – விழும்*
*சங்காய மெல்லாம் அரித்தெடுத்து*
*(செங்கோட்டுப்பள்ளு, 831)*

*காலமே பகடுகள் பிணைப்பார்*
*களைப் பிரித்ததில் வரவிடுப்பார்*
*(சிங்காபுரிப் பள்ளு, 146)*

எனவரும் தொடர்களால் அறியலாம்.

பழந்தமிழர்கள் முதன் முதலாகக் கொய்த நெற்கதிர்களைப் பயிருடன் வைத்தும் அல்லது நிலத்தில் அடித்துப் பிரிக்கப்பட்ட தலையடி நெல்லையே விதைக்காகப் பயன்படுத்தினர். ஏனெனில் முதலில் ஈன்ற நெல்மணியில் சத்துகள் அதிகம் இருக்கும். இதனை விதைத்தால் அதிக மகசூல் கிடைக்கும் என்னும் விதைத்தேர்வு நுட்பத்தை அறிந்திருந்தனர். இன்று விதை ஆய்வு மையங்களில் விதைகளின் வீரியத்தைப் பரிசோதனை செய்து விதைக்காகப் பயன்படுத்தி வருகின்றனர். அறுவடை செய்யவும் பல நவீனக் கருவிகள் வந்துவிட்டன. இவற்றைப் பயன்படுத்தி அறுவடை செய்வதால் நெல்மணிகள் இரைக்கப்பட்டுச் சேதமடைகின்றன. எனவே மனிதர்களைக் கொண்டு மரபு வழியால் அறுவடை செய்யும் முறையே சிறந்ததாகும்.

## தொகுப்புரை

மரபுவழி அறிவு என்பது நம் முன்னோர்களின் கூட்டுச் சிந்தனை எனலாம். இக்கட்டுரை பள்ளு நூல்களில் இடம் பெற்றுள்ள மரபுவழி வேளாண் தொழில்நுட்பக் கருத்துகளை அறிமுகம் செய்ய முயன்றுள்ளது. நிலத்தைப் பண்படுத்துதல் முதல் நாற்று நடுதல், நீர்பாய்ச்சுதல், உரமிடுதல், பயிர்ப் பாதுகாப்பு, அறுவடை வரையிலான வேளாண் தொழில் நுட்பத்தில் புதிய சாகுபடிக் கருவிகள், பூச்சி மருந்துகள், ரசாயன உரங்கள் என்பது மட்டும் நவீனத் தொழில்நுட்பம் சார்ந்தவை; மற்றவையெல்லாம் மரபுவழித் தொழில்நுட்பமே ஆகும்.

# தமிழர்களின் மரபுசார் உழவுத் தொழில்

முனைவர் க. துரையரசன்

தமிழக மக்கள் பெரிதும் வேளாண் தொழிலையே நம்பியுள்ளனர். நாட்டின் பொருளாதார வளர்ச்சியில் வேளாண் உற்பத்தி பெரும் பங்காற்றி வருகிறது. இதனால்தான், அறிவியல் தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி வேளாண் தொழிலை வளர்ப்பதில் அறிவியலார் முனைப்புக் காட்டி வருகின்றனர். அறிவியல் தொழில் நுட்பத்துடன் கூடிய வேளாண்மையை அறிவியல் வேளாண்மை என்றும் கூறுகின்றனர். அறிவியலும் வேளாண்மையும் இணைந்து நடைபோடுவதால் நல்லதொரு வளர்ச்சிப் பாதையில் இத்துறை முன்னேறி வருகிறது. வேளாண் துறையில் இன்று உள்ளது போல் அறிவியல் தொழில் நுட்பங்களின் பங்களிப்பு மிகப் பழங்காலத்தில் இல்லை. ஆயினும், அக்கால வேளாண்குடி மக்களிடம் உழவு சார்ந்த அறிவியல் சிந்தனைகளின் சுவடுகள் இருந்தமையை விளக்குவது இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும்.

### சான்றாதாரங்கள்

இக்கட்டுரை, சங்க இலக்கியங்களில் காணலாகும் மரபுசார் உழவுத்தொழில் பற்றிய சிந்தனைகளை வெளிப்படுத்துகிறது. அவற்றை இக்கால வேளாண் அறிவியல் சிந்தனைகளோடு ஒப்பிட்டுப் பார்க்க முனைகிறது. இக்கட்டுரைக்குச் சங்க இலக்கியங்கள் முதன்மை ஆதாரங்களாகவும், தொல்காப்பியம், திருக்குறள் உள்ளிட்ட நூல்கள் துணைமை ஆதாரங்களாகவும் கொள்ளப்படுகின்றன.

### உழவின் சிறப்புகள்

உலகில் நடைபெறும் தொழில்களில் தலைமைத் தன்மை வாய்ந்தது உழவுத் தொழில் எனலாம். இதனால்தான், "சுழன்றும் ஏர்ப் பின்னது உலகம்" (1031) என்று வள்ளுவர் கூறினார் போலும்.

உதவி இயக்குநர், தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை-113

உழவுத் தொழிலின் மேன்மையை உணர்ந்தே அரசாங்கமும் வேளாண்மை உற்பத்தியைப் பெருக்கும் வகையில் ஐந்தாண்டுத் திட்டங்கள் உள்ளிட்ட நல்ல பல திட்டங்களின் வழி வேளாண் துறைக்கு முக்கியத்துவம் அளித்து வருகிறது.

## உழவரின் சிறப்பு

உழவுத் தொழிலைச் (வேளாண் தொழிலை) செய்வோர் உழவர். இவர்கள் இவ்வுலகத்தைத் தாங்கும் அச்சாணியாகத் திகழ்வதை,

**உழுவார் உலகத்தார்க்கு ஆணிஅஃது ஆற்றாது**
**எழுவாரை எல்லாம் பொறுத்து** *(1032)*

என்று வள்ளுவர் குறிப்பிடுகிறார்.

இவ்வுலகில் வாழும் எவரும் உழவருக்கு அடுத்த நிலையில் வைத்தே எண்ணத்தக்கவர்கள் என்பதை,

**உழுதுண்டு வாழ்வாரே வாழ்வார் மற்றுஎல்லாம்**
**தொழுதுண்டு பின்செல் பவர்** *(1033)*

என்றும் அவர் தெளிவுறுத்துகிறார்.

## மரபுசார் உழவுத் தொழிலின் கூறுகள்

தமிழகத்தில் தொன்றுதொட்டு நடைபெற்றுவரும் மரபுவழிப்பட்ட உழவுத் தொழிலின் நடைமுறைகளைப் பின்வருமாறு வரிசைப்படுத்தலாம்.

1. உழுதல் 2. சமன்செய்தல் 3. விதைத்தல் 4. நடுதல் 5. நீர்ப்பாசனம் 6. எருவிடுதல் 7. களையெடுத்தல் 8. பயிர்ப்பாதுகாப்பு 9. அறுவடை 10. தூய்மை செய்தல்

இக்கூறுகள் சங்க இலக்கியங்களில் பயின்று வந்துள்ளமையை விளக்கும்முன் உழவுத் தொழிலுக்கு அடிப்படைத் தேவையான நிலம் பற்றிய தொல்காப்பியரின் சிந்தனையைத் தெரிந்து கொள்வோம்.

## மருதம்

பழந்தமிழகம் குறிஞ்சி, முல்லை, மருதம், நெய்தல், பாலை என ஐவகையாகப் பகுக்கப்பட்டது. இப்பாகுபாடு, தொல்காப்பியர்

காலத்துக்கு முன்பே இருந்தமையை, "முற்படக் கிளந்த எழுதிணை என்ப" (தொல்.பொருள். அகத்.1) என்று அவர் கூறுவதன் மூலம் அறியலாம்.

மருத நிலம் என்பது வயலும் வயல் சார்ந்த பகுதியும் ஆகும். இப்பகுதி வேளாண்மை செய்வதற்கு ஏற்ற பகுதி என்ற உணர்திறனைப் பழந்தமிழர்கள் பெற்றிருந்தனர். உழவுத் தொழிலில் ஈடுபட்ட ஆடவர்கள் உழவர்கள் என்றும் பெண்டிர்கள் உழத்தியர்கள் என்றும் அழைக்கப்பட்டனர்.

தொல்காப்பியத்துக்கு முன்பு தொடங்கி இக்கால இலக்கண நூல்கள் வரையிலும் மருத நிலம் பற்றிய முதல், உரி, கருப்பொருள்களில் காணலாகும் உழவு சார்ந்த சிந்தனைகள் உழவுத் தொழிலின் பழமையை எடுத்துக் காட்டுவனவாகும்.

*1. உழுதல்*

உழவுத் தொழிலின் இன்றியமையாத தொடக்கக் கூறு உழுதல் ஆகும். உழுதல் என்றால் நிலத்தின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் கடினத் தன்மை கொண்ட மண்ணை மென்மைத் தன்மை உடையதாக ஆக்குகின்ற வகையில் மேலும் கீழுமாகப் புரட்டுவது. இச்செயல் முறைப்பட செய்யப்படவில்லை என்றால் விளைச்சல் பெருகாது.

நன்செய், புன்செய் நிலங்களில் நன்கு ஆழமாக உழவு செய்த, மண்ணை மேலும் கீழுமாகப் புரட்டி உலரவிட வேண்டும். அப்பொழுதுதான் மண்ணுக்கு நல்ல காற்றோட்டம் கிடைக்கும்; விளைச்சல் பெருகும். இஃது அறிவியல் உண்மை. இதனால்தான் இன்று வேளாண்துறையினர் கோடைப்புழுதி செய்ய வேண்டியதன் முக்கியத்துவத்தை உழவர்களிடையே வற்புறுத்தி வருகின்றனர். கோடைப்புழுதி செய்வதன் முலம் மண்ணின் தன்மை காத்தல், நீர்ச் சிக்கனம் உள்ளிட்ட நன்மைகள் கிட்டும் என்பது வேளாண் துறையினரின் முடிபு. இந்த உண்மையைப் பழந்தமிழர்கள் உணர்ந்திருந்ததை,

> **தொடிப்புழுதி கஃசா உணக்கின் பிடித்து எருவும்**
> **வேண்டாது சாலப் படும்** *(1037)*

என்ற வள்ளுவரின் வாக்கு சுட்டுகிறது.

அஃதாவது, ஒரு பலம் புழுதி கால் பலம் புழுதி ஆகும்படி உழுது காயவிட்டால் அந்நிலத்தில் பயிர் நன்கு செழித்து

வளருமாம். இவ்வாறு உழவு செய்வோரைப் பலமுறை உழவு செய்வோர் என்ற பொருள்பட "செஞ்சால் உழவர்" (196) என்று பெரும்பாணாற்றுப்படை சுட்டுகிறது. இச்செய்தியை,

. . . . . . . . . . . உறுபெயல்
தண்துளிக்கு ஏற்ற பலஉழு செஞ்செய்
மண்போல் நெகிழ்ந்து (26: 23–25)

என்று அகநானூறு குறிப்பிடுகிறது.

**கலப்பை**

நிலத்தை உழுவதற்குக் கலப்பை என்ற உழவுக் கருவியைப் பழந்தமிழர் பயன்படுத்தினர்; இன்றும் பயன்படுத்தி வருகின்றனர். "இது உழவர் நிலத்தைப் பண்படுத்த உபயோகிக்கும் கருவி. இது நிலத்திலுள்ள உறுதியான மண்ணினைக் கீழ் மேலாகக் கலப்பது" என்று அபிதான சிந்தாமணி (ப.365) விளக்குகிறது.

இச்சொல், இசைக்கலங்கள் இட்ட பை என்ற பொருளில் புறநானூற்றிலும் (205: 10). உழுதலுக்கு உரிய கருவி என்ற பொருளில் பெரும்பாணாற்றுப்படையிலும் (188 பயின்று வந்துள்ளது. இக்கலப்பையின் அடிப்பகுதி - நிலத்தைக் கிளரும் பகுதி கொழு எனப்படும். இச்சொல்,

. . . . .   . . . . . நாஞ்சில்
உடுப்பு முகமுழுக்கொழு மூழ்க ஊன்றி
(பெரும்பாண். 199–200)

கொழுவல்சி (மதுரைக்காஞ்சி 141)

நாஞ்சில் ஆடிய கொழுவரி மருங்கின்
(பதிற்றுப்பத்து 58: 17)

என்று பயின்று வந்துள்ளமையைக் காணமுடிகிறது.

இக்கலப்பையினால் மிகக் கடினமாக உள்ள நிலப்பகுதியை உழுவதில் இடையூறு ஏற்பட்டது. எனவே, கொழுவுடன் கூடிய ஏர்க்கலப்பையைப் பழந்தமிழர் பயன்படுத்தியுள்ளமையைக் காணமுடிகிறது (கொழு - கலப்பையின் அடிப்பகுதி கூர்மையான இரும்புத்தகடு அல்லது இரும்புத் தண்டினால் ஆனது).

### இரு வகை உழவு

உழவர்கள் நன்செய் நிலங்களில் சேற்று உழவும் புன்செய் நிலங்களில் புழுதி உழவும் செய்தனர். "கொல்லை உழுகொழு" (117) என்று கொல்லை நிலத்தை உழுத கொழுவைப் பொருநராற்றுப் படை குறிப்பிடுகிறது.

> **ஊன்கிழித்தன்ன செஞ்சுவல் நெடுஞ்சால்**
> **வித்திய மருங்கின் விதைபல நாறி** (194 : 4–5)

என்பது செம்மண் நிலத்தின் இருபுறமும் புழுதி கீழ் மேலாகப் புரண்டு விழுந்து புலருமாறு, கொல்லையில் உழவர்கள் ஏர்கொண்டு உழுதது ஊனைக் கிழித்தாற் போன்று இருந்ததாக அகநானூறு புழுதி உழவு குறித்து இயம்புகிறது.

> **அரிகால் போழ்ந்த தெரிபகட்டு உழவர்** (41 : 6)

என்று அறுவடை செய்த வயல்களில் அரிதாள் பிளவுபடும்படி சேற்று உழவு செய்ததை அகநானூறு குறிப்பிடுகிறது.

எனவே, சேற்று உழவு செய்வதற்கு மரத்தினால் ஆன கொழு கலப்பைகளையும் புழுதி உழவு செய்வதற்குக் கூறிய இரும்புத்தகடு அல்லது இரும்புத் துண்டினால் ஆன கொழுவுடன் கூடிய கலப்பைகளையும் தமிழர்கள் தொன்றுதொட்டுப் பயன்படுத்தி வருவதைச் சங்க இலக்கியங்கள் வழி உணரமுடிகிறது.

இன்றைய உலகில் டிராக்டர் உள்ளிட்ட உழவு எந்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த எந்திரங்களிலும் சேற்று உழவிற்கும் புழுதி உழவிற்கும் வெவ்வேறு கலப்பைகள் பயன்படுத்தப் படுகின்றன. இவை பழந்தமிழர் பயன்படுத்திய இருவேறு கலப்பைகளோடு ஒப்பு நோக்கத்தக்கன.

### 2. சமன் செய்தல்

நிலத்தை நன்கு உழவு செய்த பிறகு அதைச் சமன் செய்வர். அதாவது நிலத்தின் மேற்பரப்பை மேடு பள்ளங்கள் இல்லாதவாறு இயன்றவரை சரி செய்வர். மேடான பகுதிகளை மண் வெட்டியால் வெட்டித் தாழ்வான பள்ளங்களில் இட்டு உயர்த்துவர். இதனால் நிலத்தில் உள்ள ஒழுங்கற்ற மேடு பள்ளங்கள் சரி செய்யப் படுவதுண்டு. இதனால் நிலம் சமனடையும். இவ்வாறு செய்வதால் நிலத்தின் நீர்ப்பாசனம் ஒரே சீராக இருக்கும். சேற்று நிலத்தில்

இவ்வாறு செய்து பரம்பு வைத்த பிறகு விதை விதைப்பதோ நடவு செய்வதோ நடைபெறும்.

நன்றாக உழவு செய்த பிறகு சேற்றினை உழவர்கள் கால்களால் நன்கு மிதித்துச் சமப்படுத்தினர் என்பதை,

> **. . . . . .செறுவின்**
> **உழாஅ நுண்தொளி நிரவிய வினைஞர்** *(210 – 211)*

என்று பெரும்பாணாற்றுப்படை குறிப்பிடுகிறது.

**3. விதைத்தல்**

நிலத்தை நன்கு உழவு செய்து பண்படுத்திய பிறகு விதை விதைப்பர். இச்செய்தி சங்க இலக்கியங்களில் பல இடங்களில் பயின்று வந்துள்ளது. நெல் விதைத்தல், வரகு விதைத்தல், சாமை விதைத்தல் முதலியவை முல்லை மற்றும் மருத நில மக்களின் தொழில்கள் என்பது இங்கு நினைவில் கொள்ளத்தக்கதாகும்.

> **பல்விதை உழவின் சில்ஏராளர்** *(76:11)*

என்று பதிற்றுப்பத்தும், உழவர்கள் காலையில் விதைப்பதற்காகச் சிறிய கூடைகளில் விதைகளை எடுத்துச் சென்ற செய்தியை,

> **. . . . . உழவர்**
> **விதைக்குறு வட்டி போதொடு பொதுள** *(155:1–2)*

என்று குறுந்தொகையும் குறிப்பிடுகிறது.

விதைப்பதற்கு உரிய வித்துகளைப் பழந்தமிழர்கள் நன்கு உலர (காய) வைத்ததற்கான சான்றும் கிடைக்கிறது. "வெண்ணெல் வித்தின் அறைமிசை உணங்கும்" (211:6) என்று அகநானூறு குறிப்பிடுகிறது. அதாவது, உழவர்களின் விதைநெல்லைப் போன்று கடம்ப மலர்கள் பாறையின் மீது நன்கு காய்ந்துகிடக்கிறதாம்.

**இருவகை விதைத்தல்**

இக்காலத்தார் புழுதி விதை, சேற்று விதை என்று இருவகை விதைப்பு முறைகளைச் செய்கின்றனர்.

**புழுதி விதை**

நிலைத்தை நன்கு உழுது, உலர விட்டு அதன் பிறகு நீர் பாய்ச்சி விதைகளைத் தெளிப்பர். இது பெரும்பாலும் கோடைக்

காலங்களில் அல்லது நீர்த் தட்டுப்பாடு உள்ள காலங்களில் நடைபெறும்.

## சேற்று விதை

நிலத்தில் நீர் பாய்ச்சி, நன்கு உழுது சேறாக்கி, தண்ணீர் நிரப்பிய பிறகு விதைகளைத் தெளிப்பர். இது பெரும்பாலும் நீர்த்தட்டுப்பாடற்ற காலங்களிலும் மழைக் காலங்களிலும் நடைபெறும். இவ்விருவகைச் செயல்பாடுகளையும் சங்க இலக்கியங்கள் காட்டுகின்றன.

**. . . . . . கான்உழு குறவர்**
**சில வித்து அகல இட்டென பல விளைந்து** *(209:2–3)*

என்று குறவர் கொல்லையாகிய காட்டினை உழுது பரவலாக விதைத்த விதைகள் பலவாக விளைந்தமையை நற்றிணை காட்டுகிறது.

செம்மண் நிலத்தின் இருபுறமும் புழுதி கீழ் மேலாகப் புரண்டு விழுந்து புலருமாறு, கொல்லை உழவர்கள் ஏர்கொண்டு உழுதனர். ஊனைக் கிழித்தாற் போன்ற சிவந்த மேட்டு நிலத்தைப் பிளந்து சென்ற நெடிய உழவுச் சாலிடத்து விதைத்த விதைகள் முளைத்து வளர்ந்தன. இச்செய்தியை,

**ஊன்கிழித் தன்ன செஞ்சுவல் நெடுஞ்சால்**
**வித்திய மருங்கின் விதைபல நாறி** *(194 : 4–5)*

என்று அகநானூறு விவரிக்கிறது.

நற்றிணையும் அகநானூறும் புழுதியில் விதை விதைத்த செயலைக் குறிப்பிடுவதைக் கொள்ளலாம். சேற்றில் விதை விதைத்த செய்தியைப் பின்வரும் புறநானூற்று வரிகளில் காணமுடிகிறது.

**கயத்து இட்ட வித்து வறத்தின் சாவாது**
**கழைக் கரும்பின் ஒலிக்குந்து** *(137 : 5–6)*

அதாவது, நீர் நிறைந்த பள்ளத்தில் விதைத்த, வித்து, நீரின்மையால் சாவாது; கரும்பு போலத் தழைக்குமாம்.

இங்ஙனம் புழுதியிலும் சேற்றிலும் விதைத்த விதைகள் கடும்மழை, வெள்ளம் போன்றவற்றால் பாதிக்கப்படுவதை இன்றும் கண்கூடாகக் காணமுடிகிறது. விதைகளைத் தெளித்த ஓரிரு

நாட்களில் கடும் மழை பெய்து பரவலாக உள்ள விதைகளைக் குவித்து விடுவது உண்டு. இதை உழவர்கள் விதை குவிந்து போயிற்று (குவிச்சுப் போட்டது) என்று கூறுகின்றனர்.

இதுபோன்ற ஒரு நிகழ்ச்சி பரிபாடலில் காணப்படுகிறது. உழவர்கள் விதைத்த விதைகளை உடைய நாற்றாங்கால், வெள்ளத்தால் அடித்து வரப்பட்ட வண்டல் மண்மூடி மேடாகிப் போயிற்று என்ற செய்தியை,

**வித்து இடுபுலம் மேடு ஆயிற்றென** *(7:35)*

என்று பரிபாடல் சுட்டுகிறது.

எனவே, விதை விதைத்தலுக்கு உரிய நிலத்தைத் (நாற்றங்காலை) தயார் செய்தல், புழுதியில் விதை தெளித்தல், சேற்றில் விதை தெளித்தல், விதைகள் சேதப்படுதல் உள்ளிட்ட நிகழ்ச்சிகள் தொன்றுதொட்டு நடைபெற்று வருகின்றன. இச்செயல்களைச் செய்ய இன்று விதை தெளி எந்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவற்றிலும் மேற்சுட்டிய செயல் முறைகளே பின்பற்றப்படுகின்றன.

### 4. நடுதல்

சேற்று நிலத்தில் நாற்றுக்களைப் பரவலாக ஊன்றும் செயலை நடுதல் என்பர். நடவு செய்வோரை நடுநர் என்று நற்றிணை குறிப்பிடுகிறது. மேலும் நாற்றினை சேற்றில் அழுத்தி நடுவதை,

**நீர்உறு செறுவின் நாறுமுடி அழுத்த**
**நடுநரொடு சேறி ஆயின்**

என்றும் அவ்விலக்கியம் விளக்குகிறது.

நடவு செய்தல் குறித்த செய்தி பெரும்பாணாற்றுப் படையிலும் "முடிநாறு அழுத்திய நெடுநீர்ச் செறுவில்" (212) என்று சுட்டப்படுகிறது. நடுநர்கள் செய்த செயலை இன்று 'நடவு எந்திரங்கள்' செய்யத் தொடங்கியுள்ளன.

### 5. நீர்ப்பாய்ச்சுதல்

வேளாண்மையின் வெற்றி, நீர்ப்பாசனத்தைப் பொறுத்து அமைகிறது. **நீரின்றி அமையா உலகு** என்பதை நீரின்றி

**அமையா உழவு** என்று கூறின் மிகையன்று. நீரின் முக்கியத்துவத்தை உணர்த்தும் வகையில் **நீர் நிர்வாகம்** பற்றிய புரிதல் உழவர்களுக்கு ஊட்டப்படுகிறது. பயிர் விளைவதற்கு நீர் இன்றியமையாதது என்பதை, அன்னையின் கடுஞ்சொல்லை நீராகக் கொண்டு காம நோய் என்ற பயிர் வளர்ந்தது என்பதை "அன்னை சொல் நீராக நீளும் இந்நோய்' (1147) என்று உவமை நயம்பட வள்ளுவர் குறிப்பிடுகிறார்.

பாசனத்துக்குத் தேவையான ஆற்று நீர் வாய்க்கால் வழியாக ஓடி வயல்களில் பாய்ச்சப்படுகின்ற அறிவுத் திறம் தமிழர்களுக்குப் பழைமையானது என்பதை, "நெல்லுக்கு இறைத்த நீர் வாய்க்கால் வழி ஓடி" என்ற ஔவையாரின் வாக்குப் புலப்படுத்துகிறது.

இங்ஙனம் வாய்க்கால் வழியாக ஓடுகின்ற நீரைத் தேவைப்படும் இடங்களில் வாய்க்கால்களின் குறுக்கே சிறு தடுப்புகளை (அணைகளை) ஏற்படுத்தி நீர்ப்பாய்ச்சுகின்ற போக்கை அகநானூறு மிக அழகாகச் சித்திரிக்கிறது.

உழவர்கள் நெற்பயிரை உடைய தம் வயல்களில் காஞ்சி மரத்தின் சிறு துண்டுகளை நட்டு, இனிய சுவைமிக்க கரும்பின் சிறந்த பல கழிகளைக் குறுக்கே நெருக்கமாக வைத்து அடைத்து அணையாகக் கோலி, அப்பள்ளங்களில் நீரைத் தேக்கிப் பாய்ச்சுவர். இக்காட்சி,

**. . . கலிமகிழ் உழவர்**
**காஞ்சிஅம் குறுந்தறி குத்தி, தீம்சுவை**
**மென்கழைக் கரும்பின் நன்பல மிடைந்து**
**பெருஞ்செய் நெல்லின் பாசவல் பொத்தி**
**வருத்திக்கொண்ட வல்வாய்க் கொடுஞ்சிறை**
**மீதுஅழி கடுநீர்நோக்கி. . . . .** *(346 : 5-10)*

என்று அகநானூற்றில் அழகுறக் காட்டப்பட்டுள்ளது.

வாய்க்கால்களின் நடுவே சிறு தடுப்பு அணைகளை உண்டாக்கி நீர்ப்பாய்ச்சுகின்ற பழந்தமிழர்களின் அறிவுத் திறத்தோடு வாய்க்கால்களின் **தடுப்பு மதகுகளை** ஏற்படுத்தித் தரும் அரசாங்கத்தின் செயற்பாட்டை ஒப்பிடத் தோன்றுகிறது. எனவே, நீர் நிர்வாகம் பற்றிய புரிதல் பழந்தமிழர்களிடையே இருந்ததாகக் கொள்ளலாம்.

### 6. எருவிடுதல்

உழவுத் தொழிலின் அடிப்படைச் செயல்களுள் ஒன்று எருவிடுதல் ஆகும்.

ஏரினும் நன்றால் எருவிடுதல் (1038)

என்று வள்ளுவர் எரு இடுதலின் இன்றியமையாமையைப் புலப்படுத்துகிறார். விளைச்சலைப் பெருக்கும் வகையிலும் மண் வளத்தைக் காக்கும் வகையிலும் இச்செயல் பழங்காலந்தொட்டே நடைபெற்று வருகிறது. பழந்தமிழர்கள் இயற்கை உரங்களையே பயன்படுத்தினர். இன்றைய உழவர்கள் பெரிதும் செயற்கை உரங்களையே பயன்படுத்துகின்றனர். செயற்கை உரங்கள் மண்ணின் தன்மையைச் சீர்குலைப்பதோடு சுற்றுச்சூழலையும் மாசுபடுத்து கிறது. எனவேதான் இயற்கை உரங்களின் முக்கியத்துவத்தைப் பலரும் தற்பொழுது வற்புறுத்தி வருகின்றனர்.

### தொழு உரமும் தழை உரமும்

பண்டைத் தமிழர்கள் கால்நடைகளின் கழிவுப் பொருள்களான தொழு உரத்தையும் இலை, தழைகளாகிய பசுந்தாள் உரத்தையும் பயன்படுத்தினர். இவற்றை உரமாகப் பயன்படுத்தும் வழக்கம் இன்றும் காணப்படுகிறது.

ஆடு, மாடு, கோழி முதலானவற்றின் கழிவுப் பொருள்கள் மற்றும் குப்பைக் கூளங்கள் ஆகியவற்றைக் குப்பைக் குழிகளில் இட்டு மக்கச் செய்து அவற்றை வயல்களுக்கு உரமாகப் பயன்படுத்துவர். இந்நடைமுறையை இன்றும் சில உழவர் களிடையே காணமுடிகிறது. இதில் கால்நடைகளின் கழிவுகள் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன. சில வேளைகளில் ஆடு, மாடுகளை இரவு நேரத்தில் வயல்களில் மந்தையாகத் தங்கச் செய்வர். இவ்வாறு செய்வதைக் **கிடை கட்டுதல்** என்பர். கிடைகட்டுகின்ற இச்செயலைப் பதிற்றுப்பத்து,

தொறுத்த வயல் ஆரல் பிறழ்நவும் (13:1)

என்று குறிப்பிடுகிறது. **தொறுத்த வயல்** என்பதற்கு ஆட்டுக்கிடை கட்டப்பட்ட வயல் என்பர் உரையாசிரியர்.

குப்பைக் கூளங்கள் உரமாகப் பயன்படுத்தப்பட்டமையைச் சங்க இலக்கியங்க்ளில் பல இடங்களில் காண முடிகிறது.

*தாதுஎரு மறுகின்*

*(நற்றிணை 3453:3, புறநானூறு 33:11, 215:2, 311:3)*

*தாதுஎரு மறுகின் மூதூர்* *(அகநானூறு 165 : 4)*

*தாது எருமறுத்த கழிஅழி மன்றத்து*

*(பதிற்றுப்பத்து 13 : 17)*

*தாதுஎருத் ததைந்த* *(மலைபடுகடாம், 531)*

இடுமுள் வேலி எருப்படு வரைப்பின்

(பெரும்பாணாற்றுப் படை 154)

போன்ற இடங்களில் பூக்கள் எருவாகிக் கிடந்தன என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. அஃதாவது, தெருக்களில் பூக்கள் எல்லாம் உதிர்ந்து எருவாகின என்று கவிஞர் கற்பனை செய்தாலும் அதில் உண்மை இல்லாமல் இல்லை. உதிர்ந்த இலைகளும் தழைகளும் மலர்களும் குப்பையாகி எருவாதல் என்பது இன்று நாம் கண்கூடாகக் காணும் உண்மை ஆகும்.

உழுந்தின் வேர் முடிச்சுகள் நைட்ரஜன் சத்தைச் சேமித்து வைப்பதாக அறிவியலார் கூறுவர். இதைச் சங்க காலத்தில் பயிரிட்டுள்ளனர். உழுந்து பயிரிடப்பட்ட செய்தி சங்க இலக்கியங்களில் பல இடங்களில் கூறப்பட்டுள்ளன. சான்றாக,

*. . . . . . . உழுந்தின்*
*அகலஇலை அகல வீசி* *(நற்றிணை 89 : 5 – 6)*

*பூழ்க்கால் அன்ன செங்கால் உழுந்தினி*

*(குறுந்தொகை 68 : 1)*

*உழுந்துடை கழுந்தின்* *(குறுந்தொகை 384 : 1)*

*உழுந்து தலைப்பெய்த கொழுங்களி மிதவை*

*(அகநானூறு 86 : 1)*

முதலியவற்றைக் குறிப்பிடலாம். உழுந்து மட்டுமன்றிப் பயறும் விளைவித்தமையை,

பைம்பயறு உதிர்த்த கோதின் *(297 : 3)*

என்று புறநானூறு குறிப்பிடுகிறது.

எனவே வேளாண் தொழிலுக்குத் தேவையான இயற்கை உரங்களைப் பழந்தமிழர் பயன்படுத்தி உள்ளமை தெளிவாகிறது. மேலும், இயற்கை உரங்களின் பயன்பாடே சுற்றுச் சூழலுக்குக் கேடு விளைவிக்காதது என்பதால் அதை அறிவியலார் இன்று வற்புறுத்துவதும் பழந்தமிழரின் சிந்தனை வளத்தை வெளிக்காட்டுகிறது.

### 7. களையெடுத்தல்

வேளாண் தொழிலில் பயிர் செய்யும் விளைபொருள்களுக்குத் தீங்கு செய்யும் தாவரங்களும் அப்பயிர்களினூடே வளர்வதுண்டு. அவை விளை பயிர்களுக்குக் கிடைக்கும். நீர், உரம் போன்றவற்றை எடுத்துக்கொண்டு வளர்கின்றன. இவற்றைக் **களைகள்** என்பர். இதை ஔவையார்,

> **நெல்லுக்கு இறைத்தநீர் வாய்க்கால் வழிஓடி**
> **புல்லுக்கும் ஆங்கே பொசியுமாம்**

என்று குறிப்பிடுகிறார். இக்களைகளை நீக்குவது மிகவும் அவசியமானதாகும். இல்லையெனில் விளைச்சல் குறையும். பழந்தமிழர்கள் களைகளை நீக்கியமைக்குச் சான்றுகள் கிடைக்கின்றன.

> **களைகால் கழீஇய பெரும்புன வரகின்** *(194:9)*

என்ற அகநானூற்று வரி, தினைப்புனத்தில் வளர்ந்த களைகளைக் களைக் கொட்டினால் பறித்துத் தினைப் புனத்தைத் தூய்மை செய்த செய்தியைக் குறிப்பிடுகிறது.

அதுபோல நன்செய் நிலத்தில் கோரை, நெய்தல், பூ போன்றவை களைகளாக வளரும். அவற்றை உழவர்கள் நீக்குவர்.

எனவே, விளைபொருள்களுடன் உண்டாகும் களைகளைப் பழந்தமிழர்கள் நீக்கியமை புலனாகிறது. இச்செயலில் தற்பொழுது **களை வாரும் எந்திரங்கள்** பயன்படுகின்றன.

### 8. பயிர்ப்பாதுகாப்பு

களைகளிலிருந்து பயிர்களைப் பாதுகாத்தது போலப் பூச்சிகள், விலங்குகள், பறவைகள் போன்றவற்றிடமிருந்தும் பயிர்களைக் காப்பது பயிர்ப் பாதுகாப்பு எனப்படும். பழந்தமிழர்கள் இப்பயிர்ப் பாதுகாப்பிலும் இயற்கையோடு

இயைந்த முறைகளையே பின்பற்றி உள்ளனர். தினைப் புனம் காத்தல் போன்ற செயல்களைப் பயிர்ப் பாதுகாப்பு நடவடிக்கை களாகக் கொள்ளலாம். "காவல் கண்ணினம் தினையே" (92 : 7) என்றும், "சிறுதினைப் படுகிளி கடீஇயர் (32 : 5) என்றும் அகநானூறு குறிப்பிடுகிறது. தினைப் புனம் காத்த செய்திகளைச் சங்க இலக்கியங்களில் பல இடங்களில் காணமுடிகிறது.

*9. அறுவடை*

நெல் அறுவடை செய்த செயல் பெரும்பாணாற்றுப் படையில் விரிவாக விளக்கப்பட்டுள்ளது.

> **பைதுஅற விளைந்த பெருஞ்செந் நெல்லின்**
> **தூம்புடைத் திரள்தாள் துமித்த வினைஞர்** (230:231)

என்ற வரிகளில் **துமித்த வினைஞர்** என்பது அறுவடைசெய்யும் உழவரைக் குறிக்கிறது.

பழங்கால உழவர்கள் நெல்லை அறுத்து வந்து போராகக் களத்தில் குவித்து வைத்தனர். அதன் பிறகு கடாக்களை விட்டு நெல்லைப் பிரித்து எடுத்தனர் என்ற செய்தி,

> **. . . . . . . . போரின் முழுமுதல் தொலைச்சி**
> **பகடுஊர்பு இழிந்த பின்றை. . . . .** (237 – 238)

என்று பெரும்பாணாற்றுப்படையில் சுட்டப்படுகிறது. இச்செய்தியை,

> **நீர்சூழ் வியன்களம் பொலிய போர்பு அழித்து**
> **கள்ஆர் களமர் பகடுதலை மாற்றி** (366 : 2–3)

என்று அகநானூறு சுட்டுகிறது. கடாவிடுதல் என்ற செயலானது விடியற் காலையில் நடைபெறுவது என்பதையும் அகநானூறு 'வைகுபுலர் விடியல் வைபெயர்த்து ஆட்டி' (37 : 5) என்று குறிப்பிடுகிறது. மருத நில மக்களின் தொழில்களான நெல்லரிதல், கடாவிடுதல் ஆகிய செயல்கள் அறுவடைத் தொழிலைக் குறிப்பதை நினைவிற் கொள்ள வேண்டும்.

உழவர்கள் அறுவடை செய்த நெற்கதிர்களைக் கட்டாகக் கட்டிக் களத்திற்குக் கொண்டு செல்வர். இவ்வாறு கட்டாகக் கட்டும்பொழுது அரிந்த தண்டுப் பகுதிகளைத் தலைப்பு மாற்றி

வைத்துக் கட்டுவதை இன்றும் காணமுடிகிறது. இங்ஙனம் தலைப்பு மாற்றிக் கட்டுகள் கட்டுவதை அகநானூறு,

> **எரிபுரை பல்மலர் பிறழ வாங்கி**
> **அரிஞர் யாத்த அலங்கு தலைப்பெருஞ்சூடு**
> **கள்ஆர் வினைஞர் களம்தொறும் மறுகும்** (84:11-13)

என்று காட்டுகிறது. அஃதாவது அரிந்த நெற்கதிர்களுடன் கூடிய நெருப்புப் போன்ற மலர்களை மாற்றி வைத்துக் கட்டிய கட்டுகளை உழவர்கள் களத்தில் கொண்டு சேர்த்தனராம்.

### தூய்மை செய்தல்

நெல்லரிந்து, கடா விட்டு நெல்லை வைக்கோலினின்றும் உழவர்கள் பிரித்தெடுத்தனர். அங்ஙனம் பிரித்தெடுத்த நெல்லைக் காற்றில் தூற்றித் தூசு துரும்புகளை அகற்றித் தூய்மை செய்தனர். அவ்வாறு தூற்றும் பொழுது எழும்பிய தூசு துரும்புகள் இருண்ட மேகம் போலத் தோன்றியது என்பது அகநானூற்றுக் காட்சி.

> **பொங்கழி முகந்த தாஇல் நுண்துகள்**
> **மங்குல்வானின் மாதிரம் மறைப்ப** (37 : 3 - 4)

விரைந்து வீசும் காற்றில் உழவர்கள், நெல்லைத் தூற்றினர். அதிலிருந்து பிரிந்து சென்ற தூசு துரும்புகள் உப்பளப் பாத்திகளில் வீழ்ந்ததை,

> **கடுங்காற்று எறிய, போகிய துரும்பு உடன்**
> **காயல் சிறுதடிக் கண்கெடப் பாய்தலின்** (366:4-5)

என்றும் அகநானூறு காட்டுகிறது.

எனவே, உழவர்கள் நெல்லை அரிந்து, கடாவிட்டுத் தூற்றித் தூய்மை செய்தனர் என்பது புலனாகிறது.

### முடிவுரை

இதுகாறும் கண்ட செய்திகளைத் தொகுத்து நோக்கு மிடத்துத் தமிழர்களின் மரபுசார் உழவுத் தொழிலை நன்கு விளங்கிக் கொள்ள முடிகிறது. பழந்தமிழரின் உழவியல் சிந்தனைகள் இன்றைய அறிவியல் சிந்தனைக்குப் படிக்கற்களாக இருந்துள்ளமை விளங்குகிறது. மேலும், பழந்தமிழர்கள் இயற்கையோடு இயைந்த உழவுத் தொழிலையே செய்து வந்தனர் என்பதும் புலனாகிறது.

# சங்கப் புற நூல்கள் வழி நீர்மேலாண்மை

முனைவர் ம. இளங்கோவன்

பழந்தமிழ் நாட்டின் வரலாற்றையும் அக்கால மக்களின் வாழ்வியல், பண்பாடு, ஆட்சி ஒழுங்கு மற்றும் சமூகக் கட்டமைப்பு, அரசத் தலைமுறை, அகப்புறநெறி என்பனவற்றைப் பதிவு செய்துள்ள ஆவணங்களாக நமக்குக் கிடைப்பவை சங்க இலக்கியங்கள் ஆகும். குறிப்பாகப் புறநானூறும் பதிற்றுப்பத்தும் புற நூல்கள். இவற்றில் அரசனின் அருஞ்செயல்கள், மக்களின் வாழ்க்கை முறையை வைத்து அரசனின் ஆட்சிச் சிறப்பு முதலியன புலப்படுகின்றன. பழந்தமிழ் ஆவணங்களான இவற்றின் வழித் தற்காலத்தில் சிறப்பாகக் கவனம் செலுத்தப்படும் மழைநீர் சேமிப்பு நீர் மேலாண்மை பற்றி அக்காலத்தில் நிலவியிருந்த சூழல் அடிப்படையில் வெளிப் பட்டுள்ள சிந்தனைகளை ஆய்வு செய்வது இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும்.

## புற நூல்கள்

பழந்தமிழ் மக்களின் வாழ்வியலைச் சிறப்பாக அகநூல்களும் புறநூல்களும் படம்பிடித்துக் காட்டுகின்றன. ஆயினும் புற நூல்கள் ஆட்சி செய்யும் மன்னனின் மனப் போக்கையும் அவனுக்கு அறிவுரை வழங்கும் புலவர்களின் சான்றாண்மையையும் வெளிப்படையாகக் காண ஏதுவாக வுள்ளன. புலவர்கள் தாங்கள் புனைந்த செய்யுள்கள் வழித் தற்காலத்தில் மக்கள் தொடர்புச் சாதனங்கள் செய்கின்ற பணியைச் செய்துள்ளனர். எனவேதான் அவர்கள் மன்னர்களால் ஆதரிக்கப்பட்டனர். மேலும் மக்களுக்காகப் பணியாற்றும் ஓர் அரசன் மேற்கொள்ளும் பணிகள் தொழில்நுட்பம் சார்ந்தும் இயல்பாகவும் நடக்கின்றன. இத்தகைய பணிகள் குறிப்பிட்டுச் சொல்லத்தக்கனவாகவோ உவமையாகவோ புறநானூறும், பதிற்றுப்பத்தும் பதிவு செய்துள்ளன.

---

தமிழ்த்துறைத் தலைவர், இந்துக்கல்லூரி, பட்டாபிராம், சென்னை 600 072

## நீர் மேலாண்மை

நிலமும் நீரும் இயற்கைச் செல்வங்கள் ஆகும். இவற்றின் இணைந்த இணக்கமாகத் தாவரங்களும் பயிர்களும் வளர்ந்து உயிர்கள் அனைத்தும் பெருகுவதற்கு ஆதாரமாகின்றன. இவை இரண்டும் நிலையானவை போலத் தோன்றினாலும் இயங்கிய வண்ணம் உள்ளன. இவற்றைக் கருத்துடன் காக்க உழவியலும் பொறியியலும் பெரிதும் துணைபுரிகின்றன.

உழவியல் மண்ணில் விளைகின்ற பயிர் வளம் பற்றியும் அவற்றிற்கு ஏற்ப மண்ணைப் பதப்படுத்தல் முதலிய செயல்பாடு களிலும் கவனம் செலுத்துகின்றது.

பொறியியல் சார்ந்த வகையில், நீர் நிலம் பாதுகாப்பது என்பது மண் அரிமானம் நிகழாமல் தடுப்பது, பாசனம், நில ஈரம் காத்தல், வெள்ளத் தடுப்பு, நீர் வளமேம்பாடு என்று பல வகைப்படும்.

இத்தகைய உழவியல், பொறியியல் சார்ந்த நுண்அறிவை (தொழில்நுட்ப அறிவை)ச் சங்கத் தமிழர் பெற்றிருந்தனர் என்பதற்குப் பல சான்றுகளைப் புறநானூற்றிலும் பதிற்றுப் பத்திலும் காணலாம். அரசர்கள் இயற்கையான பாதுகாப்பு அரண் அமைந்த சூழ்நிலையில் அரண்மனை அமைத்துக் கொண்டதும், செயற்கையாகப் பள்ளம் எடுத்துச் சுற்றி அகழி அமைத்து அதன் நடுவே அரண்மனை அமைத்துக் கொண்டதும் நீர்மேலாண்மை பற்றிப் பண்டைத் தமிழர் அறிந்திருந்தனர் என்பதாக அறிய இடமுள்ளது.

## நீர் ஆவியாதல்

பெய்த மழைநீரும், கடல் நீரும் சூரிய வெப்பத்தாலும் காற்றின் சூழ் வெப்பத்தாலும் ஆவியாகி விசும்பில் மேகம் ஏற்படுகின்றது.

1. மழை நீரின் ஒரு பகுதி தாவரங்களின் இலை, கிளைகளில் படிந்து விடுகின்றது.
2. வாய்க்கால், ஆறு, குளம், ஏரி நீர்த்தேக்கங்கள் போன்ற வற்றில் உள்ள நீர் வெப்பத்தால் ஆவியாகும்.
3. மண்பரப்பிலிருந்து நீர் ஆவியாகும்; நில நீர்த்தளம், நிலப்பரப்பினை ஒட்டி இருந்தாலும், நீர் ஆவியாகும்.

4. தாவரப் பரப்பிலிருந்தும் நீர் ஆவியாகும். இது இலை நீராவியாக்கம் (transpiration) எனப்படும்.
5. நீர் ஆவியாவதும், இலை நீராவியாவதும் ஒரு சேரவளி இலை நீராவியாக்கம் (Evaportranspiration) எனப்படும். இது பயிரின் நுகர் பயன் (consumptive use) எனவும் வழங்கப்படும்.
6. நிலப்பரப்பினுள் நீர் செல்வது நீர் உட்செல்கை (infiltration) எனப்படும்.
7. நீர்தரு நிலத்திலிருந்து நீர் வடிதல் என்பது ஒரு வடி நிலத்திலிருந்து பிறிதொரு வடிநிலத்திற்கு நிலநீர் இயங்குவது அல்லது கடலில் சேருவது ஆகும்.

இடைமறிப்பு (Interception) தாவரங்களின் இலை, கிளை, கட்டிடங்கள் முதலியவற்றின் மீது படிந்த மழைநீர் நிலப் பரப்பினை அடையாமல் மீண்டும் வளி மண்டலத்தினை யடையும். மழை பெய்வதன் தொடக்கத்தில் இடைமறிப்பு விரயம் மிகுதி. இது படிப்படியாகக் குறைந்து ஒரு மழைக்கு 0.5 முதல் 2 மி.மீ வரை இருக்கும். தொடர்ந்து பெய்யும் மழையைவிடச் சிறு மழையினது இடைமறிப்பு விரயம் மிகுதி.

நீராவியாக்கம் (evaporation) தடையில்லா நீர்ப்பரப்பில் இருந்தும் மண்பரப்பிலிருந்தும் நீர் ஆவியாவது நீர்ம இயலுக்கும், வானிலைக்கும் மிகவும் முக்கிய நிகழ்ச்சியாகும்.

## நீர்ப்பரப்பிலிருந்து நீர் ஆவியாவது

வளி வெப்பம், நீர்வெப்பம், ஒப்பு ஈரப்பதம், காற்று விரைவு, மேற்பரப்பின் அளவு, காற்றழுத்தம் (barametric pressure), நீரின் உப்புத் தன்மை முதலியனவற்றைப் பொறுத்து நிலப்பரப்பிலிருந்து நீர் ஆவியாகும். காற்று அழுத்தமும் நீரின் உப்பு நிலையும் இதனைச் சிறிதளவே செய்கின்றன. நீர்ப்பரப்பில் நிலவும் ஆவியழுத்தத்திற்கும், வளிமண்டலத்தின் ஆவியழுத்தத் திற்கும் உள்ள வேறுபாட்டினால் வளி நீராவியாக்கம் நிகழ் கின்றது. காற்றின் விரைவும், வெப்பமும் மிகுதியானால், வளி நீராவியாக்கம் மிகுதியாகும். ஈரப்பதமும், நீரில் கலந்த உப்புகளும் கூடுதலாகும் போது வளி நீராவியாக்கம் குறையும்.

இவற்றைக் கருத்தில் கொண்டதாகப் பின்வரும் புறப்பாடல் விளங்குகிறது.

*நீண்டு ஒலிஅழுவம் குறைபட முகந்து கொண்டு*
*ஈண்டு செலல்கொண்மூ வேண்டுவயின் குழீஇ*
*பெருமலை அன்ன தோன்றல, சூல்முதிர்பு*
*உரும்உரறு கருவியொடு, பெயல்கடன் இறுத்து,*
*வளமழை மாறிய என்றூழ்க் காலை*
*மன்பதை எல்லாம் சென்று உண, கங்கைக்*
*கரைபொரு மலிநீர் நிறைந்து தோன்றியாங்கு*
*(புறம். 161:1–7)*

மேற்கண்ட பாடலடிகளின் வழி அலையெழும்பும் கடல்நீர் குறைவு படும்படி மேகம் முகந்து கொண்டு மலைபோல் குவிந்து, இருண்டு மழையாகப் பொழிகின்றது எனும் செய்தியை அறிய முடிகிறது. வம்பப் பெரும்பெயல் (புறம். 325) என்பது புதுமழையைக் குறிக்கிறது. மழை நீர் மண்ணிற்குச் செல்லாமல் பாறைகள் தடுக்கின்றன. அவற்றைக் குந்தாலியால் உடைத்து உருவாக்கப் பட்ட பள்ளத்தில் நீர் நிரம்பியுள்ளது (புறம். 332:1) என்ற செய்தி அறியக்கிடக்கிறது. காற்றுச் சிதறச் செய்த கடல் அலைத் துளிகள் மேகமெனத் திரண்டன எனும் செய்தியை,

*வரைமருள் புணரி வான்பிசிர் உடைய*
*வளிபாய்ந்து அட்ட துளங்கு இருங்கமஞ்சூல்*
*நளிஇரும் பரப்பின் மாக்கடல் முன்னி (பதிற்று. 11:1–3)*

என்னும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன.

### மேகம்

கதிரவன் வெப்பத்தினால் நீர் நிலைகள், நிலம், தாவரம் முதலியவற்றின் பரப்பில் உள்ள நீர் ஆவியாகி வளி மண்டலத்தினுள் செல்வதன் விளைவாக மேகம் தோன்றுவது. நீரியல் சுழற்சி (Hydrological cycle)யின் அங்கமாக மேகத்தி லிருந்து மழை பொழிவது நீர் நிலைகளிலும், நிலத்தடியிலும் நீர் பெருகுவது, மீண்டும் நீர் ஆவியாகி மேகம் உண்டாவது முதலிய செயல்கள் தொடர்ந்து நடைபெற்ற வண்ணம் உள்ளன.

பரும நீர்த்துளிகளின் திரட்சி அல்லது நீர்த்துகள்களின் திரட்சியான கோள் (meteor), நீர்மக் கோள் (hydro meteor) எனப்படும். இது வளி மண்டலத்தினூடே மழையாகவும் (rain) விசும்பாகவும் (drizzle), பனியாகவும், பனித்துண்டுகளாகவும் (pellets), பனிக்குறுணைகளாகவும் (snow grains), கல்மாரியாகவும்

(hails) விழும். இவை மேகங்களிலிருந்து உற்பத்தியாகி நிலப் பரப்பினை அடையும். இவை விழும்போது முற்றிலும் ஆவியாகியும் போகலாம். இத்திரட்சிகள் வளி மண்டலத்தின் மேகமாகவும், மஞ்சாகவும், பனி மஞ்சுவாகவும் தவழும். வளி மண்டலத்தின் அடிப்பகுதியில் காற்றின் வேகத்தினால் இடம்பெயரும் பனியாகவும், வீசும் பனியாகவும் (blowing snow), தூவும் பனியாகவும், மூடுபனியாகவும் இயங்கும்.

நிலப்பரப்பின் மீது அல்லது தடையில்லாத காற்றில் இலைப்பனி (dew) நீராகவும், மஞ்சுத்துளிகளாகவும் (fog droop lets), தீட்டிய பனியாகவும் (rime), கண்ணாடிப் பனியாகவும் (glaze) காணப்படும். இவை துளிகளின் திரட்டுகளாகவும் (agregates), ஓரளவு ஒட்டியிருந்தபோதிலும், தனித்தவாறும், மழமழப்பான சீரான படிவுகளாகவும் இருக்கும்.

நிலப்பரப்பினைத் தொடர்ந்து வளிமண்டலத்தில் தவழும் நீர்மக்கோள் மேகம் எனப்படும்.மேகமானது மிக நுண்ணிய நீர் அல்லது பனித்துகள்கள் அல்லது இரண்டுமே அடங்கியது. இதில் பெரும் நீர்த்துகள்களும், பனித்துகள்களும், நீர் அல்லாத பாயமத்துகள், புகை, தூசி போன்ற ப்ருமத் துகள்களும் இருக்கும்.

## மேகமட்டம் (Cloud level)

வெப்பப் பகுதியில் கடல் மட்டத்திலிருந்து 18 கி.மீ. உயரம் வரையிலும் இடைப்பகுதிக்குக் குறுக்குக் கோட்டுப் பகுதியில் (middle latitude) 14 கி.மீ. வரையிலும், துருவப் பகுதிகளில் 8 கி.மீ. வரையிலும் மேகங்கள் பரவும். வளிமண்டலத்தில் மேகங்களைப் பொதுவாகக் காணப்படும் தொலைவின் அடிப்படையில் நெடிதுயர் படிவு, இடைப்படிவு, தாழ்மட்டம் என மூன்று வகையாகப் பிரிக்கலாம்.

## மேகங்களின் வகைகள்

மேகங்கள் பத்துவகைப்படும். அவை 1. நூல்மேகம், 2. நூல் குவியல் மேகம், 3. நூல் அடுக்குமேகம், 4. உயர் குவிமேகம், 5. உயர் அடுக்கு மேகம், 6. மழையடுக்கு மேகம், 7. அடுக்குமேகம், 8. அடுக்குக் குவியல் மேகம், 9. குவியல் மேகம், 10. எழிலி-கார்மேகம் முதலியனவாகும்.

மேகம் கவிஞனின் பாடுபொருளாக இன்றும் என்றும் இருக்கின்ற நிலையில் சங்கப் புலவர்களும் மேகத்தைத் தமது கவிதையாக்கங்களில் கையாண்டுள்ளனர்.

ஞாயிறு சுமந்த கோடுதிரள் கொண்மூ
மாக விசும்பின் நடுவு நின்றாங்கு (புறம். 35:17–18)

எனும் புறப்பாடலடிகள் ஞாயிற்றைத்தன்மேல் சுமந்து பக்கம் திரண்ட மேகங்கள் வானின் நடுவே நின்று ஞாயிற்றின் வெம்மையை மறைக்கும் என மேகம் திரண்டிருப்பதை உணர்த்துகின்றன.

ஈண்டு செலல் கொண்டு வேண்டு வயின் குழீஇ
(புறம். 161:2)

எனும் பாடலடி விரைந்து செல்லும் மழை மேகங்கள் வேண்டிய இடத்தில் திரண்டு பெரிய மலைபோலும் தோற்றத்தை யுடையனவாய் விளங்கின எனக் காட்டுகிறது.

கடல்வயின் குழீஇய அண்ணல்அம் கொண்மூ
நீர்இன்று பெயரா வாங்கு (புறம். 205:11,12)

என்ற பாடலடிகள் இடியினது மிகுந்த ஓசையைக் கொண்ட புதிய மழையைத் தருவதற்காகக் கூட்டாகத் திரண்டு கடலின் கண் படியும் தலைமை மிக்க முகில்கள் நீரை மொள்ளாமல் மீளா எனக் கூறுகின்றன. மேகத்தின் இயக்கத்தை மலை தடுக்கும் என்பதை,

கருவி வானம் தண்துளி தலைஇய
வடதெற்கு விலங்கி விலகுதலைத்து எழிலிய
பனிவார் விண்டு விறல்வரை யற்றே (பதிற்று. 31:15–17)

என்னும் அடிகளால் அறியலாம்.

கார்காலத்தில் மேகம் திரண்டு இடிக்கும் என்பதைக் "கார்மழை முழக்கினும்" (பதிற்று. 84) என்றும், மலையைப் புகை மூட்டம் போல் மஞ்சு சூழும் என்பதனை "மலைசூழ் மஞ்சின்" (புறம். 103:7) எனவும் மேகத்தின் தன்மையைப் பண்டைப் புலவர் தம் செய்யுட்களில் பதிவு செய்திருப்பதை அறியலாம்.

## மழை பொழிதல்

வானிலிருந்து விழும் நீர்த் திவலைகளைத் தூவானம் (drizzle) அல்லது மழை என்கிறோம். உறைபனி வடிவில் மழை பொழிந்தால் அது பனி (snow), பனித்தூள், கல் மாரியாக விழலாம். உறைபனி என்பது சிறுபனிப்படிகங்கள் (sleet) ஒன்று கூடிப் பனிப்படிவுகளாலும் (snow flakes) ஆனது. வளிவெப்ப மானது உறை வெப்பத்திற்கும் (freezing) குறைவாக உள்ள காற்றினூடே மழைத்துளி விழும்போது பனித்துகள் உண்டாகிறது. ஒரு சிறு பனித்துண்டின் (snow pellet) மீது பல மெல்லிய பனிப் படிவுகள் குவிந்து கல்மாரி உண்டாகின்றது. பல வடிவங்கள் கொண்ட மாரி பொழிவதால் (precipitation) மழையும், பனியும் நில உலகமான நீர் ஆதாரத்திற்குப் பெரிதும் உதவுகின்றன. இம்மழையைப் பழந்தமிழர் 'பெயல்' என்ற சொல்லால் குறிப்பிட்டுள்ளனர்.

பெருமழை மூன்று வகைப்படும். குளிர்ந்த காற்றுக் கணிசங்களும் வெதுவெதுப்பான காற்றுக் கணிசங்களும் மோதுவதால் பெய்வது முகப்புப் பெருமழை (Frontal storm). நிலப்பரப்பு அல்லது நீர்ப்பரப்பின் மீது ஏற்படும் வெப்பச் சலனத்தினால் (convection) பெய்யும் இடி மின்னல் பெருமழை (Thunder storm) எனப்படுகிறது. மலையிடைப் பெருமழை (orographic storm) மலைத் தொடர்களின் மீது காற்றுக் கணிசம் மோதி மேலெழுவதால் காற்று குளிர்ச்சியடைவதன் மூலம் உண்டாகிறது.

தென்மேற்குப் பருவக்காற்றின் அரபிக்கடல் பிரிவு மேற்குத்தொடர்ச்சி மலைகளின் மீது மோதி மேற்குக் கடற்கரையில் உள்ள கேரளம் முதல் குஜராத் மாநிலம் வரை ஜுன் திங்கள் முதல் கனமழை பொழிவிக்கின்றது. சூலைத் திங்களின் முதல் வாரத்தில் நாட்டின் பெரும்பாலான இடங்களில் இப்பருவ மழை வலுவாகப் பெய்து செப்டம்பர் திங்களில் வலுவிழக்கும். இப்பருவ மழையானது இந்தியாவின் வடமேற்குப் பகுதியில் குறுகிய காலமே நீடிக்கின்றது. ஆனால் தென்பகுதியில் நீண்ட காலம் நீடிக்கின்றது. கார் (khariff)ப் பட்டச் சாகுபடி யானது ஜுன்-ஜுலைத் திங்கள்களில் பெய்யும் மழையினை நம்பியே நடைபெறுகின்றது.

பழந்தமிழ் இலக்கியங்கள் பெரும்பாலும் இக் கார்கால இயற்கை நிகழ்வுகளைப் படம்பிடித்துக் காட்டியுள்ளன. குறிப்பாகத் தலைவியைப் பிரிந்து சென்ற தலைவன், குறிப்பிட்டுச் செல்லும் பருவம் கார்ப் பருவமே ஆகும். அக இலக்கியங்கள் இக்கார்ப்பருவ இயற்கை நிகழ்வுகளான புதுமழை பொழிதல், மரங்கள், செடிகொடிகள் முதலியன மலர்களைச் சுமந்து புத்தாடை அணிந்திருத்தல் முதலிய நிகழ்வுகள் குறிப்பிடப் படுகின்றன.

கார்காலத்தில் மழை பெய்ததால், காட்சிக்கு இனிய காலமாயிற்று (புறம். 119). "கார்ப்பெயல் கலித்த பெரும் பாட்டு ஈரத்துப் பூழி மயங்கப் பல உழுது வித்தி" (புறம். 120) என்று கார்காலத்தில் மழைபெய்ததால் நனைந்த நிலத்தில் உழுது, விதைத்தனர்.

**அறுகுளத்து உகுத்தும், அகல்வயல் பொழிந்தும்**
**உறும்இடத்து உதவாது உவர்நிலம் ஊட்டியும்**
**வரையா மரபின் மாரி போல** (புறம். 142:1–3)

என, நீர்நிலைகளிலும், கார் நிலங்களிலும் மழைபொழிந்த செய்தியும், முகில் சூழ்ந்து (புறம். 153) உயரத்தால் மேகத்தைத் தடுக்கும் மலை (புறம். 154), மேகத்தைச் சுமக்கும் மலை (புறம். 159) எனவும் மேகம் திரண்டு மழைபொழியும் காட்சி கூறப்படுகிறது.

கார்காலத்துப் பெருமழை காலை வேளையிலும் பொழியும் என்பதை,

**உலகம் புரக்கும் உருகெழு சிறப்பின்**
**வண்ணக் கருவிய வளங்கெழு கமஞ்சூல்**
**அகலிரு விசும்பின் அதிர்சினஞ் சிறந்து**
**கடுஞ்சிலை கழறி விசும்படையூ நிவந்து**
**காலை யிசைக்கும் பொழுதொடு** (பதிற்று. 81:1–5)

என்ற பாடலடிகள் விளக்குகின்றன

மலையில் பெய்த மழை சுனைகளாகப் பாறைகளில் தங்கியது. அவை எண்ணிலடங்கா. பாரி மலையில் உள்ள சுனை விண்மீனை ஒக்கும் (புறம். 109) எனவும் இத்தகைய சுனைக்கண் குவளை பூக்கும் என்பதை "இனிய நீரையுடைய ஆழ்ந்த

சுனைக்கண் பூத்த குவளையின் மொட்டு அவிழ்ந்து புற இதழ் ஒடித்த முழுப்பூவால் செய்யப்பட்ட தழையணி" (புறம். 116) என்ற செய்தியால் அறியலாம்.

இம்மழைநீர் அருவியாக மண்ணில் விழுகின்ற செய்தியைப் பாறை இடுக்குவழி அருவி விழும் (புறம். 147) என்றும், உச்சியிலிருந்து ஒலித்து இழி தரும் அருவி (புறம். 148) எனவும் கல்மிசை அருவி நீர் பளிங்கு வகுத்தன்ன தீம்நீர் (புறம். 150) எனவும், கறங்கு வெள் அருவி கல் அலைத்து ஒழுகும் (புறம். 158) மழை திரண்டு கங்கையாகவும் (புறம். 161), மேற்குத் திசைக்கண் பொன் படுகின்ற நெடிய குடமலையில் முகிலின் இடியேறு முழங்கின் பூப்பரந்த, புது நீரையுடைய காவிரியாகவும் (புறம். 166) அருவி கொட்டும் மலைப் பகுதியில் காந்தள் பூக்கும் என்பதை "அருவி ஆர்க்கும் கழைபயில் நனந்தலைக் கறிவளர் அடுக்கத்து மலர்ந்த காந்தள்" (புறம். 168) எனவும், வானத்தில் திரண்ட மேகம் மழையாகப் பொழிந்து மலைகளிலிருந்து கற்களோடு இறங்கி யோடும் மழைநீர், பேரியாறாகும் என்பதை,

வானம் தண்துளி தலைஇ ஆனாது
கல்பொருது இயங்கும் மல்லல் பேரியாற்று (புறம். 192)

என்றும் அறிகிறோம்.

மழை, அருவியாகி, ஆறாகிக் கடலில் கலக்கின்றது. ஆறு பற்றியும் நீர் நிலைகள் பற்றியும் நீர்நிலைகளைப் புதிதாக ஏற்படுத்துதல், இருக்கும் நீர் நிலைகளுக்குக் காவல் அமைத்தல், ஆழம் மிகுந்த நீர்நிலைகள், பகைவர்கள் நீர்நிலைகளை அழிக்காத வண்ணம் காத்தல், நிலநீரைப் பெருக்கிப் பயிர்பாது காத்தல் முதலிய செய்திகளும் பழந்தமிழ் நூல்களில் காணக் கிடக்கின்றன.

### நீர்நிலைகள்

ஆற்றுநீர் ஊற்றுநீர் ஆகிய இரண்டு வகை நீரைப்பற்றியும் சங்க இலக்கியங்கள் கூறுகின்றன. ஆற்று நீர்தான் வயல் வெளிகளில் பரவி விளைச்சலை மிகுவிக்கும் என்று அக்காலத்தி லிருந்தவர்கள் நம்பினர். ஆகவேதான் ஆற்றுநீருக்கு அணை போட முயன்றனர். கங்கையும் காவிரியும் பற்றிய குறிப்புகள் உள்ளன. பொதுவாகச் சங்ககாலத்தில் கயம் எனப்படும் குளம் பள்ளம், அகழி அல்லது கிடங்கு, கழி எனப்படும் நீர்நிலை, கூவல்,

குட்டம் அல்லது கடல் போன்ற நீர் நிலைகள் இருந்ததாகத் தெரிகிறது.

## அகழி

இயற்கை அரணாக ஆற்றில் இடையில் கட்டப்படும் அரண்மனையைச் சுற்றியோடும் ஆறே அகழியாக அமைவதும், செயற்கையாக நிலத்தில் ஆழமாகப் பள்ளம் எடுத்து நீர் நிரப்பி இருப்பதும் அகழி எனப்படும்.

**நீர்த்தாழ்ந்து குறுங்காஞ்சிப்**
**பூக்கதூஉம் இனவாளை**
**நுண் ஆரல், பருவரால்**
**குரூஉக் கெடிற்ற, குண்டு அகழி** (புறம். 18:7–10)

நீரில் படியுமாறு தாழ்ந்த குறுகிய காஞ்சி மரத்தின் மலர்களைக் கவ்வும் வாளை இன மீன்களையும் சிறிய ஆரல் மீன்களையும் பருத்த வரால் மீன்களையும் நிறம் பொருந்திய கெடிற்று மீன்களையும் கொண்டது ஆழமான அகழி எனச் செயற்கையாக அமைக்கப்பட்ட அகழி சுட்டப்படுகிறது. நிலத்தின் எல்லை கடந்த ஆழத்தைப் பெற்ற இடமமைந்த அகழி என்று "நில வரை இறந்த குண்டு கண் அகழி" (21:2) என்ற அடியின் வழி சுட்டப்படுகிறது. கராம் நிறைந்த ஆழ்ந்த இடமுடைய அகழி (புறம். 37:7) என்றும், குண்டுகண் அகழி (பதிற்று. 45:7; 71:12), கோள்வல் முதலைய குண்டுகண் அகழி (பதிற்று. 53:8) என்றும் ஆழம் நிறைந்த அகழி சுட்டப்படுகின்றது. இப்படியான அகழிகள் கோட்டையைப் பாதுகாப்பதற்குப் பயன்படுகின்றன.

## கயம்

குளத்தைக் குறிப்பதாகவும் ஏரியைக் குறிப்பதாகவும் சங்க காலத்தில் வழங்கிய சொல் 'கயம்' ஆகும். நீர் நிலைகளில் மக்கள் மிகுதியாகப் பயன்படுத்தும் நீர் நிலைகளாகக் கயத்தைக் குறிப்பிடலாம். அதற்குக் காவல்காரர்கள் இருந்தார்கள். ஏனென்றால் பகைவர் நாட்டில் இருந்து போருக்குப் புறப்பட்ட யானைகளைக் கொண்டு இக்கயங்களை அழித்தனர். குடிநீர் ஆதாரத்தை அழிப்பதும், நில நீரை வற்றச் செய்வதும் பகை நாட்டினர் கையாண்ட போர் முறைகளில் ஒன்றாகக் கருத இடம் உள்ளது. இதனை,

ஒளிறு மருப்பின் களிறு அவர
காப்பு உடைய கயம் படியினை (புறம். 15:9-10)

என்ற அடிகளும் யானைகள் நீர்நிலைகளில் படியும் என்பதனை,

இரும்பிடித் தொழுதியொடு பெருங்கயம் படியா
(புறம். 44:1)

என்ற அடியும், அரசன் இது போன்ற நீர்நிலைகளில் குளித்தான் என்பதனை,

மூதூர் வாயில் பனிக்கயம் மண்ணி (புறம். 79:1)

என்ற பாடலடியும் விளக்குகின்றன. கோடைக் காலத்தில் கயங்கள் காய்ந்து போகும். பெரும்பாலும் பாடல்களில் யானை களைக் கொண்டு நீர்நிலைகளைக் கலக்கிக் குடிநீரை மாசு படுத்தியதையும் கரைகளை அழித்ததையும் காணமுடிகிறது.

## குட்டையும் கிணறும்

களிறு புகுந்து உழக்குதலால் கலங்கிய உண்டற்கு அரிதாகிய நீரினையுடைய சிறுகுளம் (புறம். 306:2) பற்றியும், உவர்நிலத்தில் கிணறு தோண்டி, நாள்தோறும் ஆடையை வெளுப்பர் என்பதை, "களர்ப்படு கூவல் தோண்டி, நாளும் புலைத்தி கழீஇய தூவெள் அறுவை" (311:1-2) என்ற அடிகள் விளக்குகின்றன. கல்லைப் பிளந்து உண்டாக்கிய வலிய, உவர்ப்புத் தன்மையுடைய நீரினைக் கொண்ட சிறுகுளத்தை உடைய சிறிய ஊர் என்பதனைக் "கல் அறுத்து இயற்றிய வல்உவர்க் கூவல் வில்லேர் வாழ்க்கை, சீறூர்" (புறம். 331:1,2) எனும் பாடலடி விளக்குகிறது.

## அணையும் மதகும்

வானிலிருந்து பெய்தமழை, நீர்நிலைகளை நிறைத்து ஆறாக ஓடுங்கால் அது வீணே சென்று கடலில் கலக்காமல் அணை அமைத்து அந்நீரைப் பயன்படுத்தினர்.

பெருக்கெடுத்து வரும் வெள்ளத்தை வைக்கோல் புரிகொண்டும் மணல் கொண்டும் தேக்கினர் என்பதைப் பின்வரும் வரிகள் புலப்படுத்துகின்றன.

*வெண்டலைச் செம்புனல் பரந்து வாய்மிகுக்கும்*
*பலசூழ் பதப்பர் பரிய வெள்ளத்துச்*
*சிறைகொள் பூசலில் புகன்ற ஆயம்* (பதிற்று. 17-19)

தோல் போர்த்துள்ள பறையை முழக்கி, உழவரை வர வழைத்து மிகுந்து வரும் நீர் வீணே கடலில் சென்று கலப்பதைத் தடுக்கும் மக்களின் பேரொலியை,

*போர்த்தெறிந்து பறையாற் புனல் செறுக்குநரும்*
(பதிற்று. 22:29)

என்ற அடியால் அறியலாம்.

வன்னிலத்தில் குத்தோலியால் இடித்துக் குழியாக அமைந்த நீர் நிலையின் ஆழம் கருதி, அதனிடம் செல்லாமல் விரையும் குதிரைகளை,

*பார்உடைத்த குண்டு அகழி*
*நீர்அழுவ நிவப்புக் குறித்து* (புறம். 14:5,6)

என்ற பாடலடியில் காணலாம்.

நிலம் குழிந்த இடங்கள் தோறும் நீர்நிலை பெருகச் செய்தல் வேண்டும். அவ்வாறு நிலத்துடன் நீர்நிலையைக் கட்டிக் காத்தோர் இவ்வுலகில் நிலைக்குமாறு தன் பெயரை உலகுள்ள வரை நிறுத்திய புகழை அடைவர் என்பதை,

*நிலன்நெளி மருங்கில் நீர்நிலை பெருகத்*
*தட்டோர் அம்ம, இவண்தட் டோரே*
*தள்ளாதோர் இவண்தள்ளா தோரே* (புறம். 18:27-29)

என்ற மேற்கண்ட செய்யுளடிகளால் அறியலாம்.

பாறையும் சிறுமலையும் கூடிய தலையையும், எட்டாம் நாள் பிறைபோலும் வளைந்த கரைகளையும் உடைய தெளிந்த நீரையுடைய சிறுகுளம் பாதுகாப்பார் இல்லாமையால் உடைவது போலும் எனப் பொருளமைந்த பாடல் வரிகள் பின்வருமாறு:

*எண்நாள் திங்கள் அனைய கொடுங்கரைத்*
*தெள்நீர்ச் சிறுகுளம் சீள்வது மாதோ* (புறம். 118:2-3)

இப்படிப்பட்ட நீர்நிலைகளில் மதகு அமைத்துக் கால்வாய்கள் வழியாக நீரை ஒழுங்குபடுத்திப் பாசனத்திற்குப் பயன்படுத்தினர்.

*புனல்அம் புதவின் மிழலை* *(24:19)*

என்ற பாடலடி மேற்கண்ட செய்தியை உறுதிசெய்கிறது. மதகிலிருந்து நீர் இழுமென்ற முழக்கத்துடன் வாய்க்கால்களில் சென்றது என்ற செய்தியை,

இழுமென ஒலிக்கும் புனல்அம் புதவின் (புறம். 176:5) என்ற பாடலடி தெரிவிக்கிறது. மதகில் நீர் எப்போதும் அழுத்தம் கொடுத்துக் கொண்டே இருக்கும் என்பதை,

*உள்ளத்தின் அளக்கும் மிளிர்ந்த தகையேன்;*
*நிறைக்குளப் புதவின் மகிழ்ந்தனென் ஆகி* *(376:19-20)*

மேற்கண்ட பாடல் அடிகளால் அறியலாம்.

நீரோட்டத்தின் குறுக்கே அணைகள் கட்டப்பட்டு மதகுக் கதவுகள் இடப்பட்டிருந்ததையும் கதவில் நீர்க்கசிவின் கால்களில் நெய்தல் பூக்கள் பூத்திருந்ததையும் அம்மலர்களில் வண்டுகள் மொய்த்திருந்ததையும், அவ்வழியே செல்லும் வண்டிகளின் சக்கரங்கள் சேற்றில் பதிந்ததையும்,

*பொய்கை வாயில் புணர்பொரு புதவின்*
*நெய்தன் மரபின் நிரைகட் செறுவின்*
*வல்வா யுருளி கதுமென மண்ட* *(பதிற்று: 27:9-11)*

என்னும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன.

இத்தகைய காவல் மிகுந்தும், முறைப்படி நீரைச் சேமித்துச் சிறப்பாகத் திட்டமிட்டுச் செலவு செய்ய ஏற்பாடுகள் செய்யப் பட்டு விளைநிலங்கள் செழித்துச் சிறப்புற்று இருப்பினும் அது பகைவரது நாடாக இருந்தால் முதலில் அந்நீர் நிலைகளையும் விளைநிலங்களையும் அழித்தல் போர்முறையில் பின்பற்றுகின்ற அக்கால நெறியாகக் காண முடிகிறது. இதனைப் பின்வரும் சான்று உறுதி செய்கிறது. அது வருமாறு:

*கூற்றத்து அனையை; ஆகலின் போற்றார்*
*இரங்க விளிவது கொல்லோ வரம்பு அணைந்து*
*இரங்குகதிர் அலம்வரு கழனி*
*பெரும்புனற் படப்பை, அவர் அகன் தலை நாடே!*
*(புறம் 98:17-20)*

நீர் நிலைகளில் கோடைக் காலத்தில் நீர் வற்றிவிடும் என்பதனையும் அதில் உள்ள முதலைகள் யானையைக் கூட வீழ்த்திவிடும் என்பதனையும்

**ஊர்க்குறு மாக்கள் ஆடக் கலங்கும்**
**தாள்படு சில்நீர்க் களிறு அட்டு வீழ்க்கும்**
**ஈர்ப்புடைக் கராஅத்து அன்ன** *(புறம். 104:2-4)*

என்ற மேற்கண்ட பாடலடி விளக்கும். மேலும், நீர்நிலைகளின் பரந்துபட்ட தன்மையாலும், எப்போதும் காவலர் காவல் காத்துக் கொண்டு இருக்க முடியாது என்பதனையும் உணர்ந்து அச்சுறுத்தும் முதலைகளான கராஅம், இடங்கர் போன்ற பெயருடைய முதலைகளை நீரில் வளர்த்தனர். பலகாலம் போர்க் காலங்களில் யானைகளைக் கொண்டு நீர்நிலைகள் அழிப்பதைத் தவிர்ப்பதற்காகவும் நீர் நிலைகள் அழியாமல் காப்பதற்காகவும் ஏற்படுத்திய ஏற்பாட்டை மேற்கண்ட பாடல் விளக்குகிறது.

### பாசன வசதி

பருவக் காலத்தில் பெய்யும் மழை நீரைத் தேக்கிப் பாசனம் செய்வது மிகவும் அவசியம். நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து திருப்பிவிடப்பட்ட நீர், முதல் நிலை, இரண்டாம் நிலை, மூன்றாம் நிலை வாய்க்கால், கன்னி வாய்க்கால் முதலியவற்றின் மூலம் பாசன வயலை அடையும் வரை நீர் வீணாகாமல் தடுக்க உரிய முயற்சி மேற்கொள்ள வேண்டும் என்பது தற்கால நடைமுறையாகும்.

குடிநீராக இருந்தால் அதனைப் பயன்படுத்தும் முறையைக் கூட அறிந்திருந்தனர்.

**பூவற் படுவில் கூவல் தோண்டிய**
**செங்கண் சில்நீர் பெய்த சீறில்**
**முன்றில் இருந்த முதுவாய்ச் சாடி**
**யாம் கஃடு உண்டெனை, வறிது மாசு இன்று**
*(புறம். 319:1-4)*

செம்மண் நிலத்தில் அமைந்த மடுவில் கிணற்றைத் தோண்டுதலால் உண்டாகிய சிவந்த இடத்திலிருந்து பெறப்பட்ட சிலவாகிய நீரைச் சிறப்பில்லாத இல்லத்தின் முற்றத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள பழமை வாய்ந்த அகன்ற வாயினையுடைய

சாடியில் பெய்து வைத்திருப்பர். அந்நீரினைத் தெளியச் செய்ய கடுக்காய் இட்டு வைத்தால் அந்நீர் சிறிதும் மாசில்லாததாய் ஆகும். குடிநீரைப் பதப்படுத்திய முறை குறிப்பிடப்படுகிறது. குடிநீராக வீட்டுப் பயன்பாட்டுக்கான நீர் போக எஞ்சிய நீர் வயல் வெளிகளில் பரந்து விளைச்சலை உண்டாக்குகின்றது. மேலும் சிறிதளவு நீரைக் கூடக் கயிற்றால் கட்டப்பட்ட பாத்திரத்தால் முகந்து பயன்படுத்தினர் என்பதனை,

> **பொன்செய் கணிச்சித் திண்பிணி உடைத்துச்**
> **சிரறுசில ஊறிய நீர் வாய்ப் பத்தல்**
> **கயிறுகுறு முகவை மூயின மொய்க்கும் (பதிற்று. 22:12–14)**

என வரும் பாடலடிகளால் அறியமுடிகிறது.

குளிர்ந்த நீர் பரந்த ஓசையையுடைய உடைப்புகளை மண்ணால் அடைக்கப் பெறாமல் மீனால் அடைக்கின்றனவும், புதிய வருவாயாகிய பயனை உடைய ஊர்களையுடையனவுமான பகைவர்தம் அகன்ற இடமமைந்த நாடுகள் விளங்கின என்பதனை,

> **தண்புனல் பரந்த பூசல்மண் மறுத்து**
> **மீனின் செறுக்கும் யாணர்ப்**
> **பயன்திகழ் வைப்பின் பிறர்அகன்தலை நாடே**
> **(புறம். 7:11–13)**

என்ற பாடலடிகள் விளக்குகின்றன.

ஆயினும் தற்கால நெறிப்படி தொழில்நுட்ப நிலையில் நீர் மேலாண்மை செய்யப்படா விட்டாலும், நீரைப் பாதுகாத்துத் தக்க வகையில் பயன்படுத்தக் கற்றிருந்தனர் என்பதனைச் சங்க இலக்கியங்கள் வழி அறியமுடிகிறது.

வேளாண்துறையுடன் தொடர்புடைய நீர்மேலாண்மை பற்றிய சிந்தனை சங்க இலக்கியக் காலத்திலேயே இருந்தது என்பதனை மேற்கண்ட சான்றுகள் விரிவாக விளக்குகின்றன.

இத்தகைய வேளாண்மைத்துறை சார்ந்த நீர் மேலாண்மையின் விளைவாக விளைநிலங்கள் செழிப்புற்று இருந்தன. புலம் வன்பால், மென்பால் என இருவகையாக இருந்தது. வன்பால் என்பது புன்செய் நிலமாக, வானம் பார்த்த பூமியாகவும்; மென்பால் என்பது மருதநிலமாகிய நன்செய் நிலமாகவும் தற்காலத்தில் காணமுடிகிறது.

வன்பாலாகிய புன்செய் நிலத்தில், மழை பெய்த ஈரமும் நீரும் வடிந்துவிடாத வகையில் நிலத்தின் குறுக்காக ஏர் உழுவர் என்ற செய்தி தற்காலத்தில் கூறப்படுகிறது. ஆனால் இதே முறை தான் சங்க இலக்கியக் காலத்திலும் பின்பற்றப்பட்டது என்பதனைப் பின்வரும் சான்று விளக்குகிறது.

புன்புலம் வித்தும் வன்கை வினைஞர்
சீருடைப் பல்பகடு ஒலிப்பப் பூட்டி
நாஞ்சில் ஆடிய கொழுவழி மருங்கின்
அலங்கு கதிர்த் திருமணி பெறூஉம் (பதிற்று. 58:15-18)

மேலும், பன்றிகள் புரட்டிப்போட்ட மண்ணில் குரவர்கள் தினை விதைத்து விளைவித்தனர் என்பதனை,

ஏறு பொருத செரு வுழாது வித்துநவும் (பதிற்று. 13:2)

என்றும், யானைகள் மிதித்த நிலத்தில் உழவு செய்யத் தேவை யில்லை என்பதை,

களிறு ஆடிய புல நாஞ்சில் ஆடா (பதிற்று. 26:2)

என்றும் வரும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன.

மேலும், நீர்நிறைந்த பள்ளத்தில் விதைத்த வித்து, நீரின்மையால் அழுகிவிடாமல் கரும்பு போலத் தழைக்கும் என்பது,

கயத்து இட்டவித்து வறத்தின் சாவாது
கழைக் கரும்பின் ஒலிக்குந்து (புறம். 137:5-6)

என்ற பாடலடியால் விளங்கும். இதனைத்தான் தற்காலத்தில் மண்மாற்றுப் பணியாக வயல்வெளிகளில் ஏரி மண்ணையோ, குளத்து மண்ணையோ மேல் ஓரடியளவு மண்திரட்டி வயல் வெளிகளில் தூவுவது என்ற வழக்கம் ஏற்பட்டது எனலாம்.

பெருமளவு பெருகிவரும் நீரை எத்தகைய அணை களாலும் தடுத்து நிறுத்த முடியாது. மனித ஆற்றலால் முடியாத, பலவற்றுள் வெள்ளப்பெருக்கும் ஒன்று என்பதனை,

நீர்மிகின் சிறையுமில்லை தீமிகின்
மன்னுயிர் நிழற்று நிழலுமில்லை
வளிமிகின் வலியுமில்லை (புறம். 51:1-3)

என்றும், வானிலை, கோள்நிலை முதலியவற்றையும் சங்க இலக்கியங்கள் வழி அறியமுடிகிறது.

## தொகுப்புரை

1. பழந்தமிழர் தற்கால நீர்மேலாண்மை போல் பண்டைக் காலத்திலும் நீரைச் சரியாகப் பயன்படுத்தும் திறம் பெற்றவர்களாக இருந்தனர்.

2. நீர் ஆவியாதல், மேகங்கள் நீரை முகந்து முகில்களாகி வானத்தில் திரிதல் அவற்றை மலையில் உள்ள மரங்கள் தடுத்து மழை பொழிவிக்கின்றன.

3. கார்காலத்தில் மழைபெய்வது என்பது தற்காலத்தில் தென்மேற்குப் பருவக் காற்றால் ஏற்படுவது. இதனைச் சங்க இலக்கியங்கள் சிறப்பாகக் கொண்டாடுகின்றன.

4. மலையில் பெய்யும் மழை சுனையாகி, அருவியாகி, நிலம் குழியுமாறும், முரசு அதிருமாறும் நிலத்தில் பாய்கின்றது.

5. நீர் நிலைகள் இயற்கையாக அமைவதும், செயற்கையாக அமைப்பதும் நிலநீர் மேலாண்மையாகும். அந்த வகையில் அகழி, குளம், கயம் (ஏரி) முதலியன நிலநீர் மேம்பாட்டைச் செய்கின்றன.

6. பெருகிவரும் நீரை ஆறுகளின் குறுக்கே அணை கட்டியும், மணற்கரிசைகளாலும், வைக்கோற்புரிகளாலும் உழவர்கள் அனைவரும் சேர்ந்து உயர்த்திக் கரையைக் கட்டியும் நீரைச் சேமித்தனர்.

7. அணைகளிலிருந்தும், நீர் நிலைகளிலிருந்தும் (அகழி தவிர) மதகுகள் வழியாக, வயல்களில் விளைச்சல் பெருகும் வகையில் நீர்பயன்படுத்தப்பட்டதும், மதகுகளில் நீர் மிகுந்த அழுத்தத்துடன் எப்போதும் காணப்படும் என்பதால் அணையின் கரையை எட்டாம் நாள் பிறைபோல வளைத்துக் கட்டினர் எனக் கட்டடக்கலை நுட்பம் விளங்கப் பதிவாகியுள்ளது.

8. பாசன முறைகள் பற்றித் தெளிவாக அறிந்திருந்தனர்.

9. வேளாண்மை செழிப்படைய நீர் மேலாண்மை இன்றியமை யாதது என்பதனால் நீர்நிலைகளைக் காப்பதற்காகக்

காவல்காரர்களை வைத்தனர். நீரில் கொடிய முதலைகளை விட்டும் காத்தனர்.

### துணை நூல்கள்

புறநானூறு (மூலமும் உரையும்), நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ் (பி) லிட்.

பதிற்றுப்பத்து (மூலமும் உரையும்), நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ் (பி) லிட்.

நீரும் நிலமும், முனைவர் சே.ஆர். திருவேங்கடசாமி, பாகம் 1, நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ் (பி) லிட்.

# PLANETARY THEORIES OF ANCIENT TAMIL ASTRONOMY

*Dr. P. Duraisamy*

The origin and development of planetary theories in India are still imperfectly understood. It is generally believed that the planetary theories capable of predicting the true positions of the Sun, Moon, Planets and Starts mentioned in Tamil literature.

In some cases, the position and physical descriptions of the planets are identified within the Tamil literature. Among them some of these descriptions have astronomical significance, which are going to the discussed overhere.

## Heliocentric Theory

Man's interest in the heaven in perhaps as old as the beginning of his carrier as homosapiens on this planet. This is doubtless a consequence of his erect posture which enables him to look and wonder at the sky, where the various striking phenomena occurring day-by-day and night-by-night. The Sun, the Moon, the vault of the sky with numerous sparking stars, bright and dim, must have appealed to him at the dawn of his capacity to wonder at and indulge in certain amount of speculation about them.

Ancient Sangam classical literature called, 'Sirubaanattrup padai' which reveals the astounding astronomical knowledge of the heliocentric theory of Universe. Later this same theory is propounded by the astronomer, Copernicus during the seventeenth century. The Sirubaanattruppadai describes such theory as,

**vaanira visumbin kolmeen suulintha**
**Ilankathir naairu ellum thotrathu** **(Sirubaan. 242-243)**

**Research Assistant, Dept. of Ancient Science, Tamil University, Thanjavur-613 005**

Here the 'kolmeen' and 'naairu' represent the planets and the Sun respectively.

The Moon's path was divided into 27 equal parts because it takes about $27^{1}/_{3}$ days in traversing it. These parts as well as the stars lying in their neighbourhood were called 'vinmeen' and given the names Karthikai etc. These are mentioned in the Paripaadal (10:1015). This poem represents the complete picture of the Zodiac and constallation system in a particular time.

## Saturn and its rings

Saturn is unique in the fact, that, it possesses a well developed set of rings and they make it one of the most impressive celestial objects, viewed with the telescope. These rings were discovered by Galileo in 1610. It revolves round the sun in about 29.5 years.

Saturn is mentioned in the following texts.

**Maimeen pukaienum Thuumam thontrinum**
**Thenthisai marunkin velli ootinum (Puranaanuru 117:1-2)**

**ariyavan pukaienum pukaikoti thontrinum**
**Virikadir velli thenpulam patarinum**
**(Silappathikaaram. 10:102)**

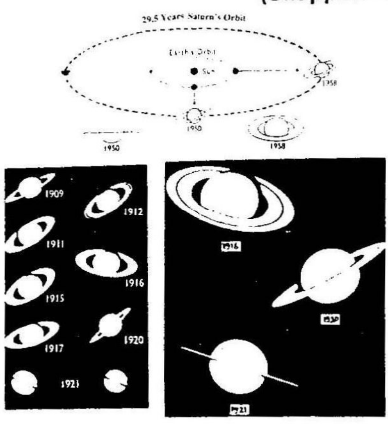



**Fig. 1. Saturn's rings in its orbit**

According to Tamil literature, the planet Saturn was originally called Maimeen, Kariyavan, Manthan and Mudavan, but later the name 'sani' was given to it. Here the words 'manthan and 'mudavan' reveals that the Saturn's longest period of revolution. 'Maimeen pukaienum' signifies a particular position of the Saturn rings which commence once in 14 years. Now astronomers have predicted the appearance of ringless Saturn viewed once in 14 years.

## Venus and Rainfall Prediction

It is the evening and morning star and is the brightest planet. It outshines all other celestial bodies except the sun and the moon. Venus is similar to the earth in size. Its maximum angular separation from the Sun is 40 and it shows changing phases like the moon.

As said patinappaalai lines also refer to the general aspects of venus and its position as,

**Vasaiel pugazh vayanku venmeen**
**Thesai thirinthu therkku ekinum** **(Pattinappaalai 1-2)**

The word monsoon is used to connote a seasonal wind which flows with consistency and regularity for one part of the year and blows from the other direction for the other part of the year. There are several physical factors that are believed to influence earth's climate and monsoon. That is 1. variation in the inclination of the earth's axis relative to the plane of its orbit, 2. position of the planets (inclusion of planet transit and occultation), etc.

Based on the position of the Venus in its orbit, the ancient Tamils had predicted the monsoon rainfall. The Puranaanuuru represents the same concept in the following manner:

**Alankukathir kanali naalvair thontrinum**
**Elankukathir velli thenpulam patarinum**

**(Puranaanurru, 25:6-7)**

## Nodal Points and Eclipse

Observation of the eclipse is recorded in several places in Tamil literature. Ancient Tamil astronomers added Rahu and Kethu, to formulate their Rahu-Kethu theories of eclipses.

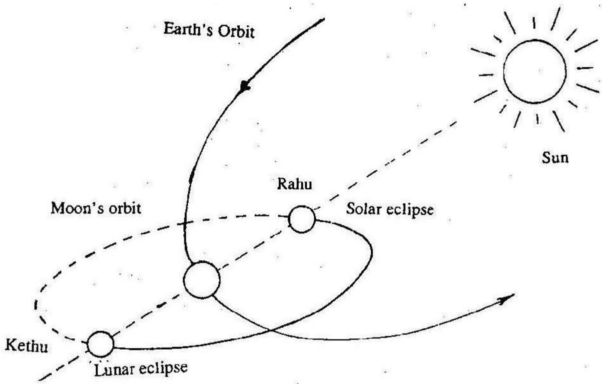



**Fig. 2 Nodal Points**

**Ascending node - Rahu; Descending node - Kethu**

A lunar eclipse occurs both the earth's shadow and the moon in its orbit will be near the same node. The point of intersection between the ecliptic and the moon's orbit called nodal point.

**Thinkal kool neernthanku** **(Perumpaanaatrupatai 384)**

**Mathiseer aravin maana thoontrum**
**(Siruppaanaatrupatai 185)**

The interesting feature of the above passage is the detailed observation of the changes occurs in the moon during the progress of the Lunar eclipse. The Thirukkural says as,

**Kandathu maanum orunaal alarmaum**
**Thinkalai paambu kondatru** **(Kural. 1148)**

All, to whom the full moon is visible, will see lunar eclipse. But the solar eclipse is not as such. The people who lived in a particular region of the earth only could see it.

## Meteors and Meteorites

Meteors are stony and metallic particles revolving around the Sun, which will be visible only when they plung into the earth's atmosphere.

Meteorites are masses of stony or metallic material, or both, which could be reached over earth through the atmospheric air.

The same fact are referred by Puranaanuuru and Suudamani Nikandu as,

**Thisai eru naankum urkai urkavum (Puranaanuuru 41:4)**

**Vinveelum kolli urkai entru aakume**
**(Suudamai Nikandu 51:3)**

Here the word "Urkai" represents the meteor.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Skt.** | **: Ulka** | **=** | **meteor, fire falling from heaven** |
| **Pali** | **: ukka** | **=** | **torch** |
| **Prakrit** | **: ukka** | **=** | **meteor, fire ball** |
| **Bengali** | **: uka** | **=** | **Torch** |
| **Oriya** | **: uka-** | **=** | **Torch, flash of fire, meteor** |
| **Marathi** | **: uk** | **=** | **Torch** |
| **Hindi** | **: uk** | **=** | **Torch, blaze, meteor** |
| **Greek** | **: ulka** | **=** | **meteor** |

This shows that the concept of urkai (meteor) are existing in all the languages of the world.

Puranaanuuru says as,

**kanaiyeri parappa Kaalethirpu ponki**
**oru meen vilunthatraal visumpinaane (Puranaanuru 229)**

Here 'oru meen vilunthatraal' represents the meteorites. This poem also expressed the position of the planets and starts situated in the sky and the specific times during which the meteorite fall down to the earth.

## Conclusion

Though the ancient Tamil astronomers did not possess the telescope, but they have made their continuous observations with the naked eye only.

The Heliocentric theory is mentioned in Sirubanattruppadai. The ancient Tamil astronomers had predicted the appearance of the ringless Saturn, which commence once in 14 years. They had also predicted the monsoon rainfall of Tamilnadu by measuring the position of the Venus.

Ancient Tamil astronomers added Rahu and Kethu (nodal points), to formulate their Rahu-kethu theories of eclipse.

The fundamental steps for computing planetary positions were worked with fair degree of accuracy and embodied in ancient Tamil literature texts.

Thus the truth is revealed, that, a few astrophysical concepts expressed by the ancient Tamil literature have close resemblance with the modern astronomy.

## References

Bose, D.M. (Ed.), A concise History of science in India, Indian National Science Academy, New Delhi, 1971.

Duraisamy, P., Astronomy of Ancient Tamils, Ph.D., Thesis, Tamil University, Thanjavur, 2001.

Sami Chidambaranar, (ed.), Patinappaalai, Sivakami Chidambaranar Ilakkiya Nilayam, Chennai, 1973.

Saminathaiyar, U. Ve., (ed.), Paripaadal, Saminathaiyar Noolagam, Chennai, 1980.

Saminathaiyar, U.Ve. (ed.)., Puranaanuuru, Saminathaiyar Noolagam, Chennai, 1985.

Sastry, T.S.K., The Main Characteristics of Hindu Astronomy, Indian Journal of History of Science, 9, 31-44, 1974.

Somasundaranar, P.V. (ed.), Perumpaanaatruppadai, Kalaka Veliedu, Chennai, 1979.

Somasundaranar, P.V., (ed.), Sirubaanaatruppadai, Kalaka Veliedu, Chennai, 1975.

Swarup, G. (Ed.), History of Oriental Astronomy, Cambridge University Press, NewYork, 1987.

# பழந்தமிழிலக்கியத்தில் கோள்களும் கோளியக்கமும்

முனைவர் தா. நீலகண்டபிள்ளை

மனித வாழ்க்கை விதியின்பாற்பட்டது என்பது ஆன்றோர் கருத்து. முன்வினைப் பயன்களுக்கு ஏற்ப வாழ்க்கை அமைகின்றது. விதி கோள்களின், கிரகங்களின் சஞ்சாரத்திற்கு ஏற்ப நம்மைப் பாதிக்கிறது என்பதை நாம் இன்றும் நம்புகின்றோம். சங்க இலக்கியங்கள் தொடங்கிப் பாரதி, கவிமணி வரை இவ்விதி பேசப்பட்டு வந்தது. மக்களிடம் இராசி பலன் பார்க்கும் பழக்கம், சனிப்பெயர்ச்சி, குருபெயர்ச்சி, இராகு கேது பெயர்ச்சி, நாள் கோள் நட்சத்திரம், கிழமை, ஓரை பார்த்தல், திதி, கிரகணம் பார்த்தல் ஆகியன இன்றும் வழக்கில் உள்ளன. நல்ல நாள், நல்ல நேரம் பார்க்கும் பழக்கம் பழந்தமிழக மக்களிடமும் காணப்பட்டன. முதுசொல் கேட்டல், விரிச்சி கேட்டல் போன்ற வழக்காறுகளைச் சங்க இலக்கியத்தில் காணலாம். மேற்சொன்ன நாள் நட்சத்திரம் பார்த்து இவற்றை அறிந்து, அதற்குத் தகுந்தவாறு செயல் திட்டங்களை அமைத்துப் பழந்தமிழர் தம் வாழ்வியல் முறைகளை வகுத்துக் கொண்டமையை அறியலாம்.

வான்வெளி உண்மைகளை, வானமண்டல இராசி, கோள், விண்மீன், நாள் போன்றவற்றின் இயல்புகளைப் பண்டைய தமிழர்கள் நன்கு உணர்ந்து இருந்தமை இதனால் புலனாகும். இராசி பலனுக்குக் காரணமான நட்சத்திரங்கள், அதனைச் சார்ந்து வரும் இராசிகள் மண்ணுலகிலுள்ள மக்களைச் செயல் படுத்தி அல்லது செயல்முடக்கம் செய்து வருகின்றன. வானமண்டலம், பூ மண்டலத்தைப் பாதிப்பதை இதனால் அறியலாம்.

மனிதன் இயற்பியலை, பூகோளவியலைச் சரியாக உணராத போது நிலம், நீர், தீ, காற்று, வான் ஆகிய ஐம்பூதங்கள்

முதுநிலைத் தமிழ் விரிவுரையாளர், தெ.தி. இந்துக்கல்லூரி,
நாகர்கோவில் - 629 002

மீது அச்சம் கொண்டான். ஆனால் இன்று ஏன் அச்சம் கொள்ள வேண்டும் என்ற கேள்வி எழுவது இயற்கை. அதனை எவரும் மாற்றிவிட இயலாது. கோள்களின் இயக்கம் நன்மையும் செய்யும் தீமையும் செய்யும்; அண்மையில் ஏற்பட்ட சுனாமி சூறைக்கடல் கொந்தளிப்புக் கூட அதனால் ஏற்பட்ட மாற்றமே என்று கோளியலாளர்கள் கூறுகின்றனர்.

பழங்காலத்தில் சோதிட வல்லுநர்கள் சிலவற்றைக் கணித்து உரைத்துள்ளனர். சாத்திரம் உண்மை என்போர் கிரகணத்தைப் பார் என்றனர். சூரிய சந்திர கிரகணத்தை அன்றே தெளிவாய் முன்னதாகக் குறித்தும் காட்டியுள்ளனர். இராகுகேது பாம்புகள் சந்திரனை விழுங்கும் என அவர்கள் கொண்டிருந்த கருத்து அதற்கான சான்றாகும். அன்று முதல் இன்றுவரை நாளும் கோளும் பார்க்கின்ற அறிவும் பழக்கமும் தமிழ் மக்களிடையே இருந்துள்ளன. அவை அவர்களின் வாழ்வியல் கூறாகவே அமைந்திருந்தன. கிரேக்கர்களும் சீனர்களும் நல்ல நாள் பார்த்து விதைத்தனர். வெளிநாட்டறிஞர் நாஸ்டர்டாம் எழுதி வைத்த குறிப்புகள் தற்போது நடைபெற்று வருவதாகச் சொல்கின்றனர். இவை கோள் இயக்கச் செயல்பாடுகளை உறுதி செய்கின்றன.

தொல்காப்பியர் காலத்தில் போர்க்கள வேள்விக்காக நாளும் கோளும் பார்த்தமையை அறிய முடிகின்றது. வானத்திலுள்ள கோள்களுக்கும், பூமியிலுள்ள மக்களுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை அறிவிக்கும் அறிவியலாகச் சோதிட சாத்திரம் விளங்குகின்றது. முன்பு வேள்விகள் நடத்துவதற்குரிய நாளையும் நேரத்தையும் குறிப்பது தான் வானநூல் என நம்பினர். ஆயின் அதனையும் கடந்து சில உண்மைகளை அவை உரைத்துள்ளன என்பது உண்மை.

## ஒன்பது கோள்கள்

ஞாயிறு, திங்கள், செவ்வாய், புதன், வியாழன், வெள்ளி, சனி, இராகு, கேது என்ற ஒன்பது கோள்கள்; அசுவணி முதல் இரேவதி ஈறாக 27 நட்சத்திரங்கள்; அட்டமி, நவமி, தசமி, ஏகாதசி, பஞ்சமி, சதுர்த்தி போன்ற திதிகள்; அமாவாசை, பௌர்ணமி போன்ற வானவியலாளரின் கணக்கு முறைகளில் உண்மை இல்லாமல் இல்லை. அவற்றின் இயக்கங்கள் மனிதர்களின் நடவடிக்கைகளை மாற்றுகின்றன என்பது

உணர்ந்து தெளிய வேண்டியது. இதனை இன்றைய விஞ்ஞான உலகம் வேறு பார்வையில் காண்கிறது.

## தொல்காப்பியம்

தொல்காப்பியம் தமிழ் மக்களின் வாழ்க்கை முறையைத் தெளிவாக உணர்த்துகின்றது. அதனுள் கோள்கள் குறித்த குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன. ஞாயிறு, திங்கள் எனும் இரு கோள்கள் சுட்டப்படுகின்றன.

**காலம் உலகம் உயிரே உடம்பே**
**பால்வரைத் தெய்வம் வினையே பூதம்**
**ஞாயிறு திங்கள் சொல்என வரூஉம்**

**(தொல். சொல் - கிளவி. 58)**

போன்ற நூற்பாக்களால் இது தெரிய வருகின்றது.

தொல்காப்பியம் சில நட்சத்திரங்களைப் பற்றிய செய்தியையும் நமக்குத் தருகின்றது. நட்சத்திரப் பெயர்கள் பிற சொற்களுடன் சேர்ந்து வருவதைக் கூறும் போது பரணியாற் கொண்டான் என ஆன் சாரியை பெற்று வருதலைக் குறிப்பிடும் வகையின் பரணி எனும் நாள் நட்சத்திரத்தைக் குறிப்பிடுகின்றது. மேலும்,

**திங்களும் நாளும் முந்து கிளந்தன்ன**

**(தொல். எழுத்து - உயிர் மயங்கியல் - 84)**

என்று திங்கள் பெயர், நாள் பெயர் குறிப்பிடுவதில் நட்சத்திரங்கள் பற்றிய சிந்தனையைக் குறிப்பிடுகின்றார். திங்கள், மதி என்ற பெயர்கள் சந்திரனையும், மாதத்தையும் குறிக்கும். 27 நட்சத்திரப் பெயர்ப்புணர்ச்சி விதி கூறும் போது இகர, மகர, ஐகார ஈறு கொண்டு முடியும் எனக் கூறுவதால் தொல்காப்பியர் காலத்திலேயே நட்சத்திரங்களின் பெயர்கள் வழக்கில் இருந்தன என்பதையும், தமிழ் மக்கள் அதனை நன்கு உணர்ந்து வழக்கில் கொண்டிருந்தனர் என்பதையும் அறிய முடிகின்றது.

வானில் ஏற்படும் மாற்றங்களை வைத்துக் காலத்தைத் தமிழர் கணக்கிட்டனர் எனவும், வானநூல் அறிஞனுக்குக் கணியன் எனப் பெயர் வைத்திருந்தனர் என்ற குறிப்பும் கிடைக்கின்றது. கணியன் காலத்தைக் கணிக்கும் செயலைச்

செய்தார். காலக்கணிதம் செய்யக் கோள்களைக் குறித்தும் கோள்களின் இயக்கம் குறித்தும் நன்கு அறிந்திருக்க வேண்டும். இன்றைய வளர்ந்த விஞ்ஞான அறிவு பழந்தமிழரிடையே இருந்தமையை இதன் வழி உணரலாம்.

**மறுவில் செய்தி மூவகைக் காலமும்**
**நெறியின் ஆற்றிய அறிவன் தேயமும்**

என்ற நூற்பா வரிகளால் அறிவனின் முக்கால அறிவினை அறியலாம்.

**நிலம் தீ நீர் வளி விசும்போ டைந்தும்**
*(தொல். பொருள்–மரபியல் 90)*

எனும் சூத்திர வழித் தொல்காப்பியர் காலத்து ஐம்பூத இயல்பையும் காட்டுகின்றார்.

**நாளும் புள்ளும் பிறவற்றின் நிமித்தமும்**
*(தொல்.பொருள், 88)*

என்ற நூற்பா வழிச் சோதிடக் கணக்கு எவ்வாறு செய்யப்பட்டது எனவும் அறியலாம். மேலும் ஐவகை நிலங்களுக்குரிய பெரும் பொழுது ஆறு, சிறு பொழுது ஆறு என்ற பிரிவுகள் கோள்கள் மற்றும் ஐம்பூத இயக்க வழியில் அமைந்தவை என்பதை மறுப்பதிற்கில்லை. வானத்து மின்னிய ஒளிப்பொருட்களை ஆய்ந்து நாள் மீன், கோள் மீன் என வகைப்படுத்தி அவற்றின் நன்மை தீமைகளையும் ஆய்ந்து கூறியுள்ளனர். பழங்காலத்தில் அரசர்கள் போருக்குச் செல்லும்போது குடையையும், வாளையும் குறித்த காலத்தில் குறித்த இடத்திற்குச் செல்ல விடுதல் மரபு. இதனைக் குடைநாட்கோள் வாள்நாட்கோள் என்று குறித்துள்ளனர். இக்குறிப்பிட்ட காலத்தில் கோள்களால் இடையூறு ஏற்படின் அக்காலத்திற்கு முன்பே செல்ல விடுவதும் காணமுடிகின்றது என்பதை,

**குடையும் வாளும் நாட்கோள் அன்றி**
*(தொல்.பொருள்–புறத்திணை, 13)*

எனும் நூற்பாவால் அறியலாம்.

தலைவன் கற்பொழுக்கத்தின் போது தீய இராசியின் போது, தீய நாளின் போது கூட்டத்தைத் துறந்து ஒழுகினான் என்பதை,

> **மறைந்த ஒழுக்கத்தோரையும் நாளும்**
> **(தொல். பொருள், களவியல் 44)**

என்ற நூற்பாவால் அறியலாம். இதில் தீய நாழிகையும் நாளும் என்ற குறிப்புக் காணப்படுகிறது.

## சங்க இலக்கியம்

தமிழின் தொன்மையான இலக்கியமாகக் கருதப்படும் சங்க இலக்கியத்துள் கோள்கள் பற்றிய பல்வேறு விதச் சான்றுகள் காணக்கிடைக்கின்றன. புறத்திணை இலக்கியமான புறநானூறு முழுமதியை உவவுமதி என்றுரைக்கின்றது. உவாவந்து கூடும் நன்னாளில் ஞாயிறும் திங்களும் எதிரெதிராக நிற்கும். திங்கள் தோன்றும் போது ஞாயிறு மறையும் என்பது இலக்கியச் செய்தி. விண்மீன்களை வானத்து மீன், வான்மீன், பன்மீன், வயங்கித் தோன்றும் மீன் என்று புறநானூறு உரைக்கின்றது. பட்டினப்பாலையில் வீட்டு முன்றில் ஆட்டுக்கிடாய்களும், சீவலைப் பறவைகளும் கலந்து விளையாடும் காட்சி நாள் மீனுடன் கோள்மீனும் கலந்திருத்தலை ஒத்தது என்கிறார்.

பரிபாடல் சூரியன், சந்திரன், செவ்வாய், புதன், வியாழன், வெள்ளி, சனி, இராகு, கேது ஆகிய ஒன்பது கோள்கள் பற்றிய செய்தியைத் தருகின்றது. நெடுநல்வாடை உரோகிணியும் சந்திரனும் இணைந்திருக்கும் காட்சியைக் காட்டுகிறது. உரோகிணியும் சந்திரனும் கூடி இருக்கும் நன்னாளில் திருமணங்களை நடத்தியதாகச் சங்க இலக்கியங்கள் செய்தி தருகின்றன.

## வெள்ளி நட்சத்திரம்

இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே தமிழர்கள் சூரியனையும் அதனைச் சுற்றியுள்ள விண்கோள்களையும் ஆராய்ந்து அறிந்திருந்தனர். பண்டைத் தமிழர் வெள்ளியைப் பற்றி அறிந்துள்ளனர் விண்கோளில் வெள்ளியும் (Venus) ஒன்றாகும். வெள்ளியின் நிறம், தோன்றும் நேரம், இயக்கம், பலாபலன்கள் பற்றியும் அறிந்திருந்தனர். சூரியனின் இரட்டைப்

பிறவியாக வெள்ளி (சுக்கிரன்) கருதப்படுகிறது. சூரியனைச் சுற்றும் ஒன்பது கோள்களில் வெள்ளியும் ஒன்று. இது சூரியனிலிருந்து 67200000 மைல் தூரத்திலுள்ளது. இதன் முன்னர் புதன் உள்ளது. வெள்ளிக்கோள் 225 நாளில் சூரியனை ஒருமுறை சுற்றி வருகிறது சந்திரனைப் போல் 8 மடங்கு பிரதிபலிப்பது. மிகுந்த ஒளி உடைய கிரகம் வெள்ளி என்பதையும் நமக்கு உரைக்கின்றது.

வெள்ளி முளைத்த நல்லிருள் விடிய (பொருந. 72)

விரிகதிர் வெள்ளி.......... (சிலம்பு 10-193)

என்ற குறிப்புகளால் வெள்ளி பற்றி அறியலாம். இதற்குச் சுக்கிரன், காவியன், பார்க்கவன் என்ற பெயருமுண்டு. நெடுநல்வாடை சுண்ணாம்பு போன்ற வெண்மை நிறத்தை உடையது வெள்ளி என்ற குறிப்பினைத் தருகின்றது.

வெள்ளியன்ன விளங்குஞ் சுதையுரீஇ (நெடுல்நல். 10)

முத்தன்ன வெண்மை (சிலம்பு 14-195)

வெள்ளியன்ன வொள்வீ யுதிர்ந்த (மதுரைக்காஞ்சி 180)

எனப் பல இலக்கியங்கள் வெள்ளியின் இயல்பை விளக்குகின்றன.

சூரியன் பூமிக்கும் வெள்ளிக்கும் இடையில் வருகின்ற காலத்தில் சூரியன் உதயமாகும் நேரத்திற்குச் சிறிது முன்னர் வெள்ளி உதயமாகும். இதனை விடிவெள்ளி என்று கூறுவர். இதனைப் புறநானூறு,

வெள்ளி தோன்ற புள்ளுக்குர லியம்ப
புலரி விடியல் பகடுபல வாழ்த்தி (புறம் 385:1-2)

என உரைக்கும். இதில் விடியலில் வெள்ளி தோன்றும் என்ற குறிப்புக் காணப்படுகிறது.

திருப்பாவை 'வெள்ளி எழுந்து வியாழம் உறங்கிற்று' (13) திங்கள் ஒளி மறைந்து சூரியன் தோன்றும் இடைப்பட்ட காலத்தில் இருளை அகற்றி ஒளி தருவது விடிவெள்ளி என்பதை,

குணக்கு தோன்று வெள்ளியின் இருள்கெட விரியும்
(நற்றிணை. 230-4)

என நற்றிணை இயம்பும்,

*மதிநிலாக் கரப்ப வெள்ளியோர் தர (புறம். 98-1)*

என்ற புறநானூற்று வழியும் விடிவெள்ளி குறித்த செய்தியை அறியலாம்.

ஓசோன் (Ozone) மிகுந்த வெப்பத்தைத் தான் பெற்று, குறைந்த அளவு வெப்பத்தை உலகுக்கு அனுப்பும். இக்காற்றுத் தூய்மையும் மணமும் உடையதாயிருந்தால் உடல்நலம் நன்மை பெறும். இன்று பெரிதாகப் பேசப்படும் பிராணாயாமம் தோன்றுவதற்கு இக்காற்றே காரணம். இச்செய்தியைப் புறநானூறு வழி அறிய முடிகின்றது.

திருமணத்தில் மணமக்கள் தீ வலம் வந்து அம்மி மிதித்து அருந்ததி பார்க்கும் நிகழ்வு பழந்தமிழகத்தில் இருந்துள்ளது. வானில் சப்தரிஷி மண்டலத்திற்குக் கீழ்ப்புறம் ஒளியுடன் பிரகாசிப்பது துருவ நட்சத்திரம். இதனைப் Pole Star என ஆங்கிலத்தில் உரைப்பர். இது என்றைக்கும் நிலைத்து இடம் மாறாமல் இருப்பது. வாழ்வில் துன்பம் நீங்க இந்நட்சத்திர தரிசனம் உதவும். மணமகன் தன் மனைவிக்குத் துருவ நட்சத்திரத்தையும், அருந்ததியையும் காட்டி வணங்க வேண்டும் என்ற குறிப்பு பின்னாளில் தோன்றியது.

*வடமீன் புரையும் கற்பின் அரிவை (புறம் 122)*

*அருந்ததி அனைய கற்பின் (ஐங்குறு. 442)*

என்ற வரிகளில் அருந்ததி பற்றிய குறிப்புகள் கிடைக்கின்றன. பின்னாளைய இலக்கியங்களில் அருந்ததி பார்த்தல் பற்றிய குறிப்பு காணப்படுகின்றது.

**விடுசுடர் மதியமொடு வெண்மீன் இவர்ந்த**
**வடபால் மருங்கில் சுடர்மீக் கூரிய**
**கற்புடை விழுமீன் காணக்காட்டி**

எனப் பெருங்கதை (2-3-124-126)யும்

**இலங்கொளி அம்மி மிதித்து எதிர்கின்ற**
**கலங்கலில் கற்பின் அருந்ததி கண்டார்**

எனக் கம்பரும் உரைக்கின்றார்.

அண்டவெளியில் உள்ள உடுக்கணங்களில் அறுமீன் என்று ஆறு நட்சத்திரக் கூட்டத்தைக் குறிப்பிடுவர். இதனைக்

கார்த்திகை நட்சத்திரக் கூட்டம் என்று தமிழ் மக்கள் குறிப்பிடுவர். இதில் சிவந்த நிற நட்சத்திரத்தை உரோகிணி என்றழைப்பர். இதனை நற்றிணை "நெடுங்கொடி" என்றழைக் கிறது. சந்திரனிலுள்ள குறைகளை நற்றிணை தெரிவிக்கின்றது. விண்ணின் எரிகற்கள் சந்திரன் மீது மோதியதால் சந்திரனின் மேற்பரப்பு மேடும் பள்ளமுமாகக் குண்டும் குழியுமாக உள்ளது என ஆய்வுகள் உரைக்கின்றன. இக்குழிகளைத் திருக்குறள் 'அறுவாய்' எனக் கூறுகிறது.

**அறுவாய் நிறைந்த அவிர்மதிக்குப் போல**
**மறுவுண்டோ மாதர் முகத்து** *(குறள்.1117)*

சந்திரனின் தேய்பிறை (கிருஷ்ணபட்சம்) வளர்பிறை (சுக்லபட்சம்) பற்றிய குறிப்பு குறுந்தொகையின் 289ஆம் பாடலில் காணப்படுகின்றது.

### திருக்குறள்

சூரியனுக்கும் சந்திரனுக்கும் இடையில் பூமி வரும்போது சந்திரகிரகணம் ஏற்படுகிறது. இந்த உண்மை தெரியாமல் ஆனால் கிரகணம் உண்டென அறிந்து 'திங்களைப் பாம்பு கொண்டற்று' என உரைக்கிறது.

கோள்களுக்கு மின்னுகின்ற ஆற்றல் கிடையாது. ஆயின் விண்மீன்கள் மின்னும் ஆற்றல் பெற்றவை. நிலவுக்குத் தனக்கென ஒளி கிடையாது என்பதை,

**மாதர் முகம்போல் ஒளிவிட வல்லையேல்**
**காதலை வாழி மதி** *(குறள் 1118)*

எனும் குறள் வழிக் காட்டுகின்றார் வள்ளுவர்.

**மதியும் மடந்தை முகனும் அறியா**
**பதியிற் கலங்கிய மீன்** *(குறள் 1116)*

என்ற குறளில், மினுக்கும் தன்மை கொண்ட விண்மீன்கள் மிக உயர்ந்த இடத்திலிருந்தே கதிரவனை விடப் பெரியதாக இருப்பதால் வெண்ணிலாவையும் பெண்ணின் முகத்தையும் வேறுபடுத்திப் பார்க்க முடியாமல் தன்னிலை இல்லாது கலங்குகின்றன என்பதில் விண்மீன்களைப் போல நிலவுக்கு மினுக்கும் ஆற்றல் இல்லை என்கிறார்.

ஆசாரக்கோவை அந்தணரிடம் நல்ல நாள் கேட்டுச் செயல் செய்ய வேண்டும் எனக் குறிப்பிடுகிறது. குறளில் வரும் ஆதிபகவன் என்பதில் உலகின் முதல்வன் சூரியன் என்ற நோக்கில் ஆதித்த பகவனாக என்று வள்ளுவர் குறிப்பிட்டிருக்கலாமோ என்று எண்ணத் தோன்றுகின்றது.

## கோள்களினால் நன்மை தீமைகள்

கோள்களின் இயக்கத்தினால் பல இயற்கை நிகழ்வுகள் நிகழும் என்பதை அறிந்திருந்தனர். வெள்ளிக் கிரகமானது மழையைக் குறிப்பதாகும். இதன் திசை மாற்றத்திற்கேற்ப நாட்டில் மழை பெய்யும். வெள்ளி வடதிசையில் தோன்றினால் மழை பெய்து நாடு சிறக்கும் என்பதைப் பதிற்றுப்பத்து,

> **அழல் சென்ற மருங்கின் வெள்ளி யோடாது**
> **மழைவேண்டு புலத்து மாரி நிற்ப** *(பதிற்று. 13-25-26)*

என்று கூறுகின்றது.

வெள்ளி தெற்குத் திசையில் தோன்றின் மழையின்றி நீர்வற்றி நாட்டில் வறுமை தோன்றும்.

> **வெள்ளி தென்புலத் துறைய விளைவயற்**
> **பள்ளம் வாடிய பயனில் காலை** *(புறம். 388:12-13)*

> **அலங்குகதிர் கனலி நால்வயிற் றோன்றினும்**
> **இலங்குகதிர் வெள்ளி தென்புலம் படரினும்**
> *(புறம். 35:6-7)*

இவை போன்று சனிமீன் புகைந்தாலும் வெள்ளி தென்திசை தோன்றினாலும் விளைநிலம் நீரின்றி வறுமையுறும்.

> **மைம்மீன் புகையினும் தூமம் தோன்றினும்**
> **தென்றிசை மருங்கின் வெள்ளி யோடினும்**
> **வயலகம் நிறைய புதற்பூ மலர** *(புறம். 117:1-1-3)*

> **கரியவன் புகையினும் புகைக்கொடி தோன்றினும்**
> **விரிகதிர் வெள்ளி தென்புலம் படரினும்**
> *(சில. 10:102-103)*

என்ற சிலம்பு வரியால் வெள்ளியின் இயக்க முறையை அறியலாம். வெள்ளி மாலையில் வெளிப்படுவதை 'வெறுகும் மீன்'

எனப் பெரும்பாணாற்றுப்படை பேசும். இவ்வாறு கோள்களின் இயக்கப் பலன்களையும் அறிந்து அதற்கேற்பச் செயல் பட்டுள்ளனர் என அறியலாம். தட்சிணாயயனம், உத்ராணாயயனம் பற்றிய குறிப்புகளில் சூரியனின் இயக்கத்தை அறிந்துள்ள தன்மையையும் காணமுடிகின்றது.

## நிறைவுரை

சங்க காலத்து மற்றும் அதற்கு முன்னும் பின்னும் வாழ்ந்த மக்களிடம் அறிவியல் உணர்வும் வானசாத்திர அறிவும் நிரம்பக் காணப்பட்டன. தம்வாழ்க்கையைக் கோள்களின் இயக்க அடிப்படையில் அவர்கள் வளர்த்துக் கொண்டிருந்தனர். கோள்களினால் ஏற்பட்ட நன்மை தீமைகளுக்கு ஏற்ப இயல்பாகத் தம் வாழ்க்கையைப் பாதுகாத்துக் கொண்டனர். கோள்களின் இயக்கச் செயல்பாடுகளை அறிந்து தம் வாழ்வியலை மாற்றிக் கொண்டனர். விண்ணில் உள்ள இராசி மண்டலம், விண்மீன்கள் பற்றிய அறிவு அவர்களிடம் நிரம்ப இருந்தன. பிற்காலத்தில் அதுவே சோதிட சாத்திரமாக மாறி உள்ளது. இன்றைய விண்வெளி ஆய்வு, விஞ்ஞான வளர்ச்சி உருவாகப் பழந்தமிழர்கள் அடித்தளமிட்டு உள்ளனர் என்பது பழந்தமிழ் இலக்கியங்களால் புலனாகின்றது.

# HERITAGE OF THE TAMILS IN ASTRONOMICAL STUDIES

*Dr. P. Iyamperumal*

Tamil culture and heritage are among the most ancient in the world. Many of the popular languages of spoken today in various parts of the world had not even originated, the language Tamil had literatures. Tamil is the fountainhead of all the Dravidian languages. The prestigious Classical Tamil is rich in literature. To fully enjoy the beauty, magnificence and wealth of Tamil literary works, one life time will not be sufficient. No one knows how old is the language and the culture. However, it is agreed by the historians that it must be several millennia old. The oldest literary work now available in Tamil, named Tolkappiyam is estimated to belong to 1460 BC. The ancient Tamil literary works, from the age of Sangam, deal with love, war, governance, trade, bereavement and mourning, apart from the olden age science and technology. Sangam literature is a goldmine of information on heritage of Tamils before they came under Aryan influence. The Sangam age is said to be relating to a period extending from about the 3rd century BC to the 3rd century AD is widely regarded as the golden age of the ancient Tamils.

The concepts of Astronomy and observations of planets and constellations also could be found in the scripts. Astronomy book was referred to as Ganitha nul (Purananuru, v. 229, see Purananuru, U.V.S. Iyer, ed 1963, p.401). The ancient Tamils in their works called the stars as meen and the planets as *kol* (Purananuru, v. 109,129,229,270,396,297&398). The Astronomer was called kaniyan (Puraporul Venba Malai, v. 174). Sangam poets Kaniyan Pungunranar and Kudalur kilar (Puram. 229) are considred to be some of the teachers of Astronomy knowledge. The poet Kabilar also provides details of astronomical objects in some of his verses.

**Executive Director, Tamilnadu Science and Technology Centre, Chennai 600 025.**

## Astronomical Data in Paripaadal and Puranaanuru

A comprehensive data on the positions of the planets at the time a particular event was recorded in Paripaadal. Paripaadal is dated somewhere in the 3rd to 7th century AD period. Paripaadal is considered part of the sangam Tamil literature and scholars believe that paripaadal must be towards the very end of the sangam period. Except for majority of the verses in Paripadal and Thiru murukaatrup padai, rest of the sangam works are secular in nature. Paripaadal verses are mainly about the Gods either Maal (vishnu) or Murukan, Paripaadal, describes about Madurai city and its river, Vaigai.

Poem xi of Paripaadal describes a particular day in which the river Vaigai was flowing in full spate. The poem describes three veethees (paths) in the sky. They are Rishaba Veethee (comprasing the constellations virgo, Libra, Pisces, Aries), Mithuna Veethee (Scorpio, Sagittarius, Capricom, Aquarius) and Mesha Veethi (Taurus, Gemini, Cancer, Leo). It mentions the moon remain in each of these three veethees for nine days. In which it spends 2.25 days in each Rasi or constellation. The time of 27 days mentioned here is very close to the sidereal period of the Moon (or the time the Moon takes to complete one rotation around the Earth) which is 27.33 days. Whereas the time lapse from one full Moon to the next or one New Moon to the next, which is known as synodic period, is 29.5 days. So we can see here the keen observance of minute detail of the sidereal period of the Moon by the people in that time.

*விரிகதிர் மதியமொடு, வியல்விசும்பு புணர்ப்ப,*
*எரி, சடை, எழில் வேழம், தலையெனக் கீழ் இருந்து,*
*தெரு இடைப்படுத்த மூன்று ஒன்பதிற்று இருக்கையுள்*
*உருகெழு வெள்ளி வந்து ஏற்றியல் சேர*
*வருடையைப் படிமகன் வாய்ப்பப் பொருள்தெரி*
*புந்தி மிதுனம் பொருந்த, புலர்விடியல்*
*அங்கி உயர்நிற்ப, அந்தணன் பங்குவின்*
*இல்லத்துணைக்கு உப்பால் எய்த, இறையமன்*
*வில்லின் கடைமகரம் மேவப் பாம்பு ஒல்லை*
*மதியம் மறைய, வருநாளில் வாய்ந்த*
*பொதியில் முனிவன் புரைவரைக் கீறி*

மிதுனம் அடைய, விரிகதிர் வேனில்
எதிர்வு வரவு மாரி இயைக' எனஇவ் வாற்றால்
புரைகெழு சையம் பொழி மழைதாழ,
நேரி தரூஉம் வையைப் புனல்.

'Urukelu velli vandhu Yetrial sera', Here 'Yeru' denotes Taurus the bull, Velli. The planet Venus moves in the constellation Taurus.

'Varudaiai Padimagan Vaipa' - mars in Aries. Padimagan denotes Mars

'Punthi Mithunam Poruntha' - Mercury in Gemini; here punthi is Mercury

'Anthanan Illathunaikku Uppal Eitha' - Jupiter in Pisces; here anthanan denotes jupiter.

'Irai Yaman Villin Kadai Makaram Meva' - Saturn in Capricon.

There is a mention about the star known as 'Agasthia'. 'Pothiyil Munivan....... MIthunam Adaiya'. This can be the bright star Procyon. In addition to all these, there was a lunar eclipse also - 'Paambu ollai Mathiam maraiya'.

The descriptions approximately suit a day in the middle of July 634 AD. Similar planetary positions could have occurred on some other earlier day also, it requires careful calculations to estimate the day exactly.

Here they quote 'krittiga' or Pleiades star cluster as 'eri', the one with fire as God. Normally, in the month of May every year, the Sun appears to move in the direction of krittiga, which is the hottest time in most of South India. Hence ancient Tamils aptly named the star cluster as 'eri' which means blaze.

Only after the invention of Telescopes in the early 17th century, the ring structure of the planet Saturn was observed. However, several centuries earlier, in the Sangam literature, in Puranaanuru (V-117), Poet Kabilar sees Saturn to emit smoke that surrounds the planet. Also he observes a 'fearsome' comet in that fertile period where thy had plentiful rains.

மைம்மீன் புகையினும், தூமம் தோன்றினும்
தென்திசை மருங்கின் வெள்ளி ஓடினும்
வயல்அகம் நிறையப் புதற்பூ மலர
மனைத்தலை மகவை ஈன்ற அமர்க்கண்
ஆமா நெடுநிறை நன்புல் ஆர........

Also in Purananuru (V 118), the pond that the poet sees looks like the eighth day Moon.

அறையும் பொறையும் மணந்த தலைய
எண்நாள் திங்கள் அனையக் கொடுங்கரை
தெண்ணீர்ச் சிறுகுளம் கீள்வது மாதோ!

Puranaanuru mentions Arundhati as Vada min or Northern star. Sangam poets Avur Mulam KIlar and Aiyur Mulam Kilar might have born when the Moon was nearer to the star Mulam in sagitttarius. Silappadikaram also gives some astronomical data for the day when Madurai was burnt by Kannagi's anger.

Similar several other comparisons of astronomical objects can be found in Puranaanuru (V. 109, 129, 229, 270, 396, 397 etc) used mainly for the aesthetic beauty of the songs. However, their keenness in celestial observations is remarkable.

## Cosmology in Thiruvaasagam

The lyrical Tamil scriputure Thiruvasagam written by Saint Manikkavasagar is considered as one of the most profound and beautiful devotional works in the Tamil language. He was born in Thiruvathavur in the late 8$^{th}$ or 9$^{th}$ century AD. He was a minister in the Pandya Kingdom. The 658 hymns of Tiruvasagam together with the 400 hymns of Tirukovaiyar by Saint Manikkavasagar make up the eighth Tirumurai of Saiva Siddhanta scripture. On learning the beauty and emotional greatness of this masterpiece Rev. G.U. Pope translated the entire Tiruvasagam into English. In Tiruvasagam, in Thiruvanndappahudi (Hymn III) the title of which was translated as The Nature and Development of the Universe by G.U. Pope, we find stunningly beautiful comments on the nature of the Universe. Thiruvandapphudi starts like this.

**'The development of the sphere of the elemental universe** **(l. 1)**

**its immeasurable nature, and abundant phenomena,**
**if one would tell their beauty in all its particulars,**
**As when, more than a hundred millions in number spread abroad,**
**The thronging atoms are seen in the ray that enters the house,**
**So is he the GREAT ONE, Who exists in the minutest elements'**

Modern 'Big Bang' cosmology considers Universe as eve expanding sphere of time and space formed out of 'nothing' and containing matter formed out of 'radiation'.

The Lord is seen as the entire universe here.

**See him, above, below, He spreads! (I. 50)**
**See the beginning and the ending He transcends!**
**See, the 'bond' and 'loosing' He ordains!**
**See, He is That that stands, and That that goes!**
**See, He discerns the aeon and its end!**

In the first five lines of Thiruvandappahudi, the Saint, sees innumerable spheres spread across in the Universe. The vision of the spheres is compared here with the motion of the all particles scattering light and moving in the ray of light entering the house through a small hole. When the knowledge of the Universe was at infancy and only the Ptolemaic picture of Universe - which contained not more that five planets and stars fixed in the celestial 'roof' - was existing, the Saint Manickavasagar could 'see' innumerable stellar systems (which are different in characters) and their orderly motion in the vast Universe.

The following verses can be seen in the light of solar power, the energy radiation through empty space and the wind energy and the warmth created by the Sun.

**Day by day He to the sun its lustre gave (I. 20)**

**In the sacred moon He placed its coolness;**
**Kindled in the mighty fire its heat;**

**In the pure ether placed pervasive power;**
**Endued the ambiant wind with energy;**
**To the streams that gleam in the shade their savour sweet,**
**And to the expanded earth with its strength He gave;**

## Conclusion

As stated early, the Tamil culture and heritage are among the most ancient in the world. Ancient Tamils were having varied talents in the field of Astronomy. The various festivals celebrated by Tamils also have astronomical importance. Only based on the careful astonomical observations, the festivals were celebrated. It should also be noted that due to the luni-solar nature of the calender adapted by Tamils, these festivals were celebrated at the same seasons every year. According to Paripaadal, Thiruvaathirai festival was observed on the day when the Moon was sighted near the star Thiruvaadirai (Betelgeuse) at the time of winter solstice. The Pongal festival is also has the significance of celebrating the sun God's northward motion. According to the certain evidences it was found that Pongal was celebrated even during the time of the great king Raajaraaja Chozhan. It was known as Puthiyeedu festival. Puthiyeedu meant the first harvest of the year.

Due to various reasons we lost most of the records of the ancient Tamil history. Except for the remarkable selfless works of great persons like Tamil Thatha U.Ve. Swaminathaiyar, we would not have even got the present day treasures of ancient Tamil Literature. Only through the available Sangam Literature and other scriptures, we get the detailed descriptions of the Tamil country of South India its kinds and chieftains and the loves and wars of its various people and insights into the Tamil society and culture of the ancient time and significantly the science and Technology mastery of Tamils. To further understand the greatness of them in the field of science and Technology, we need to carry out systematic study of all the scriptures in Tamil.

# தமிழர் சோதிடவியல்
# - ஓர் அறிவியல் சிந்தனை

திருமதி கே. மீனாட்சி ஆளப்பன்

தமிழர் தெய்வம் சிவன்; சமயம் சைவம்; இதன் கோட்பாடுகள் சைவ சித்தாந்தம். இவர்களின் காலக்கணிதம் பார்க்கும் புத்தகம் பஞ்சாங்கம்; அதில் உள்ள அறிவியல் சூரிய சித்தாந்தம்; இரண்டும் சேர்த்துப் பிசைந்த கனி அமுதம் சோதிடம்; இவை உயிர்களுக்கு ஊட்டப்பட்ட உணவு. வானவியல் அறிவியலை அறிந்த இறைவனால், மெய்ஞ்ஞானியான சித்தர் அகத்தியருக்கு உபதேசம் செய்யப்பட்டு மக்களுக்கு வந்த அறிவு எனக் கருதப்படுகிறது. நட்சத்திரங்களைப் பயன்படுத்த இன்றுவரை அயல்நாட்டார்க்குத் தெரியாது. சோதிடம் தமிழர் வளர்த்தது.

## தமிழர் தொடர்பு கொண்டிருந்த நாடும் சோதிடமும்

மேலைநாட்டில் 'சேத்' (Seth) என்பவரை முதல் சோதிடப் பண்டிதர் என்று கருதுகிறார்கள். இது அராபிய, எகிப்திய, யூத, பெர்சிய ஆசிரியர்களால் பிற்காலத்தில் எழுதப்பட்ட சோதிட நூலிருந்து அனுமானிக்கப்படுகிறது. சூரியன் ஆண்டுதோறும் வானத்தில் குறிப்பிட்ட பாதையிலேயே செல்வதில்லை என்பதை அவர் கண்டதால், இராசி மண்டலத்தை 12 சமபாகங்களாகப் பிரித்தவரும் அவரே. சூரியன் 12 பௌர்ணமி இடைவெளி கொண்டதென்பதனை "மஸ்ஸாரத்" (Mazzaroth) என்றார். இது தமிழரின் சூரிய சித்தாந்தமான, சௌரமான சித்தாந்தத்தைக் குறிப்பது. 3500 மற்றும் 1750 கி.பி தென்மெசபடோமியா இப்போதைய ஈராக் சுமேரியன் இவர்கள் கிழக்கு நாடுகளிலிருந்து வந்தவர்கள். செமிதிக் பழக்குடியினர், தென் அரேபியாவிலிருந்து வந்தவர்கள். அகஸ்தியன் (Akkadian) இங்குக் கூடிவாழத் தொடங்கினார்கள். இது சுமார் 2350 கி.பி-இல் உண்டானது. அகஸ்தியன் என்பவரால் ஆதிகாலத்தில் பாபிலோனியாவில் நைபுர் என்ற தலைநகர் உண்டானது. கி.மு.

சோதிடர், சென்னை

1848இல் மற்றது ஈராக். டரக்கியை ஒட்டி இண்டோ யூரோப் நாகரிகம் உண்டானது. இந்தக் காலம்தான் தமிழர்கள் உரோமர்களுடனும், யவனர்களுடனும் வியாபாரத் தொடர்பு கொண்டிருந்த காலம்.

இந்த சுமர்-அகட் நாகரிகம் உண்டாவதற்கு முன் பரத கண்டத்தின் தெற்கிலுள்ள ஆறு குமரியாறு. இதன் கரையில் புஷ்பஹாஸி எனுந் தெய்வம் எழுந்தருளியிருக்கும். இது கடல் கொள்ளப்பட்ட காலத்து ஏழ்தெங்க நாடு ஏழ்பனை நாடு முதலிய 49 நாடுகள் அழிந்தன (மணிமேகலை). இந்தியாவின் தென் பாகத்திலிருந்த (கி.மு. 2300இல்) குமரியாறு கடலால் கொள்ளப்பட்டது. இதனைச் சந்திரகுப்தன் தூதராய் அக்காலத்து இந்தியாவிற்கு வந்த மெக்ஸ்தனீஸ் எழுதிய குறிப்பால் அறியலாம்.

"Megasthenes says that the Island (Ceylon) was separated from the main land (India) by a river" Dutts civilisation in ancient India. part I, p. 219. இதனால் குமரியாறு இருந்ததென்றறிக. இங்குள்ள பாபிலோன் தோற்றுவித்த அகஸ்தியன் நம் தமிழனாகக் கூட இருக்கலாம். ஆராயப்பட வேண்டும். இரண்டு காலமும் 50 ஆண்டு வித்தியாசத்தில் இருக்கின்றன. இடைச்சங்க காலத்திற்குப் பின் அகத்தியன் தமிழ்நாட்டில் இல்லை.

## இந்தியாவில் சோதிடம் வளர்த்தவர்களின் மூல நூல்கள் தமிழ்நாட்டைச் சேர்ந்தவை

தமிழ்நாட்டில் முன் காலத்தில் தங்கி வியாபாரம் செய்து வந்த மேற்றிசை வியாபாரிகளாகிய கிரேக்கரைக் குறிக்கும் சொல் யவனர்கள். இவர்களின் மொழியில் ஐயோனிஸ் என்பது. இவர்கள் முசிரி, வேய்கரை முதலிய துறைமுகங்களில் சாராயம், பித்தளை, ஈயம், கண்ணாடி முதலியவற்றை விற்று, வெற்றிலை, தந்தம் முதலியன வாங்கிச் செல்வார்கள். இவர்கள் கிரேக்க, உரோமனியர்கள். அரபுநாட்டு குதிரைகளை வாங்கப் பாண்டிய மன்னன் மந்திரி மாணிக்கவாசகரை அமைத்தார் என்று பெரிய புராணம் கூறுகிறது. தமிழருடன் வியாபாரம் இருந்த காலத்தில் தான் நட்சத்திரங்கள், ஜாதகங்கள், முழுமையாக வளர்ந்துள்ளன. இக்காலம் பாபிலோனியரும் தமிழரும் சேர்ந்து வானவியல் ஆராய்ந்த காலம். அவற்றை உறுதிப்படுத்துவதற்கு நமக்குக் கிடைத்த ஆதாரம். தமிழகத்தில் திருவாரூர் சிலாசாசனம், சோதிடத்தில் மிகப் பயிற்சி பெற்ற யவனர் என்பாரை.

வராகிமிகிரர் தமது நூலில் மெச்சிக் கூறியுள்ளார். தமிழ்நாட்டில் இவர்கள் சோதிடத்திற்கு மிகவும் உதவி செய்துள்ளார்கள். திருவாரூரில் சிலாசாசனங்களில் கி.மு. 302இல் சோதிடத்திற் காகவே பயன்படுத்தப்பட்டதாகக் கூறும் சான்றுகள் இருக்கின்றன.

## பிற்காலத்தில் பூர்வாசிரியர்கள்

1. ஆரியபட்டர், 2. வராகமிகிரர், 3. சத்தியாச்சாரியார், 4. சாணக்கியர், 5. பிரமகுப்தர், 6. லல்லா, 7. மாண்டலயர், 8. பாஸ்கராச்சாரியார், 8. யவனதெய்வக்ஞர், 9. வரருசி, 10. ஸ்ரீபதி, 11. கீரனூர் நடராஜன் ஆகியோர் இருப்பினும் இவர்களின் மூலநூல்கள் தமிழில் இருந்தன. மேலும் வராகமிகிரருக்கு உதவியது யவனர்கள் நூல், ரோமர் நூல். இவருக்குப்பின் ஆரியபட்டர் 476-523, இவருக்குப்பின் பராசரர் 5ஆம் நூற்றாண்டு, இவரைத் தொடர்ந்து வராகமிகிரர் (505-587). அவர் பராசரரின் மாணவர். இவர் டாலமியைப் போல வானவியல் சோதிடம் இரண்டையும் ஆராய்ந்தார். விக்கிரமாதித்தன் சபையில் இடம் பெற்றிருந்தார். "சோதிட சாத்திரத்தின் வரலாற்றில், வராகமிகிரர் சோதிடம் மற்றும் வானநூல் சாத்திரத்தில் தலைசிறந்தவராகக் கொண்டாடப்படுகிறார். இவருடைய 'பஞ்ச சித்தாந்திகா' எனும் நூலில் காணப்படுவன பைதாமக சித்தாந்தம், ரோமகசித்தாந்தம், பைலிஸ சித்தாந்தம், சூர்ய சித்தாந்தம் மற்றும் வசிஷ்ட சித்தாந்தம் ஆகும். கி.பி. 169இல் யவனேஸ்வரர் என்பரால் இயற்றப்பட்ட யவனஜாதகம் எனும் நூலே சோதிடவியலில் மிகப் பழமையானதாகக் கருதப்படுகிறது. இந்த நூல் தமிழ்நாட்டைச் சேர்ந்த நூல் என்பதற்கு ஆதாரம் திருவாரூர் சிலாசாசனம். இந்நூல் 'ஸ்பூர்மத்துவஜன்' என்பவரால் கி.பி 258இல் நான்காயிரம் சுலோகங்கள் கொண்டதாக இயற்றப்பட்டது. இவை எல்லாவற்றிற்கும் தமிழர்கள் முந்திய அறிஞர்களாக இருந்திருக்கிறார்கள். தமிழர்கள் அறிவியலில் மட்டும் விழிப்போடு இருக்கவில்லை. அவர்களின் விழாக்களையும் அறிவியல் நோக்கில் அமைத்துக் கொண்டனர்.

## தமிழர் பஞ்சாங்கம் அறிவியல் பஞ்சாங்கம்

தமிழர் பயன்படுத்தும் நாள்காட்டி, பஞ்சாங்கம், பண்டிகைகள் விஞ்ஞான பூர்வமானவை. "நாள் கணிதம்" உதாரணமாக மேஷ ராசியில் முதல் டிகிரி, சித்திரை மாதத்தின்

முதல் நாளாகவும், சோதிடத்தில் அல்லது வானியலில் சூரியன் முதல் டிகிரியான இராசி மண்டலத்தில் சஞ்சரிக்கும் தினம் வருடப் பிறப்பாகவும், 360 டிகிரியை சூரியன் நீள வட்டப் பார்வையில் பூமி சுற்றிவருவது வானியல் கணக்குப்படி அமைவது. மகர ராசியான ஒன்றாவது டிகிரிக்கு வரும்போது "சங்கராந்தி பொங்கல்" விவசாயிகள் புதுநெல், காய் கனியைச் சூரியனுக்குப் படைத்து வணங்கும் பொங்கல் திருநாள். தமிழனின் தனித் தன்மை "திதி"யைப் பஞ்சாங்கத்தில் சேர்த்துள்ளது. மூதாதைகள் வழிபாடு உடல் கூறுகளால் ஏற்படும் உபாதைக்கு வைத்தியம் செய்வது. இவை 30 நாளில் சூரியன், சந்திரனின் கோணங்கள் 15 வளர்பிறை நாட்களாகவும் 15 தேய்பிறை நாட்களாகவும் கணக்கிட்டுப் பார்ப்பது, தாய் வழி சந்திரன், தந்தை வழி சூரியன் உறவில் உள்ள மூதாதைகள் வழிபாடுகள்.

சித்திரை மாதம், சித்திரா பௌர்ணமி, வைகாசியில் குரு பௌர்ணமி, ஆனியில் நரியைப் பரியாக்கிய திருவிழா, மாணிக்கவாசகர் காலம்தொட்டு நடக்கிறது. மதுரையில் இது ஓர் ஆனி மாதம் மூல நட்சத்திரத்தில் நடந்த திருவிளையாடல் என்பதால் புராணக் காலம் தொட்டு நட்சத்திரம் கடைப்பிடிக்கப் படுகிறது என்பதற்குச் சான்றாகத் தொல்பொருள் ஆராய்ச்சி அட்டவணை உதவுகிறது. ஆடி மாதம் 18ஆம் தேதி பூச நட்சத்திரத்தில் சூரியன் சந்திரன் வீட்டில் வரும் போது விவசாயிகள் பயிர்க் குழிகளில் விதை நடுவது, ஆடி மாதம் உத்திராடக் காற்று குறிப்புகள் வருட மழை அறியப் பயன்படுகிறது.

ஆவணியில் முழக்கம்; 4ஆம் தேதி வானம் முழங்கினால் அந்த ஆண்டு நல்ல மழை உண்டு. இம்மாதம் ஹஸ்த்த நட்சத்திரத்தில் சதுர்த்தி திதியும் வினாயகர் வழிபாடும். ஆவணி ஞாயிற்றுக்கிழமை வழிபாடு புரட்டாசி அமாவாசையில் தற்பனம், புரட்டாசி முழுவதும் புதிய பாத்திரத்தில் சைவ உணவு சமைத்து மூதாதைகளை வணங்கிக் கொள்வது, நவராத்திரி விழா செய்வது.

தை மாதம் பொங்கல், மகரசோதி காண்பது. சூரியன் வடதிசைக் கதிர்களைப் பூமிக்குக் கொடுக்கத் தொடங்கும் நாளின் முதல் நாள் புதியது படைத்துப் பொங்கல் விழா, திருவள்ளுவர் தினம், தை பூசம், வீட்டுப் பொங்கல், மாட்டுப் பொங்கல், காணும் பொங்கல், மாசி சிவராத்திரி, பங்குனி

உத்திரம், முருகனுடன் வள்ளி தெய்வானை திருமணம். இப்படி நாள் நட்சத்திரம், திதியைக் கொண்டு விழாவும் உலகச் சோதிட சாத்திரத்தில் பயன்படுத்தாத தனித்தன்மையாகத் "திதி" நட்சத்திரம் பார்ப்பது இவை அனைத்தும் இயற்கையான வானவியல் அறிவியலுடன் தொடர்புடைய தினங்கள்.

## நாட்கள்

நாட்கணிதம் என்பது முழுமையான ஏழு கோள்களின் ஒளிக் கற்றையின் பந்து விளையாட்டு இயக்கம். சூரியனில் இருந்து புறப்பட்ட ஒளிக்கற்றைச் சந்திரனில் பட்டு மீளும். இது முதல் நாள்; சூரியன் நாள் ஞாயிறு; மறுநாள் சந்திரன் நாள் திங்கள்; பின்னர் இந்த மீண்ட ஒளிக்கற்றைகள், பூமியின் வெளி வட்டத்தில் உள்ள செவ்வாயில் அடிக்கும். இந்த நாள் செவ்வாய்க் கிழமையாகிறது. இங்கிருந்து மீண்ட பந்தைப்போல் சூரியனுக்கும் பூமிக்கும் உள்வட்டத்தில் உள்ள புதனில் அடிபடும் இந்த நாள் புதனுடைய புதன்கிழமையாகிறது. இங்கிருந்து மீண்டு வெளிப்பட்ட பந்து போல எதிரில் உள்ள, பூமியின் இரண்டாவது வெளிவட்டமான வியாழனை அடைகிறது. இந்நாள் குரு வாரமான வியாழக்கிழமையாகிறது. அங்கிருந்து மீண்டு எதிரில் உள்ள பூமியின் உள்வட்டமான சுக்கிரனையும், இதன் காரணமாகச் சுக்கிரன் நாளாகிய வெள்ளிக்கிழமையும், அங்கிருந்து மீண்டு வெளிவட்டத்தில் உள்ள சனியையும் அடைந்து மீளும், இதன் காரணமாகச் சனிக்கிழமையும், மறுபடியும் வந்த இடத்தையே அடைந்து. மீண்டும் ஞாயிற்றுக் கிழமைக்குச் சொந்தமான சூரியன் அடைவதால் கிழமைகள் தோன்றுகின்றன. ஞாயிறு, திங்கள், செவ்வாய், புதன், வியாழன், வெள்ளி, சனி என்று வரிசைப்படுத்தப்பட்ட அறிவியல், வரை படமாகக் கையை எடுக்காமல் ஏழுகோணம் நட்சத்திரம் வரைவது போல் அந்த ஒளிக்கற்றைகளின் இயக்கமே தினங்கள், தமிழர் தினங்கள் சூரிய சித்தாந்தத்தின் அறிவியல் தினங்கள்.

## நட்சத்திரங்கள்

### தமிழர் சோதிடத்தில் தனிச்சிறப்பு நட்சத்திரங்கள்

மேல் நாட்டார் அனைவருக்கும் நட்சத்திரங்களைப் பயன்படுத்தத் தெரியாது. ஆனால் தமிழர் பண்டைக் காலம் தொட்டுப் பயன்படுத்துகின்றனர். தெய்வங்களின் பிறந்த நட்சத்திரம் குறிப்பிட்டு அந்த நட்சத்திரங்களில் கோயில்களில்

விழாக்களை நடத்துகிறோம். நட்சத்திரம் என்பன, தெய்வங்களில் சந்திரனின் மனைவிகள் என்றும், சந்திரனுக்குப் பிடித்தவர்கள் கார்த்திகை, உரோகிணி, மிருகசீர்ஷம் என்ற மூன்று பேரும். சந்திரன் இவர்களிடம் அதிகம் பிரியம் உடையவர். சுவாதி சுவையாகச் சமைப்பாள். உத்திராடம், திருவோணம் கல்வி. தாரை மிக்க ஞானப்பெண்கள் 27 பேரும் தங்களுக்குள் தனித்தனியே, தனிச்சிறப்புடையவர்களாகக் கூறப்படுகிறார்கள். அகத்திய என்றொரு நட்சத்திரம். இது கடல் அலையை நிறுத்துவது.

### வானவியலில் நட்சத்திரங்கள்

360 டிகிரி கொண்ட இராசி மண்டலத்தில் 27 நட்சத்திரத்திற்கும் சமமாகப் பிரிக்கும் போது ஒரு நட்சத்திரம் 13, 20 விகிதம் பங்கிடப்பட்டுள்ளது. இயக்கங்கள் நிற்காமல் சுழல்வதால் சூரிய சித்தாந்தம், வானவியல் இருக்கும்வரை இருக்கும். தமிழரின் நட்சத்திரங்கள் அறிவியலின் உண்மைகள். இராசி மண்டலத்தில் பூமிக்குப் பலன் தரக்கூடிய நட்சத்திரங்கள் 27 மட்டும் கணக்கில் வருகின்றன. மற்றவை சந்திரனின் கட்டுப் பாட்டில் வராதவை என்ற படியால் கணக்கில் எடுப்பதில்லை. பூமியின் துணைக்கிரகம் சந்திரன், நமக்கு விண்வெளியில் உள்ள அனைத்தையும் முதலில் சந்திரன் கிரகித்துப் பூமிக்குக் கொடுக்கும். சூரியச் சித்தாந்தக் கொள்கைகளின் அடிப்படை இதுதான். சூரியனைப் போல ஆகாயத்தில் சுய ஒளி உடைய நட்சத்திரங்கள் சூரிய குடும்பத்திற்கு அப்பால் பலமடங்குத் தொலைவில் உள்ளன. இவற்றின் கதிர் சூரியனைப் போலப் பூமியில் மாறுதலை உண்டு பண்ணுபவை. இக்கணிதத்தைத் தமிழர்கள் எதிர்காலம் கணிக்கப் பயன்படுத்துகிறார்கள்

### வாழ்வியல் நட்சத்திரங்கள்

பூமியில் தோன்றும்போது அந்த நாளில் எந்த நட்சத்திரத்தில் சந்திரன் சஞ்சரிக்கிறாரோ, அந்த நட்சத்திரத்தின் உயிராக ஜனித்தவர்களைக் கணக்கிட்டுக் கொள்கிறோம். இதன்மூலம் எதிர்காலம், ஆயுள் பலன்களைக் கணித்து இன்ப துன்பங்களை அனுபவிக்க உதவுகின்றது. நட்சத்திரங்கள் தமிழர்கள் பஞ்சாங்கத்தின் தனி தன்மையுடைய ஒரு முன்னேறிய அறிவியல் இயக்கமாகத் தமிழர் பயன்பாட்டில் உள்ளது சோதிடம். நட்சத்திரம் ஆகாயத்தில் சோதிருபமானவை. இவற்றுள் சில தனியாகவும், சில கூட்டங்கூட்டமாகவும்

இருக்கின்றன. இவை, ஒவ்வொன்றும் காந்தியிலும், உருவத்திலும், சூரியனுக்குச் சமமானவை. இவை தன்னொளி உள்ளவை. பூமிக்கு வெகு தூரத்திலிருப்பதால் மிகச் சிறிய உருவினதாகவும், காந்தியற்றனவாகவும் காணப்படுகின்றன. கம்பி இல்லாத தந்தி பூமியிலிருந்து சூரியனைப் போய்ச் சேர 8 நிமிடம் ஆகின்றது என்றும் கூறுவர். மிருகசீர்ஷ நட்சத்திரத்திற்கு அருகில் உள்ள அக்கினி நட்சத்திரத்தைப் போயச்சேர 6 வருடம் ஆகிறது என்கிறார்கள். இதன்மூலம் நட்சத்திரங்கள் பூமியிலிருந்து வெகு தூரத்தில் உள்ளவை என்பதே உண்மை. அறிவில் முன்னேற்றம் கண்ட அயல்நாட்டினர் இப்பயனை அறியவில்லை. இதன் காரணமாக இந்தியர்களின் சோதிடம் பல நாட்டினர்களால் கவரப்படுகிறது. பயன்பாட்டிலும் தரமான முதலிடம் வகிக்கிறது.

### விஞ்ஞானத்தில் திதிகள்

அறிவியல் நோக்கில் அமாவாசைக்குப்பின் பதினான்கு நாட்களும் பௌர்ணமிக்குப் பின் பதினான்கு நாட்களும் ஒரு மாதத்திற்கு உரிய நாட்களாகும்.

14+4+2=30 நாட்கள். 360 ஒரு வட்டப் பாதையில் சந்திரன் பூமியைச் சுற்றும்போது,

0-12 வரை பிரதமை : 12-24 துதியை: 24-36 திருதியை 36-48 சதுர்த்தி

48-60 பஞ்சமி; 60-72 சஷ்ட்டி : 72-9 சப்தமி 72 - 96 அட்டமி 96 - 108 நவமி

108 - 120 தசமி; 120 -32 ஏகாதசி; 132 - 144 துவாதசி 144-156 திரயோதசி; 168180 சதுர்த்தசி 180 பௌர்ணமி 180 முதல் 12 வித்தியாசத்தில் குறைந்து 0 க்கு வரும்போது அமாவாசையாகிவிடும்.

### விஞ்ஞானத்தில் கரணம்

திதியை இருபாகமாகப் பிரித்து இருபெயரிடல் கால அளவை உடையது. திதியில் 12 பாகையின் பாதி 6 பாகைகளைக் கரணம் என்பர்.

### வாழ்வியலில் பயன்பாடு

காலத்தைப் பயன்படுத்தத் திதியில் விஷபாகம், பலன்செய்து கொள்ளும் பாகம் என்று கணக்கிட்டுக் காரியங்கள்

அனுகூலப்படுத்துவதற்கு உள்ளன. மஹாபாரதத்தில் அமாவாசை திதியைப் பஞ்சபாண்டவர்கள் முதலிலும், துரியோதனர்கள் கழிவிலும் பயன்படுத்தினார்கள். அமாவாசை திதி ஒன்றான போதும் கரணம் தப்பிவிட்டபடியால், பலன் மாறிவிட்டது.

## விஞ்ஞானப்படி யோகமானது

ஒரு நட்சத்திரமும் திதியும் சேரும் சில வித்தியாசமான பலன்களைக் கணக்கிட்டு அதன் தன்மைகளைக் குறிக்கும் காலத்தை யோகமாகப் பிரித்தனர். 27 வகை நட்சத்திரத்துக்கும் 27 யோகங்களாகப் பெயரிட்டனர். சூரியசந்திரன் இணைப்போடு நட்சத்திரம் இணைப்பு சேர்ந்த கதிரால் ஏற்பட்ட புதுச் சேர்க்கையின் நிலைகள்.

## விஞ்ஞானம்

சூரியன், பூமத்திய ரேகையில் நேராகவும் மகர, கடக ரேகைகள் வரை ஆடி மாதம் முதல் வடக்கில் மகரத்தில் உள்ள சூரியன் தெற்கு நோக்கிப் பிரயாணம் பண்ணும். இது பூமத்திய ரேகையை கடந்து கடகரேகையை அடையும். இக்காலம் ஆறுமாதம் ஆகும், பின் தை முதல் நாள் கொண்டு தெற்கில் கடகரேகையில் வடக்கு நோக்கி தொடங்கித் தெற்கில் இருந்து நகரும். மீண்டும் பூமத்திய ரேகையைக் கடக்கும் 23 $^1/_2$ சாய்வு என்பதால் பூமியில் கடக ரேகையைப் பூமியில் கடக்காது. கடக ரேகை வரை சென்று 23 $^1/_2$ மீண்டும் தெற்கில் மகரரேகை வரை வரும். இக்காலத்தில் மார்ச் 21 பகலும் இரவும் சமமாதலால் - வசந்தகாலம் தொடங்கும். ஜுன் 21 மிக நீண்ட பகலாதலால் கோடைக்காலம் ஆகிறது. செப்டம்பர் 23 பகலும் இரவும் சமமாதலால் இலையுதிர் காலம் ஆரம்பம். டிசம்பர் 22 மிக நீண்ட இரவு ஆதலால் குளிர்காலம் ஆரம்பம். வடதுருவம், தென்துருவங்களை இது தொடுவதில்லை. இவற்றின் கதிர்கள் வெண்மையானவை. இவை வானவில்லில் தெரியும் 7 நிறங்களை உள்ளடக்கிய வெண்கதிர்கள்.

## வாழ்வியலில் சூரியன்

உத்திராயனமும், தட்சணாயனமும் புண்ணியகாலம் எனப்படும். இந்தச் சூரிய நகர்வு எடுக்கும்போது சூரியன் நகராததுபோல ஒரு தோற்றம். இந்நாட்களைக் கரிநாள் என்று முக்கியத் தொழில் தொடங்கமாட்டார்கள். சூரியன் எல்லா வகையிலும் பூமியில் பயன்படுகிறது.

## அறிவியல் கோள்களின் ஆயுட்காலம் (விஞ்ஞானம்)

வானியல் ஆராய்ச்சியின்படி பூமியில் குழந்தை ஓர் இடத்தில் தோன்றும்போது ஈர்ப்பு விசை, காந்தவிசை, அகலாங்கு (Latitude) நெட்டாங்கு (Longtitude) அல்லது அட்சரேகை, தீர்க்க ரேகை இவற்றின் அளவுகள் தேவை. இவை 0 முதல் 90 வடக்கு நோக்கியும் 0 முதல் 90 வரை தெற்கு நோக்கியும் பூமியின் நடுக்கோட்டிலிருந்து கணக்கிடப்படும். இது அகலாங்கு (Latitude) நெட்டாங்கு (Longtitude) இங்கிலாந்தின் கிரின்விச் (Greenwich) நகரம் வழியாகச் செல்லும் தீர்க்க ரேகையை (Meridians) ஆதிப் புள்ளியாகக் கொண்டு 0 முதல் 180 கிழக்கு நோக்கியும் 0 முதல் 180 மேற்கு நோக்கியும் மொத்தம் 360 பூமி உருண்டை கணக்கிடப்படும்.

1. ஒரு டிகிரி அட்சரேகையின் தொலைவு
   = (110.5 கி.மீ. = 69 மைல்) 110.5 கி.மீ. = 69 மைல்

2. ஒரு டிகிரி அட்சரேகை (துருவங்களில்) = 117.7 கி.மீ.
   = 69 $^1/_2$ மைல்

3. ஒரு டிகிரி தீர்க்க ரேகை (நிலநடுக்கோட்டைப் பொறுத்து) () = 111.3 கி.மீ. = 69.20 மைல். பூமி சற்று நீள வட்ட கோளம் (Oblate Spheroid) நிலநடுக் கோட்டின் ஆரம் (Equatorial Radius) வடக்கிலிருந்து தெற்காக (Polar Radius) = 6356.8 கி.மீ. இவ்வளவின் வித்தியாசம் 21.4 கி.மீ. பக்கங்களில் பெருத்திருக்கும் பூமி தன்னைத் தானே சுற்றிக் கொள்ள 23 மணி 56 நிமிடம் 4 வினாடி ஒரு வருடத்திற்கு 365 நாட்கள். சூரியன் 360 உள்ள வட்ட பாதையில் சுற்றி முடிக்க எடுத்துக் கொள்ளும் நேரம் உண்மையில் 365.256. 'கால்' நாள் அதிகம் எடுப்பதால் (4 1/4=1 நாள்) "லீப்' வருடம் 4 வருடங்களுக்கு ஒருமுறை நாள்காட்டியில் பிப்ரவரி மாதத்தில் 28க்குப் பதிலாக 29 நாளாகச் சேர்க்கப்படுகிறது. 360 - ஒரு வட்டம் 1=60 (நிமிடம் 60), 1= 60 (60 வினாடி), அதாவது ஒரு டிகிரி என்பது (60 x 60 = 3600) 3600 வினாடிகள் கொண்டது. 360 டிகிரி என்பது (60 x 60 x 360 = 12,96,000) பன்னிரெண்டு இலட்சத்து தொண்ணூற்று ஆறாயிரம் வினாடிகள் கொண்டதாகும். காலங்கள் கணிக்கக் கோளங்களின் சுழற்சி பயன்படுகிறது. பூமி 1 தீர்க்க ரேகையைக் கடக்க எடுத்துக் கொள்ளும் நேரம் 4 நிமிடம்.

## அறிவியலில் கால அளவுகள்

ஒரு நாள் என்பது = 24 மணி நேரம், ஒரு மணி நேரம் என்பது = 60 நிமிடம், ஒரு நிமிடம் என்பது = 60 வினாடிகள், ஒரு மைக்ரோ விநாடி என்பது = 10 இலட்சத்தில் 1 பங்கு ஒரு வினாடி என்பது சீசியம் தாது அணுவின் காலவட்ட நேர அதிர்வுகளின் எண்ணிக்கை ஆகும். இது ஒரு விநாடிக்கு (919, 26,31,770) தொள்ளாயிரத்து பத்தொன்பது கோடியே இருபத்தாறு இலட்சத்து முப்பத்தோராயிரத்து எழுநூற்று எழுபது அதிர்வுகள் வெளிப்படுத்தும். இவ்வாறாக ஒரு கால அளவு, சுருக்கப்படுகிறது. காஸ்மிக் வருஷம் (25 கோடி) எனப்பல பேதமாய் காலம் வளர்கின்றது. பூமியின் வயது விஞ்ஞானத்தின் படி தோராயமாக 450 கோடி ஆண்டுகள் எனப் பூமியிலுள்ள யுரேனியத் தாதுவின் கதிர்வீச்சு காலப்படி கணக்கிட்டுக் கண்டறிந்து உள்ளனர்.

சூரியனின் வயது 500 கோடி ஆண்டுகள். இது சூரியன் தன் குடும்பத்துடன், ஒரு முறை அண்டத்தைச் சுற்றி வர ஆகும் காலம், ஒரு காஸ்மிக் வருடம் என்பர். ஒரு காஸ்மிக் வருடம் என்பது 25 கோடி வருடங்கள். இது வரை சூரியக் குடும்பம் 20 முறை அண்டத்தைச் சுற்றியுள்ளது. இதன் மூலம் சூரியன் வயது 20 X 25 கோடி ஆண்டுகள் = 500 கோடி ஆண்டுகள். இது சூரியன் வயதாகக் கருதப்படுகிறது.

## சுவாச காலக் கணிதம்

உடலுடன் கூடி உயிர் விடும் மூச்சே முதல் கால அளவையாகக் கொள்ளப்படுகிறது.

## சுவாசப் பைகளின் முதல் இயக்கம்

1. ஓய்வாயிருக்கும் போது ஒரு மனிதன் நிமிடத்திற்கு 13 முதல் 17 தடவை சுவாசிக்கின்றான். விளையாடும் போது 80 மடங்கு வரை அதிகரிக்கிறது. ஒரு நாளில் சராசரி 21,600 தடவை சுவாசிக்கிறோம். இது வாழ்நாளில் 295,261 மிலி.லி. அளவாகும். பிறந்த அதிர்ச்சியில் குழந்தைக்கு முதல் சுவாசம் ஏற்படுகிறது. தசைகள் சுருங்கி மார்பு விரிந்து உள்ளே காற்றமுத்தம் குறைகிறது. திணறிப்போன குழந்தை வாயைத் திறக்கிறது. காற்று உள்ளே விரைகிறது. குழந்தை முதல் மூச்சை விடத் தொடங்கி நிமிடத்துக்கு 60 தடவை சுவாசித்து மூச்சுவிடும் போராட்டச்

சுழற்சி ஆரம்பிக்கிறது. வளர்ச்சியடைந்த ஒரு சுவாசப் பைகளின் உள் அளவு 93$m^2$. இது மனித உடம்பின் வெளிப்பரப்பின் 40 மடங்கு ஆகும்.

2 கணக்கதிகாரம் - மனித சுவாசப்படி யுகங்கள் கணக்கிடப்படுகிறது.

1. கிருதயுகத்திற்கு 21,600 X 80 = 17,28,000 ஆண்டுகள்
2. திரேதாயுகத்திற்கு 21,600 X 60 = 12,96,000 ஆண்டுகள்
3. துவாபரயுகத்திற்கு 21,600 X 40 = 8,64,000 ஆண்டுகள்
4. கலியுகத்திற்கு 21,600 X 20 = 4,32,000 ஆண்டுகள்

யுகதர்மத்தின் ஈர்ப்புத் தன்மை 80:60:40:20 என்று இருக்கும். சுவாசம் ஈர்ப்புச் சக்தியைக் கொண்டு யுகம் கணிக்கப்படுகிறது. ஆக மொத்தம் ஒரு சதுர்யுகத்தின் ஆண்டுகள் 43.2 இலட்சம். இதுவரையில் பூமி ஆயிரம் சதுர்யுகங்கள் கடந்துள்ளன. இதன் முலம் நாம் அறிவது பூமியின் வயது 432 கோடி ஆண்டுகள். இந்து மெய்ஞ்ஞானியின் கால அளவும் விஞ்ஞானியின் கால அளவும் ஆகும் போக்கு வேறு வேறாக இருந்தாலும் முடிவு ஒன்றாக உள்ளது.

(1 மனோரமா இயர்புக் ப. 639, 2. அபிதான சிந்தாமணி)

### மூன்று தமிழ்ச் சங்கங்கள்

#### முதற்சங்கம்

மதுரையில் தமிழ் வளர்ந்த இடம். இதில் சிவமூர்த்தி, குமரவேளை, அகத்தியர் முரிஞ்சியூர் முடிநாகராயர் குபேரன் இவர்கள் முதலாக 549 பேர் இருந்து தமிழ் ஆராய்ந்தனர் இவர்களை உள்ளிட்டு 4449 பேர் பாடினார். இவர்கள் பாடிய நூல்கள் முதுநாரை, முதுகுருகு, களரியாவிரை. இச்சங்கம் 4440 வருடம் இருந்தது, இச்சங்கம் இருத்தியவர், காய்சின வழுதி முதல் கடுங்கோள் மாறன் கடைசியாக 89 பேர். இச்சங்கமிருந்த மதுரை கடலாற் கொள்ளப்பட்டது.

#### இடைச்சங்கம்

பாண்டிய நாட்டில் கபாடபுரத்தில் வெண்டோட் செழியன் காலமுதல் முடத்திருமாறன் காலமீறாக 370 வருடம் இருந்தது. இதிலிருந்து தமிழ் ஆராய்ந்தவர்கள். அகத்தியர், தொல்காப்பியர், இருந்தையூர்க் கருங்கோழி, மோசி, வெள்ளூர்க்

காப்பியணி சிறு பாண்டரங்கன், திரையன்மாறன், துவரைக் கோமான் கீரந்தை முதலிய 59 பேர் பாடினர்.

சங்கத்து நூல்களும், மருவிய நூல்களும், கலி, குருகு, வெண்டாளி, வியாழ மாலை, இசை நுணுக்கம், அகத்தியம், தொல்காப்பியம் மாபுராணம், பூதபுராணம் முதலியன. இந்நாடு கடல் கொண்டது.

### கடைச்சங்கம்

உத்தமாமதுரையிலாண்ட முடத்திருமாறன் நாடு 12 வருடம் வற்கடமாயிற்று. பின்பு மழை பெய்தது. அதற்குப் பின் மன்னனிடமிருந்து சென்ற புலவரை ஒன்று சேர்த்துச் சங்கமிருத்தினன். அக்காலத்துச் சங்கமிருந்து தமிழாராய்ந்தார், சிறுமேதாவியார், சேந்தம்பூதனார், அறிவுரையனார், பெருங் குன்றூர்க்கிழார், இளந்திருமாறன், மதுரையாசிரியர் நல்லந்துவனார், மருதனிளநாகனார், நக்கீரனார் முதலிய 49 பேர். இவரையுள்ளிட்டு 449 புலவர்கள், நெடுந்தொகை 400, குறுந்தொகை 400, நற்றிணை 400, ஐங்குறுநூறு 500, பதிற்றுப்பத்து, நூற்றைம்பது கலி, எழுபது, பரிபாடல், கூத்து வரி, பேரிசை, சிற்றிசை முதலியன சங்கம் இருத்திய முடத்திருமாறன் முதல் உக்கிரப்பெருவழுதியீறாக 49 பேர். இச்சங்கம் 1850 வருஷம் இருந்தது.

### அகத்தியர்

அகத்தியர் பற்றிய செய்திகள் தமிழ் வளர்ச்சியிலும், வானவியல் சோதிடம், யாப்பு இலக்கணங்களிலும், பஞ்சபூதத் தத்துவத்திலும் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது. பஞ்சபட்சி சோதிடம், நாடி சோதிடம் ஆகியவற்றுடன் இவர் தொண்டு அதிகம் காணப்படுகிறது. காலம் கனிந்து விழாக்களை நடத்தி யவனர்கள் நட்பும், அவர்களுடன் அறிவியல் சிந்தனையும் உடைய அகத்தியர் சிவபெருமானின் கட்டளைப்படி தமிழ்நாடு வந்ததாகக் கருதப்படுகிறது.

### மணிமேகலை

தூங்கெயில் எறிந்த தொடித் தோள் செம்பியன் காலத்துக் காவிரிப்பூம்பட்டினத்து இந்திர விழாவை எடுத்து நடத்தியவர். அகத்தியர். இங்குத் தமிழ் வருடத்தில் முதல் "பௌர்ணமி" விழா நடத்தப்பட்டது; இது அறிவியல் சார்ந்த விழாவாகும்.

## முடிவுரை

உலக நாடுகளைக் காட்டிலும் தமிழன் இயற்கை அறிவியல் தெரிந்தவன். எடுத்துக்காட்டாகத் தமிழர் பயன்படுத்தும் பஞ்சாங்கம். நிரந்தரமான இயக்கம் வானவியல் இவற்றை நினைக்கும்போது பூவுலக வாழ்க்கை இன்பமானது. சோதிடம் இன்றும் வாழ்ந்து வரும் தாய் விஞ்ஞானம், சூரியன் உள்ளவரை தமிழர் கடைப்பிடிக்கும் சூரிய சித்தாந்தமும் இருக்கும்.

### துணை நூல்கள்

1. *தமிழியல், டிசம்பர் 2002, நம். 62,* International Institute of Tamil Studies. Chennai 600 113.
2. *சாமுத்திரிகா லட்சணம்,* Madras Government Oriental series, Published under the authority of the Government of Madras, 1959, No. CXXCI.
3. Tirumantiram Tirumular, A Tamil Scriptural classic Tirumular, Sri Ramakrishna Math, Mylapore, madras, 600 004, v-2m 3c-6-2002.
4. *சோதிடவியல் பட்டயப்படிப்பு தாள்: 1,2,3 அஞ்சல்வழி, தொடக்கக் கல்வித்துறை,* MKU *மதுரை 625021.*
5. *வானியலும் சோதிடமும், இராம. தியாகராஜன், கலைவாணி வெளியீடு, சென்னை.*
6. Vedic Astrology - Ronnie Gale Dreyer First Published in 1997 by Samuel Weiser, Inc. p.o. Box. 612, York Beach, ME 03910 0612.
7. *அபிதான சிந்தாமணி, ஆ. சிங்காரவேலு முதலியார்.* Asian Educational Service, New Delhi, 2001.

# பண்டைத் தமிழரின் வாழ்வியலும் சோதிடமும்

வெ. இந்துமதி

சங்க இலக்கியங்களிலும் காப்பியங்களிலும் வானவியல், சோதிடவியல் பற்றிய செய்திகள் மிகுதியாகக் காணப்படுகின்றன. சோதிடத்தின் வகைகள், இலக்கியங்களில் சோதிடம், சோதிடமும் அறிவியலும், சித்தர்கள் கையாண்ட சோதிடமும் மருத்துவமும், பண்டைக்காலப்பழக்க வழக்கங்களில் சோதிடம் என்ற பிரிவுகளில் இக்கட்டுரை அமைகிறது.

## சோதிடத்தின் வகைகள்

அக்கால மக்கள் அவரவர்தம் வாழ்க்கைச் சூழலில் தாம் காணும் நிகழ்வுகளின் அச்சம், நிலையற்ற தன்மை ஆகியவற்றின் காரணகாரியங்களுடன் கூடிய அல்லது அவை யல்லாத செய்திகள் யாவும் சோதிடமுறை உருவாகக் காரணமாக அமைந்துள்ளன. தொடக்கக்காலச் சோதிடத்தை நூல்களின் வாயிலாக "இயற்கை சோதிடம்" "கணிப்புச் சோதிடம்" என இரு வகையாகக் கொள்ளலாம்.

இராசிவட்டம் பற்றிய கோள்கள், சந்திரன், சூரியன் முதலியவற்றின் நகர்ச்சி, பற்றிய அடிப்படை விதிகளை உணராமல் மனிதன் அறிந்து வைத்திருந்த செய்திகளே இயற்கைச் சோதிடம் என வகைப்படுத்தப் பெற்றிருக்கின்றது.

இயற்கைச் சோதிடத்திலுள்ள வானநூல் உண்மைகளை வாழ்க்கை முறையோடு தொடர்புபடுத்திப் பார்க்கும் பிரிவு கணிப்புச் சோதிடம் எனப்படுகிறது.

### 1. மனித வாழ்வியல் சோதிடம்

கணிப்புச் சோதிடத்திலிருந்து சாதக சோதிடம் என்று ஒரு கிளை தோன்றியது. சோதிட முறைகளுள் இம்முறையே

---

சோதிடர், சென்னை

புகழ்பெற்றுத் திகழ்கிறது. பஞ்சாங்கச் சோதிடம், மருத்துவச் சோதிடம் இதில் முக்கியமாக இடம்பெறுபவை.

அ. நல்ல நேரம் அறியப் பயன்படும் பஞ்சாங்கச் சோதிடம் பிறந்த நேரத்தில் இருந்த கோள்களின் அமைப்புப்படி முகூர்த்த சாத்திரம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

ஆ. நோயாளி பற்றியும், அதற்கான மருத்துவம், மருந்து பற்றியும் அறிய உதவுவது மருத்துவச் சோதிடம்.

இ. ஆன்மிகம் மற்றும் சமயம் தொடர்பானவற்றை அறியப் பயன்படும் ஆன்மிக சோதிடம்.

ஈ. சமுதாயத்தையும், நாட்டையும், மனித இனத்தையும் கோள்கள், கோள்களின் சேர்க்கை எவ்வகையில் பாதிக்கும் என்பதை அறியப் பொதுநிலை சோதிடம் பயன்பட்டது.

உ. சாதகக் குறிப்பில்லாதவர்களின் பலனை அறிய அவர் கேட்கும் கேள்விக்குரிய நேரத்தைக் கொண்டு கூறப்படுவது பிரசன்ன சோதிடம்.

## 2. அறிவியல் சோதிடம்

அ. மின்விசை விதிகளின் அடிப்படையில் சோதிடம் விளக்கப் பெறுகின்றது. சூரியன், சந்திரன், கோள்கள் முதலியவற்றின் ஒப்புமையான நகர்ச்சி, மனிதனையும் சேர்த்து, காந்தப்புலன்களைப் பாதித்து, அதன் வழி மற்ற தொடர்புகளையும் பாதிக்கின்றது என்பதே சோதிட இயற்பியல் என்ற இப்பிரிவு தரும் விளக்கம்.

ஆ. வானியல் சோதிடம் எனப்படும் இம்முறை தொடக்கக் கால முறையிலுள்ள ஒன்றேயாகும். இது வளிமண்டலத்தின் விளைவுகளை முன் கூட்டித் தெரிவிக்கிறது.

இ. சந்திரன் ஒரு குறிப்பிட்ட இராசியில் ஒரு குறிப்பிட்ட பிறையில் இருக்கும் போது பயிர்களை நட்டால் பயிர் நன்றாக வளரும் என்பன போன்ற உயிரியல் அடிப்படை சோதிடம் ஒரு வகை.

ஈ. சோதிட உளவியல் என்பது கோள்கள் முதலியன ஒரு மனிதனுடைய உள்ளத்தை எங்ஙனம் பாதிக்கின்றன என்பது பற்றியது.

மேலும் எண்கணிதம், சாமுத்திரிகா லட்சணத்தின் ஒரு பகுதியான கை ரேகை, நாடிசோதிடம், போன்ற பல அங்கங்களுடன் சோதிடம் மனையடி சாத்திரம் முதல் வாழ்வியலின் அடிப்படையாக அமைகிறது.

## இலக்கியங்களில் சோதிடம்

எந்த ஒரு நிகழ்வின் தோற்றத்தினையும், வளர்ச்சி நிலையினையும் இலக்கியத்தின் கால வளர்ச்சியோடு நோக்கும் போது தெளிவாக அறிந்து கொள்ளஇயலும், அவ்வகையில் சோதிடத்தின் தோற்றம், வளர்ச்சியினை அறியத் தமிழ் இலக்கியங்கள் துணைபுரிகின்றன.

பழந்தமிழர் வாழ்வுடன் நெருங்கிய தொடர்பு கொண்ட சோதிடக்கலை வாய்மொழியாகவே பல காலம் பேணிக் காக்கப்பட்டு வந்தது. ஏட்டுருவம் கொண்ட எழுத்திலக்கியமாகத் திகழ்ந்ததோடு ஏட்டிலக்கியங்களில் இன்றியமையாத இடத்தினையும் பெற்றுள்ளது. சங்க இலக்கியங்களில் கோள்கள், நட்சத்திரங்கள், திதிகள் முதலான வானியல் செய்திகள் பரவலாகக் காணப்படுகின்றன. குறிப்புகளாக மட்டுமன்றிப் பூகம்பம், மழையின்மை, வறட்சி, பஞ்சம், மன்னனின் இறப்பு முதலானவை நிகழுமென்று முன்கூட்டியே பலன்களை அறிந்து கொள்ளும் நிலையினையும் அக்காலத்தில் காணமுடிகிறது.

ஆழ்வார்கள், நாயன்மார்கள் பிறந்த நட்சத்திரம், திதி, மாதம், ஆண்டு முதலியன சுட்டப்பெறுதலைப் பக்தி இலக்கியங் களில் விரிவாகக் காணமுடிகிறது; இவை இலக்கியங்களின் காலத்தை அறிதற்குப் பெரிதும் துணைபுரிகின்றன. சித்தர் இலக்கியங்களில் சோதிட விதிகளை அப்படியே எடுத்து ஆளுதல், சோதிடச் செய்திகளுக்கு ஒப்ப அமைதல், சோதிடக் குறிப்புகளோடு ஒன்றிணைதல் என்ற நிலைகளைக் காண முடிகிறது.

சிற்றிலக்கியங்களில் வானியல் குறிப்புகள், காலக் குறிப்புகள், பலனறிதல் முதலான சோதிடச் செய்திகள் காணப்படுகின்றன.

கயிலாச நாதர் சதகம், அறப்பளீசுவரசதகம், அண்ணாமலை சதகம் முதலிய சதக இலக்கியங்களில் சோதிட விதிகள் பல இடம் பெற்றுள்ளன. மனிதகணம், இராட்சதகணம், தெய்வகணம் மூன்றுமறிவதும் குளிகன், இராகுகாலம், சென்ம நட்சத்திரம்,

வாரமாத பலன்கள், ருது நட்சத்திர வார பலன்கள் முதலிய சோதிடச் செய்திகள் இடம் பெற்றிருத்தலைக் கயிலாச நாதர் சதகத்தில் காணமுடிகின்றது. மேலும் இந்நூலில் மனைநூல் தொடர்பான சோதிடவிதிகள் பல இடம் பெற்றிருத்தலையும் பார்க்க முடியும்.

### 1. வளர்பிறையும் தேய்பிறையும்

பிறை தோன்றிப் பதினான்காம் நாள் நிறைவு பெறும் வரை உள்ள பகுதியே வளர்பிறை. இப்பிறைகள் திங்களின் இயற்கைக் கலையாகிய ஒற்றைக் கலையுடன் சேர்ந்து பதினாறு கலைகளோடு நிறைமதியாகத் தோற்றமளிக்கும். இப்பதினாறு கலைகளோடு கூடிய மதி சேர்ந்துவரும் நிறைமதியை அமரர் உணவாகக் கொள்ளுதலினால் தேய்கிறது என்பது புராணக் கொள்கை. இதுவே தேய்பிறைக் காலம்.

**அணிநிழல் வயங்க ஒளிசர் எண்தீம்கதிர்**
**பிறைவளர் நிறைமதி உண்டி** *(பரி. 3.51–53)*

வளர்பிறைப்பக்கம், 'அலர்தரு பக்கம்' முற்பக்கம், தேய்பிறைப் பக்கம், 'வழியது பக்கம்' பிற்பக்கம் என்றவாறும் சுட்டப்பெறும்.

பெருகுதலும், சுருங்குதலும் வளர்பிறை, தேய்பிறை உவமம் காட்டப்படுதலை மதுரைக் காஞ்சி (193-194) குறிப்பிடுகின்றது.

திதி என்பதே இப்போது தேதியாகத் திரிந்துள்ளது.

### 2. தொல்காப்பியம்

**மறைந்த ஒழுக்கத்து ஓரையும் நாளும்**
**துறந்த ஒழுக்கம் கிழவோற் கில்லை**

**(தொல். பொரு. கள44)**

இதில் வரும் ஓரை எனும் சொல், சோதிடம் தொடர்பான காலத்தைக் கண்டறிதற்குப் பயன்படுவதோடு, தமிழகத்தில் வேரூன்றிய காலத்தையும் அறியத் துணை புரிகின்றது.

### 3. பரிபாடல்

**விரிகதிர் மதியமொடு வியல்விசும்பு** *(11.1.15)*

என்பது பொதிய மலைக்கண் மழை பொழிய வையையிலே வெள்ளம் வந்தது என்ற பொருளைத் தரும். இதன் காலம் அறியக்

கணக்கிட்ட அறிஞர் கூறியதாவது கி.மு. 161 ஆகிய கலி.2941 என்பதாகும் (பரி.11, பெருமழைப் புலவர் உரை).

## 4. சிலப்பதிகாரம்

சிலப்பதிகாரத்தில், மதுரை எரிந்துபடும் என்னும் உரை முன்பே உள்ளமையைக் கண்ணகிக்கு எடுத்துக் கூறுவதாக ஒரு நிகழ்ச்சி,

ஆடித் திங்கள் பேரிருட் பக்கத்து
அழல்சேர் குட்டத்து அட்டமி ஞான்று
வெள்ளி வறுத்து ஒள்ளெரியுண்ண (23: 133-137)

உரைசால் மதுரையொடு அரைசுகேடு றும்எனும்
உரையும் உண்டேநிறை தொடியோயே!

இதனை இ.மு. சுப்பிரமணியப் பிள்ளை கணிதநூல் வழி கி.மு. 100 முதல் கி.பி. 144இல் இது நடந்திருக்க வேண்டும் எனக் கணிக்கிறார்.

## 5. மணிமேகலை

இருது இளவேனிலிலே எரிகதிர் இடபத்து போதித்
தலைவனோடு பொருந்திய போழ்தத்து

எனும் பகுதியைக் கொண்டு புத்தனுடைய பிறப்பு காலம் விசாக நட்சத்திரத்தோடு கூடிய வைசாக சுத்த பௌர்ணமி என்றும் கி.பி. 6ஆம் நூற்றாண்டுக்கு முந்தையது என்றும் அறியலாம்.

ஆழ்வார்களின் காலம் கல்வெட்டுகளின் உதவியுடனும் ஓரளவு தெளிவாகக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது.

## இலக்கியங்களில் வானியல் குறிப்புகள்

விண்வெளியில், கோள்கள் தங்களுக்குரிய இயல்பான இயக்கத்தில் இருந்தால்தான் உலகில் இயற்கையும் இயல்பாக இருக்கும்.

பதிற்றுப்பத்து, புறநானூறு, பரிபாடல் ஆகிய மூன்று தொகை நூல்களிலும் பல வானியற் செய்திகள் காணப்படுகின்றன. பஞ்சாங்கம் பற்றிய செய்திகளைச் சிலப்பதிகாரம், மணிமேகலை முதலியவற்றில் காணமுடியும். தமிழகத்து உழவர் சூரியன், திங்கள் இவற்றின் இயக்கத்தையும், பருவங்களையும் அறிந்திருந்தனர்.

**நாளொடு கோளும் நின்றமை நாடினர்** *(பால. 1:289)*

என்ற கம்பராமாயண அடியில் காட்டுகின்றமை அக்காலத்து வானநூற் புலமைக்குச் சிறந்த எடுத்துக் காட்டுகளாம்.

**நாள்கோள் திங்கள், ஞாயிறு கனைஅழல்**
**ஐந்த ஒருங்கு புணர்ந்த விளக்கத்து அனைய** *(பதிற். 14: 3-4)*

எனவரும் உவமை சனி, இராகு-கேது தவிர ஏனைய கோள்களும்.

**ஞாயிறு, திங்கள், செவ்வாய், புதன், வியாழன்,**
**வெள்ளி, சனி, பாம்பு இரண்டும் உடனே** *(2: 85.1)*

என்று ஒன்பது கோள்களின் பெயர்களையும் திருஞான சம்பந்தர் தனது கோளறு பதிகத்தில் கூறியுள்ளார்.

சூரிய சந்திரரைப் பாம்புகள் (இராகு-கேது) விழுங்குவதால் கிரகணம் உண்டாகிறது எனும் நம்பிக்கை இன்றும் ஏராளமான தமிழர்களிடம் இருந்து வருகிறது.

**கண்டது மன்னும் ஒருநாள் அலர்மன்னும்**
**திங்களைப் பாம்புகொண்டு அற்று** *(குறள் 146)*

காலத்தையும், கோள்களைப் பற்றிய ஆய்வு விபரங்களையும் அறிய இலக்கியங்களில் இன்னும் ஏராளமான மேற்கோள்கள் உள்ளன.

## சோதிடமும் அறிவியலும்

2000 ஆண்டுக்கு முன்பு தாசரஸ் இரண்டு பக்கம் இருந்தால் மூன்றாவது பக்கத்தின் அளவும் சேர்ந்து கோணம் என அறிவிக்கலாம் என்றார். ஆனால் 5000 ஆண்டுக்கு முன்பே சேரிடப்படி 1,5 இடங்கள் சாதகக் கட்டத்தில் குறிப்பிட்டு அதற்கடுத்து 9ஆவது (1-5-9ஆம் இடங்கள் சோதிடத்தில் திரிகோணம் எனப்படும்) வீட்டை இணைத்தால் சர்வமுக்கோணம் கிடைக்கும் என்றும் இதில் ஆழமான வரை வடிவக்கணக்கு உள்ளது (வானியலும் சோதிடமும், ப.119)

கருவிலிருந்து பிறக்கும் ஒவ்வொரு பிறவியிலும் உள்ள அந்த நேரத்தில் எலக்ட்ரான் அணுக்களுக்கும் அதே நேரம் கோள்கள், நட்சத்திரங்கள் ஆகியவற்றில் இருந்து வந்து கொண்டிருக்கும் காஸ்மிக் கதிர்களுக்கும் ஏற்படும் தொடர்பாலேயே அதனதன் நிலைக்கு ஏற்ப வாழ்க்கை அமைகிறது.

எனவே மக்கள் வாழ்வில் சோதிட ஆதிக்கம் பெரும்பங்கு வகிக்கிறது.

### சித்தர்கள் கையாண்ட சோதிடமும் மருத்துவமும்

கோள்களின் ஆராய்ச்சியின் வழி மனிதனைப் பாதிக்கும். வியாதிகளை உறுதியாகக் கூறமுடியும் என்கிறது சோதிடம். வானவெளியில் இயங்கும் கோள்களுக்கும், மனித உடல் இயக்கத்திற்கும் தொடர்புண்டு என்பதை,

**அண்டத்தில் உள்ளதே பிண்டம்**
**பிண்டத்தில் உள்ளதே அண்டம்**
**அண்டமும் பிண்டமும் ஒன்றே**
**அறிந்துதான் பார்க்கும் போதே** **(சட்டமுனிஞானம்)**

என்ற சித்தர்பாடல் உணர்த்தும்.

அண்டத்தில் இயங்கும் சக்திகளின் இயக்கத்திற்கும் மகளிரின் மாத விலக்கிற்கும் தொடர்புண்டு (Ideal Sex Life p.4).

சோதிட நூற்படி ஒருவனை நோய் வந்தணுகுவதற்கு "சோதிடபீடிதம்" என்று பெயர்.

### சித்தமருத்துவம்

வான மண்டலத்தில் இயங்கும் கோள்களின் இயக்கம் பூமியில் வாழும் உயிரினங்களைப் பாதிக்கிறது என்பது முன்னரே சுட்டப்பெற்றது. சித்த மருத்துவ நூல்களின் கூற்றுப்படி உடலும், உலகமும் ஐம்பெரும் சக்திகளால் இயங்கி வருகின்றன.

| ஐம்பூதங்கள் | பொறிகள் | புலன்கள் |
|---|---|---|
| விண் | காது | ஒலி |
| காற்று | மூக்கு | நுகர்வு |
| தீ | கண் | ஒளி |
| நீர் | நா | சுவை |
| நிலம் | தோல் | ஊறு |

சித்த மருத்துவத்தின் இக்கருத்தினைப் 'பரிபாடல்' பின்வருமாறு கூறுகிறது.

**சுவைமை இசைமை தோற்ற நாற்றமும்**
**அவையு நீயே யடுபோ ரண்ணால்**
**அவைஅவை கொள்ளும் கருவியுநீயே**
**முந்தியாய் கூறிய ஐந்த னுள்ளும்**
**..... ..... ..... .....** *(13, 14)*

இதன்வழிச் சங்கப்பாடல்கள் சித்தமருத்துவ, சோதிடக் கோட்பாடுகளுக்கு அரணாகவும் கருமுதலாகவும் திகழ்வதை அறியமுடிகிறது.

**நிலம் நீர் தீவளி விசும்பொடைந்துங்**
**கலந்த மயக்கம் உலகம் ஆதலின்** *(தொல். மர 64.4)*

எனத் தொல்காப்பியம் காட்டுகிறது.

தமிழ் மருத்துவத்தில் நோய்வருவதற்குரிய மூலகாரணம் 5 வகைப்படும்.

1. கோள்களின் தாக்கம் 2. நச்சுப் பொருட்கள் 3. மனநிலை 4. செய்வினை, தீயஎண்ணங்கள் 5. கால்வழிக் குற்றங்கள்.

தமிழில் கிடைக்கும் சித்த மருத்துவ நூல்களை வகை தொகை செய்து ஆராய்ந்தால் அவை, நோய், மருந்து பற்றிய நூல்களாக மட்டுமன்றி மருத்துவத்துடன் இணைந்த சோதிடம், மந்திரம் இரசவாதம், யோகம் போன்றவற்றுடன் தொடர்புடையனவாக இருத்தலை அறியலாம். இதனைப் பதினெண் சித்தர்கள் நாடி சாத்திரத்திலுள்ள,

**சோதிடம் பஞ்சபட்சி கலங்கிய சரநூல் மார்க்கம் . . .**

என்ற பாடல் வலியுறுத்துகிறது.

மணி, மந்திரம், மருந்து மூன்றும் சித்த வைத்தியத்தில் கூறப்படுகின்றன. மணி என்பது சோதிடம், மருந்துகளைக் கண்டறியச் சித்தர்களுக்குப் பருவ நிலையை அறியும் சோதிடம் எனும் வான சாத்திர அறிவும், மந்திரசக்தியும் தேவையாக இருந்தன.

பச்சிலைகளும் வேர்களும், கிழங்குகளும், காய்களும், விதைகளும் எல்லாக் காலங்களிலும் கிடைப்பன அல்ல. காலநிலைகளை அறியச் சோதிடம் அவசியமாக இருந்தன. மந்திரங்களைப் பற்றியும், அவற்றை உச்சரிக்கும் உருவேற்றும்

முறைகளைப் பற்றியும் சித்தர்கள் நூலிலே காணலாம். மந்திர எழுத்துகளை அடைக்கும் சக்கரங்களையும் காணலாம்.

**நிறைமொழி மாந்தர் ஆணையில் கிளந்த**
**மறைமொழி தானே மந்திரம் என்ப (தொல். பொ. 1434)**

என்பது தொல்காப்பியச் செய்யுளியலில் காணப்படும் சூத்திரம். முனிவர்கள் கட்டளையிடும் முறையிலே கூறி வைத்திருக்கும் பொருள் மறைந்திருக்கும் மொழியே மந்திரமாகும் என்பதே இதன் பொருள் (சித்தர்கள் கண்ட விஞ்ஞான தத்துவம், சிதம்பரனார்).

### 6. பண்டைக் காலப் பழக்க வழக்கங்களில் சோதிடம்

சோதிடம் பண்டைய தமிழர்களிடையே இருந்த எல்லாப் பழக்க வழக்கங்களிலும் நம்பிக்கைகளிலும் பழமொழிகளிலும், பின்னிப் பிணைந்து காணப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் தமிழக மக்களிடையே பல்வேறுபட்ட சடங்கு முறைகள் இருந்த போதிலும் இவையனைத்தும் சோதிடத்தின் துணையுடனே செயல் படுத்தப்படுகின்றன.

திருமணம், மாங்கல்யம், சீமந்தம், உபநயனம், குழந்தைக்கு பெயர், முடியெடுக்க, காதுகுத்த, கல்வி தொடங்க, குருசாந்தி செய்ய, பூச்சூட்ட, ஆடை, ஆபரணம், நிலம் வாங்க, வாகனமேற, தேவ பிரதிஷ்டை என்று மனிதன் தான் செய்த, செய்யும் எல்லாக் காரியங்களுக்கும் நாள்பார்த்துச் செய்தல் என்று சோதிடத்தைச் சார்ந்தே வாழ்ந்தான்.

திருஞான சம்பந்தர் பாண்டியனைத் திருத்த பாண்டி நாட்டிற்குப் புறப்படும் வேளையில் அப்பர் தேவருக்கு இப்போது கோள்கள் வலியில ஆதலால் இவ்விடத்துக்கு எழுந்தருளுவது ஒண்ணாது என்று வேண்டுகிறார். சம்பந்தரோ அக்கோளின் தீங்கினைப் போக்கக் கோளறு பதிகம் பாடிப்புறப்படுகிறார்.

**ஞாயிறு, திங்கள், செவ்வாய், புதன், வியாழன், வெள்ளி**
**சனிபாம் பிரண்டு முடனே**
**ஆசறு நல்ல . . . . . . (கோளறு–1)**

என்பது இப்பதிகப் பாடல்.

மேலும் திலகவதியார் திருநாவுக்கரசர் சைவத்தை விட்டுப் பிற சமயத்தை அடைந்ததற்குக் காரணம் கோள்களால் வந்தடைந்த

வினை என்று கருதுவதிலிருந்து கோள்களின் தாக்கம் பண்டைத் தமிழர்களிடையே இருந்ததனைக் காணலாம். இதனை,

> **கோளுறுதீ வினைமுந்தப் பரசமயங்**
> **குறித்தற்கு** *(தேவா.திரு. 45)*

என்ற வரி காட்டுகிறது.

வரலாற்றில் அரசர்கள் தமது அரசவையில் சோதிடருக்கு ஒரு முக்கிய இடம் அளித்திருக்கின்றனர். அரசவை சோதிடர் போலவே ஆலயங்களுக்கென்று தனியாகச் சோதிடர் இருந்தனர்.

சங்ககாலம் முதல் இன்றுவரை மக்கள் வாழ்வின் காலக்கண்ணாடியாக விளங்கும் இலக்கியங்கள் ஊழ், விதி, வினை என்பனவற்றைப் பேசாமல் விட்டதில்லை.

> **தீதும் நன்றும் பிறர்தர வாரா** *(புற. 192)*

**"விதியின் பிழை"** என்ற கம்பன் வரியும் இதனை மெய்ப்பிக்கும்.

சைவம், வைணவம், பௌத்தம், சாங்கியம், யோகம், மீமாம்சம், வேதாந்தம் ஆகியவை ஊழ்வினைக் கோட்பாட்டு அடிப்படையிலான மறுபிறப்பு உண்மையை ஒத்துக் கொள்கின்றன.

மனிதனின் வாழ்நாள் நிகழ்வுகள் யாவும் விதியின் அடிப்படையில்தான் நிகழ்கின்றன என்ற நம்பிக்கை நிலவி வந்ததை ஒட்டிப் பண்டைய தமிழன் எல்லாக் காலங்களிலும், எச்செயலிலும், சோதிடத்தைச் சார்ந்தே வாழ்ந்தான். அதிலும் தமிழர்களிடையே ஊன்றி இருந்தது சோதிடக்கலை.

## 7. பண்டைய தமிழனின் யோகமும் சோதிடமும்

சித்தர்கள் சோதிடம், வாழ்வைப் பேணுகின்ற கலையாகவும், யோகம் உடலையும், மனதையும் பேணி வாழ்நாளை நீட்டுகின்ற கலையாகவும் உள்ளது. யோகக் கலையானது மனிதன் தன்னுடைய உடலையும், உள்ளத்தையும் இறுதியில் இயற்கை முழுவதையும் தன் வயப்படுத்துவதற்கான வழியை வகுக்கும் அறிவியலாகத் திகழ்கின்றது.

ஆதி வேத நூல்களான உபநிடதம், இதிகாசங்கள் ஆகியவற்றில் யோகம் பற்றிக் கூறப்பெற்றுள்ளது. யோகம் என்பது

ஆன்மா விடுதலை பெறும் வழிகளைக் கூறுவதாகிறது. யோகத்திற்கு 1. அடயோகம் 2. லயயோகம் 3. மந்திரயோகம் 4. பக்தியோகம் 5. ஞானயோகம் 6. அட்டாங்கயோகம் என்பவை அடிப்படையாக அமைகின்றன.

## சித்தர்கள் கையாண்ட வழி

'ஒன்றேகுலம் ஒருவனே தேவன்' என்பதே சித்தர் தத்துவம். இது 'சரியை' என்கிற தொண்டிலும், 'கிரியை' என்ற வழிபாட்டிலும், 'யோகம்' என்கிற பயிற்சியிலும் 'ஞானம்' என்கிற மன ஒடுக்கத்திலும் ஆக நான்கு நெறிகளிலும் கிளை வீசிப் படர்ந்துள்ளது.

இவ்வழியில் மனிதன் சிந்திக்கத் தொடங்கியபோதே விண் வெளி சகுனங்கள் சோதிடமாகத் தோற்றம் பெற்றுவிட்டன. இச்சோதிடம் பதினெண் சித்தர்களாலும் பிறராலும் வளர்ச்சி அடைந்திருக்கின்றது.

சித்தர் இலக்கியத்தில் ஒன்பது கோள்களையும் ஆராய்ந்து சாதகம் என்கிற சாரத்தைக் கணக்கிட்டுப் பலன் சொல்லுகின்ற பகுதி விரிவாக அமைந்துள்ளது.

"சரசாத்திரம்" என்ற ஒருவகை சாத்திரம் தோன்றி இருக்கிறது. சோதிடக்கலையில் ஈடுபட்ட சித்தர்கள் தமது யோக முறைகளைப் பலன் கூறுவதற்குப் பயன்படுத்தத் தொடங்கியதன் விளைவாக யோகப் பயிற்சியின் வழி மூச்சினால் பலன் கூறினர்.

ஆயின் சோதிடமும், யோகமும், மருத்துவமும் ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புடையன என்று கூறுவதே பொருத்தமானது. பண்டைக் காலத்தில் இம்மூன்றுமே பயன்பாட்டில் இருந்தன.

**நந்தவனத்தில் ஓர் ஆண்டி–அவன்**
**நாலாறு மாதமாய் குயவனை வேண்டிக்**
**கொண்டு வந்தான் ஓர்தோண்டி**

என்ற கடுவெளிச் சித்தரின் பாடலில் உள்ள ஆண்டி என்பது உயிரைக் குறிக்கின்றது. நாலாறு மாதம் என்று கூறப்படுவது சந்திரனுடைய கணக்குப்படி பத்துமாதங்கள் கொண்ட திதிக் கணக்காகிய 270 நாட்கள். இன்றைய அறிவியல் கணக்குப் படியும் 267 நாட்கள். ஒரு கருவின் வளர்ச்சிக் காலம் என்று கூறப்படுகிறது.

'ஞான சர நூல் சாத்திரம்' என்னும் நூல் ஒருவனது ஆயுட் பரிட்சை, ஆயுட்காலம் பற்றிப் பல விடங்களில் பேசுகின்றது.

பண்டைய தமிழன் சோதிடத்தின் வழித் தனது உடலியல், உயிரியல், உளவியல் நிலைகளை அறிந்து, நன்நிலையடைய உடற் சுத்தி அனுட்டானங்களோடு கூடிய யோகத்தைத் தனது வாழ்வியலாகக் கொண்டு மானிடன் என்ற தகுதியுடையவனானான். சோதிடம் யோகம் என்ற இவ்விரு துறையிலுள்ள கணக்கீடு முறைகளை முழுமையாகப் புரிந்து கொள்ளத் தக்க நிலை ஏற்படும்போது வியத்தகு அறிவியல் உண்மைகள் வெளிப்படும். இதனை அறிந்து வாழ்ந்தவர்களே பண்டைத் தமிழர்கள், சித்தர்கள், யோகிகள்.

## முடிவுரை

பண்டைய தமிழர் என்றாலே சித்த மருத்துவம், பண்டிகை, விழாக்காலங்கள், சடங்குகள், சோதிடம், ஆன்மிகம், யோகம் என்று பண்பாட்டுக் கலைகள், பழக்க வழக்கங்கள் ஆகியன வேரூன்றிய நிகழ்வுகளே உள்ளத்தில் தோன்றும். இதில் இலக்கியங்களில் கூறப்பட்ட எல்லாம் இன்றும் நம்முடன் பழக்கத்தில் உள்ளன. நம்முடைய சிற்றிலக்கியங்கள் மூலமும், சோதிடம் மூலமும் வரலாறு புராணங்கள் மூலமும் காணக் கிடைக்கும் செய்திகளை அறிந்து ஆராய்ந்து தெளிவது இன்றியமையாததாகும்.

# பண்டைத் தமிழர் வாழ்வில் சோதிட - வானியல் அறிவு

முனைவர் தி. மகாலட்சுமி

தமிழர்தம் நம்பிக்கைகள், பழக்க வழக்கங்கள் முதலான வாழ்வியல் நெறிமுறைகளை அறிவதற்குப் பெரிதும் துணைபுரிவது இலக்கியமே. இது வாழ்க்கையின் கண்ணாடியாகவும், காலத்தின் கண்ணாடியாகவும், வாழ்ந்த சமுதாயத்தின் வரலாறாகவும் விளங்குகிறது. தமிழர் எண்ணங்களின் நிதிக் குவியல்களான இவ்விலக்கியங்களில் மக்கள் பண்பாட்டை மட்டுமன்றி அறிவியல் எண்ணங்களையும் காணமுடிகின்றது. வரலாறு, அறிவியல், நுண்கலைகள் முதலியன மனிதப் பண்பாட்டின் வெளிப்பாடு களாக அமைகின்றன. மனித சமுதாயத்தின் படிநிலை வளர்ச்சிகளை இக்கலைகளின் துணைக்கொண்டு அறியமுடிகிறது.

மனிதன் தனது வாழ்க்கையைச் செம்மைப்படுத்த, நெறிப்படுத்த, தேவையான எதிர்பார்ப்புகளை நிறைவு செய்யப் பருப்பொருட்களைப் பயன்படுத்துவதோடு நில்லாமல், கோள்களின் இயல்புகளைத் தனது வாழ்க்கையோடு இணைத்துப் பார்த்து அதன் அடிப்படையில் சோதிடத்துறை என்ற தனித்துறையை மக்கள் வாழ்வியலில் கலந்து நிற்கின்ற வகையில் படைத்துள்ளான்.

சோதிடம் என்பது மக்கள் அறிவியற் பயனால் பெற்ற ஒன்று. எனினும் அதனை அவ்வாறே மேற்கொள்ளாது உளவியற் பாங்கிலும் ஆக்கிக் கொண்டனர். ஆகவே இலக்கியம் என்ற கலைக் கோப்புக்குள் சோதிடக்கலை என்ற தாள்களின் தலையீடு ஆங்காங்கே விரவிக்கிடப்பதை இலக்கியத்தை உளவியற் நோக்கில் ஆயும்போது நுணுகிக் கண்ணுறக் காண்கிறோம். சோதிடப் பலனறிதலில் இன்றியமையா இடத்தைப் பெறுவது வானியல் நிகழ்வுகளே.

---

ஆராய்ச்சி உதவியாளர், சுவடியியல் புலம்,
உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை-113.

## வானியல் அறிவு

வானில் நிகழும் நிகழ்வுகள் மனிதனின் கருத்தைக் கவர்ந்தன. தன்னைக் கவர்ந்த வானியலைப் வியப்புக் கொள்கிறான்; சிந்திக்கிறான். அதுபோலத் தன்னுள் உருவாகிய கருதுகோளைத் தான் இயற்றும் இலக்கியங்களில் பதிவு செய்கிறான். அன்றைய இலக்கிய வானியல் செய்திகளை இன்றைய நிலையில் ஆய்வுக்கு உட்படுத்தும் போது அன்றைய மனிதனின் வானியல் பற்றிய அறிவினை உணர்ந்து கொள்ள முடிகிறது. கோள்கள், நட்சத்திரங்கள் முதலியன பற்றித் தமிழர்கள் கொண்டிருந்த எண்ணங்கள் இலக்கியங்களில் ஆங்காங்கே பரவலாகக் கூறப்பட்டிருக்கின்றன. சங்க காலத்து மக்கள் வானியல் ஆய்வை ஒரு கலையாக வளர்த்து வானியல் நிகழ்வுக்கு ஏற்பத் தங்கள் செயற்பாடுகளை அமைத்துக் கொண்டனர்.

காலத்தால் முற்பட்டு விளங்கும் தொல்காப்பியத்திலும் சங்க இலக்கியங்களிலும் சோதிடத்தின் கூறுகளைக் காண முடிகிறது. மேலும் இன்றைய வளர்ச்சிக்கான வித்துக்களை ஆங்காங்கே சங்க இலக்கியங்கள் தூவிச் சென்றுள்ளதையும் அறிய முடிகிறது. தொல்காப்பியத்தில் எதிர்வரக்கூடிய நன்மை தீமைகளை வானியல் நிகழ்வுகளைக் கொண்டு அறிகின்ற தன்மையினைக் காணமுடிகிறது. சங்க இலக்கியங்களில் கோள்கள், நட்சத்திரங்கள், திதிகள் முதலான வானியல் செய்திகள் பரவலாகக் காணப்படுகின்றன. வானியல் குறிப்புகளாக மட்டுமன்றி இவற்றின் செயற்பாடுகளினால் புவியில் பூகம்பம், மழையின்மை, வறட்சி, பஞ்சம், மன்னனின் இறப்பு முதலானவை நிகழுமென்று முன்கூட்டி அறியும் நிலையினை அக்காலக்கட்டத்தில் காணமுடிகிறது.

சங்க இலக்கியங்களில் வானியல் குறிப்புகள் பரவலாக அமையக் காப்பியங்களில் வானியல் குறிப்புகளைக் காட்டிலும் பலனறிதல் மிகுந்து காணப்படுகின்றது. அடுத்துச் சிற்றிலக்கியங்களில் வானியல் குறிப்புகளுடன் காலக் குறிப்புகள், பலனறிதல் முதலான செய்திகளும் உள்ளன. இதுவரை பதிப்பிக்கப்படாமல் இருக்கும் ஓலைச்சுவடிகளில் வானியல் கணக்குகள் பல காணப்படுகின்றன.

## கணித அறிவு

காலக் கணிப்பில் தமிழர்கள் நுண்ணறிவு பெற்றுத் திகழ்ந்தனர். நடைமுறையில் இந்த நட்சத்திர வரிசையில் அசுவினி

முதலிடம் பெறுகிறது. இதன்படி பார்த்தால் விசாகம் 16ஆவது நட்சத்திரமாகின்றது. ஆனால் மணிமேகலையில்,

*மீனத்து இடைநிலை மீனத்து அகவையின் (11:42:12:23–25)*

என்ற அடியில் விசாகம் 14ஆவது நட்சத்திரமாகச் சுட்டப் பெறுகிறது. அதாவது நட்சத்திரங்களின் நடுவில் உள்ளதை விசாகம் என்று கூறுகிறது. இதற்கு உ.வே.சாமிநாதையர் பின்வருமாறு கூறுகிறார். பகலையும் இரவையும் சமனாக முப்பது முப்பது நாழிகையாக பெற்றுள்ள மேடராசியில் சூரியனுக்கு எந்த நட்சத்திரத்தில் பிரவேசமுண்டாகிறதோ அந்த நட்சத்திரத்தை முதலாவதாகச் சோதிடம் கூறுகிறது. எனவே முன் ஒரு காலத்தில் சூரியனுக்குக் கிருத்திகைப் பிரவேசம் மேடராசியில் நேரிட்டதால் கார்த்திகையை முதலாகக் கொண்டு நட்சத்திரங்களை எண்ணி வந்தனர். வராகமிகிரர் தமது காலத்தில் மேடராசியில் சூரியனுக்கு அசுவினி நட்சத்திரம் பிரவேசம் உண்டானதை அறிந்து பழைய வழக்கத்திற்கு மாறாக, நட்சத்திரங்களை அசுவினி முதலாக எண்ணும் வழக்கத்தினை வற்புறுத்தினார். எனவே இக்காலத்தில் நட்சத்திரங்கள் அசுவினியை முதலாகக் கொண்டு எண்ணப்பட்டு வருகின்றன என்பர்.

கிருத்திகை முதல் நட்சத்திரமாக இருந்து பின்னர் அசுவினி அம்முதலிடத்தைப் பெற்றிருக்கிறது. எனவே சோதிடத்தில் மாற்றங்களும் கணித்தறியப்பட்டு அதற்கேற்பச் சோதிடம் செயல்படுகிறது என்பது தெரிகிறது. மிகச்சிறிய கால அளவு முதல் பெருங்கால அளவுகள் இலக்கியங்களில் சுட்டப்பெறுகின்றன. அதற்கான ஒன்றிரண்டு காட்டுகளைக் காண்போம்.

தொல்காப்பியர் காலம் முதல் இப்போதைய திங்கட் பெயர்கள் வழங்கி வருகின்றன.

மாத்திரை, அளவு, நொடி, கணம் முதலான பல்வேறு பெயர்கள் இலக்கியங்களில் காணக்கிடக்கின்றன. இருப்பினும் சோதிடர் காலத்தைக் குறிக்க நாழிகை, நேரம், மணி என்ற சொற்களையே மிகுதியும் பயன்படுத்தி வருகின்றனர்.

கண்இமைக்கும் காலமும், கை நொடிக்கும் காலமும் ஒரு மாத்திரை. அதைவிடச் சற்றுப் பெரிய கால அளவு நாழிகை. **அல்லும் பகலும் அறுபது நாழிகையும்** என்பது பழமொழி. இன்று நேரம், மணி என்று குறிப்பிடுவனவற்றை அன்றைய தமிழர்

நாழிகையாகக் குறிப்பிட்டுள்ளனர். இன்று 2½ நாழிகை ஒரு மணி என்று கணக்கிடுகின்றனர். அன்று ஒரு நாளினை 60 நாழிகையாக வகுத்துள்ளனர். இதனை வெயில், விண்மீன் முதலானவற்றைக் கொண்டு அன்று கணக்கிட்டுள்ளனர். இன்று இக்கணக்கு அறிவியலின் வளர்ச்சி காரணமாகப் புதிய கருவிகள் மூலமாக நேரம் குறித்தறியப் பயன்படுகின்றன.

நாழிகையை அளவிடும் கருவியைக் கடிகை (கம்ப.ஆரணி.570) என்றும் (சிலப்.29.1), ஆரம் (சீவக. 2808;), (பெருங். 28. 123) கன்னல் (கம்ப. சுந். 351) என்றும் குறிப்பிட்டனர். ஆரம் என்ற சொல் மருவிக் கடிகாரம் என வழங்கப்பட்டு வருவதாக உ.வே.சாமிநாதையர் கூறுகின்றார். நாழிகைகள் சேர்ந்து நாள் (சிலப். 27:1) எனும் கால வரையறை உருவாகிறது (சிலப். 27:1). இதனை **நாழிகையும் பல ஞாயிறு ஆகி** (8:107:7) எனத் தேவாரம் கூறுகிறது. குறித்த ஒரு பொழுதான முகூர்த்தம் மற்றும் ஓரை, ஓர் இரவின் கால் கூறான யாமம், கடை யாமத்தின் இறுதியான வைகறை பகல், இரவுப் பொழுதுகளின் சிறு கூறுகளான சிறுபொழுது, மாலையும் இரவும் சந்திக்கும் பொழுதான அந்தி, நாள், வாரம், சூரியனிலிருந்து சந்திரன் இடைபட்ட பாகை தூரமான திதி, வளர்பிறை, தேய்பிறை, யோகம், கரணம், மாதம், சூரியன் மகரராசியில் நுழையும் உத்தராயணம், கடகராசியில் நுழையும் தட்சணாயணம். இரு திங்கள் சேர்ந்த காலப் பகுதியான பருவம் அல்லது இருது, ஆண்டு போன்ற மிகச்சிறிய கால அளவு முதல் பெருங்கால அளவு வரையான குறிப்புகள் இலக்கியங்களில் பரவலாக இடம்பெறுகின்றன.

சங்ககாலத்தைக் கோள்களின் வழிக் கணக்கிட்டுக் கூறிய சோதிட நூலைக் **காலக் கணிதம்** (5:44) எனச் சிலம்பும், **காலக் கணிதமுங் கலைகளின் றுணிவும்** (2: 18-3) என மணிமேகலையும் கூறுகின்றன. அபிதான சிந்தாமணி (ப. 754) சோதிடம் என்பதற்குக் கிரகங்களின் சஞ்சாரஞ் சொன்ன நூல் என்ற பொருளைத் தருகிறது. தொல்காப்பியம் சோதிடரை **அறிவன்** என்றும், சங்க இலக்கியங்கள் **கணியன்** என்றும் கூறுகின்றன. கணி என்பது கணித்தல் அடிப்படையில் உருவானது.

நன்மை விளையும் காலத்தைக் கணித்தறிந்து அந் நல்ல வேளையில் செயல்களைச் செய்யத் தொடங்கினர் என்பதைக் குடைநாட்கோள், வாள்நாட்கோள் என்பன தெரிவிக்கின்றன.

சோதிடம் என்பது கணிதத்தைக் குறித்ததால்தான் முற்காலத்தில் சோதிட நூல்கள் அனைத்தும் கணித நூல்களாகவே எழுதப்பட்டன. காட்டாகச் சாதகக் கணிதம், ஆயுள் கணிதம், சுத்த திருக்கணிதப் பஞ்சாங்கம், சோதிட கிரக சத்பலம் போன்றவற்றைக் கூறலாம். பிறந்த நேரத்தின் போது சாதகக் குறிப்பு போடுவதற்கும் அதைக் கொண்டு ஒவ்வொரு முறையும் பலனறிவதற்கும் கணிதம் அடிப்படையாக அமைவதால் சோதிடம் பார்த்தல் என்பது **சோதிடம் கணித்தல்** என்ற பொருண்மையைத் தான் தருகின்றது.

ஒரே கோளின் வலிமை ஆறு வகைப்படும். அதனுள் பதினாறு வகையான உட்பிரிவுகள் உள்ளன. இந்த 24 நிலைகளை அறியக் கணிதத்தில் அடிப்படை அறிவு பெற்றிருத்தல் வேண்டும். மேலும் சாதகப் பலன்கள் சரியாக அமையப் போடப்படும் ஸ்புட ஜாதகத்திலும், அட்டவர்க்கத்திலும், தசவர்க்கத்திலும், சட்பலத்திலும் பெரிதும் கணிதமே இடம்பெறுகின்றது.

சாதகத்தில் 1,5,9ஆம் திரிகோண வீடுகளைத் தொட்டு நேர்க்கோடு வரைந்தால் முக்கோணம் கிடைக்கும். இத்திரிகோணப் பலனைக் கணிப்பதில் ஆழமான **வரை வடிவக் கணக்கு (Geomentry)** உள்ளது (வானியலும் ஜோதிடமும், ப.119).

இன்ன நேரத்தில் வான மண்டலத்தில் கற்பிக்கப்பட்டுள்ள இராசி எல்லையின்கீழ் இன்ன இடத்தில் ஒரு கோள் உலவிக் கொண்டே இருக்கும் என்பதற்கான கணக்கை வானியல் கூறுகிறது. குறிப்பிட்ட ஒரு கோள் இன்ன இடத்தில் நிற்கிறது என்ற கணக்கைச் சோதிடம் கூறுகிறது.

சந்திர மண்டலம் சூரிய மண்டலத்திற்குக் கீழே உள்ளதென்ற சோதிடக் கொள்கையை உ.வே.சாமிநாதையர் சீவகசிந்தாமணி உரையில் (532) எடுத்துக் காட்டுவர்.

புதன் சாதகத்தில் சூரியனுக்கு முன்னோ பின்னோ தான் இருக்கும். வானவியலின்படி புதன் சூரியனுக்கு மிக அண்மையில் உள்ள கோளாகும்; இரண்டிலும் குரு மிகப் பெரிய கோளாகச் சுட்டப்படுகின்றது. சனியானது கரிய நிறம்; செவ்வாயை நெருங்கிய போது இடி, மின்னல் தாக்கிற்று. மின்னலின் சிவந்த நிறம் செவ்வாய், சனி செவ்வாய் சூரியனுக்கு மிக அருகிலுள்ளவை என்பன இரண்டிலும் ஒத்து அமைவன.

மொத்தம் 28 நட்சத்திரங்கள். 28ஆவது நட்சத்திரமான அபிசித்து வானிலிருந்து மறைந்து விட்டது என அறிந்த சோதிடர் வானவியலைக் கவனித்து 27 நட்சத்திரங்கள் என மாற்றியிருக்கின்றனர்.

வானியல் அறிஞர் கெப்ளர் ஒவ்வொரு கோளும் கதிரவனைச் சுற்றி வரும் பாதையில் கதிரவனையும், அக்கோளையும் சேர்க்கும் நேர்க்கோட்டில் சமமான நேரங்களில் சம பரப்புகளைக் கடக்கிறது என்றார். சாதகத்தில் அதிக சக்தி வாய்ந்த ஏழாம் பார்வை என்பது நேர்க்கோட்டுப் பார்வையாகும் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

கோள்களை, இராசிகளை வைத்துச் சாதகம் கணிப்பது வரை கணிதச் சார்புடைய இக்கலை, பலன் கூறும் போது கணிதத்தைப் பயன்படுத்தினாலும் சோதிடத்திலுள்ள பல விதிமுறைகளைத் தன்னுள் ஏற்கும் நிலையில் அறிவியலில் இருந்து பிரிந்து அறிவியல் கூறுகளோடு இயங்குகிறது.

## வானியல் அறிவு

தமிழர் வானியல், கோளியல், பொறியியல் முதலிய பல்வேறு துறைகளிலும் அறிவுத்திறம் பெற்று இருந்தனர். பதிற்றுப்பத்து, புறநானூறு, பரிபாடல் ஆகிய மூன்று தொகை நூல்களிலும் பல வானியல் செய்திகள் காணப்படுகின்றன அகநானூறு, பரிபாடல் ஆகியவற்றில் இராசி, நாள் போன்றவை கூறப்படுகின்றன. பஞ்சாங்கம் பற்றிய செய்திகளைச் சிலம்பு மணிமேகலை முதலியவற்றில் காணமுடிகிறது. ஆரியர் தமிழகத்திற்கு வரும் முன்பே தமிழர் வானியலில் ஓரளவு முன்னேறியிருந்தனர் என்று அறிஞர் கூறியுள்ளனர். தமிழகத்துப் பரதவர்கள் திங்களின் நிலையைக் கொண்டு காலத்தைக் கணித்தனர். தமிழகத்து உழவர் சூரியன், திங்கள் ஆகியவற்றின் இயக்கத்தையும், பருவங்களையும் அறிந்திருந்தனர்.

வியாழன் இராசி வட்டத்தினை ஐந்துமுறை சுற்றி வருதலாகிய அறுபது ஆண்டுகள் கொண்ட தமிழரின் ஆண்டுக் கணிப்பு ஆரியர்க்குரியதன்று. அதுபோல் பன்னிரண்டு ஆண்டுகளை ஒரு மாமாங்கமாகக் கருதுவதும் ஆரியர் தொடர்பில்லாதது.

பண்டைத் தமிழரின் வானவாய்வைக் குறித்துக் கூற முற்பட்ட **ந.சி. கந்தையாபிள்ளை,** "தமிழர் வான ஆராய்ச்சியில்

தேர்ந்திருந்தனர். மொகஞ்சதாரோ முத்திரைகளில் கிடைத்த குறிப்புகளால் தமிழரின் தொன்மையான வானசாத்திரத்தை நன்கறிய முடிகிறது" என்கிறார் (தமிழர் சரித்திரம், ப.163).

அறிஞர் சிலேட்டர் என்பார், "தமிழருடைய வான நூற் கணித முறையே வழக்கிலுள்ள எல்லாக் கணிதங்களிலும் நிதானமானது" (தமிழர் நாகரிகமும், பண்பாடும், ப.113) என்று கூறியுள்ளார். எனவே தொல்காப்பியத்திலும், சங்க நூல்களிலும் காணப்படும் வானியல் செய்திகள் உருப்பெற்றமைவதற்குப் பல்லாயிரமாண்டுகள் பிடித்திருக்கும் என்பதில் சிறிதும் ஐயமில்லை.

'சூரியன் ஒரு குறிப்பிட்ட வீதியில் செல்வதான அதன் இயக்கமும், அவ்வியக்கத்தால் சூழப்படும் பார்வட்டமும், காற்றியங்கும் திசையும், ஆதாரமின்றி நிற்கின்ற ஆகாயமும் என்று கூறப்படுகின்ற இவற்றைச் சென்று அளந்து அறிந்து கண்டவர்களைப் போல' என்று வரும் புறநானூற்றுப் பாடல் (30: 1-7) பண்டைத் தமிழரின் வானியல் ஆர்வத்தையும் அறிவையும் எடுத்தியம்புகின்றது.

கோடைக்காலத்தில் வரும் இருசுடர்களும் வான வட்டத்தே பொருந்தியுள்ள சுடர்நிலைகளை ஆராய்ந்தது எனவரும் பரிபாடல் (19: 46, 47, 54) இவ்வியக்கம் எத்தகையது எனக் கணிக்க முயல்கின்றது. இதே நூலில் சூரியன், சந்திரன், புதன், வியாழன், வெள்ளி, சனி, இராகு ஆகிய கோள்களும், இடப, மிதுன, தனுசு, மகர, கும்ப, மீன இராசிகளும், பரணி, கார்த்திகை, திருவாதிரை போன்ற நட்சத்திரங்களும் (11: 1-14) இடம்பெற்றிருப்பது பண்டைத் தமிழர் வானநூற்கலையில் நன்கு வளர்ந்து சிறந்திருந்தனர் என்பதைத் தெளிவாக்குகின்றது.

நாள்மீன், கோள்மீன் பற்றிய குறிப்புகளைச் சீவகசிந்தாமணியும் (958-108), கம்பராமாயணமும் (பால. 1: 289) காட்டுகின்றன.

சங்கத் தொகை நூல்களில் பலவிடங்களில் குறிக்கப்பட்டுள்ள ஞாயிறு, திங்கள், செம்மீன், வெண்மீன், வெள்ளி, மைம்மீன், நாள்மீன், கோள்மீன், சகடம், உரோகினி முதலான பல சொற்கள் வானியல் பற்றி உணர்த்துவனவாயுள்ளன. பிற இலக்கியங்களிலும் இச்சிந்தனைகள் இடம்பெற்றுள்ளன.

**கோள்கள்**

பரிபாடல் மழைக்கோளைப் பற்றிக் கூற வந்த இடத்து வெள்ளி, செவ்வாய், புதன், வியாழன், சனி, இராகு ஆகிய கோள்களின் நிலையை விளக்குகிறது (11:4-10). **நவமென வழங்கு கோளும் (1:2.67)** என மகாபாரதம் ஒன்பது கோள்களைச் சுட்டுகிறது. திருஞான சம்பந்தர் தனது கோளறு பதிகத்தில், ஒன்பது கோள்களின் பெயர்களையும் குறிப்பிட்டுள்ளார் (2: 851)

இவர் இக்கோள்களின் தன்மையால் சில நேரங்களில் நன்மையும், சில நேரங்களில் தீமையும் ஏற்படுகின்றன. ஆயினும் இறைவன் அருளால் கோள்களினால் ஏற்படும் தீமைகளைக் குறைத்துக் கொள்ளலாம் என அறிவுறுத்துவதை,

**கோளாய நீக்குமவன்**
**கோளிலி எம்பெருமானே** *(தேவா. 1:62:1)*

**கோளும் நாளவை போய்அறும்** *(தேவா. 2:10.7)*

என்ற அடிகளால் உணரமுடிகின்றது. கோள்களின் தன்மைக்கு ஏற்பத் தீய பண்பினை உடையவரும் (1:2.80), நற்பண்புகளை உடையவரும் (1:2.67) பிறப்பர் என்பதை மகாபாரதம் எடுத்தியம்புகின்றது.

சில கோள்கள் நன்மையும், சில கோள்கள் தீமையும் செய்வன. நன்மை செய்பவரை **ஞாயிறு அனையன், திங்கள் அனையன், இருசுடர் ஒளியினை ஒத்தவன்** எனப் போற்றுவர். தீமை செய்பவரை, தங்களைக் கோபத்துக்கு ஆளாக்குபவரைச் சனியன், சனியன் பிடித்தவன், இராவுகாலம் எனத் தூற்றுவர். இத்தன்மைகளைத் திருவேங்கட சதகம் 11.40, குமரேச சதகம் 42 ஆகியவற்றில் காணலாம்.

பிறந்த இராசிக்கு எட்டில் சனியும், சந்திரனும், இரண்டில் செவ்வாயும், ஒன்றில் சூரியனும், மூன்றில் குருவும், இராகுகேதுக்களும் இருப்பின் அவை தீமை செய்யும் என்பதை இப் பாடல்கள் உணர்த்துகின்றன.

இவை பொது விதிகளே. சாதகத்தின் முழுமையான கோள் நிலைகளை நோக்கியே நன்மை செய்கின்றனவா, தீமை செய்கின்றனவா என்றறிய இயலும். நவகிரகதானங் கூறியது (96), நவக்கிரகவுருவுந் திசையுங் கூறியது (97), நவதானியமுஞ் சமித்துங்

கூறியது (98) எனும் தலைப்புகளில் அண்ணாமலை சதகம் கோள்களின் சோதிடப் பண்பினை விளக்குகிறது.

**சூரியன்**

சூரியன் சக்கரம் போன்ற உருவம் படைத்தவன் அல்லன். கதிரவன் ஒரு வாயுமண்டலம் என உணர்ந்திருந்ததை இலக்கியத்தில் பல இடங்களில் காணமுடிகிறது. கதிரவனைப் பகல்செய் மண்டிலம் என்றே அழைத்தனர். பெரும்பாணாற்றுப் படையில் கதிரவனைக் கூற வந்த ஆசிரியர்,

> **குணகடல் வரைப்பின் முந்நீர் நாப்பண்**
> **பகல்செய் மண்டிலம் பாரித்தாங்கு** (441–42)

என்று கூறுவது சூரியனுடைய உண்மைத் தோற்றத்தை அறிவியல் நோக்கோடு கண்டனர் என்பதைத் தெளிவுபடுத்துகிறது.

சூரியனை மையமாகக் கொண்டு ஏனைய கோள்கள் வட்டமாகச் சுற்றி வருகின்றன என்பதை முதலில் கி.பி. 1543இல் கண்டுபிடித்தவர் **கொப்பர்னிக்கஸ்**. இவரது கொள்கை கி.பி. 17ஆம் நூற்றாண்டில் **கெப்ளர்** என்பவரால் திருத்தப்பட்டு, கோள்கள் ஞாயிற்றைச் சுற்றி நீள்வட்டமான சுற்றுப் பாதையிலேயே செல்கின்றன என நிறுவினார். ஞாயிற்றை முதலாகக் கொண்டே பிற கோள்கள் சுற்றிவந்தன எனத் தமிழர் சங்ககாலத்திலேயே அறிந்திருந்தனர் என்பதை, நீலகண்ட சாஸ்திரி

> **என்றூழ் உறவரு மிருசுடர் நேமி**
> **ஒன்றிய சுடர்நிலை யுள்படு வோரும்** (பரி. 19: 46–47)

என்ற அடிகளை ஆதாரமாகக் கொண்டு கூறுவர். நாண்மீன்களை, தாரகைகளை உடைய சுடர்ச் சக்கரத்தைப் பொருந்திய ஆதித்தன் முதலாக வரும் கோள்களது நிலைமையை எழுதியவற்றால் அறிவோரும் என்பது இவ்வடிகளின் பொருளாக அமைகிறது.

வெண்மை என்பது ஏழுவண்ணங்கள் முறைப்படி சேர்ந்த கலவைதான் என்று நியூட்டன் நிறுவினார். கதிரவனில் ஏழு வண்ணங்கள் உண்டு என்பதை இன்றைய அறிவியல் தெரிவிக்கிறது. பண்டைத் தமிழ் நூல்களில் கதிரவன் ஏழுவண்ணக் குதிரைகள் பூட்டிய தேரில் உலா வருகின்றான் என்று கூறுகின்ற புலவர்களின் ஆய்வுத்திறனில் உயர்ந்த அறிவியல் அறியக்கிடக்கிறது.

### சந்திரன்

குளிர்காலத்தில் வானவீதியில் வரும்பொழுது நிலவின் ஒளிக்கற்றை மிகவும் பளிச்சிட்டு விளங்கும் என்ற வானியல் உண்மையை,

> பருவ வானத்துப் பாற்கதிர் பரப்பி
> உருவ வான்மதியூர் கொண்டாங்கு (சிறு. 250–51)

என்ற அடிகளின் வழி அறியமுடிகிறது.

சந்திரன் வளர்பிறையாகவும், தேய்பிறையாகவும் மாறிமாறி வருவதற்கான காரணத்தைப் புராணக் கதையின் வழி விளக்குகிறது மீனாட்சியம்மை பிள்ளைத்தமிழ். மதுரைக் காஞ்சி (193-96) பெருகுதலுக்கும் சுருங்குதலுக்கும் வளர்பிறை தேய்பிறைகளை உவமையாகக் காட்டுகிறது.

கடற்கரையில் வாழ்ந்த பரதவர் பௌர்ணமி நாளில் மீன்பிடிக்கச் செல்லாது மனையில் தங்கித் தெய்வத்தை வழிபட்டுப் பின் இன்பமாகப் பொழுது போக்கினர் எனப் பட்டினப்பாலை (79-93) குறிப்பிடுகிறது. கொற்கைத் துறையில், பௌர்ணமி அன்று மாலையில் மகளிர் கூடிக் கடல்துறைத் தெய்வத்தை வணங்கிய செய்தியை அகநானூறு (201: 4-9) கூறுகிறது.

சூரியனும் சந்திரனும் நேர்க்கோட்டில் அமைந்தால் அமாவாசை என்று வானவியலும், இவையிரண்டும் ஒரே பாகத்தில் வருவது அமாவாசை என்று சோதிடவியலும் கூறுவது ஒத்துப்போகின்றது.

### கிரகணம்

சூரிய சந்திரரை முறையே இராகு கேதுக்களான பாம்புகள் விழுங்குவதால் கிரகணம் உண்டாகிறது எனும் நம்பிக்கை பிசாயான் (Bisayan) என்னும் பிலிப்பைன்ஸ் தீவு மக்களிடையே இருந்து வருகிறது. மக்களிடையே நிலவும் இத்தவறான கருத்தினை இலக்கியங்களிலும் மீனாட்சியம்மை பிள்ளைத் தமிழ் (அம்புலிப் பருவம்) போன்ற இலக்கியங்களிலும் காணமுடிகின்றது. தனிப்பாடல் திரட்டில் (303) ஞாயிறும், திங்களும் ஒருசேர நேர்க்கோட்டில் வரும்போது கிரகணம் தோன்றும் என்ற அறிவியல் உண்மை காணப்படுகிறது.

இளம்பிறையினைப் பாம்பு சேர்தல் இல்லை (நாலடியார். 241) என்ற கருத்தினை இலக்கியங்களில் காணமுடிகின்றது. ஆயின் கிரகணம் இளம்பிறை நாட்களிலும் தோன்றுவதை அறிவியல் மெய்ப்பிக்கிறது. வளர்பிறையில் கிரகணம் தோன்றினாலும் அதனைக் கருவிகளின் துணையின்றி நேரடியாகக் காணமுடியாத நிலையில், இளம்பிறையில் கிரகணம் தோன்றாது என்ற கருத்து நிலவி வந்திருக்கிறது. இதுபோன்ற சில தவறான கருத்துகளை அறிவியல் வளர்ச்சியின் காரணமாகக் களைய முடிகின்றது. சந்திரன், சூரியன், பூமி மூன்றும் நேர்க்கோட்டில் வரும்போது கிரகணம் உண்டாகிறது என்ற உண்மையை அறியாவிட்டாலும் அந்த நேரத்தில் வானியலில் ஏற்படும் மாற்றங்களைக் கண்ணுற்றுக் கூர்ந்து கவனித்து இருள் சூழ்ந்திருப்பதைப் பார்த்துப் பாம்பு நிலவினைக் கவ்விப் பிடிப்பதாகக் கூறி இருக்கும் திறம் போற்றுதற்குரியது. கிரகணத்தன்று பாம்பு ஒருவனைக் கடித்தால் தெய்வத்தால் கூட அவனைக் காப்பது கடினம் எனச் சீவக சிந்தாமணி (1280) கூறுகிறது.

## வெள்ளி

பண்டைத் தமிழர் மூன்றாம் பிறைச் சந்திரனை நோக்கி வெள்ளியின் கோடு சாய்ந்திருக்கும் திசையின் அடிப்படையில் நாட்டிற்கு மழை பெய்யும் அல்லது பெய்யாது என்று கூறும் திறம் பெற்றிருந்தன. இரவுப்பொழுது புலரும் விடியற்காலத்தே வெள்ளி வானத்தில் தோன்றும் என்ற உண்மையினைப் பல இடங்களில் (பொருந. 70-72) பெரும். 318-17; புறம். 397-398, பெருங். 1: 53; 81; பொருந. 71-72) கவிஞர்கள் எடுத்தியம்பியுள்ளனர்.

வெள்ளிமீன் தென்திசை ஏகுமாயின் நாட்டில் கொடிய பஞ்சம், வறுமை முதலான தீமைகள் வந்துறும் என நம்பினர். வெள்ளி தென்புலம் நிற்க விளை வயல்களும், நீர்நிலைகளும் வற்றிப்போய்ப் பயனின்றி வற்கடம் சூழ்ந்து விட்டதைப் பதிற்றுப்பத்தும் (24: 24-25; 69: 13-14; புறநானூறும் 388;) காட்டுகின்றன.

வெள்ளி மட்டுமன்றிப் பிறகோள் மீன்களும் தங்களது திசையை விட்டு மாறினால் மழை பெய்யாது என்பதும் உணர்த்தப்படுகின்றது. மன்னனுடைய ஆட்சி நன்கு நடைபெற வில்லையெனில் கோள்களின் நிலை திரிந்து மழையின்மை ஏற்படும் என்பதனை,

**கோல்நிலை திரிந்திடில் கோள்நிலை திரியும்** *(7-8)*

என மணிமேகலை சுட்டுகின்றது.

## செவ்வாய்

இக்கோள் சிவந்த நிறமுடையதென்பதையும், பௌர்ணமியன்று கிழக்கில் தோன்றும் என்பதையும்,

**முந்நீர் நாப்பண் திமில்சுடர் போலச்**
**செம்மீன் இமைக்கும் மாக விசும்பின்**
**உச்சி நின்று உவவுமதி கண்டு** *(புற. 60)*

என்ற பாடல் வெளிப்படுத்துகின்றது. செவ்வாய் மீனின் சிவப்பு நிறம் குறித்தே பண்டை மக்கள் இதனைப் போரின் கடவுளாகக் கொண்டனர். இச் சிவந்த பகுதிகள் இக்கோளத்தில் உள்ள பாலைவனப் பகுதிகளாக இருக்கலாமென அறிவியலார் கருதுவர்.

## புதன்

வெள்ளியைப் போல ஞாயிற்றிற்கு மிக அண்மையிலுள்ள கோளிது. **புந்தி மிதுனம் அடைய** (பரி. 11:5) என்ற அடியில் புந்தி என்பது புதனைக் குறிக்கிறது. வில்லிபாரதம் சந்திரனுடைய மகன் புதன் (1:1.8.2; 1: 1.9.1 எனச் சுட்டுகின்றது. குருவின் மனைவி தாரையோடு நட்புக் கொண்டு அவளோடு கூடிப்பெற்ற புதல்வன் புதன் என்பது புராணக்கதை.

## வியாழன்

**அங்கி யுயர் நிற்ப வந்தணன்** *(பரி. 11:7)*

என்பதில் அந்தணர் என்ற சொல்லால் வியாழன் குறிக்கப் பெறுகின்றது.

**நறவினை வரைந்தார்க்கும் வரையார்க்கும்**
**அவை எருத்து**
**அறவினை இன்புறூஉம் அந்தணர் இருவரும்** *(கலி. 90: 1-2)*

என்பதில் வெள்ளியும் அந்தணர் எனக் கூறப்படுகின்றது. இங்குத் தேவர்க்கும், அசுரர்க்கும் குருவாக விளங்கும் அந்தணர்கள் இருவராக வியாழனும் வெள்ளியும் குறிக்கப் பெறுகின்றனர்

**வெள்ளி எழுந்து வியாழனும் உறங்கிற்று**

என்பதில் இரண்டும் ஒருசேரச் சுட்டப்பெறுகின்றன.

### சனி

சனி தன் பகைவீடான சிம்மராசிக்குக் குறிப்பாக சிம்மராசியிலுள்ள மகநட்சத்திரத்திற்கு வரும் போது பெரும் தீங்கு விளைவிக்கும் என்பதை இலக்கியங்களில் காணமுடிகின்றது.

**மகத்திற் புக்கதோர் சனிஎனக் காணாய்**

*(சுந். தேவா. 54: 9)*

**விசயன் றம்முற் குதவி செய்யாமல்**
**மகத்திற் சனிபோல் விளைக்குவம் யாம் ;**

*(வி.பா. 11 ஆம். போர். 40)*

இது மைமீன் (கருமை) என்றும் இலக்கியங்களில் அழைக்கப்படுகிறது. வானியலார் சனி மீனைக் கருமையானதாகவும், தீய பலனைக் கொடுப்பதாகவும் கருதினர்.

### இராகுகேது

**அரவு நுங்கு மதி** *(குறுந். 395:4; நற். 377: 6–9)*

**பாம்பு ஊர்மதி** *(நற். 128.2)*

**பாம்பு சேர்மதி** *(கலி. 15:17)*

என்பன இராகு, கேது குறித்து இலக்கியங்களில் இடம்பெறும் சில காட்டுகளாகும்.

இலக்கியங்களிலும், மக்கள் வாழ்விலும் சூரியன், சந்திரன், வெள்ளி மிகுதியாகப் பேசப்பட்டமை மேற்கூறப்பட்டுள்ள குறிப்புகளின் வழித் தெரிகிறது. கோள்நிலை அமைப்புகளை ஒட்டியே மழையும், மழையின்மையும் நடைபெறுகின்றன என்பதும் தெரிகிறது.

### நட்சத்திரங்கள்

அண்டத்தில் கோள்கள் இருப்பதைப் போலவே தாரகை, விண்மீன், நாண்மீன் எனப் பலவாறு அழைக்கப்பெறும் நட்சத்திரங்களும் இருக்கின்றன. கோள்கள் பயணிக்கும் நிலையில் 27 நட்சத்திரத் தொகுதிகளைக் கடப்பதால் இவ்விருபத்தேழு நட்சத்திரங்களே சோதிடத்தில் எடுக்கப்பெறுகின்றன. இவற்றிற்கு நட்சத்திர மண்டலம் என்று பெயர். நாள்மீன் என அழைக்கப் பெறும் நட்சத்திரங்களைப் பற்றிய பல அரிய செய்திகளைத்

தமிழர், அறிவியல் வளர்ச்சியடையாத அக்காலத்திலேயே அறிந்திருந்தனர்.

**கார்த்திகை**

அசுவினியை முதலாகக் கொள்ளாமல் கார்த்திகையை முதலாகக் கொண்டமையை,

> **ஒன்பதொடு ஒன்றொடு ஏழு பதினெட்டொடு ஆறும்**
> **உடன் ஆய நாள்கள் அவைதாம்**
> **அன்பொடு நல்லநல்ல, அவை நல்ல**
> **அடியார் அவர்க்கு மிகவே** *(சம்.தேவா. 2: 85.2)*

என்ற பாடல் காட்டுகிறது. இதில் ஒன்பதாம் நாள் பூரம். முதல் நாள் கார்த்திகை. ஏழாம் நாள் ஆயில்யம். பதினெட்டாம் நாள் பூராடம். கார்த்திகையிலிருந்து பின்னோக்கி நட்சத்திரங்களை எண்ணும் போது ஆறாம் நாள் பூரட்டாதியாக வரும்.

இலக்கியங்களில் கார்த்திகை குறிப்பாகக் கார்த்திகை விழா பற்றிய குறிப்புகள் மிகுதியாக இடம்பெற்றுள்ளன. இது அறுமீன், எரிஅழல், ஆரல், அங்கி (பரி. 11:7) எனவும் அழைக்கப் பெறுகிறது. நாடு முழுவதும் கார்த்திகைத் திருநாளில் மக்கள் விளக்கேற்றினர். அந்நாளில் மழை வந்தது என்பதைக் கார்நாற்பது (26) காட்டுகிறது. இந்நாளில் மழைபெய்யுமென்ற எண்ணம் மக்களிடையேயும் நிலவி வருகின்றது.

**அசுவினி**

சந்திரன் அசுவினியைக் கூடியதால் பறவைகளும் விலங்குகளும் தோன்றின என்ற புராண அடிப்படையில் அமைந்த கருதுகோளை,

> **அலங்கு வெண்மதி யைப்பசி யடையவப் பகலே**
> **நிலங் கொண்டோங்கின** *(சீவக. 170)*

என்ற அடிகள் உணர்த்துகின்றன.

**பரணி**

பரணி நட்சத்திரத்தில் குழந்தை பிறப்பது சிறப்பு என நம்பினர். பரணியில் பிறந்தான் தரணி யாள்வான் என்ற பழமொழி இதனை மெய்ப்பிக்கிறது. கலிங்கத்துப்பரணி, பரணி

நாள் யானை பிறந்த நாள், கொற்றவைக்கும் நமனுக்கும் உரிய நாள், கூழ் சமைத்தலுக்கு உரியநாள் என்று கூறுவதும், பரணி இலக்கிய வகையே பரணி என்ற சொல்லால் அழைக்கப்பட்டதும் இதன் சிறப்பை வெளிப்படுத்துகின்றன. 'எரிசடை எழில் வேழம் (பரி. 11:2) என்பதில் வேழம் என்பது வேழத்திற்கு யோனியாகிய பரணியைக் குறிக்கிறது.

### உரோகிணி

சந்திரனுக்கு மனைவியர் 27 நட்சத்திரங்களாக இருந்தாலும் அவன் உரோகிணியிடமே மிகுவிருப்புக் கொண்டு விளங்கினான் என்று புராணச் செய்திகள் கூறுகின்றன. அதனால்தான் சந்திரன் உரோகிணியைக் கூடும் நாள் சிறப்புடையதாகக் கருதப்படுகிறது. வெண்மதியைச் சூழ்ந்து அகலாமல் பிரிவின்றி இது செல்வதை நெடுநல்வாடை (161-63) காட்டுகிறது. மதி உரோகிணியோடு சேர்ந்து ஒளித்த தன்மையை,

> **விண்ணகம் இருள்கொள விளங்கு வெண்மதி**
> **ஒண்ணிற உரோகிணியோடு ஒளித்தல் ஒத்ததே** (198)

எனச் சீவகசிந்தாமணி காட்டுகிறது.

### திருவாதிரை

தீச்சுடர் போன்று செம்மீன் ஆகத் தோன்றும் திருவாதிரையின் நாளைச் சிவனுக்குரியதாகக் கருதிக் கொண்டாடியதைப் பரிபாடல் (ஆதிரை முதல்வனிற் கிளந்த, 8:67), கலித்தொகை (150:20) போன்ற சங்க இலக்கியங்கள் சுட்டுகின்றன. மதி நிறைந்த ஆதிரை நாளில் அந்தணர் சிவனுக்குரிய விழாவைத் தொடங்கியதை,

> **மாஇருந் திங்கள் மதிநிறை ஆதிரை**
> **விரிநூல் அந்தணர் விழவு தொடங்க** (பரி. 11: 77–78)

என்ற அடிகள் காட்டுகின்றன. அப்பர் (3: 6:79-1), சம்பந்தர் (1: 105); 2: 47/4), சுந்தரர் (7: 31.6) ஆகியோர் ஆதிரை நாளைப் பயன் படுத்தியமை அந்நட்சத்திரத்தின் சிறப்பை வெளிப்படுத்துகின்றது.

மிக்க இரு தேவர் நாள் (ஆசா. 43) என்பது சிவனுக்கும், திருமாலுக்கும் உரிய திருவாதிரை, திருவோண நட்சத்திரங்களைக் குறிக்கின்றன.

**பூசம்**

கூடலூர் கிழார் புனர்பூசத்தின் வடிவத்தினை, **கடைக் குளத்துக் கயம் காய** (புற. 229) என்று கூறுகிறார். **அதிதி நாள் கழையாவண நேமி புணர்தல்** எனப் பிங்கலந்தைச் சூத்திரமும் (புற. 229 மேற்கோள் ஐயர் பதிப்பு) கூறுகிறது.

**பூசம்**

தைப்பூசத் திருவிழா என்பது தமிழகத்தின் பண்டுதொட்டுக் கொண்டாடப்பட்டு வரும் விழாவாகும். இப்பூச நட்சத்திரத்தின் தாக்கம் இலக்கியங்களில் (பூசம் புகுந்து ஆடிப் பொலிந்து, தேவா. 1: 32.5; 22.6; 2:47.5; 2: 56.5; 5:62.8) பெரிதும் காணப்படுகின்றன. ஒருவரது பிறந்த நாளைக் குறிப்பிடும் போது நட்சத்திரப் பாதமும் சுட்டப் பெறுதலுக்கு யூகிமுனிவர் பிறந்த நாட்குறிப்பு காட்டாக அமைகிறது.

**நேரான ஆவணியாம் திங்கள் அப்பா**
**நெடிதான பூசமது மூன்றாங் காலாம்**

**மகம்**

பன்னிரண்டு ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை குரு சிம்மராசியில் மக நட்சத்திரத்தோடு கூடுகின்ற நாள் **மகா மகம்** எனத் தமிழகத்தில், சிறப்பாகக் கும்பகோணத்தில் கொண்டாடப் படுகின்றது. இந்நாள்மீன் சந்திரனுக்கு அருகிலேயே வரும் என்பதை,

**மழை நீங்கிய மாசு விசும்பில்**
**மதி சேர்ந்த மகவெண் மீன்** *(பட். 34–35)*

என்ற அடிகள் விளக்குகின்றது. மகத்தில் சனி வருங்கால் உலகிற்குத் தீமை பயக்கும் என்ற செய்தியை இலக்கியங்களில் பல இடங்களில் காணமுடிகின்றது.

**மகத்திற் சனியன்ன சந்திரவாணன் தென்மாறை**
**வெற்போர்** *(தஞ்சை. 48)*

**மகத்தில் வாழ் சனியாயினை** *(வாயுசங்கிதை, கடவுள்.7)*

**அத்தம்**

கடவுளுக்குப் பிறந்த நாள், நட்சத்திரம் கற்பித்தல் எட்டு அல்லது ஒன்பதாம் நூற்றாண்டு வழக்கம். திதியே முன்னர்க்

கொள்ளப்பட்டது. கண்ணன் பிறந்த நாள் ஆவணித் திங்கள் இருட்பக்கத்து அட்டமி; பெரியாழ்வார் காலத்தில் ஓர் அட்டமியன்று உரோகினி அமைந்தது போலும். அதனால் அவர், **அத்தத்தின் பத்தா நாள் பிறந்த அச்சுதனை** எனப் பாடினார். அத்தத்தின் பத்தா நாள் திருவோணம். இதில் அத்தம், திருவோணம் பற்றிய குறிப்பு வருகிறது.

### அத்தம்

பங்குனி மாதத்து வரும் பங்குனி உத்திரப் பெருவிழா சிறப்புடைத்து என்பதனைப் பங்குனி முயக்கம் என்ற சொல்காட்டுகிறது. இதனையே,

> **பங்குனி உத்தர நாள் ஒலிவிழாக் காணாதே**
> **போதியோ பூம்பாவாய்** (சம். தேவா. 2:47.7)

என்ற அடிகளும் காட்டுகின்றன.

பங்குனிநாள் கடைபாரித்தோம் (நாச்2:1) என்பதில் கடை வரை என்பது உத்திரநாள் வரை என்பதாம். பங்குனி உத்தர நாளில் அர்ச்சுனன் பிறந்ததால் **பங்குனன்** எனப்பட்டான் என மகாபாரதம் (1:2.83) கூறுகிறது.

### அனுசம்

சனிக்குரிய நட்சத்திரமான அனுசம் முடப்பனை போலும் வடிவுடையது. இதனை, முடப்பனையத்து வேர்முதலா (229:3) எனப் புறத்திரட்டு குறிக்கின்றது.

### சித்திரை

இதுமீன் என்றும் கூறப்படும்.

> **நெய் மீனறுவை நேர்வான் பயறு** (25.2.2 வானவர்வகை)
>
> **மீனே சித்திரைநாள் வான்மீன், மயிலையு மேவுப்பேர் (14:4)**

என்று பிங்கலந்தையும், சூடாமணியும் சித்திரை பற்றிக் குறிப்பிடுகின்றன.

### மூலம்

கேதுவின் நட்சத்திரமான மூலம் பற்றித் திருவேங்கட மாலை,

**மண்மூலம் தாளன்று மந்திகடு வதற்குரைப்ப**
**விண்மூலம் கேட்டேங்கும் வேங்கடமே! (25)**

என்ற நயமிகுந்த காட்சியைக் காட்டுகிறது. திருமூலர் நந்தியிடம் உபதேசம் பெற்றதும், முக்தி பெற்றதும் மூலநட்சத்திரமாகும் (போகர் சப்த காண்டம்).

## திருவோணம்

திருமாலோடு தொடர்புடைய திருவோண நாளில் ஆவணித்திங்களில கொண்டாடிய விழா ஓணவிழா. கிபி. ஒன்பதாம் நூற்றாண்டில் ஆண்ட தானு இரவியின் கல்வெட்டில் இது பற்றிய குறிப்பு காணப்படுகிறது. சைவசமயம் புத்துயிர் (கி.பி. 12) பெற்றபோது ஆதிரை நாள், ஓணநாள் முதலானவை சிறப்பிடம் பெற்றன.

மதுரைக் காஞ்சியில் (590-91) ஓணவிழா பற்றிய குறிப்பு காணப்படினும், பக்தி இலக்கியங்களில்தான் மிகுதியாகக் காணப்படுகின்றது. எனவே பிற்காலத்து மக்களிடம் செல்வாக்குப் பெற்று விளங்கியது எனலாம்.

**பன்னிரண்டு திருவோணம் இன்று எழுநாள்**
**(பெரியார். 313-9)**

**ஐப்பசி ஓண விழாவும் (தேவா. 2: 47.2)**

## அவிட்டம்

பரிபாடல் (11) அவிட்டத்தைக் குறிப்பிடுகிறது. வேங்கட மலையின் மிக அண்மையில் அவிட்ட நட்சத்திரம் உள்ளது என்பதை,

**நாலிட்ட பொன்னூசல் ஒண்ணுதலார் உந்துதொறும்**
**மேலவிட்ட தொட்டிழியும் வேங்கடமே (26)**

என்ற அடிகளில் திருவேங்கடமாலை கூறுகிறது. திருமூலர் புரட்டாசி மாதம், அவிட்ட நட்சத்திரத்தில் பிறந்தார் என்பது போகர் சப்த காண்டம் வழி (952-vi) தெரிகிறது. இவரது பெயரைக் கொண்டு மூல நட்சத்திரத்தில் பிறந்தவர் என்றும் கூறுவர். ஒருக்கால் மூல நட்சத்திரத்தில் முக்தி பெற்றிருக்கலாம்.

## சதயம்

சோதிடத்தில் நட்சத்திரங்களுக்கு வடிவங்கள் இருப்பதைப் போலத் தெய்வங்களுக்கும் உண்டு. சதயத்தின் கடவுள் வருணன்

என்பதனைச், **சதையமீன் கடவுளுக்குஞ் சசிகுலத்து நல்லிதையென** (வில்.பா.1:172) என்ற அடி காட்டுகிறது.

## உத்திரட்டாதி

சூரியனின் மகன் சனியின் நட்சத்திரமான உத்திரட்டாதியில் பிறந்தவர் பண்பாளராக விளங்குவர் என்ற கருத்து மக்களிடை நிலவுகிறது. இதனை,

**ஊனத்தில் சிறந்த கீர்த்தி**
**உத்திரட்டாதி யானே** (சீவக. 1:358)

என்ற அடி உணர்த்துகிறது.

## இரேவதி

சந்திரனின் மகன் புதனின் நட்சத்திரமான தூய்மையான இரேவதியில் பிறப்பது சிறப்பு என்பர் சோதிட நூலார். தக்கன் 27 நட்சத்திரப் பெண்களைச் சந்திரனுக்கு வதுவை செய்து கொடுத்தான். சந்திரன் உரோகிணியிடம் தான் பெரிதும் மையல் கொண்டு விளங்கினான் என அரிகேசரி நல்லூர் தலபுராணம் (1:20) குறிப்பிடுகிறது. இதில் 27 நட்சத்திரங்களைப் பற்றியும், நிலவினைப் பற்றியும் பேசப்படுகிறது.

**பொருந்து வானுறை நாள்களை நாடொறும் புணர்வோன்** என்பதில் சந்திரன் நாளும் அந்தந்த நாளுக்குரிய நட்சத்திரத்தைக் கூடுவான் என்ற குறிப்பு வருகிறது.

### மீன்கள்

27 நட்சத்திரங்கள் மட்டுமன்றி ஆயிரக்கணக்கான விண்மீன்களும், சில தனித்த விண்மீன்களும் வானில் உள்ளன. வால்மீன்கள், எரிமீன்கள், எரிகற்கள் போன்றன சோதிடத்தில் உபகோள்கள் அல்லது குளிகாதியர்கள் எனப்படுகின்றன. எரிமீன் எரிந்த சிறுதுகள்களாக உருவாகும். எரி கொள்ளிகள் விண்ணில் தென்படுவது, கெட்ட நிகழ்வுகளின் முன்னறிவிப்புகள் எனப் பண்டைத் தமிழர் நம்பினர்.

தம் ஒளி கெடாதிருக்க வேண்டுவோர் மின்னல், எரிமீன் முதலியவற்றைக் காணுதல் கூடாது என ஆசாரக்கோவை (51) கூறுகிறது. கண்டால் நினைவாற்றல் குறையுமென நம்பி உடனே நீர்நிலைகளைச் சென்று காணும் வழக்கமும் அன்று இருந்தது.

**வால்மீன்**

சிலபோது கோள்களுக்கிடையே ஏற்படும் ஈர்ப்பு விசையால் விண்வெளிப் பாதையில் இருந்து விலகிய கோள் அதிவேகமாக விரைந்து வரக்கூடும். இதைத்தான் வால் நட்சத்திரம் என்கிறோம். இது **வால்வெள்ளி, தூமகேது, தூமம்** எனவும் கூறப்படுகிறது. இதன் தோற்றம் உலகிற்குப் பெருந்தீங்கு விளைவிக்கும் என்பதை, **மைமீன் புகையினும் தூமம் தோன்றினும்** (புற.17), என்ற அடியும் **கரியவன் புகையினும் புகைக்கொடி தோன்றினும்** (சிலப். 10:102.3) என்ற அடியும் மெய்ப்பிக்கின்றன. கண்ணன் பிறந்த போது வால் நட்சத்திரம் தோன்றக் கம்சன் கலங்கினான் எனப் பாகவதம் கூறுகிறது. பாண்டிய நாட்டில் இந்நட்சத்திரத் தோற்றத்தால் கொடிய பஞ்சம் ஏற்பட்டதை இறையனார் களவியல் உரை குறிப்பிடுகிறது.

**வடமீன் (அருந்ததி)**

**வானத்து வடவயின் விளங்கும் ஏழு முனிவருள் வசிட்டரின்** பத்தினி அருந்ததி (சாலினி) எனக் கூறப்பட்டிருக்கிறது. இது பெண்களின் கற்போடு தொடர்புபடுத்தப்பட்டு, வழிபடும் தன்மையது. **அம்மி மிதித்து அருந்ததி பார்த்து** எனும் வாக்கும் இதையொட்டியதே. இது குறித்துப், **வடமீன்புரையும் கற்பின் மடமொழி** (புற.122.8), **சாலி ஒரு மீன் தகையாளை** (சிலப். 1:51) போன்ற இலக்கியச் செய்திகள் பல காணப்படுகின்றன.

**எழுமீன்**

விண்ணில் காணப்படும் ஏழு நட்சத்திரங்கள் அடங்கிய நட்சத்திரத் தொகுதிக்குச் **சப்தரிசி மண்டலம்** என்று பெயர்.

**மைஅற விளங்கிய மணிநிற விசும்பில்**
**கைதொழு மரபின் எழுமீன் போல** (நற்.231:1–2)

எனும் பாடல் அடிகளுள் எழுமீனின் சிறப்பு சுட்டப்பெறுகிறது.

**அகத்தியன்**

அகத்தியன் எனும் நட்சத்திரம் தற்போது இருக்கும் இடத்தில் இருந்து மிதுனராசிக்குச் செல்லுவதாக ஒரு குறிப்பு பரிபாடலில் வருவதனை,

**பொதியில் முனிவன் புரைவரை கீறி**
**மிதுனம் அடைய** *(1: 11–12)*

என்ற அடிகள் காட்டுகின்றன.

இங்ஙனம் சோதிடச் செய்திகளைத் தாங்கிய நட்சத்திரக் குறிப்புகள் தமிழ் இலக்கியங்களில் பரவலாகக் காணப்படுகின்றன.

## இராசிமண்டலம்

இராசிமண்டலம் நீள்வட்ட வடிவில் வானத்தில் கீழ் மேலாக விரிவடைந்துள்ளது. இதனுள் 27 நட்சத்திரங்களும், இராசிகளும் அடங்கியுள்ளன. ஒவ்வோர் இராசியும் அந்த நட்சத்திரக் கூட்டங்களின் சேர்க்கையால் ஏற்படும் உருவ அமைப்பினைப் பெயராகப் பெற்றிருக்கின்றன. காட்டாக மேடராசியில் இருக்கும் அசுவினி, பரணி, கார்த்திகை முதல் பாதம் ஆகிய கூட்டுவடிவம் ஓர் ஆட்டின் உருவத்தைப் போல் அமைவதால் மேடராசியின் குறியீடு ஆடு எனப்படுகின்றது.

தமிழ்ப் படைப்புகளுள் 12 இராசிகள் பற்றிப் பரிபாடலிலும், இராசி மண்டலம் பற்றி நெடுநல்வாடையிலும் குறிப்புகள் காணக்கிடக்கின்றன. **ஆறு இருமதியினும் காருக வடிப்பயின்று** (26: 25) எனச் சிலம்பில் வரும் அடியில் இருமதியினும் என்பது இராசி பன்னிரண்டிலும் என்ற பொருளைத் தருகிறது.

பகல் இரவுக் காலங்கள் ஆகாய முதலாக ஆறு ஆறு நாழிகைகளாக உள்ளன. இராசியும் முப்பது கலைகளாக வரும். ஆண்டுக்குக் கலைகள் முந்நூற்றறுபது. இதை வகுக்கச் சூரியன் செல்லும் பன்னிரண்டு இராசிகள் விளங்கும் என்பதனை,

**வந்திடும் ஆகாசம் ஆறது நாழிகை**
**வந்திடும் அக்கரம் முப்பது ராசியும்**
**வந்திடு நாளது முந்நூற் றறுபதும்**
**வந்திடு ஆண்டு வகுத்துரை யவ்வியே** *(1266.8)*

என்ற திருமந்திரப் பாடல் சுட்டுகின்றது. இச்சூரியன் செல்லும் வீதி இடபவீதி, மிதுன வீதி, மேடவீதி என 12 இராசிகளும் மூன்றாகப் பிரிக்கப்பட்டு, ஒவ்வொரு வீதியிலும் நான்கு இராசிகள் அடங்குகின்றன என்பதைத் திருமந்திரமும் (1269), பரிபாடலும் (11: 1-3) சொல்லுகின்றன.

வானில் அமைந்துள்ள இராசிகளின் வடிவ அமைப்பினைக் கூர்ந்து நோக்கி அதற்கொப்பக் கற்பனை நயத்துடன் இலக்கியங்களில் பல காட்சிகளை அமைத்துள்ளனர். அவை தற்குறிப்பேற்றவணியாக அமைந்து, சுவைமிக்கதாகத் திகழ்கின்றன. கடகம், சிம்மம், கன்னி, துலாம், தனுசு, மகரம், கும்பம், மீனம் ஆகிய எட்டு இராசிகளை, கற்பனைத் திறனைக் காட்டும் போக்கில் அழகிய மணவாளதாசர் திருவேங்கட மாலையில் (17-23) பயன்படுத்தியுள்ளமை நல்லதொரு காட்டாக அமைகிறது.

சூரியன் மார்கழியில் தனுசுராசியிலும், பங்குனியில் மீனராசியிலும் வரும் என்ற கணிதவியல் குறிப்புகளைத் தேம்பாவணி (10: 97-98; 7:1) தருகின்றது.

கோள்களும், நட்சத்திரங்களும் இயங்கும் வீதிகளைக் குறித்துப் பிங்கல நிகண்டு கூறுவன இராசிகள் பற்றிய தெளிவை ஏற்படுத்துகின்றன (பிங். 2: 182-184, 185, 186, 283)

### பலனறிதல்

பங்குனி மாதம் முதற் பதினைந்தில், கார்த்திகை நாளில் உத்திரம் உச்சியிலிருந்து சாய, மூலம் எழ, மிருகசீரிடம் மறைய ஒரு மீன் வடக்கும் கிழக்கும் போகாமல் இடை நடுவே தீப்பரக்க விழுந்ததன் விளைவாக, விழுந்த ஏழாம் நாள் மன்னன் யானைக்கட்சேய் மாந்தரஞ்சேரல் இரும்பொறை இறப்பான் எனக் கூடலூர் கிழார் கூற மன்னனும் இறந்தான் என்ற செய்தியைப் புறநானூற்றில் (229) பார்க்கிறோம்.

வைகாசித் திங்கள் 14ஆம் நாள் சித்திரை நட்சத்திரமும் முழுமதியும் கூடிய நாளன்று அமுதசுரபி தோன்றும் என்று சோதிடத்தால் பலனறிந்ததை மணிமேகலை (11:4.41) காட்டுகிறது. பீலிவளை தோன்றிய நாளில் வாழ்வின் பின் நிகழ்ச்சியும் இதில் (24: 56-59) கூறப்படுகிறது. தத்தைக்குச் சாதகம் எழுதிய சோதிடர், தத்தைக்கு வரும் நற்பயனெல்லாம் மண்மேல் இராசமாபுரத்தே வந்து சேரும் எனப் பலனும் கூறியிருக்கின்றனர் (சீவக. 539-47).

இராமன் கானகத்துக்குப் புறப்பட்ட நாள், பதினான்கு ஆண்டுகள் கானகத்தில் இருந்து விட்டு மீண்டும் அயோத்தி திரும்பிய நாள் (497), பட்டாபிசேகம் நடந்த நாள் போன்றவற்றைச் சோதிடர் கணித்தமைக்கான குறிப்புகள் இராமாயணத்தில் காணப்படுகின்றன.

பெருந்திணைத் தலைவி தான் விரும்பும் திருவொற்றியூர் தியாகப் பெருமான் என்று வருவார்; எவ்விடத்தில் என்னைக் கூடுவார் என்று சோதிடரை வினவுவதாகப் பத்துப் பாடல்கள் திருவருட்பாவில் அமைந்துள்ளன. இப்பாடல்களின் இறுதி அடிகள் **சோதிடம் பார்த்துரைப்பீர் புரிநூல் உத்தமரே** (1676-1685) என்றமைகிறது.

அக்காலப் புலவர்கள் சோதிடமறிந்து அதனைப் பயன்பாட்டு நிலையிலும் கையாண்டமையைச் சங்க இலக்கியம் தொடங்கிச் சிற்றிலக்கியம் வரையிலும் காணமுடிகின்றது. பண்டைத் தமிழர் திருமணம், கருத்தரிப்பு, பிள்ளையைத் தொட்டிலிலிடல், பெயர் சூட்டு விழா, வீடு, அரண்மனை கட்டல், பயணம், வாணிபம், அரசியல், போர், அறச்செயல், வேதம் ஓதுதல், கல்வி, மருத்துவம், இறப்பு, நீராடல், புத்தாடை அணிதல் போன்ற நிகழ்வுகளுக்கான நல்ல நாளினைச் சோதிடத்தின் வழி அறிந்து செயல்பட்டிருக்கின்றனர்.

குந்திக்குப் பிறந்த பாண்டவர் ஐவர்க்கும் உரியவர் பாஞ்சாலி என்பது முன்காலத்தில் கூறிய விதி; சோதிடப் பலன் பொய்யாகாது. இவ்விதிப்படிதான் நடக்கும் என்பதை,

**ஆதியிற் குந்தி மைந்தர் ஐவர்க்கும் உரியளா மென்று**
**ஓதிய விதியினால் நெஞ்சு உலப்புறா உவகை கூர்வாள்**
**சோதிடம் பொய்யா தென்னுந் தோற்றுவோர்**
**உரியோ ரென்றும்**
**காதியர் தேற்றத் தேற்றத் தன்மனத் தளர்வு தீர்வாள்**

என்று நல்லாப்பிள்ளை பாரதம் உணர்த்துகிறது. இங்கு விதியின் வலிமையும் சோதிடப் பலன் பொய்யாகாது என்பதும் தெரிகிறது.

கோள்களின் எழுச்சி வீழ்ச்சிகளால் நன்மையும் தீமையும் உண்டாகும் என்பதில் எவ்விதத் தவறுமில்லை. சோதிடர் கூற்றுப் பிழையாதல் அவனுடைய அறிவு மயக்கத்தாலும், மறதியாலும், கணிதப் பிழையினாலுமே என்று நீலகேசி (296) கூறுகிறது.

போகசரித்திரம், விக்கிரமாதித்தன் கதை போன்ற புராணங்களிலும், காளிதாசரின் சாகுந்தலத்திலும் சோதிடத்தின் பெருமைகள் நன்கு விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

அக்கால மக்கள் வானியல் கருவிகள் இல்லாமலேயே கோள்களின் சுழற்சியைக் கணக்கிட்டுப் பலன்களை

அறிந்திருக்கின்றனர். தாம் உணர்ந்திருந்த வானியல் சோதிடச் செய்திகளை அனுபவத்தின் வழிப் பயன்படுத்தி இருக்கின்றனர். அதனால் தான் அவை பற்றிய விரிவான குறிப்புகளை இலக்கியங்களில் காணமுடிகிறது. எனவே சோதிட-வானியல் நிகழ்வுகளை அறிவியல் வழி நின்று வானியல் நோக்கிலும் கூர்ந்து நோக்கி இருப்பது பண்டைய படைப்பாளர்களுக்கு இருந்த வானியல் அறிவினைப் புலப்படுத்துகின்றது. உணர்ச்சி நிலையில் இருந்து உயர்ந்து, உணர்வு நிலைக்கு வந்து, அவற்றைத் தம் வாழ்க்கையில் உயிரோட்டமாக ஊடாடவிட்ட வகைகளை இலக்கியத்தில் படைத்திருப்பது வானியல் பற்றிய அறிவு வளர்ச்சியின் படிநிலைகளை உணர்த்துவனவாய் உள்ளன.

இலக்கியத்திலுள்ள வானியல்-சோதிடக் குறிப்புகள் முழுமையாகத் தொகுக்கப் பெறின் அவை அறிவியல் உண்மைகள் பலவற்றை வெளிப்படுத்தும்; அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகள் கூறும் உண்மைகளை அறுதியிட்டு நிறுவத் துணைபுரியும்.

### துணை நூல்கள்


1. இலக்கியத்தில் சோதிடம், முனைவர் தி.மகாலட்சுமி, உலகத்தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை, 1996.
2. கோள்களின் கதை, கழக வெளியீடு, சென்னை, 1974.
3. சோதிடவியல், முனைவர் தி. மகாலட்சுமி, உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை, 1996.
4. வானவியல், தமிழ்நாட்டுப் பாடநூல் நிறுவனம், சென்னை, 1973.
5. வானியலும் சோதிடமும், இராம.தியாகராசன், கலைவாணி வெளியீடு, சென்னை, 1994.
6. ஜோதிடம் அறிவியலா? வே. தமையந்திரன், பூங்கொடிப் பதிப்பகம், சென்னை.

# The Influence of Numbers in the Life of Ancient Tamils

*Dr. K. Raja*

Numbers have played an important role in the life of ancient Tamils. The influence of number SEVEN in the life and activities of ancient Tamils as depicted in the Tamil heroic poems show that number SEVEN has significant association with their victory in the battle field.

In ancient Tamil heroic poetry, the appreciation of the prowess of the hero is associated with the power of SEVEN. In Purananuru, thirteen poems[1] have been sung in honour of one of the three dynasties namely Pandiyan Talayalankanattu ceru venra Nedunceliyan. When he ascended the throne at a very young age, it tempted the two neighboring sovereigns (Cera and Cola) and five chieftains to attempt a combat with him and to annex his kingdom.

This battle was lauded with great appreciation in Puram. 76, 77 and 78 by juxtaposing the tender childhood of Pandiyan Nedunceliyan and the fatuous attitude of the aggressive seven. The irony here is, Pandiyan Nedunceliyan even child, with devotion and determination was bent upon destroying the aggressive seven.

**To conquer and to destroy one another**
**is not new; wordliness it is.**
**He, adorned with the nectary garland**
**abundantly tied with the tender leaves**
**plucked from the huge branches**
**of the margosa tree with mighty trunk,**
**mixed with the long ulingai creeper**

**Dept. of Tamil Studies, Bharathidasan University, Tiruchirapalli-24**

**and also wearing the glorious oliyal garland**
**Call of the clear and rhythmic beats**
**of the war-drums arouses his spirit.**
**Unaware of his greatness and might,**
**the SEVEN, adorned with the anklets,**
**unite to contend the celian**
**wearing the ornaments of superior gold**
**we never hear of (such combat) before,**
**standing alone he,**
**coersed their prowess**
**and destroyed them in the battle field[2]** **(Puram. 76)**

Puram 77 and 78 also eulogize this combat as a remarkable and memorable one by ensuring the aggressive SEVEN and extolling the determination of the tender Neduncelivan. This worthwhile battle also have references in Tamil Akam poetry[3] and two long Idylls of Pattuppattu (Maturai kanci and Nedunalvadai. In another anthology of heroic poetry, i.e. in Patirruppattu two Ceral kings, Imayavaramban Nedunceralatan and Kadarpirakottiya Cenkuttuvan were exalted that adorn their broad and brave chests, the glittering corset made from the SEVEN crowns of the kings who were defeated by them.

**On Imayavarampan Nedunceralatan**
**elumudi keliya tiruneme rakalattu** **(Patirr. 14:11;16:17)**

**On Kadarpirakottiya Cenkuttuvan**
**elumudi marpin eytiya ceral** **(Patirr. 45:6)**

The other Ceral in this anthology who encountered with the aggressive seven are Kalankay kanni narmutic Ceral and Adukotpattucceralatan:

**On Kalankaykkanni narmutic Ceral**
**elumudi keiiiya tirunema agalattu** **(Patirr. 40:11)**

**On Adukotpattuc Ceralatan:**
**punaintu vilakiya pukalcal marpa** **(Patirr. 65:12)**

All these songs refer to that their corsets were impregnated with gold and jewels seized from the crowns of Seven kings who challenged them.

The SEVEN mentioned in Purananuru are not the seven patron chieftains, but a Ceran, a Colan (both the identities are not known) and five chieftains, Tittan, Elini, Erumaiyuran, Irunkovenman and Porunan.

The number SEVEN finds a finest place in Tamil Grammar also. Tolkappiyam enumerates seven types of literary forms namely, Pattu, Urai, Nool, Vaymoli, Pici, Ankatam and Mutucol. The entire Tamil classics are broadly divided into two sections akam and puram. The theme of akam and puram songs are classified into seven situations each. Considering the basic qualities of akam situation, each puram situation is understood on the basis of relevant akam situation.

There are a handful references which make us to believe that the ancient Tamils had a much stronger belief on number SEVEN incorporating it with their life and thought as thought it has a mystic and mightiest quality. A study of mystic, esoteric cosmic and classical literature will reveal their belief on number SEVEN.

SEVEN is considered the most powerful of all numbers, since it stands for a complete man, as a union of lower ternary (of physical etheric and astral) and the higher ternary (of athma, buddhi and manas), united by the fulcrum (ego)[4]

**3 + 1 + 3**

**Physical Ethical Astral Athma Buddhi Manas**

**EGO**

Seven properties is a term derived from the esoteric astrology of the German mystic Boehoe, and sometimes called the SEVEN forms or the 'SEVEN working properties'.[5] The SEVEN forms are lined with the SEVEN planets. This link started with the beginning of the civilized life, which was based on the Sun, the Moon, the Synchronised revolution of five other visible planets, Mercury, Venus, Mars, Jupitor and Saturn. They are believed to govern the life of men on the earth through some

occult force. Popular astrology usually associates various doctrines relating to the divisions of the life of Man into septanaris. Esoterically the full spiritual incarnation of the human does not take place until the 4th septenary 7,14, 21,28 and so on.[6]

Astrologers calculated a list of traditional seven numbers and each of the planet is believed to exert a force on Man during the traditional seven ages. Thus the moon is believed to exert its force on man uto the age 4 to 14. Venus from 14 to 24, the Sun from 24 to 43, Mars from 43 to 58, Jupitor from 58 to 70 and Saturn for the remaining years.[7]

It is interesting to note here that medieval Tamil poets, in their works, especially in *ula,* a genre which eulogises the cavalcade of the Lord or patron, classified the women folk who moved both psychologically and physiologically, into age groups namely, petai (5-7), petumpi (8-11), mankai (12-13), madantai (14-19), arivai (20-25), terivai (26-31) and perilampen (3040)

In Shamanism, it plays an important role especially in mithraic mysteries, when the shamanist uses a ladder with seven rings. Each ring is made up of different metals, the first made of lead (representing the Saturn), the second of Tin (rep. Venus), the third of Bronze (rep. Jupitor), the fourth of Iron (rep. Mercury), the fifth of Alloy (rep. Mars), the sixth of Silver (rep. the Moon) and the last of Gold (rep. the Sun). By climbing this ceremonial ladder, the imitator passes through the SEVEN HEAVENS reaching the 'Empyrean' the highest heaven.[8]

In Theology also we have the influence of SEVEN. The Hindu mythology also believes that the man has reached the pinacle of the seventh stage of the chain of beings. This concept was well attested by the Tamil poet, saint and sage Manikavacakar in his sacred utterances, the Tiruvacakam.

**Grass was I, shrub was I, worm, three**
**Full many a kind of beast, bird, snake,**
**Stone, man and demon. Midst Thy hosts I served,**
**The form of mighty Asuras, ascestics, gods I bore,**
**Within these immobile and mobile forms of life,**
**In every species born, weary I've grown, great Lord**

**(Civapuranam lines 27-32)**

The Christian theology believes that God created world in seven days. They celebrate the 'Pentecost' day, the seventh sunday ie. the seventh sunday (fiftieth day after Easter) commemorating the descent of the Holy Spirit. They have also enumerated 'the seventh deadly sins' of Pride, Envy, Anger, Sloth, Avarice, Glutteny and Lust.

The myth of Seven Mothers is prevalent in Tamilnadu and the images of the Saptakanniyar or Saptakatrikas are installed with the enclosure of the temple without a separate shirne, especially under a tree. This Saptakanniyars are said to have helped Lord Siva to efface the demon antakasura by consuming the blood of the asura[9] before it could fall on the ground, when Lord Siva destroyed him.

SEVEN is also considered a prime number in the ancient Tamil musicology where, the music or the music instruments are always lined with the following epithet:

**'elupunar innicai' - Kalit. 9:18**
**(the sweet music coalessed with seven notes)**

**'elplai yal' -Pari. 8:22**
**(the lyre with seven holes)**

**'elpulai aimpulai'**
**(the lyre with seven and five holes)**

**'elin kilava' -Pura.**
**(master of seven notes)**

Digha-nikaya, the Buddhist scripture identifies, Gouthama Buddha as the Seventh Buddha.[10] The significance of SEVEN is attested in the Summerian Epic of Cilgamish which says that the foundation of 'Uruk' the saced city was laid by the seven sages who brought civilization to seven oldest cities of the land.[11] In Assyrian and Bobyloniyan myths, SEVEN is considered a magic, mystic and virile number :

**Seven are they, they are seven**
**In the Subterranean deep are they seven;**
**In brightness of the sky are they seven**
**In part of the subterranean deep they were revered**

**Male they are not; female they are not;**
**They are desolating whirlwinds**
**Wife they have not, neither is child born to them**
**Compassion and mercy they know not**
**Prayer and supplicantion they here not**
**As horses bred on the mountains are they**
**Hostile to Ea (God of men) are they;**
**Mighty among the gods are they**
**In order to do mischief in the street are they settled**
**Evil are they, are evil**
**SEVEN are they, they are seven, seven and again seven**[12]

As per the numerology, SEVEN has unique character. This prime number is the only one that does not yield multiple number upto ten. Number SEVEN is believed to be the key to the universe in ancient lore and a mystic, magic and mightiest number in ancient literatures.

Impregnated with all the qualities of supremacy SEVEN was considered as indomitable number by the ancient Tamils and by winning or conquering the SEVEN, they hoped that they could vanquish anything or anybody in their life. Thus reference of SEVEN in ancient Tamil literature is reinforced with mystic allusions.

**Foot Notes**

1. Puram 33, 76, 77, 78, 99, 158, 358.
2. Translation by the author.
3. Akananuru, 36, 15-20, 175:10-12, 209:3-6.
4. Gettings, Fred., Encyclopaedia of the Occult, Rider, 1986, p. 199.
5. Ibid., p. 200.
6. Ibid., p. 55.
7. Ibid., p. 199.
8. Mircea Eliade, Shamanism, Routledge and kegan Paul, 1964, p. 122.
9. Paripadal, 22-54.
10. Digha-Nikaya, Book II, 2:7.
11. Kramer, Somuel, Sumerian Mythology, Harper, 1961, pp. 34-35.
12. Mackenzie, A.S., The Evolution of Literature, John Murray, 1911, p. 290.

# Indigenous Mathematic System of Tamils

*Dr. T. Sethupandian*

Present paper is an attempt to explore the Tamil Literature, grammar and inscription, to find out whether there is any evidence for the indigenous mathematical system of the Tamils. Author of this paper got inspiration from "Vedic Mathematics: Cultural Heritage of India".

In every country, knowledge about mathematics is more ancient than science it has been formulated latter into scientific theories. Many scholars are not aware of the facts that many mathematic ideas developed in Europe were anticipated by Indian Mathematicians centuries earlier. There were many books about arithmetic written in ancient period even in 600 B.C. in Sanskrit Language. But unfortuately, we could not find any book in Tamil. Eventhough no written proof for available, author of this paper wants to establish that Tamil Language has its own heritage of mathematics with the help of certian point in Tamil Literature, Grammar and Inscriptions.

Mathematics means science of numbers and quantities. Tamils have their own numeral system even from the beginning. All the languages in the world represent numbers with their own alphabets. In Tamil also numbers are represented by its alphabets:

| | | |
|---|---|---|
| One | - | க |
| Two | - | உ |
| Three | - | ங |
| Four | - | ச |
| Five | - | ரு |
| Six | - | சா |

**Professor & Head, Dept. of Grammar, School of Tamil Studies, Madurai Kamaraj University, Madurai - 625 021.**

| | | |
|---|---|---|
| Seven | - | ௭ |
| Eight | - | ௮ |
| Nine | - | ௯ |
| Ten | - | ௰ |

There are different symbols for hundred and thousand also.

| | | |
|---|---|---|
| Hundred | - | ௱ |
| Thousand | - | |

The number system in Tamil is independent from the system found in Indo - Arian Languages and European Languages. For example, in Sanskrit the numeral compounds represent the number eleven, twelve, thirteen are written as follows:

| | | |
|---|---|---|
| Eleven | - | Ekadhasi |
| Twelve | - | Dhuvadhasi |
| Thirteen | - | Thriodhasi |

The small unit of the numbers *Eka, Dhuva, Thrio* occur before the bigger unit of the number [Ten] that is **'Dhasi'**

In English also the case is similar that is the smaller unit of numbers one, two, three occur before the bigger unit ten.

| | | |
|---|---|---|
| 13 | - | Thirteen |
| 14 | - | Fourteen |
| 15 | - | Fifteen |

In Hindi also the bigger unit is used only as a suffix in the numeral compounds pigger unit occurs first then only the smaller unit occurs. For example.

| | | |
|---|---|---|
| Eleven | - | PathinonRu |
| Twelve | - | PanniranDu |
| Thirteen | - | PathinmoonRu |

Tamils count numbers in tens and its multiples. But some languages give importance for fives also. In those languages they count five and its multiples. For example in Roman Language, they write as follows:

| | | |
|---|---|---|
| One | - | I |
| Two | - | II |
| Three | - | III |
| Four | - | IV |
| Five | - | V |
| Six | - | VI |
| Seven | - | VII |
| Eight | - | VIII |
| Nine | | IX |
| Ten | - | X |
| Fifteen | - | XV |

But in Tamil we have different symbols to represent the numbers from one to ten. In all these respect Tamils have a separate system of numbers.

Even in the Chola period, **Emperor Rajarajan** constructed a huge temple named *'The Pragadeeshwarar Temple'* at Tanjore. The shadow of the *Vidhanam* of the temple does not fall on the ground on any day. To build a temple of such a great height, there could have been certainly some calculations on which the construction depends. Though there is no written proof for the above calculations the Temple itself stands as a proof for the above fact. In the same period, the King Karikalan constructed a Dam called "Kallanai". These constructions are evidences for the technological development of Tamils.

Mathematics is known as the queen of the science for its role, it plays in scientific and technological development. There are some books such *Kanitha Churukkam, Kanakkathikaram, Aasthana Kolakalam* etc. through which one could infer the mathematical knowledge of Tamils. It is also obvious from the version of the great

Tamil Poet Avvai "எண்ணும் எழுத்தும் கண்ணெனத் தகும்" and the version of Thiruvallur,

> எண்ணென்ப ஏனை எழுத்தென்ப இவ்விரண்டும்
> கண்ணென்ப வாழும் உயிர்க்கு

It is clear that mathematics *(எண்)* is given equal importance as that of language and literature *(எழுத்து)*, even in the ancient period of Tamils.

A poem, written by **Kaakkai Paadiniyar** whose period is earlier than that of **Tholkappiyar,** runs like this:

> வட்டத்தரை கொண்டு விட்டத்தரை தாக்கின்
> சட்டெனத் தெரியும் குழி

This poem is explained by **Dr. Rajagopalan** as follows :

வட்டத்தரை = Half of the circumference $= \dfrac{2\,\Pi\, r}{2} = \Pi r$

விட்டத்தரை = Half of the diameter (Radious) = r

குழி = Area of the Circle $= \Pi\, r^2$

It is worthy to remember, this poem is written before the period of Tholkappiar. Tholkappiar says certain rules regarding numerals and numeral compound in his book Tholkapiam. During the numeral compound formation if a small number follows a big number it represents addition. It need not necessarily be told that mathematical operation involved here is addition. It is obviously understood from the order in which the numbers are written. For example :

பஃது + ஐந்து = பதினைந்து

In the above example, the smaller number five follows the bigger number ten. Hence, the mathematical operational process to be followed is addition.

Instead of this any bigger number follows, the smaller number it represents multiplication Example.

பஃது + ஆயிரம் = பதினாயிரம்

In the above example, it is clearly seen that thousand being the bigger number which follows the smaller number. Hence, the mathematical operation process to be followed is multiplication.

Above all among the 78 suthras of *Tholkappiyar's Kutriyalukara Punariyal (குற்றியலுகரப் புணரியல்)* more than 60 of them are talking about numbers and measurement of Tamils. This is a very clear proof for the indigenous number system of Tamils.

In Tamil inscription, there are some evidences for how the Tamils using the fractions to calculate accurately. Tamils have different symbols to represent for different fractions as follows:

½ = ‍௨

¼ = வ

¾ = தெ

They are using fractions very accurately upto 1/320, 1/102400, 1/1075200. These fractions are called respectively மேல் முந்திரி, கீழ்முந்திரி, இம்மி. It is clerly seen that such a detailed fractional calculations were not available in any other language except Tamil.

During the Pallava period itself, the usuage of fraction are found in the Tamil.

There is a version in நாலடியார் is follows:

*முந்திரிமேல் காணி மிகுவதால் கீழ்தன்னை*
*இந்திரனா எண்ணி விடும்:*

The above version of நாலடியார் proves the usage of முந்திரி and காணி in Tamil.

Even in the school level, our forefathers studied the mathematical tables. Not only for integers but also for fractions. For example

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | x | ¼ | = | ¼ |
| 10 | x | ¼ | = | 2 |
| 100 | x | ¼ | = | 25 |
| 2 | x | ¼ | = | ½ |
| 20 | x | ¼ | = | 5 |
| 200 | x | ¼ | = | 50 |

This is an unique feature in Tamil culture.

All the above example explain clearly that the Tamil Language has its own way of representing the numbers in arithmetic and also proves that it is not borrowed from any other languages.

This is not the end of the process discovering the heritage of Tamil Mathematical System. This is only a beginning.

# Ancient Tamils and Metals : Iron

*Dr. T. Dheivehan*

Artifacts excavated from various sites around the world revealed the fact that the prehistoric man had implements made form stone during his early days. The transition from lithic to metallic took several thousand years to come to stay. The advantages of metal over stone were obvious. Apart from the colour or gloss that the metals had, their malleability, ductility and fusibility would also had attracted them. Thus the advent of metallurgy had been one of the key factor for civilization. The invention of metal technology, which was recognized as prelude to urban revolution during Neolithic era, wherein hitherto nomads found a settled life near river banks. The highly refined and sophisticated metal technology art that was in vogue then, shows their expertise in procuring the ores, processing and making domestic or warfare articles. Unfortunately we do have no specialised textual matter, which will profess the art of metallurgy of our ancestors. Archaeomeltallurgists and scientists have been left with quandary because of the paucity of written documents that will support today's claim about their picture of ancient metallurgy.

Invention of wheel, made a profound impact on early men social life leading to wheel turned pottery and making wheeled carriage, which eased their work. Now-a-days archaeologist classify the ancient era into 3 stages. They are prehistory, protohistory and history. All culture in which we don't find any written evidences come under prehistory period. This definition does not hold good in Indian context, since the unearthed articles

**Research Assistant, Encyclopaedia Centre, Tamil University,**
**Thanjavur 613 005**

which were belonging to prehistory phase, has certain type of markings or otherwise called graiffti, may be some kind of expression or communication. Hence it is better only to reserve the term prehistory, to the Stone Age dwellers. We shall use protohistory instead for those civilized people or their successors. There are many other terms used by western counterparts to describe prehistoric cultures such as Paleolithic, Neolithic, Mesolithic, bronze age, iron age, etc. Moreover, it would be a matter of wonder that life and civilization varied greatly across our country. For instance, we have ample sources of information about the pevalence of Stone Age culture in India but still we could not have reasoned for the absence of chalcolithic culture in Tamilnadu, even though excavations at different places in Tamilnadu yielded nearly pure copper objects.

Metals such as gold, silver and copper, preferably known as native elements, had been in use widely in almost all regions from north to south of India, but their period of introduction and usage in social life remains to be established undoubtedly. Since the native elements, being scattered on the earth's crust in nearly pure form, it may not be wrong one to think that the ancient people would have been collected those metals from the earth's crust and made into articles after simple means of physical cleaning of earths adhered to. One could have found numerous mentions about metal implements in early literatures but could not ascertain the advent and propagation of technology inherited there of. The burial site of Adichanallur, near Thirunelveli, yielded good number of beautifully made ornaments in gold, bronze and silver. Literary references about these metals are also sound. But, we are unable to correlate the archeological findings with literature since ore reserves of these elements are nearly meager. Hence, the question of where and how could the ancient Tamils have collected these precious metals being left unanswered. It would not be unfair, if we think that they could have been engaged in the work of washing of gold bearing alluvial sand in the river Cauvery, also known as Ponni (pon=Gold). Even today, it has been reported in detail that

many people around Thovala region near Ooty are earned their money by washing of gold bearing alluvial sand. Further if we look into the names of the cities or towns, we would be able to predict what industry could have been cherished in those places in the past.

Iron, the black metal, which came into use in later years, became inevitable metal in the social life of protohistoric people. It slowly replaced other metals from their use. Because of its abundance and the simple method of production involved, made its propagation. The megalithic burials (iron age burials) provide a good source of iron objects. Sir Alexander Rea, one of the earliest excavators of Adhichanallur burial site, in his book named ***"Catalogue of the prehistoric antiquities from Adichanallur and Perambair"*** quoted that he collected large number of iron implements and other articles made by iron but he could name only the few and unable to find equivalent terms for rest of the tools. He also published the pictures of those instruments but even today we are not able to name them properly. A few objects that were found in urns and got named are spear, lance, dagger, barbed javelin, double edged sword, trident, hatchet, sword, curved knife, arrow head, axe, sulam, reaping hook, etc. The objects throw light not only on our ancient metallurgical excellence but also proved their experience in the selection of ores, fuel, production of draught by blast air, necessary tools, furnaces and crucibles. They must have encountered various difficulties in smelting methods and from their long tradition they would have conquered and discovered new methods suited to their conditions.

In metal working, we may note that different types of artisans were engaged from smelting operators through specialized skilled workers. The job of smelters was that of processing ores into metal by physical and chemical means. Blacksmiths are those who made articles or utensils from the metals. There are references about goldsmiths, silversmiths, too. The art of jeweler using precious metals and stones was in flourishing state.

## Iron

It seems strange to note that unlike in other parts of peninsular India, TamilNadu have not had a copper age but iron age descended immediately at the end of stone age culture. Further it is a matter of debate how this transition could have occurred when the contemporaean in the north were unaware of it. Unlike native elements, iron needs some metallurgical operations to work with. Hence we could not trace from where was ancient Tamils gained their knowledge of smelting of iron practice.

The melting point of pure is $1630^0$ c and that of copper is $1085^o$c but the reduction temperature of copper oxides is higher that of iron oxides. It may not look surprise to predict in principle that iron should have been known and produced earlier than copper. But none of our evidences have supported this principle. Metallurgical processes involved in the smelting of copper from its ores are somewhat complicated than that of iron. We still need a research in this direction.

The word ayas had occurred at a number of places in *Rigveda*, which once had been recognized as referring to iron is now become a matter of conflict. Some scholars have opined the word meant iron, while others have opted it for copper. In Tamil texts too we could see the word *ayam* meaning iron. This word is now being used in most of our siddha practices, where iron-bearing chemicals hare regularly given to the patients in need. In passage of *Atharvaweda (1.3)* a distinction is made between Syman ayas, dark brown metal and loham (lohitam) ayas a bright metal. The former meaning copper and the later, iron.

We could not find a collective term for metal in Indian literatures. This fact is also true to Tamil Country. The word, which we now use colloquially, Uloham might have been the same word being used in Vedic literatures. The well-known Tamil Scholar, Devenayapavanar, in one of his texts, used some words to describe the metals available then. He quoted iron as karumpon, Copper as Chempon, Silver as Venpon. Again these words raise

the question, whether gold was the first metal used by the Tamils. Since the word used as suffix, pon implies gold.

We have rich archaeological and literary evidences about the prevalence of iron in Tamil country in the past. A reference on Indian iron and steel were found in classical Mediterranean Literatures maritime trade between India and Roman and with Arabian countries was in the flourishing state. We must take the seres mentioned in pliny's Historia Naturalis (AD 77) as being the Cheras of the Malabar Coast. South Indian steel, most popularly known as wootz was a most sought after commodity in the Mediterranean countries and imported by Arabian merchants in Alexandria Port, Ferrum Indicam figures on the list of articles subject to duty in Alexandria. It is a well-known fact that Damascus blades were made form wootz steel at Damascus city imported from south India. The wootz steel was regarded as bring superior to European steel even up to the middle of last century and the attempts to make the same become futile in Europe. The accounts of European travelers like Francis H. Buchanan (1807), Holland (1893) have all praise for steel industry cherished in and around salem and Trichy district, Tamilnadu.

## Technology

Smelting of the beneficiated ore was done in pear shaped blast furnace, which was regarded as one of the first steps in the transition between the original method of reducing the ore in an open fire and its reduction in a modern furnaces. The blast furnaces found at several places in South India. particularly in Salem region even as late as nineteenth century was invariably vertical conical shape. These small bloomeries were built of potters clay mixed with sand and the height of such furnances were less than four feet and its diameter reduced from 13" to 7" at the top. There were two openings at the bottom, one for letting air in and the other for removing the slag.

Further it is a matter of pride to presume that the same kind of structure and design is followed in the erection of smelting

furnances even today too. Thus we can record that the ancient iron smelting blast furnance used by early Tamils, could be a replica of modern one. Both of the models are shown in the picture for reference (picture enclosed).

The charge, consisting mainly iron ores, which could have been collected from nearby sites and wood charcoal was powered from the opening at the top. Goatskin bellows were used to supply the blast of air into the furnace for heating. In about two and half hours of operation, smelting was nearly completed. The molten red hot bloom collected from the furnace was cut into small pieces so that they could be placed and packed in a small crucibles to make the so called wootz steel. Sometimes, the smelters dismantled the fürnance structure to retrieve back the bloom. The bloom can be easily forged & worked. They got iron with less impurity. It was understood that in primitive methods of smelting the iron ore, flux was not used and the ore-itself was self fluxing. Whether smelted in open hearths or in small blast furnances, the end product would be wrought iron. Although this had the disadvantage of lot of iron oxide (ore) passed into as slag but this helped in removal of phosphorus fusible. Since the smelting operation was conducted at much lower temperature ($800^0$ c) that the melting point of iron, it avoids the reduction of any other metal present in the ore and also diminished the danger of carburization of iron. Metal obtained from this process was nearly pure and no other metal including manganese was present. Besides, the presence of sulphur as impurity was very low and thus had high resistance to corrosion.

## Steel Production

Steel is an iron with much less carbon that cast iron. South Indian steel generally referred to as wootz was māde by a method called crucible process. Small pieces of wrought iron were packed into small drucibles with 1/10th of their weight of chopped dry wood & leaves of specific plants eg Avaram (cassiaia auriculata). The crucibles were made of refractory clay. Crucibles were then sealed with clay & nearly about two dozen of such crucibles were

stacked into the furnace, which was maintained to high temperature by blowing air over charcoal fire. The cementation process was completed within 2½-4 hours. The cakes from the crucibles were then forged at a low temperature.

## Archaeological Evidences

In the classical age, there were well known centers for the iron industry. The occurrences of numerous iron slag burnt clay, vitrified brick pieces, dissented furnance, granite slabs in the vicinity of furnance sites are all conspicuously speak the iron production in and around coimbatore region. Recent archaeological excavations conduced at Adichanallur, Sulur, Idayampalayam, Kodumanal, Nattukalpalayam, Kaniyampoondi, Kannarpalayam, Sirumugai etc., have also given some clues to the ancient practices about iron industry. It is very likely that the crude smelting furnances of the tribal today are probably similar to the method used by the ancient manufactures. Evidences for steel production were also recovered from Melsiruvalur Village near Kallakurichi (SA Dt) and at megalithic habitation cum burial site Guttur near Krishnagiri.

Two important archaeological discoveries uncovered the truth of the wootz, which the Roman Mediterranean people imported from South India and to be specific, form Chera kingdom of Tamil from India comes country and not from central India as it was held. The discoveries of iron industrial site at Kodumanal near Karur and inscribed potsherd in Brahmi Script near Red sea region strongly confirms that Tamil Country could only be the center of excellence in the field of iron metallurgy. Besides, the acquisition of Roman coins, Roman wares, Brahmi letter bearing shreds, punched marked coins from the burial site of kodumanal were also supported the above fact that they could have been used in trade between Tamils and Roman.

## Literary Evidences

From the classical works of Sangam age, we are able to understand the spectacular achievements of excellence in working

with iron by then skilled metal workers. The literature points out to the terms like, irumbu (Akam 4:3-4; Natri. 249:1; Puram 345: 8-9), Kollan (Perumpanatru: 206-8), Karungai Kollan (Puram 170:17), Ulaikodam (Puram 170:17) Ulai (Kuruntho: 172:4-6); Ulaikkal (Kurnth: 12:2; Puram: 170:15-17); turuti (Natri: 124:4; Manimek. 2:43); Kuradu (Kuruntho; 4), Kuruku (Akam 202:5-8). These terms, which gives, an insight into the admiral qualitative as well as quantitative workmanship of the artisans of the classical age. The Terms ekku or ekkam and irumbu were used inter changeably in Tamil texts.

Metal smiths were referred as karuman in ancient works. Those who involved in the preparation of objects made from copper were called by the name of Chembu seigunar. Like wise Kanchakarar was the one who engaged in the making of bronze article. There are also reference about the artisans and their works with the noble metals like gold, silver.

## References

1. Chakrabarti, D.K., 1992, The early use of iron in India, Oxford University Press, Mumbai.

2 Narasimhamurhy, A.V., 1983, Archaeological data on metals in ancient south India, Seminar Paper on Ancient Metal Industries of South India, Tamil University, Thanjavur.

3. Rajan, K, 1997, Archaeological Gazetteer of TamilNadu, Mano Pathipagam, Thanjavur.

4. Sharada Srinivasan, 1994, Wootz crucible steel: a newly discovered production site in south india, Institute of Archaeology, London, Vol. 5:49-59.

5. Vibha Tripathi (Edr.,), 1998, Archaeometallurgy in India, Sharadha Publishing House, New Delhi.

# Ancient Tamils - Building Materials

*Dr. Indhu Gautham*

Necessity is the mother of Invention. So one an say that the necessity of protection for man needs a shelter. This forms the basis for construction along with architecture. Construction comes under architecture. The development of this art rises along with the development of civilization.

The basic requirements for any construction are foundation, superstructure and roofings. Ancient Tamils in those days used many of todays building materials. Ancient Tamils were the pioneers of some modern Engineering Techniques. The evidences for this concept are found in (i) Literature and (ii) Structural Constructions. This paper analyzes the building materials used by the Tamils in the construction of Houses, Temples, Dams etc.

## Ancient Constructions in Literature

There are many ancient books both in Sanskrit and Tamil depiciting ancient Tamils architectural techniques. Some of them are Mansara, Viswakarma Vastu Sastra and Mayamata.

According to Tamil literature Maya was the chief architect. In those days he was also called as Peruntaccan and Adi-Cirpi.

## Building Materials

In general, building materials may be wood, clay, stone, steel, concrete and plastering mixtures. The very first ancient

**Research Assistant, Tamil University, Thanjavur.**

construction material was stone. After stone brick came into use this leads to the reduction of construction expenditures.

Wood has been used since ancient times. It can be shaped with tools and it can easily fastened with nails, screws, adhesives etc.

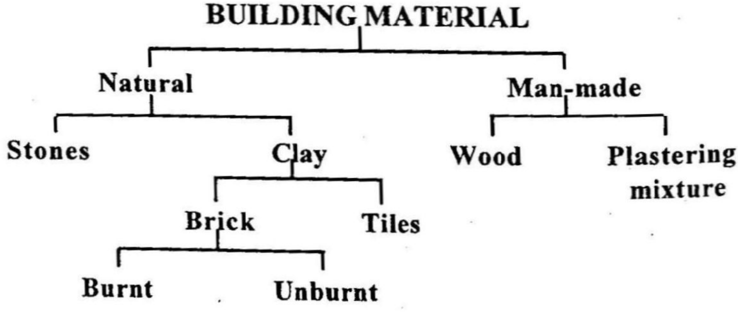
Clay has been used since ancient times in the form of brick and tiles. Bricks were held together by cementing materials called mortar. A brick and mortar wall can bear heavy loads. Clay is cheap when compared to stone. But stone is strong and durable.

The main stone used for construction by the ancient Tamils was black stone. Next to that limestone, marble, sandstone, slate etc. came into use.

Wood was used as a building material in ancient temple construction and house construction. In stone and brick construction plastering mixtures like vajra plastering, chettinad plastering were used.

## Classification of Building Materials

**i. Based on the occurrence one can classify the building materials as follows. The two broad categories are natural and man made.**



**ii. Based on the type of construction one can classify as follows. For example: Dwellings (Houses)**

| S. No. | Type of Houses | Walls | Reinforce Materials (if any) | Plastering | Roofing (example) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Cave Houses | - | - | - | - |
| 2. | Stone Houses | stone slab | - | No. plastering locking of the edges | stone slabs |
| 3. | Thatched roof houses | clay | Bamboo logs | - | Palmyrah, Hay |
| 4. | Tile roof houses | Bricks | - | Lime mortar, plastering | tile |

Likewise one can classify other constructions also.

## Building Materials and Constructions

Let us analyze the building materials used by Tamils in three categories as follows:

a. Stone

b. Brick

c. Stone and brick

**a. Stone - Black stone**

Next to primitive man stone houses temples were built by using stones mainly black stones.

**i. Black Stone Houses in Dharmapuri District**

There are many stone houses in Moralparai Hill, Beerpalli village, Dharmapuri District built by our ancient Tamils. The wall stone slabs were of 10 ft x 1 ft size and the roofing stone slabs were of 12 ft x 12 ft measure. The roofing slab may weigh 7 ton each.

**Noteworthy Technique:** A noteworthy thing in these constructions is about the sizing technology of stone slabs.

In those days there were no detonators to dismantle stone slabs.

**ii. Brahadeeswara Temple in Thanjavur District**

This temple was built by the King Raja Raja Chola during A.D. 1003-1009. The Vimana is 216 ft. height and 13 storeyed one. In the apex of this pyramidal shaped Vimana $25^1/_2$ ft. square slab of weight 80 ton was placed as counter weight for the hollow Vimana. Before 1999 it was said to be a single stone. But Kudavayil Balasubramaniam says that it was made up of many joints according to his research.

**Building Material :** According to a Archaeological survey 75,000 cubic meter black stones were used to build the temple.

**Plastering :** No plastering was used anywhere in the Vimana Stones. Instead the stones were joined by (i) Ball and socket joint and (ii) Tongue and Groove and inter locking joints. (Kudavayil Balasubramaniam 1999).

**Noteworthy:** The speciality of the construction not only lies in its size but also in the techniques of uplifting this huge stone to the apex. In those days there were no uplifting and pick and place machines like cranes.

It was said that an inclined plane was paved from sarapallam which is a place 5 miles apart from Thanjavur to the apex and over this track, huge wooden cylindrical logs and lever were used to uplift this stone.

Let us see one example for black stone construction with plastering use.

**(iii) The Grand Anicut Dam in Kallanai, Trichy District**

This dam was built by King Karikala Chola. This dam stands without any damage even today.

**Building Material:** In general to construct a dam, iron and cement are the two basic building materials required. But in ancient

period Karikala Chola built this dam using Blackstone, Limestone plastering only.

The stones used were called by various names namely Cyclopean stones, Zeddy (Jetty) stones and rubble stones. They were 100 to 500 kg weight each.

Nowadays these type of constructions are called as "Structures on previous foundation".

## Plastering

Slaked like (lime mortar), Jaggery, Gall nut (Kadukkai) soaked extracts were the plastering materials used in this construction.

## Reinforcing Material

Hay threaded ropes wound over casuarina tree posts were used as reinforcing posts. These are equivalent to todays iron rods usage in reinforcing purpose.

### b. Brick

In ancient period bricks were called as "ittigai". There were two types of bricks. They were burnt and unburnt bricks. Burnt bricks-clay cakes were fired and dried. Unburnt bricks natural drying of clay cakes under sunlight. This was also called as suduman (terra cota). For Brick construction let us see 2 examples.

#### i. Gangaikonda Cholapuram Palace Ruins near Kumbakonam

20" x 9" 12" size bricks and small size bricks were seen in Gangaikonda Cholapuram near Kumbakonam, Tamilnadu.

#### ii. The Granary in Papanasam

The granary built in the corridor of Thiruppalaiththurai Thavala Ambal Temple in Papanasam stood as an excellent example for ancient Tamils brick construction.

This is 36 ft. height, 25 ft. cross section and 80 ft. circumference. The capacity of this granary is 3000 tons of rice.

The granary is circular in shape and the roof is a conical shape one. This was built during Thanjavur Naicker kingdom.

The whole Granary was built out of brick that too without any plastering.

**c. Stone and Brick**

Many ancient palaces (Eg. Madurai Thirumalai Naicker Palace) and forts (eg. Mannargudi Fort, Brahadeeswara Temple Fort, Thanjavur) were built using stones and bricks.

**i. Thirumalai Naicker Palace, Madurai :** This palace was constructed during A.D. 1626 by the king Thirumalai Naicker. He ruled Madurai during 1623-1659. This palace consists of 248 pillars small 158 pillars in stage and 40 pillars in floor. The pillars are 4.5-9 meter height, approximately 5 meter circumference.

**Building Materials:** This palace was constructed using brick and black stone as building materials.

**Plastering :** Vajra plastering was applied to this palace. Lime mixed with jaggery solution and Gall Nut, Gooseberry, Baheva (Thandrikkai), Blackgram, soaked solution were mixed and prepared for this plastering. This plastering strongly adhered to brick walls and hence the name Vajra. This plastering is also called as "white marble plastering" as this plastering shines bright white after finished plastering.

**Citation:** The verses starting with "Araitha chunnambai Vellachcharu Vittu" in Madurai Nanmanimalai depicits the technique of Vajra plastering.

**Noteworthy Technique:** Nowadays in cement preparation 62-65% lime is used. This should be compared with the use of lime in Vajra plastering.

Chettinad plastering of using lime, Gall nut, Egg white, Palmyra juice extracts mix was also used in Madurai palace to regain its beauty.

To conclude, from the above discussed ancient Tamils building materials and the technologies they used in the construction implies that Tamils were skilled people in all these aspects and it is reflected in the literature.

Research in the field of technological achievements of ancient Tamils will prove that Tamils were the pioneers in technology also.

## References

*பவுன்துரை, மயன் அறிவியல் தொழில்நுட்பம், மணிவாசகர் பதிப்பகம், சென்னை, 2005.*

*மதுரை நான்மணிமாலை.*

*கொடுமுடி சண்முகம், "பழந்தமிழர் பொறியியல்", ஆய்வேடு.*

# சங்ககால வாழ்வியல் மதிப்புகளும் சுற்றுப்புறச் சூழலும்

உ. அனார்கலி

இரண்டாயிரம் ஆண்டுகட்கு முற்பட்ட எட்டுத்தொகை, பத்துப்பாட்டு தொகுப்புகளின் மூலமாகச் சங்ககால மக்களின் வாழ்வியல் முறையை அறிந்து கொள்ளமுடிகிறது. சங்க இலக்கியம் வாழ்வியல், கலை பொதி கருவூலம். பண்டைத் தமிழர் கட்டிடயியல், சிற்பயியல், ஓவியயியல், மருத்துவயியல், வானவியல், நாடகவியல், இசையியல், நகர அமைப்பு இயல், சமையலியல், அழகுக் கலையியல், இறையாண்மையியல், போரியல், வணிகவியல், போக்குவரத்தியல் எனப் பல்வேறு துறைகளில் சிறந்து விளங்கியுள்ளனர். தம் அறிவாற்றலால் துறைதோறும் ஓங்கி வளர்ந்த போதும் இயற்கையோடு முரண் படாது இயற்கையோடு இணைந்து, இசைந்து, நேசித்து இயைந்த வாழ்க்கை வாழ்ந்தனர். "புராதான சமூக அமைப்புகளை உணவு சேகரிப்புச் சமூகம், கால்நடை வளர்ப்புச் சமூகம், வேளாண்மைச் சமூகம் என மூன்று நிலைகளில் வகைப் படுத்துகின்றனர். சங்ககால மக்கள் மேற்கூறிய உணவு சேகரிப்பு, கால்நடை வளர்ப்பு ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய வேளாண்மைச் சமூகமாக வாழ்ந்தனர்.

புவி என்பது நிலம், நீர், காற்று, வானம் ஆகியவை ஒன்றாக இணைந்த உருவவமைப்பு என்பதைச் சங்க மக்கள் உணர்ந்திருந்தனர். இவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றில் கூட மாற்றம் ஏற்படுத்த முயற்சித்ததில்லை. அதை அவர்கள் விரும்பியதும் இல்லை. ஐம்பூதங்களின் அமைப்பையும் செயல்பாட்டையும்,

**மண்டிணிந்த நிலனும்**
**நிலனேந்திய விசும்பும்**
**விசும்பு தைவரு வளியும்**
**வளித்தலைஇய தீயும்**

**தேர்வுநிலை விரிவுரையாளர், தமிழ்த்துறை,**
**ஏ.பி.சி. மகாலட்சுமி மகளிர் கல்லூரி, தூத்துக்குடி.**

*தீமுரணிய நீருமென்றாங்கு*
*ஐம்பெரு பூதத்து இயற்கை போல* (புறம். 2)

எனக் கூறுவதன் மூலம் அவர்களின் பிரபஞ்சம் பற்றிய பரந்து பட்ட அறிவு புலனாகிறது.

சுற்றுச்சூழல் என்பது மனிதனைச் சுற்றியுள்ள சமூக, பொருளாதார, உயிரிய, இயற்பிய, வேதிய காரணிகளின் கூட்டு என்பர் அறிவியலாளர். சுற்றுச் சூழலோடு நெருங்கிய தொடர் புடைய சூழ்நிலை இயல் (Ecology) சங்ககால மக்கள் தங்களைச் சூழ்ந்துள்ள இயற்பியல் மற்றும் உயிரியியல் காரணிகளோடு பிரிக்க இயலாத மிக நெருங்கிய உறவு கொண்டிருந்தனர் என்பதை அவர்களின் வாழிடமும், வாழ்விடத்து அமைந்திருந்த உயிருள்ள, உயிரற்ற பொருள்களைப் பற்றிய அறிவாகிய கருப் பொருள் பற்றிய சிந்தனையும் சில செயல்களுக்குரிய காலமாகிய சிறுபொழுதும், பெரும்பொழுதும் பற்றிய அறிவும் புலப் படுத்துக்கின்றன. இன்றைய சிந்தனையாளர்கள் சுற்றுப்புறச் சூழல் சிந்தனையை மரபுவழிச் சுற்றுப்புறச்சூழல் பற்றிய சிந்தனை என்றும் அண்மைக் கால அறிவியல் சார்ந்த சுற்றுப்புறச்சூழல் என்றும் இருவகையாகப் பிரிப்பர். மரபுவழிச் சுற்றுப்புறச் சூழல் சிந்தனை சமூகத்தை மையமாக்கப்பட்ட சிந்தனையாகும். மக்கள் தங்களுடைய தொழில் சார்ந்த வாழ்க்கை அனுபவத்தின் அடிப் படையில் தங்களைச் சுற்றியுள்ள இயற்கையைப் புரிந்து கொண்டு அதற்கும் தங்களுக்குமான உறவு குறித்த சிந்தனைகளை உருவாக்கினர். இவ்வாறு உருவாக்கப்பட்ட சிந்தனைகள் மைய மின்றிப் பன்முக நோக்கில் அமைந்து, ஒரு தலைமுறையிலிருந்து இன்னொரு தலைமுறைக்கு வாய்மொழியாக அனுபவப் பூர்வமாகப் பரவும் தன்மை கொண்டவையாக இருந்தன. சங்க காலச் சமுதாயம் மரபுவழிச் சுற்றுப்புறச் சூழல் சிந்தனை கொண்ட சமுதாயமாக இருந்து வந்திருக்கிறது.

உலகில் உள்ள உயிரினங்கள் அனைத்தும் உணவுத் தேவை அடிப்படையில் ஒன்றையொன்று சார்ந்துள்ளன. அவற்றின் செயல்பாடுகளுக்கு உணவு அவசியம். உணவு என்பது கனிமக் கூட்டுப் பொருட்களின் கலவையாகும். தாவரங்கள் மற்றும் சில நுண்ணுயிரிகள் சூரிய ஆற்றல் கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு, நீர் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தித் தாமே உணவைத் தயாரித்துக் கொள்கின்றன. இவை தவிர நைட்ரஜன், பாஸ்பரஸ், கால்சியம், பொட்டாசியம், சல்பர் போன்ற கனிமங்களும் உணவு

தயாரிக்கத் தேவையாக உள்ளன. உயிரினங்கள் இப்பொருட் களைச் சுற்றுப்புறத்திலிருந்து பெற்றுக் கொள்கின்றன என்பர் இன்றைய அறிவியலாளர். இவற்றை எளிய முறையில் உணர்ந்து கொண்ட சங்ககால மக்கள் இயற்கையைத் தனதாக்கிக் கொண்டு வாழ்ந்தனர்.

சங்ககால மக்கள் தங்களுக்குப் பிடித்தமான நிலத்தைத் தேர்ந்தெடுத்து வாழத் தலைப்பட்டனர். வாழிடம் காடாக மலையாக, கடற்கரையாக வயல்சூழ்ப் பகுதியாக இருந்தது. ஆனால் அப்பகுதியை அழித்துச் சிதைத்துத் தன் மனம் வழி மாற்றி அமைக்கவில்லை.

**மாயோன் மேய காடுறை யுலகமும்**
**சேயோன் மேய மைவரை யுலகமும்**
**வேந்தன் மேய தீம்புனல் யுலகமும்**
**வருணன் மேய பெருமணல் உலகமும்**
**முல்லை குறிஞ்சி மருதம் நெய்தலெனச்**
**சொல்லிய முறையான் சொல்லவும் படுமே**

என இயற்கையின் அமைந்த பூமிப் பரப்பைத் தம் வாழிடமாகக் கொண்டனர்.

தம் வாழிடத்தில் விளையும் தானியங்களை உணவாக்கி, அங்கிருக்கும், நீர் ஆதாரங்களின் வழிக் கிடைக்கும் நீரைப் பருகி வாழ்ந்தனர். அவர்களின் இசைக் கருவிகளும், இசையும் அவர்களின் வாழ் சூழலுக்குப் பொருந்திப் போகும் வழி அமைத்துக் கொண்டனர்.

தட்பவெப்பத்திற்கு ஏற்றவாறு நிலவளம் அமையும் என்பதை உணர்ந்திருந்த சங்ககால மக்கள் அந்நிலத்தின் குணா திசயங்களோடு பொருந்திப் போகும் தன்மையைக் கற்பனையாக இறையாற்றலுக்கு இருப்பதாகக் கருதி வழிப்பட்டனர்.

***தெய்வம் உணாவே மா, மரம், புள் பறவை***
***செய்தி யாழின் பகுதியொடு தொகைஇ***
***அவ்வகை பிறவும் கரு எனமொழிப (தொல்.அகத்.20)***

உயிருள்ள, உயிரற்ற கருப்பொருள் தோன்ற நிலமும் பொழுதும் காரணம் என அறிந்திருந்த சங்க மக்களின் பொழுது பற்றிய சிந்தனை வியப்புக்குரியது. பெரும்பொழுது சிறுபொழுது

எனப் பிரித்தனர். பூமி சூரியனைச் சுற்றுவது பெரும்பொழுது. பூமி தன்னைத்தானே சுற்றுவது சிறுபொழுது எனப் பெயரிட்டிருந்தனர். காலநிலையே (Climate) உலகில் தோன்றும் உயிரினங்களின் செயல்களுக்கு அடிப்படைக் காரணம் என்கின்றார் இன்றைய உயிரியலாளர். ஆனால் சங்ககால மக்கள் இவ்வுண்மையை 2000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே அறிந்திருந்தனர்.

சூழ்நிலை மண்டலம் இரண்டு பெரும்பிரிவுகளை உடையது. ஒன்று உயிரற்றகூறு இது சுற்றுப்புறத்திலுள்ள இயற்பியல் அங்கங்களைக் கொண்டது. உயிரினக் கூறு அனைத்து உயிரினங்களையும் கொண்டது. சூழ்நிலை மண்டலத்தில் காணப் படும் உயிரின வகைகளை அச்சூழலில் காணப்படும் உயிரற்ற கூறு நிர்ணயிக்கிறது என்கின்றனர். இன்றைய சூழலியல் வல்லுநர்கள் சங்ககால மக்கள் இதை முன்பே உணர்ந்து இன்னின்ன நிலத்தில் இன்னின்ன உணவுப் பொருள், நீர், மரம், பறவை, பொழுதுபோக்கு என வரையறுத்துள்ளனர் என்றால் அவர்களின் சூழ்நிலை அறிவு வியப்புக்குரியதே.

இன்றைய புவியியல் வல்லுநர்கள் உயிரியப் பல்வகைமை (Bio-diversity) பற்றி அதிகம் பேசுகின்றனர். உயிரியப் பல்வகை என்பது பலவகை அரிய தாவர இனங்கள், விலங்குகள் மற்றும் சூழ்நிலை மண்டலங்கள் ஆகியவை அடங்கியதாகும். இது மனித சமுதாயத்திற்குப் பலவகையிலும் பயன்படுகின்றது. ஐக்கிய நாடுகளின் சபையின் உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பு, உயிரியப் பல்வகைமைப் பாதுகாப்புப் பற்றிக் கீழ்க்கண்டவாறு விளக்கமளித்துள்ளது. "காடுகள், வனவிலங்குகள், வேளாண்மை மற்றும் மீன்வளர்ப்பு ஆகியவற்றின் முக்கிய வளர்ச்சியானது நீர், நிலம் ஆகியவை பாதுகாக்கப்படுதல், பயனுள்ள தாவரங்கள், விலங்குகள் ஆகியவற்றின் மரபணுக்கள் பாதுகாக்கப்படுதல் ஆகியவையாகும். இது பொருளாதார மேன்மையும் சமூகநலப் பாதுகாப்பும் கொண்டதாக இருக்க வேண்டும்" என அறிவுறுத்து கிறது. 21ஆம் நூற்றாண்டில் இன்றைய உலகம் வலியுறுத்துவதை 2000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே சங்ககால மக்கள் அன்றாட வாழ்வியல் செயல்களாகக் கொண்டிருந்தனர் என்பது குறிப்பிடத் தக்கது. அவர்கள் அந்தந்த நிலப்பகுதி அங்குப் பயிரிடக்கூடிய தாவரம், கிடைக்கும் நீர் ஆகியவை கொண்டு தம் வாழ்க்கைத் தேவையை நிறைவு செய்து கொண்ட எளிய வாழ்க்கையினால்

உயிரியப் பல்வகைமையினைப் பாதுகாத்தனர். இதனால் சூழ்நிலை மண்டலங்களும் இயற்கை வளங்களும் பாதுகாக்கப் பட்டதோடு பல்வேறு மறைமுகப் பயன்களும் பெற்றிருந்தனர்.

சங்ககால மக்கள் இயற்கை வளங்களை, ஆற்றல்களை அழிக்கவேயில்லை என்று கூறமுடியாது. ஓரளவு அழித்தார்கள். ஆனால் அழித்த ஆற்றலைப் புதுப்பித்தலையும் செய்து கொண்டிருந்தனர். இன்று ஆற்றலைப் புதுப்பிக்கக்கூடிய ஆற்றல் வளங்கள் (Renewable energy resources) என்றும் புதுப்பிக்க இயலாத ஆற்றல் வளங்கள் (Non Renewable energy resources) என்றும் பிரிக்கின்றனர். சங்ககால மக்கள் புதுப்பிக்கக் கூடிய ஆற்றலையே அதிகம் பயன்படுத்தினர். மரங்களை அழித்து வீடுகளைக் கட்டிக் கொண்ட மக்கள் வெட்டிய மரங்களையும் வளர்க்கத் தவறவில்லை. வீட்டைச்சுற்றி நொச்சிமரம் (பெரும் பாணாற்றுப்படை 184-186) வளர்த்தனர் சங்க மக்கள். ஏதோ ஒரு மரம் வளர்க்க வேண்டும் என்று எண்ணாமல் மருத்துவப் பண்புகள் நிறைந்த, இதயத்திற்கும், சுவாச உறுப்புகளுக்கும் நலம்தரக் கூடிய தாவரங்களை வளர்த்தனர். நொச்சித் தாவரத்தின் மருத்துவப் பயன் குறித்து 6.9.2005 தேதியிட்ட தினமணி நாளிதழில் வெளியிடப்பட்டிருந்தது குறிப்பிடத்தக்கது. பூமியின் கற்பகத்தரு என்றழைக்கப்படும் பனைமரங்களை விரும்பி வளர்த்தனர் என்பதைப் புறநானூறு,

**அஞ்சிலம் பொலிப்ப வோடி யெம்மில்**
**முழாவரைப் போந்தை பொருந்திநின்**
**றியான் கண்டன னவாடா குதலே**

என்று புறநானூறு விளம்புகிறது.

அழகிய இல்லங்களில் வாழ்ந்த மக்கள் தெருக்களையும் அகலமாக அமைத்துக் கொண்டதோடு தெருவோரக் கடை களையும் நிரல்பட நேர்த்தியாய் அழகுபட அமைத்து வாழ்ந்தனர் என்பதை மதுரைக்காஞ்சி,

**ஆறுகிடந்தன்ன அகன்நெடுந்தெருவில்** *(வரி. 259)*

என்றும்,

**வேறுபண்ணியக் கடை மெழுக்கு உறுப்பு** *(வரி. 661)*

என்றும் விளக்குகிறது.

மேலும் வீடுகள் சன்னல்களைப் பெற்றிருந்தன என்று மதுரைக் காஞ்சியும் முற்றத்தில் விழும் மழைநீர் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் வடிந்தது என நெடுநல்வாடையும் கூறுகின்றன. அது இன்றைய மழைநீர் சேகரிப்புத் திட்டத்தை நினைவுகூர்வதாக அமைந்துள்ளது குறிப்பிடத்தக்கதாகும். காற்று வெளித் திண்ணைகளைக் கொண்டதாக வீடுகள் அமைந்திருந்ததாக,

**ஒழுகுபலி மறந்த மெழுகாப் புன்திணை**

*(அகம். 167, 15-16)*

என்று அகநானூறு சுட்டிக் காட்டுகிறது. இவையாவும் சுகாதாரமான, தூய காற்றோட்டமுள்ள குடியிருப்புகள் பற்றிய சங்ககால மக்களின் அறிவைப் புலப்படுத்தி நிற்கின்றன. இன்று மக்களிடையே பரபரப்பாகப் பேசப்படும் வாஸ்து சாத்திரத்திலுள்ள கூறுகள் சங்ககால மக்களின் வீட்டமைப்புகளில் இடம் பெற்றிருந்தன என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

வீடுகளிலும் தெருக்களிலும் சேரும் குப்பைகள் அப்புறப்படுத்தப்பட்டு அதற்கென்று ஒதுக்கப்பட்ட இடத்தில் சேகரிக்கப்பட்டன என்பதை,

**இருமுள்வேலி எடுப்பவரைப்பின்** *(154)*

எனப் பெரும்பாணாற்றுப்படை சுட்டிக் காட்டுக்கிறது. குப்பையைக் கொட்ட ஒதுக்கப்பட்ட இடம் முள்வேலியால் சூழப்பட்டுப் புழங்கும் இடத்திலிருந்து துண்டிக்கப்பட்டிருந்தது என்ற செய்தி சங்ககால மக்களின் சுற்றுப்புறச்சூழல் பற்றிய விழிப்புணர்வை வெளிப்படுத்துகிறது. பொது இடமாகிய தெருக்கள், மக்கள் கூடும் இடம் தூய்மையாக்கப்பட்டதுடன் உடலுக்கும், மனதுக்கும் இன்பந்தரும் வகையில் புதுமணல் பரப்பப்பட்டு, குளிர் நிழல் தரும் பந்தலும் போடப்பட்டிருந்த செய்தியைப் புறநானூறு விளக்குகிறது.

**பாசவல் இடங்கு விளங்காற் பந்தர்ப்**
**புனல்தரு இடுமணல் நிறையப் பெய்யின்**

*(புறம். 162.2-3)*

எனப் புறநானூறு கூறுவதன் மூலம் சுற்றுப்புறச் சூழல் நிலையைக் கலை நயத்துடன் பேணியதைக் காணலாம்.

தங்களை அழகுபடுத்திக் கொள்ளும் ஆர்வம் தற்காலத்தைப் போலவே சங்ககால மக்களிடமும் இருந்தன என்பதைச் சங்க இலக்கியங்கள் பறைசாற்றுகின்றன. தற்கால மக்களைப் போல வேதியல் பொருட்களை அழகு சாதனப் பொருட்களாகப் பயன்படுத்தாமல் தங்களைச் சுற்றிக் கிடைக்கும் பொருட்களையே அழகுசாதனப் பொருட்களாகப் பயன்படுத்தி உள்ளனர். அவ்வாறு பயன்படுத்தப்பட்ட பொருட்கள் அழகோடு ஆரோக்கியத்தையும் தருவனவாக அமைந்திருந்தன. பெண்கள் பளபளப்பான கருமையான நீண்ட கூந்தலைப் பெறக் கரம்பை எனப்படும் களிமண்ணைத் தலையில் பூசிக் குளித்துள்ளனர். இன்றைய பெண்கள் பளபளப்பான கூந்தலைப் பெற ஷாம்பு (shampoo) எனப்படும் திரவத்தைப் பயன்படுத்துகின்றனர். இந்திரவத்தில் உள்ள வேதியில் பொருட்கள் நாளடைவில் கூந்தலை வலுவிழக்கச் செய்து முடி உதிரவும் செய்கிறது. ஆனால் சங்ககால மக்கள் பயன்படுத்திய களிமண் ஆரோக்கியமாக வளரச் செய்து அழகையும் தருவதோடு உடலுக்குக் குளிர்ச்சியை யும் தரக் கூடியதாக அமைந்திருந்தது.

மருதநிலத் தலைவன் மார்பில் சந்தனம் பூசியவனாகவும், பெண் மழைக் காலத்தில் தன் கூந்தலுக்கும், வீட்டிற்கும் அகிற்புகைக் காட்டினாள் என்ற செய்தியும் காணப்படுகிறது. சந்தனம், அகில் போன்றவற்றை வாசனைப் பொருட்களாகப் பயன்படுத்தினர் என்பதோடு எந்தெந்தப் பொருட்களை எந்தெந்தப் பருவகாலத்தில யார் யார் பயன்படுத்த வேண்டும் என்பதையும் கண்டறிந்திருந்தனர். சங்ககால ஆடவர் உடல் உழைப்பு மிகுதியுடையவர்கள். அதனால் உடல் சூடு அதிகமாக இருந்திருக்கும். அதன் பொருட்டு அதிகக் களைப்புடையவர் களாக இருந்திருப்பர். நறுமணத்திற் காகப் பூசப்பட்ட சந்தனம் சூடு குறைக்க, களைப்பு நீங்கப் பயன்பட்டது. அதோடு மட்டுமன்றி அதனின் எழும் மணம் மனத்திற்கு இதம் தரவல்லது. ஆகையால் வாழ்க்கையில் ஆர்வத்தைத் தூண்டக்கூடியது. அதைப் போல் பெண்கள் பயன்படுத்திய புகை நிரம்பிய வாசனைப் பொருட்களாகிய அகில் போன்றவை கிருமி நாசினியாகவும் பயன்படக்கூடியது என்பது நோக்குதற்குரியது. தொய்யில் எழுதுதல் எனப்படும் கைகள், மார்பு போன்ற பகுதிகளில் இயற்கைப் பொருட்களைக் கொண்டு வண்ணத்தால் அழகுபடுத்திக் கொள்ளும் கலை இருந்ததையும் உணர முடிகிறது.

இச்செயல்கள் யாவும் மனித சமுதாயத்திற்காகவும், சூழ் நிலைக்கும் ஊறு விளைவிக்காதவை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

இன்றைய சூழல் போலச் சங்ககால மக்கள் தொழில் நுட்பக் காலத்தில் வாழ்ந்தவர்கள் அல்லர். அதனால் புறச்சூழல் மாசு அடையவில்லை என்றும் கூறுவர். சுற்றுப்புறச் சூழல் மாசு என்பது மனிதனின் செயல்பாட்டால் சுற்றுப்புறச் சூழல் மாசு பாடு (Environmental Pollution) என்பர். மாசுபாடுகள் சிதைவுக் குட்படும் மாசுபடுத்திகள் (Bio degradable Pollutants) என்றும் சிதைவிற்கு உட்படா மாசுபடுத்திகள் என்றும் (Non degradable Pollutants) பிரிப்பர் இன்றைய ஆய்வாளர். இயற்கைச் சூழ் நிலையில் எளிதில் விரைவில் பலவகை நுண்ணுயிர்கள் மாசு களைப் படிப்படியாகச் சிதைக்கின்றன. இவ்வாறு சிதைவிற்குட் படும் மாசுபடுத்திகளே சங்ககால மக்களால் பயன்படுத்தப் பட்டன. அவர்கள் காலத்தில் தொழில்நுட்பம் இருந்திருக்கிறது. இரும்பை உருக்கிப் படைக்கலன்களையும், ஏனையவற்றையும் செய்த செய்திகளைச் சங்க இலக்கியங்கள் சுட்டிக் காட்டுகின்றன.

*இரும்பியன் றன்ன கருங்கோட் டெருமை (அகம். 56–3)*

*இரும்பு திரித்தன்ன மாயிரு மருட்பிற்*
*பரலவலடைய விரலை தெறிப்ப (அகம். 4–3,4)*

என அகநானூற்றுப் பாடல்களும்

*இரும்பின் அன்ன கருங்கோட்டுப் புன்னை (நற். 249–1)*

என நற்றிணையும் எடுத்தியம்புகின்றன. இரும்பின் இயற்பண்பு களையும் (Physical properties) அயற்பண்புகளையும் (Chemical properties) அறிந்து இரும்பை உருக்கும் நுட்பம் தெரிந்திருந்தனர். இன்று இரும்பை உருக்க தொழிற்கூடங்களில் $1540^0$ வெப்பம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. சங்ககாலத்தில் இதே வெப்ப அளவைப் பயன்படுத்தி இரும்பை உருக்கியுள்ளனர் என்பதை,

*கருங்கைக் கொல்லன் செந்தீ மாட்டிய*
*இரும்பு ணீரினு மீட்டற் கரிதென*

எனக் கூறியதன் மூலம் இரும்பை உருக்கும் தொழில்நுட்பம் அறிந்திருந்தனர் என்பதை உணர முடிகிறது. கரும்பாலைகள் இருந்ததைச் சங்க இலக்கியங்கள் சுட்டுகின்றன. இவையெல்லாம்

ஊரின் புறத்தே அமைந்திருந்தன என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இரும்பாலான வாள், வேல், அம்பு போன்ற கருவிகளைக் கூர்மைப்படுத்தும் தொழில்நுட்பம் அவர்கள் புழக்கத்தில் இருந்ததையே 'சிறுகாரோடன் பயினொடு சேர்த்திய" (அகம். 17-5) என அகநானூற்றுப் பாடல் விளக்குகிறது.

சங்ககால மக்கள் மருத்துவத் திறன்மிக்கவர்களா இருந்தனர். பிணியுற்றவர்களுக்கு அவன் விரும்புவன கொடாது நோய் நீக்கும் மருந்து கொடுத்தனர் என்பதை நத்தங்கொற்றனார்

**அரும்பிணி உறுநர்க்கு வேட்டது கொடாது**
**மருந்தாய்ந்து கொடுத்த அறவோன்** *(நற். 136)*

எனக் கூறுகிறார். போர்க்களத்தில் புண்பட்டு வழியும் குருதியைத் தடுக்கப் பஞ்சுவைத்துத் துணியால் கட்டியுள்ளனர் என்பதையும் ஆழமாகப் பிளக்கப்பட்ட காயத்தை ஊசி கொண்டும் தைய விடுவதை மருத்துவ முறையாகக் கொண்டுள்ளனர் என்பதையும் அறியமுடிகிறது.

**கதுவாய் போகிய துதிவா யெஃகமொடு**
**பஞ்சியுங் களையாப் புண்ணர்** *(புறம். 353)*

எனப் பஞ்சுகொண்ட புண் மூடிய செய்தியைப் புறநானூறும்,

**மீன்றேர் கொட்பிற் பனிக்கய மூழ்கிச்**
**சிரல் பெயர்ந்தன்ன நெடுவள்ளூசி**
**நெடுவசி பரந்தவடு** *(பதிற். 42)*

என ஊசி கொண்டு புண் தைத்த செய்தியைப் பதிற்றுப்பத்தும் விளக்குகின்றன. மரம், செடிகளில் இருந்து தங்களுக்கு வேண்டிய மருந்துகளைப் பெற்றனர் என்பதையும் மருந்தாகப் பயன்படும் மரத்தைச் சிறப்பாகப் பாதுகாத்தனர் என்பதையும்

**மருந்து கொண் மரத்தின் வாள்வடு மயங்கி** *(புறம். 180)*

என எறிச்சலூர் மாடலன் மதுரைக் குமரனார் என்பாரும்

**மரம்சா மருந்தும் கொள்ளார் மாந்தர்** *(நற். 226)*

எனக் கணியன்பூங்குன்றனாரும் குறிப்பிடுகின்றனர்.

சங்ககால மக்கள் தொழில்நுட்பத்தோடு அழகியல் உணர்வோடும் வாழ்ந்தனர். அவர்களின் வாழ்வியல் முறை

இயற்கையோடு இயைந்த, இணைந்த, மரபு சார்ந்ததாக அமைந்திருந்தது. ஆற்றல் வளங்களைப் பயன்படுத்திக் கொண்டாலும் பயன்படுத்திக் கொண்ட ஆற்றல் புதுப்பிக்கக் கூடிய ஆற்றலாக அமைந்திருந்தது. அவர்களின் வாழ்வியல் கூறுகளின் அடிப்படையில் ஏற்பட்ட மாசு எளிதில் சிதைவுக்கு உட்படக் கூடிய மாசாக இருந்தது. சுற்றுப்புறச் சூழல் வளர்ச்சிக்குப் பயன்படக் கூடிய வகையில் பல்வகைமை உயிரியல் களை அழித்துவிடாமல் பாதுகாத்தனர். நிலம், பொழுது, தட்ப வெப்பத்திற்கு ஏற்றவாறு தம் வாழ்வியல் முறையை அமைத்துக் கொண்டதோடு தொழில்நுட்ப முன்னேற்றமும் கண்டிருந்தனர். தொழில்நுட்பத்தாலும், நுகர் பொருளாலும் உண்டாகும் குப்பைகளை வாழிடத்திற்கு அப்பால் குவித்து, சுற்றுச்சூழல் பாதிக்கப்படாமல் வேலியிட்டிருந்தனர்.

கலை நயம், அழகுணர்ச்சி மிக்கோராய் வாழ்ந்த சங்ககால மக்கள் இயற்கைப் பொருட்களையே அழகு சாதனப் பொருட்களாகப் பயன்படுத்தியதால் அழிக்கப்படாத மாசுகள் உருவாக வழியேற்படவில்லை. மரபுசார்ந்த செயல்களாக அவர்களின் செயல்பாடுகள் அமைந்திருந்ததால் சுற்றுப்புறச் சூழல் பாதுகாப்பு உணர்வோடு வாழ்ந்தனர் சங்க கால மக்கள் என்பது புலனாகிறது.

## துணை நூல்கள்


செல்லபெருமாள், ஆ., சமூகமானிடவியல், இலக்கியத் தேடல், திருநெல்வேலி.

முகமது செரீபு, நா., மாசில்லாச் சுற்றுச்சூழல், வைதேகி பதிப்பகம், மானாமதுரை.

நாகராசன், எஸ்.என்., மக்கள்அறிவியல் யாழ் நூலகம், கோவை.

மணவைமதன், சுற்றுப்புறச் சூழல் பாதுகாப்பு, கங்கை புத்தக நிலையம், சென்னை.

சுற்றுச்சூழல் கல்வி, பெரியார் ஈ.வெ.ரா. கல்லூரி, திருச்சி.

# தமிழர்தம் மரபுசார் போர்க்கருவிகள்

முனைவர் மு. பழனியப்பன்

தமிழர்களின் போர்முறை அறப்போர்முறை ஆகும். அவர்களின் போர்முறை வஞ்சகம், சூழ்ச்சி, அடுத்துக் கெடுத்தல் அற்றதாக நேரானதாக இருந்துள்ளது. காலை முரசறையத் தொடங்கும் அவர்களின் போர், மாலை முரசறைய நிறுத்தப் படுவதாக இருந்துள்ளது. முழுஇரவு ஓய்விற்குப்பின் மீண்டும் அடுத்தநாள் காலை தொடங்கும் அவர்களின் போர்முறை எதிரிகளுக்கு இரங்கும் நெஞ்சம் உடையதாக எதிரிகளுக்குத் தக்க வாய்ப்பளிக்கும் போக்கினதாக அமைந்திருக்கிறது. "இன்று போய் போர்க்கு நாளை வா" என்று இராவணனை அனுப்பிய இராமனின் உள்ளம் தமிழர் போர்ப் பண்பாட்டின் வழிப் பட்டதாகக் கம்பரால் வரையப்பெற்றதாகும்.

எதிர்க்குழுவினரையும் தம்மொடு ஒத்த மனித உள்ளமாக மனித உடலாகக் கொண்டு தமிழர்கள் போர் செய்துள்ளனர். அவர்கள் தன் இரத்தம் வெளிப்படும் துன்பத்தைப் போலவே பிறன் இரத்தம் வெளிப்படும் துன்பத்தையும் கண்டுள்ளனர். இதன்மூலம் போர்க்களம் என்பது கொலைக்களமாக மட்டும் விளங்காமல் துயரம் கண்டு இரங்கும் களமாகவும் இருந்துள்ளது. முல்லைப்பாட்டில் இறந்த உயிர்களுக்காகத் துன்புறும் மன்னனின் செயல் இதற்குத் தக்க எடுத்துக்காட்டாகும். "எடுத்து எறி எஃகம் பாய்தலின் புண் கூர்ந்து,

> பிடிக்கணம் மறந்த வேழம் வேழத்துப்
> பாம்பு பதைப்பன்ன பரூஉக் கைதுமியத்
> தேம்பாய் கண்ணி நல் வலம் திருத்தி,
> சோறு வாய்த்து ஒழிந்தோர் உள்ளியும் தோல்துமிபு
> வைந்நுனைப் பகழி மூழ்கலின் செவிசாய்த்து,

---

உதவி இயக்குநர், தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம்,
சென்னை 600 113

**உண்ணாது உயங்கும் மாசிந்தித்தும்;**
**ஒருகை பள்ளி ஒற்றி, ஒரு கை**
**முடியொடு கடகம் சேர்த்தி நெடிது நினைந்து**
*(முல்லைப்பாட்டு, 68-75)*

அஃறிணை உயிர்களுக்கு இரங்கும் மன்னவன் உள்ளம் இவ்வடிகளில் போர்க்களத்தை இரங்கு களமாகக் கண்டுள்ளது.

இவ்வகைப்பட்ட போரை நடத்திடத் தமிழர்க்குப் பல போர்க்கருவிகள், பல திட்டங்கள் உதவி புரிந்திருக்க வேண்டும். அவர்கள் இவ்வகைக் கருவிகளை உருவாக்கி, அவற்றைப் பயன்படுத்திடக் கற்றுக் கொண்டிருக்க வேண்டும். தமிழர் இத்தகைய போர் அறிவியலில் குறிப்பிடத்தக்க இடத்தைப் பெற்றிருந்தமைக்கான சான்றுகள் பண்டை இலக்கண நூலான தொல்காப்பியம் முதலாகக் கிடைக்கப் பெறுகின்றன. பண்டைக் காலம் முதலாக, தொடர்ந்து வரும் காலங்களிலும் அவர்களின் போர் அறிவியல் ஆற்றல் மேம்பட்டிருந்ததற்கான பல சான்றுகள் தமிழிலக்கியங்கள் வாயிலாகக் கிடைக்கப் பெறுகின்றன. அவற்றை ஆய்வுநோக்கில் அணுகுவதாக இக்கட்டுரை அமைகின்றது.

'ORDNANCE' என்ற ஆங்கிலச் சொல்லிற்குப் "பீரங்கி, சகடத்தின் மேல் ஏற்றப்படும் பெரிய இயந்திரத் துப்பாக்கி, படைக்கலச் சாலையரங்கம்" என்ற பொருள்களைத் தருகிறது சென்னைப் பல்கலைக்கழக ஆங்கிலத் தமிழகராதி. இந்த ஆங்கிலச் சொல்லிற்குப் 'போர்ப் படைக்கருவிகளின் ஒட்டு மொத்தத் தொகுப்பிற்கு இப்பெயர் உரியது' ("ORDNANCE" is a general term for quantity of military equipments") என்று ஒரு மின்கலைக் களஞ்சியம் (Encyclopedia-labor lae talk.com/ ordnance) பொருள் தருகின்றது. இவற்றின் அடிப்படையில் படைக்காலச் சாலையரங்கம் அல்லது போர்க் கருவிகளின் தொகுப்பை - இச்சொல் குறிப்பதாகக் கொள்ளமுடிகின்றது. இவ்வகையில் தமிழர்தம் போர்க்கருவித் தொகுப்பைப் பற்றி எடுத்துரைப்பதாகவும் தமிழர்தம் போர் அறிவியலை வெளியிடுவதாகவும் இக்கட்டுரை அமைகின்றது. இதன்மூலம் இன்றைக்கு வளர்ந்துள்ள போர் குறித்த அறிவியல் செய்திகளின் சிந்தனைகள் செயற்பாடுகள் பண்டைக் காலத்திலேயே தமிழர்களிடத்தில் இருந்துள்ளது என்பதை நிறுவ இயலும்.

தமிழர் தொல்காப்பியக் காலந்தொட்டே போர்க் கருவிகளைக் கையாள்வதிலும், அவற்றை வடிவமைத்துக் கொள்வதிலும் பழக்கமுடையவராக இருந்துள்ளனர். மேலும் தமிழர்களின் எயில்போர் மிகச் சிறப்பு வாய்ந்ததாக இருந்துள்ளது. எயிலிடத்துப் பல கருவிகளை அவர்கள் பரப்பிப் போர் செய்துள்ளனர். தமிழர் பயன்படுத்திய மரபுசார் போர்க் கருவிகளை இரண்டு வகைகளாகப் பகுத்துக் கொள்ள இயலும். அவை 1. இயல்புப் போரில் பயன்படுத்தப் பெறும் வாள், வேல், வில் ஆகிய முப்போர்க்கருவிகள், 2. எயிற்போர்க்கருவிகள் என்பனவாகும். இவற்றுள் இயல்புப்போர் (அதாவது ஒருவகையில் தும்பைத் திணைப்போர்) என்பது மட்டும் இங்கு எடுத்துக் கொள்ளப் பெற்று விளக்கப்படுகிறது.

**மன்னர்களும் அவர்களின் போர்க்கருவிகளும்**

'மக்களின் பாதுகாப்பு கருதி மன்னர்கள் போர்ப் படைகளை வைத்திருந்தனர். நால்வகைப்படைகள் - மன்னர்களால் அமைக்கப்பெற்றிருந்தன. இம்மன்னர்கள் பொன், பொருள், நிலம், பாதுகாப்பு முதலானவற்றில் ஏதேனும் ஒரு காரணம் பற்றிப் போர் தொடங்குகையில் ஊர்க்கு, வீட்டிற்கு இத்தனைப் பேர் என்ற நிலையில் ஆண்கள் போரில் கலந்து கொண்டனர்.

> **படையும் கொடியும் குடையும் முரசும்,**
> **நடைநவில் புரவியும் களிறும் தேரும்,**
> **தாரும் முடியும் நேர்வன பிறவும்**
> **தெரிவுகொள் செங்கோல் அரசர்க் குரிய**
> **(தொல்காப்பியம், பொருளதிகாரம் – 616)**

என்ற நுற்பாவின்வழி மன்னர்க்குரிய புறவடையாளங்கள் பெறப்படுகின்றன. இவற்றுள் படை முன்னணியில் முதலாவதாக உள்ளது. அதனுடன் களிறு தேர், நடைநவில் புரவி ஆகியன இணைய நாற்படை கொண்டிருத்தல் அரசரின் இலக்கணமா கிறது. கொடி, குடை, முரசு, தார் (மாலை), முடி (மணிமுடி), செங்கோல் முதலியன மன்னர்க்குரிய மற்ற அடையாளச் சின்னங்களாகும். இவற்றுள் குடை, முரசு ஆகியன போர்க் கருவிகளாகவும் கொள்ளத்தக்கனவாகும்.

எனவே நாற்படை உடைய அரசன் அடிப்படைகளைப் பெருக்கி, மக்களை அமைதியாகவும் பாதுகாப்பாகவும் வாழ

வழி செய்ய வேண்டிய கடப்பாடு உடையனவாக விளங்க வேண்டும் என்பது தொல்காப்பியர் காலத்திலேயே மன்னர்க்குரிய முறையாக இருந்தது என்பது தெரிய வருகிறது.

இந்நால்வகைப் படைகளை மன்னர்கள் பெற்றிருந்தமையைச் சங்க இலக்கியக் குறிப்புகளும் காட்டுகின்றன. நெடுநல் யானையும் தேரும் மாவும் படையமை மறவரும் உடையம் யாம் (புறநானூறு, 72)

**வினை நவின்ற பேர்யானை சினம் சிறந்து களன்**
**உழக்கவும்**
**மாஎடுத்த மலிகுரூஉத்துள் அகல்வானத்து வெயில்**
**காப்பவும்**
**வாம்கரிய கருந்திண்தேர் காற்று என்னக் கடிது**
**கொட்பவும்**
**வாள்மிகு மறமைந்தர்தோள் முறையான் வீறுமுற்றதாம்**
**(மதுரைக்காஞ்சி 47–54)**

என்பன மன்னன் நால்வகைப் படையைப் பெற்றிருந்த மையைக் காட்டும் சங்க இலக்கியச் சான்றுகளாகும்.

### மன்னர் பின்னோர்

மன்னர் பின்னோராக விளங்கும் ஏனைய மக்கள் "வில்லும் வேலும் கழலும் கண்ணியும் தாரும் மாலையும் தேரும் மாவும் மன்பெறு மரபின் ஏனோர்க்கும் உரிய" (தொல்.பொரு. மரபி, 628) என்ற நூற்பாவின்படி வில்,வேல்,கழல், கண்ணி, தார்,மாலை, தேர், குதிரை ஆகியன கொண்டு போர் புரிய, வாழ இலக்கணம் பெற்றுள்ளனர். நூற்பாவைக் கூர்ந்து நோக்கினால் தேர், குதிரை ஏறிப் போர்புரியும் ஏனோர் வில், வேல் ஆகியன கொண்டு போர்புரிவர் என்பது தெரியக் கிடைக்கும்.

இவ்வகையில் போர்க்கருவிகளில் முக்கிய இடம் வகிக்கும் வாள், வில், வேல் முதலியன குறித்த சிறப்புச் செய்திகள் பல தமிழிலக்கியங்கள் வாயிலாகக் கிடைக்கின்றன. அவை பின்வருமாறு:

### தமிழரின் முப்போர்க் கருவிகள்

தொல்காப்பிய காலம் முதலாகத் தமிழர் மூன்று போர்க் கருவிகளை முதன்மையானதாகக் கையாண்டு வந்துள்ளனர்.

அவை வாள், வில், வேல் என்பனவாகும். "வில்லும் வேலும் வாளுமே இவரது முந்திய ஆயுதங்கள்" (கந்தையாபிள்ளை, தமிழகம், ப.176) என்ற குறிப்பும் இக்கருத்தினை அரண் செய்யும்.

இவற்றுள் வாள் என்னும் போர்க்கருவி நெருங்கி நின்று போர் செய்கையில் பயன்படுத்தப்படுவதாக இருந்துள்ளது. வில்லும் வேலும் பகைவரைத் தூரத்தில் இருந்து தாக்கப் பயன் பட்டுள்ளது. இம்முப்போர்க்கருவிகள் பற்றிய பல குறிப்புகள் தொல்காப்பியத்திலும், சங்க இலக்கியங்களிலும், அவற்றைத் தொடர்ந்த இலக்கியங்களிலும் காணப்படுகின்றன.

இம்முதன்மைக் கருவிகள் தவிர வேறு சில கருவிகளும் தமிழர்கள்ால் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. "அடார், அரம், அரிவாள், ஆயுதக்காம்பு, எஃகு, கண்ணாடி தைத்த கேடகம், கணிச்சிப்படை, கலப்பை, கழிப்பிணிப் பலகை, காழெஃகம், கிளிகடிகருவி, குந்தாலி, குறடு, கேடகம், கோடாலி, சக்கரம், சிறியிலை எஃகம், சேறுகுத்தி, தறிகை, துடுப்பு, நவியம், படைவாள், பூண்கட்டிய தண்டு, மழு, வாள், வில், வேலுறை" ஆகிய கருவிகளையும் தமிழர் பயன்படுத்தியதாகப் புறநானூற்றின் முன்னுரையில் உ.வே.சாமிநாதையர் குறிப்பிடுகின்றார்.

மேலும் போர்க்கருவிகள் தம்மை ஊறு செய்யாவண்ணம் காக்க "கரடித்தோலாற் செய்யப்பட்ட", "புலித்தோலாற் செய்யப் பட்ட" கேடயமென்னும் கருவிகளைப் பயன்படுத்தியதாகக் கந்தையாப்பிள்ளை குறிப்பிடுகின்றார் (தமிழகம், ப. 176)

**வாள்**

தொல்காப்பியத்தில் **'வாளோர் ஆடும் அமலை'** (தும்பைத் திணை), **'ஒள்வாள் வீசிய நூழில்'** (தும்பைத் திணை), 'வாள் மங்கலம்' (பாடண்திணை) ஆகிய இடங்களில் வாள் என்னும் சொல் போர்க்கருவியாகக் கருதுமளவிற்கு எடுத்தாளப்பட்டுள்ளது. சங்கப்பாடல்களிலும் பல இடங்களில் வாள் என்னும் போர்க்கருவி எடுத்தாளப் பெற்றுள்ளது. "போர்க்கு உரைஇப் புகன்று கழிந்தவாள் உடன்றவர் காப்புடை மதில் அழித்தலன் வான்உற மூழ்கி உரு இழந்தனவே" (புறநானூறு, 97), 'ஒளிறுவாள் அருஞ்சமம் முருக்கிக் களிறு எறிந்து பெயர்தல் காளைக்குக் கடனே" (புறநா., 312) என்ற சங்கப்பாவடிகள் வாள் வெற்றி காட்டுவனவாகும்.

வாள் என்பது ஆண்களுக்கு மிகுதியாகப் பயன்படும் போர்க்கருவி என்றாலும் அதனைப் பெண்களும் கையாண் டுள்ளமை மற்றொரு புறநானூற்றுப்பாடல் வழி புலனாகின்றது.

**கொண்ட வாளொடு படுபிணம் பெயராச்**
**செங்களம் துழவுவோள் சிதைந்து வேறாகிய**
**படுமகன் கிடக்கை காணூஉ**
**ஈன்ற ஞான்றினும் பெரிது உவந்தனளே** *(புறநா. 63)*

என்ற காக்கைப் பாடினியார் பாடலடிகள் வீரத்தாய் ஒருத்தி வாள் கொண்டு போர்க்களம் புகுந்த செய்தி பெண்களின் வாள் பயன்பாட்டிற்குச் சான்றாகும்.

## வேல்

வேல் - முருகக் கடவுளின் கருவியாகச் சங்க இலக்கியத்தில் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. வேல் கொண்டாடும் வேலன் அகப் பாடல்களில் முக்கியப் பாத்திரமாக அமைக்கப் பெற்றுள்ளான். புறம் சாராத அகம் சார்ந்த பயன்பாடு இதுவாயினும் வேல் என்னும் கருவியை மக்கள் போற்றியமைக்குச் சான்றாக மேற்கருத்து விளங்குகிறது. தொல்காப்பியத்தில் "பெரும்பகை தாங்கும் வேலினானும்" என்று வேல் குறிக்கப்பட்டுள்ளது.

ஔவையார் அதியமானைக் காட்சிப்படுத்தும்போது **"கையது வேலே.... காலன புனைகழல்"** (புறநா. 100) என்று வருணிக்கிறார். **'பூஆர் காவின் புனிற்று புலால் நெடுவேல் எழுபொறி நாட்டத்து'** (புறநா. 99), **'நிழல்படு நெடுவேல் ஏந்தி ஒன்னார் ஒண்படைக் களிறு பெயர்த்து எண்ணினி விண் இவர் விசும்பின் மீனும்'** (புறநா. 302), **'பீலிக்கண்ணி பெருந்தகை மறவன் மேல்வரும் களிற்றொடு வேல் துறந்து'** (புறநா. 274), **'திறல் ஒளிறிலங்கு நெடுவேல் மழவர'** (புறநா. 88) **'சாந்தமை மார்பின் நெடுவேல் பாய்ந்தென'** (புறநா. 63) முதலான குறிப்புகளால் வேல் என்னும் போர்க்கருவி அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்பட்டமை தெரியவருகிறது.

சிறிய பருவத்தின்போதே வேல் என்னும் போர்க்கருவி தாயால் மகனுக்கு அறிமுகப்படுத்தப்பெற்றுத் தரப்பெற்றமை மற்றொரு புறநானூற்றுப் பாடலால் தெரியவருகிறது" இன்றும்....

**செருப்பறை கேட்டு விருப்புற்று மயங்கி**
**வேல்கைக் கொடுத்து வெளிது விரித்து உடீஇப்**
**பாறுமயிர்க் குடுமி எண்ணெய் நீவி** *(புறநா. 279)*

என்ற பாடலில் வேலின் உயரம்கூட இல்லாத சிறுவனுக்கு வேல் என்னும் கருவியைத் தந்து அதனைப் பயன் படுத்தக் கற்றுத்தரும் வீர உணர்வு இங்குக் கருதத்தக்கது.

## வில்

வில், அம்பு, அம்பறாத்தூணி இவை மூன்றும் அமைந்த கூட்டுக் கருவியாகத் தமிழர்கள் வில்லைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். '**கணையும் வேலும் துணையுற மொய்த்தலின்**' (தொல். புறத்திணையியல்-16) என்று இக்கருவியைத் தொல்காப்பியம் குறிப்பிடுகிறது. "**வினை வல் அம்பின் விழுத்தொடை மறவர்** (அகம். 105) **எடுத்து எறி எஃகம் பாய்தலின் புண்கூர்ந்து பிடிக்கணம் பிரிந்த** (முல்லைப்பாட்டு), **வைந்நுனைப் பகழி மூழ்கலின் செவி சாய்த்து உண்ணாது உயங்கும், மாசிந்தித்தும்** (முல்லைப்பாட்டு), **உன்னிலன் என்னும் புண்ஒன்று அம்பு** (புறாநானூறு 310) **எம் அம்பு கடிவிடுதும் நும் அரண் சேர்மின்** (புறநா. 9)" முதலான அகச்சான்றுகள் சங்ககாலத்தில் வில் பயன்படுத்தப்பட்டமைக்கான சான்றுகளாக விளங்குகின்றன.

இவ்வாறு இம்முக்கருவிகளும் பெரும்பான்மையும் சங்க காலத் தமிழரால் பயன்படுத்தப்பெற்றுள்ளன. ஔவையார் பாடிய பாடல் ஒன்று இம்முக்கருவிகளையும் ஒருங்காகக் காட்டுவதாக உள்ளது. மார்புறச் சேர்ந்து ஒல்காத்

**தோல் செறிப் பில் நின்வேல் கண்டவர்**
**தோல் கழியொடு பிடி செறிப்பவும்,**
**வாள் வாய்த்த வடுப்பரந்த நின்மற மைந்தர் மைந்து**
**கண்டவர்**
**புண்படு குருதி அம்பு ஒடுக்கவும்,**
**நீயே ஐயவி புகைப்பவும் தாங்காது** (**புறநா. 98**)

என்ற இப்பாடலடிகள் முக்கருவிகளும் ஓரரசனிடத்தில் இருந்தமையைத் தெளிவுபடுத்துகிறது.

## படைக்கலக் கொட்டில் தொழிற்கூடம்

சங்ககாலத் தமிழர் போர்க்கருவிகளைப் பெரும்பாலும் இரும்பால் ஆக்கிக் கொண்டனர். அவற்றைப் புதிதாக உருவாக்கிட, சீர் செய்ய உலைக்கூடங்களை அவர்கள் அமைத்துக் கொண்டனர்.

**வேல் வடித்துக் கொடுத்தல் கொல்லர்க்குக் கடனே**
(**புறநா. 312**)

என்ற பொன்முடியார் பாடலின் வழியாகக் கொல்லர்கள் தம் பட்டறையில் வேல்வடித்துத் தந்துள்ளனர் என்பது தெரிய வருகின்றது.

**இரும்பு முகம் சிதைய நூறி ஒன்னார்**
**இருஞ்சமம் கடத்தல் ஏனோர்க்கும் எளிதே (புறநா. 309)**

என்பதும் ஆகுபெயரால் போர்க்கருவியைக் குறிக்கும் பாடலடியாகும்.

**இவ்வே, பீலி அணிந்து, மாலை சூட்டி**
**கண்திரள் நோன்காழ் திருத்தி நெய்அணிந்து,**
**கடியுடை வியல்நகரவ்வே அவ்வே**
**பகைவர்க் குத்தி கோடுநுதி சிதைந்து,**
**கொல்துறைக் குற்றில மாதோ என்றும்**
**உண்டாயின் பதம் கொடுத்து,**
**இல்லாயின் உடன் உண்ணும்**
**இல்லோர் ஒக்கல் தலைவன்**
**அண்ணல் எம்கோமான், வைந்நுதி வேலே (புறநா. 95)**

என்ற பாடலில் ஔவையார் படைக்கலன்களின் நிலையையும், படைக்கலத் தயாரிப்பையும் காட்டுகிறார்.

தொண்டைமான் படைக்கலக் கொட்டிலில் போர்க் கருவிகள் மயிற்பீலிகள் அணிவிக்கப் பெற்று, மாலைகள் சூட்டப் பெற்று நெய் பூசப்பெற்று. அதன் கூர்மை சரிசெய்யப் பெற்றுத் தக்கவகையில் வைக்கப்பெற்றிருந்ததாகப் பாடலின் முற்பகுதி குறிக்கிறது.

பின்பகுதியில் அதியமான், படைக்கலக் கொட்டிலில் போர்க்கருவிகள் உடைந்து கிடக்கும் காட்சி காட்டப்பெறுகிறது. இங்குப் பகைவர்களைத் குத்தியதால் வேலின் நுனி சிதைந்து கிடக்கிறது. மற்ற போர்க்கலன்களும் உடைந்து கிடக்கின்றன. போரில் வெற்றி கொண்டபின் வெற்றியை ஏற்படுத்தித் தந்த போர்க் கருவிகளை வெற்றெனக் களத்தில்விட்டுவிடாது மீண்டும் உலைக்களம் சேர்த்த மாண்பை இவ்வடிகள் விளக்குகின்றன.

இப்பாடலின் இறுதியடியில் அதியமான் கையில் வைத்திருக்கும் வேல் என்றைக்கும் கூர்மை மிக்கதாய் உடையாமல் உள்ளது என்ற புகழ்குறிப்பு காணப்படுகிறது. இவ்வாறு போர்க்கருவிகளை உருவாக்கிக் கொள்ளவும்,

சரியாக்கிக் கொள்ளவும் சங்கத் தமிழர் திறம் பெற்றிருந்தனர் என்பது தெளிவாகிறது.

**படை வீடு**

போரில் வெற்றி பெற்றபின் வென்ற வீரர்கள் தோற்ற நாட்டில் படைவீடு அமைத்துத் தங்குவர். அந்தப் படைவீடு உறுதி ஒழிந்த சிதைந்த போர்க்கருவிகள் கொண்டு கட்டப் பெற்றிருக்கும். முல்லைப்பாட்டில் அப்படி ஒரு படை வீடு அமைக்கப்பெற்றிருந்தது. கல்தோய்த்து உடுத்த படிவப் பார்ப்பான்

**முக்கோல் அசைநிலை கடுப்ப, நல்போர்**
**ஓடா வல் வில் தூணி நாற்றி**
**கூடம் குத்திக் கயிறு வாங்கு இருக்கை**
**பூந்தலைக் குந்தம் குத்தி, கிடுகு நிரைத்து,**
**வாங்குவில் அரணம் அரணம் ஆக**

(முல்லைப்பாட்டு, 37–42)

என்ற முல்லைப் பாட்டில் பாடலடிகளில் பயன்படா நிலை எய்திய போர்க் கருவிகள் மாற்றுவழியில் தங்கும் பாடிவீட்டின் சுவர்களாக மாற்றப்பட்டுள்ளமை குறிக்கப்பட்டுள்ளது. உடைந்த போர்க் கருவிகளின் பகுதிகள் தூணாக மாற்றப் பெற்றுக் கயிற்றால் அவை இறுகப் பிணைக்கப் பெற்றுக் குந்தம், கிடுகு முதலானவை தடுப்புச் சுவர்களாகவும் துணிகள் கூரைகளாகவும் அமைக்கப் பெற்றமை மேற்காண் வரிகளால் தெரியவருகிறது.

சங்கம் மருவிய காலத்திலும் இம்மூவகைக் கருவிகள் பெருமளவில் பயன்படுத்தப்பெற்றுள்ளன. **வில்ஏர் உழவர் பகைகொளினும்** (குறள், 872) **பிழைத்த வேல் ஏந்தல் இனிது** (கு. 772) (மேலும் வேல் பற்றிய குறட்பாக்களின் எண்கள், 113, 773, 775, 772, 546, 550), **வாள் ஆண்மை** (கு. 614) **தொழுத கையுள்ளும் படை ஒடுங்கும்** (கு. 828), **தெரிகணை எஃகம்** (களவழி 5) என்ற வாறு வில், வாள், வேல் ஆகிய படைக்கருவிகள் பயன்படுத்தப் பட்டுள்ளமைக்குத் தக்க சான்றுகள் உள்ளன.

குறளில் காட்டப்பெறும் 'தொழுத கையுள்ளும் படை ஒடுங்கும்' என்ற தொடர் வஞ்சகமாகப் பழிதீர்க்கும் பான்மை திருவள்ளுவர் காலத்தில் இருந்தமையை எடுத்துரைப்பதாகும். சங்ககாலத்தில் நிலவிய போர்த்தூய்மை இக்காலம் முதல் திரியத் தொடங்கியது என்பதற்கு இக்குறள் சான்றாகிறது.

காப்பிய காலத்தில் "வாளும் குடையும் மயிர்க்கண் முரசும் நாளொடு பெயர்த்து" (சிலம்பு, 5,89) என்று சிலப்பதிகாரத் துள்ளும் வாள் என்ற போர்க்கருவி சொல்லாட்சி பெற்றுள்ளது.

**ஒளிறுவாள் மறவரும், தேரும் மாவும் களிறும் சூழ் தர**
**(விழாவறைகாதை, 69-70)**

என்று மணிமேகலையில் நாற்படைகள் பற்றிய குறிப்பு காணப்படுகிறது. மேலும் இந்நூலில் **அம்பு ஏவுறு மஞ்சை, ஆவக்கணைகால் காணாயோ அம்புப்புட்டில்** (துயிலெ ழுப்பிய காதை, 64), **காய்வேல் வென்ற கருங்கயல்** (உதய குமாரன் அம்பலம் புக்க காதை) என உவமைகள் வாயிலாகவும் இயல்பாகவும் போர்க் கருவிகள் பற்றிய குறிப்புகள் காணப் படுகின்றன (மன்மதனைக் குறிக்கப் பல இலக்கியங்களில் வில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது).

காப்பிய காலத்தின் பிற்காலத் தொடர்வாகத் தொடர்ந்த கம்பராமாயணம் மற்றும் வில்லிபாரதம் ஆகிய இலக்கியங்களில் போர்க்கருவிகள் பற்றிய பல குறிப்புகள் காணக்கிடைக்கின்றன. இராமாயணத்தில் கம்பர் அம்புகளின் பல்திறன்களை எடுத்துரைக்கிறார். அம்புகளின் வகைகள், அவற்றின் இயல்புகள் குறித்த பல செய்திகள் கம்பரின் வாயிலாகக் கிடைக்கப் பெறுகின்றன.

அதே நேரத்தில் இப்போக்கிலிருந்து வில்லி பாரதம் சற்று வேறுபட்டுப் படைக்கருவிகளின் வியூகங்கள், படைக் குழுக்களின் வியூகங்கள் ஆகியவை பற்றிய செய்திகளைத் தருகின்றது.

வில், அம்பு, அம்புப்புட்டில் ஆகியவை அடங்கிய இக்கூட்டுக்கருவி தமிழர் போர் வாழ்வில் பெருத்த வளர்ச்சி அடைந்துள்ளமையை மேற்கண்ட இருகாப்பியங்கள் வழியாக அறிய முடிகின்றது.

கம்பராமாயணத்தில் இடம்பெறும் '**வேலோடு வாள் வில் பயிற்றலின்**' (பால காண்டம், நகரப்படலம் - 12) என்ற அடி தமிழர்தம் மரபு சார் முக்கருவிகளின் பயன்பாட்டைக் குறிப்பிடுவதாக உள்ளது. மேலும் '**சங்கரன் கொடுத்த வாளும்**', '**அங்கதன் உடைவாள் ஏந்த**' ஆகிய கம்பராமாயணப் பாடல் தொடர்கள் வாள் பயன்பாட்டிற்கான அகச்சான்றுகளாகும்.

இவை தவிர வேறு கருவிகளையும் கம்பராமாயண காலத்தில் தமிழர் பயன்படுத்தியுள்ளனர்.

**தோமரம் சக்கரம் சூலம் கோல் மழு**
**நாம வேல் உலக்கை வாள் நாஞ்சில் தண்டு எழு**
**வாம வில் வல்லையம் கணையும் மற்று உள**
**சேம வெம் படை எலாம் சுமந்து சென்றவாள்**
**(கும்பகர்ணன் வதைப்படலம் – 105)**

என்ற போர்ப்படை வரிசை காட்டும் பாடலின் மூலம் தமிழர் பயன்படுத்திய பல போர்க்கருவிகள் அறியக் கிடைக்கின்றன.

இராணவன் மூலபலம் என்ற தனது மிக வலிமை வாய்ந்த படைக் குழுமத்தை வைத்திருந்த குறிப்பு ஒரு பாடலில் காட்டப் படுகிறது.

**சூலம் வாங்கிடின், சுடர்மழு ஏந்திடின், சுடர் வாள்**
**கோலும் வெஞ்சிலை பிடித்திடின், கொற்றவேல்**
**கொள்ளின்,**
**சால வன்தண்டு தரித்திடின், சக்கரம் தாங்கின்**
**காலன், மால், சிவன், குமரன் என்று இவரையும்**
**கடப்பார்**
**(மூலபல வதைப்படலம் – 11)**

இப்பாடலில் மூலம் பலபடைகள் வைத்திருந்த போர்க்கருவிகள் தரப்பெறுகின்றன.

இவைதவிர 'வில்' என்ற போர்க்கருவியை மிகத் திறமை வாய்ந்ததாகக் கம்பர் தன் இராமாயணத்துள் காட்டியுள்ளார். இராமனின் வில் எதிரியைத் தாக்கி விட்டு அதன்பின் கடல் சென்று தன்னைத் தூய்மை செய்து கொண்டு மீண்டும் அவனது அம்பராத்தூணியில் வந்து சேரும் பெருமையதாகக் கம்பரால் படைக்கப்பெற்றுள்ளது. மேலும் இராமனின் வில் ஏழு மராமரங் களைத் துளைத்தது. வருணனை அழைத்தது, தாடகை, வாலி, இராவணன் ஆகியோரை அழித்தது போன்ற அருஞ்செயல்களை ஆற்றியதாகவும் இராமாயணக் கதை செல்வதால் வில் என்ற போர்க்கருவி மேலும் சிறப்புடையதாக ஆக்கப்பெற்றுள்ளமை தெரியவருகிறது.

"ஆயிரக் கோடி பல்லம், ஆயிரக்கோடி நாகக்கணை, கோட்டியின் தலைய கோடி கோடி அம்பு, கங்கபத்திரம், திங்களின் பாதி கோடி, கோரையின் தலைய கோடி கொடுங்கணை

அரக்கன், பாரையின் தலைய கோடி தாமரை தலைய வாளி, வச்சிரப்பகழி கோடி, முச்சிரப்பகழி, அஞ்சலி அஞ்சுகோடி" (நாகபாசப் படலம் 107 முதல் 113 வரையுள்ள பாடல்கள் தரும் போர்க்கருவிகள்) ஆகியவற்றை இந்திரசித்து பயன்படுத்தியதாகக் கம்பர் தெரிவிக்கின்றார். மேலும் அவன் வைத்திருந்த பிரம்மாத்திரம், நாகபாசப்படை ஆகியன மிகத் திறமை வாய்ந்ததாக இராமாயணத்துள் காட்டப்படுகிறது.

இவைதவிர இக்காப்பியத்துள் நேருக்குநேர் போர் செய்யும் காலத்து ஒரு போர்ப்படைக் கருவிக்குத் தக்க எதிரானதாக மறுபடை ஏவப்படும்போது அவை இரண்டின் செய்திகளைக் கம்பர் எடுத்துரைக்கின்றார். இதன்வழிப் போர்க் கருவிகளின் எதிரெதிர் செயல்பாடுகள் விளக்கம் பெறுகின்றன. கீழே இராம இராவணப்போரின்போது பயன்படுத்தப்பெற்ற போர்க்கருவிகளின் பட்டியல் தரப்பெறுகிறது.

| இராவணன் | இராமன் |
|---|---|
| தாமதப்படை | சிவன்படை |
| ஆசுரப்படை | அக்கினிப்படை |
| மயன்படை | காந்தர்ப்பம் |
| தண்டு | அம்பு |
| மாயைக் கணை | ஞானக்கணை |
| சூலம் | உங்காரம் |
| நிருதிப்படை | பாதிப்பிறைமுக அம்பு |

மேற்காண் பட்டியல்வழி இராவணன் பலவகைப் படைகளைப் பயன்படுத்தியபோதும் இராமன் வில், அம்பு கொண்டே பதில் போர் செய்துள்ளான் என்பது தெரியவருகிறது. பாதிப் பிறைமுக அம்பு என்பது இராமனின் தனிச்சிறப்பு மிக்க அம்பு ஆகும். இது கொண்டே இராவணின் உயிர் தொலைக்கப்பெற்றது என்பதும் கவனிக்கத்தக்கது.

கம்பராமாயணம் மூலமாக அம்பு இணையற்ற இடத்தைத் தமிழரின் போர் வாழ்வில் பெற்றுவிட்டது என்பது தெரியவருகிறது.

இவ்வாறு பண்டைக்காலத்தில் படைக்கருவிகளாக மட்டும் இருந்த முப்படைக் கருவிகள் பிற்காலத்தில் படை அமைப்பு முறையில் பயன்படுத்தத் தக்க அளவில் வளர்ச்சி பெற்றன என்பது தெரியவருகிறது.

## முடிவுகள்

தமிழரின் அடிப்படை முக்கருவிகளாக வில், வேல், அம்பு ஆகியன பண்டைக் காலம் தொட்டே அமைந்திருந்தன. அவற்றைத் தயாரிக்கவும், சரி செய்து கொள்ளவும் பல தயாரிப்பு நிலையங்களைத் தமிழர் பெற்றிருந்தனர். திறனொழிந்த படைக்கருவிகளை அப்படியே விட்டுவிடாது மீண்டும் அவற்றைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளத் தமிழர் கற்றிருந்தனர். முற்றிலும் பயனாகாத படைக்கருவிகள் படை வீடுகள் அமைக்கப் பயன்பெற்றுள்ளன.

சங்க இலக்கியங்கள், சங்கம் மருவிய இலக்கியங்கள், காப்பியங்கள் ஆகியவற்றில் போர்க்கருவிகள் பற்றிய பல குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன. தொல்காப்பியத்திலும் பண்டைத் தமிழர் போர்க்கருவிகள் பற்றிய செய்திகள் கிடைக்கின்றன. இவற்றின் மூலம் படைக்கருவிகளைப் பற்றித் தெரிந்து கொள்வதோடு, அவற்றின் வளர்ச்சியையும் தெரிந்து கொள்ளமுடிகின்றது. கம்பராமாயணத்தில் படைக்கருவிகள் திட்டமிடப்பட்ட அளவில் தேர்ந்த அமைப்பு முறையில் கையாளப்பட்டுள்ளன என்பது தெளிவாகின்றது.

### துணை நூல்கள்

சோ.ந. கந்தசாமி, புறத்திணை வாழ்வியல், தமிழ்ப் பல்கலைக் கழகம், தஞ்சாவூர், 1994.

இராம. தட்சிணாமூர்த்தி, சிலப்பதிகாரத்தில் புறத்திணைக் கூறுகள், தேவி பதிப்பகம், சென்னை.

தாயம்மாள் அறவாணன், மகடூஉ முன்னிலை, பச்சைப்பசேல், சென்னை, 2004 மற்றும்

தமிழ் இணையப்பல்கலைக்கழத்தின் மின் நூலகத்து நூல்கள்

# பண்டைத் தமிழரின் போரும் போர்த் தொழில் நுட்பமும்

அ.பு. சரஸ்வதி

*0.* இவ்வுலகில் மனிதகுலம் தோன்றிய காலம் முதல் இன்றுவரை பிற உயிர்களின் தாக்குதல்களிலிருந்து தப்பித்துக் கொள்ள அல்லது தற்காத்துக் கொள்ள மனிதன் பல வழிகளைக் கையாண்டுள்ளான். தம்மைப் பாதுகாத்துக் கொள்ளவும் உணவிற்காக விலங்குகளை வேட்டையாடவும் கற்கருவிகளைப் பயன்படுத்தினான். பெரிய கற்பாறைகள் மற்றும் உருண்டை வடிவக் கூழாங்கற்களை எடுத்து அவற்றிலிருந்து சில பெரிய சில்லுகளைப் (Flakes) பெயர்த்துக் கூரிய முனையாக்கிக் கருவிகளாகப் பயன்படுத்தினான்.

கூட்டமாக அல்லது குழுவாக வாழத் தொடங்கியபோது, அக்குழுவில் ஒருவன் தலைவனாக விளங்கினான். பின் தலைமை விருப்பம், போட்டி இவற்றின் காரணமாக மோதல்கள் உண்டாகின. உணவிற்காக, தற்காப்பிற்காக கருவிகளைப் பயன்படுத்திய மனிதன் தலைமைக்காக ஒருவரை ஒருவர் தாக்கிக் கொள்ளவும் கருவிகளைப் பயன்படுத்த ஆரம்பித்தான். மாறுபடும் சமூக நடவடிக்கைகளுக்கு ஏற்றாற்போல, பயன்படும் கருவிகளும் சில மாற்றங்களை அடைந்தன. கற்கருவிகளின் பயன்பாட்டை அறிந்த மனிதன் நாளடைவில் உலோகக் கருவிகளின் பயன்பாட்டையும் அறிய ஆரம்பித்தான்.

ஒரு கூட்டத்தை அல்லது ஒரு பகுதியை ஆளும் விருப்பம் கொண்ட மனிதனின் எண்ணம் அதோடு நின்று விடாமல், பல பகுதிகளை ஆளும் எண்ணமாக விரிவடைந்தது. அந்தக் கூட்டத்தில் முதன்மையானவன் என்று தன் தலைமையை நிலைநிறுத்திக் கொள்ளத் தான் ஆளும் பகுதியை நிலை நிறுத்த அல்லது விரிவடையச் செய்ய அவனுக்குக் கருவிகளும் மற்ற மனிதர்களின் துணையும் தேவைப்பட்டன. இங்குத் தலைமை

---

முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர்,
உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை - 600 113

என்பது அரசாகவும், ஆளும் பகுதி என்பது நாடாகவும், கருவிகள் என்பது போர்க்கருவிகளாகவும், துணை என்பது படைகளாகவும் மாற்றம் பெற்றன. பழந்தமிழகத்தில் வேளிர் மற்றும் வேந்தரின் தோற்றம் இவ்வடிப்படையிலே தோன்றியிருக்கக் கூடும்.[3] இதனைத் தொடர்ந்து பேரரசுகளும், சிற்றரசுகளும் தோன்றலாயின.

இவ்வரசுகள் தங்கள் ஆட்சியை நிலைநிறுத்த, ஆளும் பகுதியை விரிவாக்கத் தங்களுக்குள் போரிட்டுக் கொண்டன. அவ்வாறு போரிட, அவற்றிற்குப் படைகளும், படைக்கருவிகளும் தேவைப்பட்டன. இதனடிப்படையில் பழந்தமிழர்களின் போர்முறைகள், படைகள், தொழில் நுட்பத்தோடு உருவாக்கிய படைக்கருவிகள் ஆகியன அமைந்தன. இவற்றைத் தற்காலப்போர் நடவடிக்கைகளோடு ஒப்பிட்டு விளக்கும் வகையில் இவ்வாய்வுக் கட்டுரை அமைந்துள்ளது. மேலும், மறத்திலும் அறத்தைப் போற்றிய பண்டைத் தமிழரின் அறப்போரின் சிறப்பு, படைகளின் மாட்சி, படைக்கருவிகளைப் பயன்படுத்திய பாங்கு, தற்காப்பு மற்றும் தானியங்கும் போர்க்கருவிகளின் தனிச்சிறப்பு, தொழில் நுட்பத்திறன், தொழில் நுட்பச் சமுதாயம் முதலான செய்திகளும் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

### 1. போர்ச்சூழல்

பண்டைய தமிழகத்தைப் பேரரசர்களான சேர, சோழ, பாண்டியர்களும், சிற்றரசர்களும், குறுநிலத் தலைவர்களும் ஆண்டனர். நாட்டின் குடிமகனும் அக்குடியைப் பாதுகாக்கும் அரசனும் வீரத்தின் விளை நிலங்களாகத் திகழ்ந்தனர். அவ்வீரம் வெளிப்படும் நிலமாகப் போர்க்களங்கள் அமைந்தன.

சங்ககால ஆட்சியாளருக்குள் ஒற்றுமை இல்லை. பகைமை கொண்டு போராடும் போர் முழக்கமுள்ள சூழ்நிலையே காணப்பட்டது. அரசியல் ஒற்றுமையின்மை என்பது எக்காலத்தும் நிகழும் ஒரு சமூக அவலமாக இருந்தது. மூன்று பேரரசர் களிடையே என்றும் போர் நிகழ்ந்த வண்ணம் இருந்தன. ஒருவர் மற்றவர் துணையுடனும் சிற்றரசர்கள் குறுநிலத் தலைவர்கள் துணையுடனும் போரிட்டுக் கொண்டனர். சிற்றரசர்களும் குறுநிலத் தலைவர்களும் பேரரசர்களின் தலைமையினை எதிர்த்தும் போரிட்டுள்ளனர். இத்தன்மையோடு அமையாது, தங்கள் குடிகளுக்குள்ளும் பகைமைக் கொண்டு போர் நடத்தியுள்ளனர். மக்களினம் போரிடுவது புதியதல்ல. இது

உலகத்தில் இயற்கையாக நடைபெறும் செயலாகும் என்கிறார் இடைக்குன்றூர் கிழார்.

> ஒருவனை ஒருவன் அடுதலும் தொலைதலும்
> புதுவது அன்றிவ் வுலகத்து இயற்கை (புறம். 76)

இவ்வரசர்கள், ஒற்றுமையுடன் வாழ்ந்தனர் என்பது அரிய காட்சியாகவே அமைந்துள்ளது. எனவே, அக்கால அரசர்கள் தங்களின் வீரத்தின்-வெற்றியின் ஆற்றலை நிலைநாட்டப் போரைத் தேர்ந்தெடுத்தனர். போரின் வெற்றிக்கு அடிப்படையாக அமைவது நாட்டின் படைவலிமையாகும்.

> படைகுடி கூழ்நட்பு அமைச்சு அரண்ஆறும்
> உடையான் அரசருள் ஏறு (குறள் : 381)

என்று வள்ளுவர், அரசின் முதல் உறுப்பாகப் படைவலிமையைக் குறித்துள்ளார். அவ்வாறு படைவலிமை மிக்க நாடுகள் எளிதில் வெற்றி பெற்றுப் பேரரசை நிலைநாட்டும் திறனுடையவையாக அமைந்தன. இக்காலத்திலும், ரஷ்யா, அமெரிக்கா, இங்கிலாந்து, செர்மனி, பிரான்ஸ் முதலான படைவலிமை மிக்க நாடுகள் உலகின் வல்லரசுகளாக திகழ்கின்றன.

## 1.1 போர்க் காரணங்கள்

அக்காலத்தில் போர்கள் அடிக்கடி நிகழ்ந்ததற்குப் பல காரணங்கள் கூறப்பட்டாலும் அவற்றின் அடிப்படைக் காரணங்களாகச் சிலவற்றைக் கூறலாம். நிலவிருப்பம், ஆளுமை விருப்பம், தலைமை விருப்பம், பெண் விருப்பம், புகழ் விருப்பம், மான உணர்வு, வீர வாழ்வு முதலானவையாகும். இவற்றுள் நிலவிருப்பம் என்பது பகை நாட்டின் நிலத்தைக் கைப்பற்றுதல் மற்றும் நாட்டின் எல்லையை விரிவாக்குதல் ஆகும். நாட்டின் எல்லை தொடர்பாக நம் இந்தியாவும் பல போர்களைச் சந்தித்துள்ளது. பாகிஸ்தான், நேபாளம், பூடான், வங்கதேசம், பர்மா, சைனா ஆகிய நாடுகளுடன் நில எல்லையைப் பங்கிட்டுக் கொண்ட நாம் இந்நில எல்லைத் தொடர்பாக இன்றும் நேரடியாக அல்லது மறைமுகமாக ஏற்படும் போராட்டங்களை எதிர் கொண்டு வருகிறோம்.

எல்லை தாண்டும் போதும், ஆட்சியிலிருப்போர் அடக்குமுறையைச் செலுத்தி மக்களைத் துன்புறுத்தும் போதும், குடி உரிமைக்காகப் போராடும் போதும் போர் தலைதூக்குகின்றது.

## 1.2. போர் முறைகள்

முதல் இலக்கண நூலான தொல்காப்பியப் புறத்திணையியலும், புறப்பொருள் வெண்பாமாலையும், சங்க இலக்கியங்களான புறநானூறு, பதிற்றுப்பத்து, பத்துப்பாட்டும், காப்பியங்களான சிலப்பதிகாரம், சீவகசிந்தாமணி, பெருங்கதையும் அக்காலத்துப் போர் முறைகளை விரிவாகக் கூறுகின்றன. நீதி நூல்களான திருக்குறளும், களவழி நாற்பதும் போர்ச்செய்திகளை விளக்குகின்றன.

திருக்குறளின் பொருட்பாலில் அரசியலில் தெரிந்து செயல்வகை, வலியறிதல், காலமறிதல், இடனறிதல், ஒற்றாடல் அதிகாரங்களும் அங்கவியலில் வினைத்திட்பம், வினை செயல்வகை, தூது அரண், படைமாட்சி போன்ற அதிகாரங்களும் போர் பற்றிய கருத்துகளை எடுத்துரைக்கின்றன.

தொல்காப்பியத்தில் கூறப்பட்டுள்ள புறத்திணை கோட்பாடுகள் போர் நடவடிக்கைகளை உள்ளடக்கியனவாக அமைந்துள்ளன. ஒவ்வொரு வகையான போரும் ஒவ்வொரு திணையின் அடிப்படையிலும். அப்போரின் பல்வேறு நிலைகள் துறைகளின் அடிப்படையிலும் வகுக்கப்பட்டுள்ளன. புறத்திணையியலில் வெட்சி, வஞ்சி, உழிஞை, தும்பை என்னும் நான்கும் போருக்கே உரியனவாகும். வாகை, பாடாண், காஞ்சி என்பவை போரோடு பிற செயல்களுக்கும் உரியனவாக அமையும்.

பகைவரது ஆநிரைகளைக் கவர்வது வெட்சி என்றும், கவரப்பட்ட ஆநிரைகளை மீட்பது கரந்தை என்றும், மண்ணாசையால் எதிர்வந்த அரசனை எதிர் சென்று தாக்குதல் வஞ்சி என்றும், பகையரசன் நகரை முற்றுகையிடுவது உழிஞை என்றும், முற்றுகையிடப்பட்டவன் தன் நகரைப் பாதுகாத்தல் நொச்சி என்றும், பரந்த நிலத்தில் தோள்வலி காட்டுவது தும்பை என்றும் வழங்கப்பட்டது. போர் முறையில் தமிழர் அறத்தின் வழி மறத்தைக் கடைப்பிடித்துள்ளனர்.

> ஆவும் ஆனியற் பார்ப்பன மாக்களும்
> பெண்டிரும் பிணியுடையீரும் பேணித்
> தென்புல வாழ்நர்க் கருங்கடன் இருக்கும்
> பொன்போற் புதல்வர்ப் பெறாஅ தீரும்
> எம் அம்பு கடிவிடுதும் நும்மரண் சேர்மின்
>
> (புறம். 9)

என்று பகைநாட்டில் பறையறைவித்து, அவர்களைப் பாதுகாவலான இடத்தை அடையும்படி அறிவுறுத்துவர். போரினால் அவர்கள் துன்பமடையக் கூடாது என்ற எண்ணமே இச்செயலுக்குக் காரணமாகும். ஆனால், இன்று போர் என்ற பெயரில் பொழியும் குண்டுகள் மருத்துவ மனைகள் மீதும், கல்வி நிலையங்கள் மீதும், மதக் கூடங்களின் மீதும் வீசப்படுகின்றன. காலை வேளையில் தொடங்கும் போர்ச் செயல்கள் மாலை வேளையில் முடிவடைவது அக்கால போர் மரபாகக் கொள்ளப்பட்டது. எப்பொழுது, எந்த இடத்தில், எந்த நேரத்தில், எவ்வுயிர்க்கு அழிவு ஏற்படும் என்று அறிய இயலாத மரண பயத்தை இக்காலப் போர்ச் செயல்கள் தருகின்றன.

அரசர் படையை வழி நடத்திச் சென்று போர்ச் செயலை மேற்கொண்டார். அரசனை அரசன் வீழ்த்தும் நோக்கில் போர் அமைந்திருந்தது. இன்று அரசு ஒப்புதலுடன் வீரர்கள் மட்டும் போர்புரியும் நிலை காணப்படுகிறது.

## 1.3. பண்டைத் தமிழரின் படை அமைப்புகள்

உள் நாட்டில் கலகங்கள், சண்டைகள் ஏற்படும் போதும் வெளிநாட்டுப் படையெடுப்புகள் ஏற்படும்போதும் மக்களைப் பாதுகாப்பது அரசனின் தலையாய கடமையாகும். எனவே, முதலில் தன் நாட்டின் தற்காப்புக்காகப் படைகளைப் பயன்படுத்தியிருக்கக் கூடும். ஒரு நாட்டின் வெற்றி தோல்வியை நிர்ணயிப்பது அந்நாட்டின் படைத் திறனேயாகும்.

படையின் திறன் குறைபட்டால் வெற்றியும் குறைபட்டுவிடும். திருவள்ளுவர் படைமாட்சியில்,

> உறுப்பமைந் தூறஞ்சா வெல்படை வேந்தன்
> வெறுக்கையு ளெல்லாந் தலை (குறள் : 761)

என்று படையின் இன்றியமையாமையையும்,

> கூற்றுடன்று மேல்வரினும் கூடியெதிர் நிற்கும்
> ஆற்ற லதுவே படை (குறள் : 765)

என்று படையின் பண்பையும் விளக்கிச் சொல்கிறார். அக்காலத்தில், படை போரிடும் இடத்தின் தன்மைக்கேற்ப, நிலப்படை, கடற்படை என இருவகையில் அமைந்திருந்தது. அவற்றுள் நிலப்படை கரிப்படை, பரிப்படை, தேர்ப்படை,

காலாட்படை என்று நான்கு வகையான அமைப்பைப் பெற்றிருந்தது. பழந்தமிழ் அரசர்களிடம் இந்நாற் படைகளும் சிறந்திருந்தன. தொல்காப்பியம் நாற்படைகளின் நிலையாக தானைநிலை, யானைநிலை, குதிரை நிலை *(தொல். பொருள்:72)* என்னும் துறைகளை வகுத்துள்ளது. மேலும் "முன்தேர் குரவை, பின்தேர்க் குரவை" *(தொல். பொருள் : 76)* ஆகிய துறைகள் படையில் தேர் இருந்த நிலையைக் காட்டுகின்றன. அரசனின் ஆட்சிக்கு இந்நான்கு படைகளும் உறுதுணையாக அமைவதைப் புறநானூறு,

> கடுஞ் சினத்தகொல் களிறும்
> கதழ் பரிய கலி மாவும்
> நெடுங் கொடிய நிமிர் தேரும்
> நெஞ் சுடையபுகல் மறவரும் *(புறம்:55)*

என்று இயம்புகின்றது.

> வேல்கெழு தானைவெருவரு தோன்றல்
> *(பதிற்றுப்பத்து. 22:20)*

என்று தானைப் படையின் சிறப்பு பதிற்றுப்பத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இதில், தானைப் படை எனவும் அழைக்கப்படும் காலாட்படையில், விற்படை, வாட்படை, வேற்படை என்று மூன்று படைகள் அமைந்திருந்தன. ஆற்றல் மிக்க இப்படைகளில் நன்கு தேர்ச்சி பெற்றவர்கள் வீரர்களாக விளங்கினர். போர் அணி வகுப்புகள் பகை அரசர்கள் தடுமாற்றம் அடையும் வகைகளில் வடிவமைக்கப்பட்டிருந்தன. போரின் சூழ்நிலைக்கேற்பச் சதுரம், நீள்சதுரம், வில், வளையம், வட்டம், அரைவட்டம் சக்கரம், சிறைவிரி பறவை முதலிய வெவ்வேறு வடிவில் சேனைகள் அமைக்கப்படும்." *(பழந்தமிழாட்சி. 1952 : 106).* இவ்வகையில் படைகள் அமைக்கப்படுவதால், அப்படைகளின் முழுமையான நிலையை அறிய முடியாது. எண்ணிக்கையில் குறைவுடையது போல் தோற்றமளிக்கும். எனவே, அப்படைகளின் இயல்பு நிலை தெரியாது தோல்வியுறக் கூடும்.

## *1.4.* முப்படை *(அழிவு)*

அரசர்களின் படைவலிமை யானைப்படை, குதிரைப்படை, தேர்ப்படை ஆகிய முப்படைகளைச் சார்ந்ததாக

அமைந்திருந்தது. இவற்றுள் யானைப்படை ஆற்றல் மிக்க படையாக இருந்தது.

### 1.4.1. யானைப்படை

பகைவரின் யானைகளை அழிப்பது அக்கால இளைஞரின் கடமையாகக் கருதப்பட்டது.

களிறெறிந்து பெயர்தல் காளைக்குக் கடனே
(புறம். 312 : 6)

என்கிறது புறநானூறு. போர்க்களத்தில் யானைப்படை முன் செல்லும். அதனைத் தொடர்ந்து தேர், குதிரை, காலாட்படைகள் சென்றன. "போர்க்களத்தில் முன்சென்று வழியுண்டாக்கும்" (புறம் 26:3). இவ்யானைப் படை மருட்சி அடைந்தாலோ, மதம் கொண்டாலோ இருபுறப் படைகளுக்குமே அழிவுகள் உண்டாகும். போர்ப் பயிற்சியுடைய யானை வினைநவில்யானை (புறம். 347:11) என்று அழைக்கப்பட்டது. போர் யானைகள் தம் கவுளில் எறிகல்லை வைத்திருந்தன.

களிறு கவுளடுத்த எறிகல்போல (புறம். 30:8)

என்கிறது புறநானூறு. பகைவர்களை அழிக்கும் யானையின் செயல்,

உருவக் கருந்தேர் முருக்கிமற்று அத்தேர்ப்
பரிதி சுவந்தெழுந்த யானை இருவிசும்பில்
செல்சுடர் சேர்ந்த மலைபோன்ற
(களவழிநாற்பது : 4)

என்ற பாடலில் தேர்ச்சக்கரத்தைத் துதிக்கையால் யானை சுமந்திருக்கும் காட்சி, ஞாயிறு சேர்ந்திருக்கும் மலையோடு ஒப்பிடப்பட்டுள்ளது. பெரிய யானைப் படையைக் கொண்டிருந்ததால் குட்டுவன், பல்யானைச் செல்கெழு குட்டுவன் என்றழைக்கப்பட்டான்.

### 1.4.2. குதிரைப்படை

விரைந்து செல்லும் ஆற்றலுடைய இப்படை பகைவரின் காலாட் படையின் இடையில் நுழைந்து குழப்பத்தையும் அழிவையும் உண்டாக்க வல்லது. தமிழகத்தில் உயர்தரக் குதிரைகள் இறக்குமதி செய்யப்பட்டன.

"நீரின் வந்த நிமிர் பரிப் புரவி" (பட்டினப்பாலை:185) என்கிறது பட்டினப்பாலை. அரசன் மட்டுமல்லாது போர்வீரர்களும் குதிரை மீது ஏறிச் சென்றனர் (புறம். 304:3).

அரசர்களின் குதிரைகளுக்கு அவ்வரசர்களின் பெயர்களையே இடும் வழக்கமும் இருந்துள்ளது. காரி அரசனின் குதிரை காரி என்றும், ஓரி அரசனின் குதிரை ஓரி என்றும் பெயர் பெற்றிருந்தன (சிறுபாண். 110:111). மேலும் குதிரையைச் செலுத்த கறுழ் என்ற முகக் கருவி (புறம். 4:7-8) பயன்படுத்தப்பட்டது.

### 1.4.3. தேர்ப்படை

நிலவழி பயணம் செல்லும் ஊர்தியாக, அக்காலத்தில் தேர் அமைந்திருந்தது. பழந்தமிழகத்தில் தேர்ப்படை மிக்கு பரந்திருந்ததைப் புறநானூறு,

> புலந்தொறும் பரப்பிய தேர் (புறம். 109:12)

என்று குறிப்பிட்டுள்ளது. அதியமானின் வலிமை, ஒருமாதம் முழுவதும் முயன்று செய்த தேர்க்காலோடு ஒப்பிடப்பட்டுள்ளது.

> எம்முளும் உளன்ஒரு பொருநன் வைகல்
> எண்தேர் செய்யும் தச்சன்
> திங்கள் வலித்த காலன் னோனே (புறம். 87:2-4)

ஒரு நாளில் எட்டுத் தேர்களைச் செய்யக் கூடிய ஆற்றலும் அக்காலத்தில் இருந்தது. தேரின் படைக்கலக் கருவியாக வில் பயன்படுத்தப்பட்டது (புறம். 77:4-5). சங்க காலத்தில் பெரும்படைகளில் ஒன்றாக மதிக்கப்பட்ட தேர்ப்படை அக்காலத்திற்குப் பிறகு பயன்படுத்தப் பெறவில்லை. காலாட்படை ஒழிந்த இம்முப்படைகளும் துப்பாக்கி, பீரங்கி போன்ற நவீனப் போர்க்கருவிகளின் தாக்கத்தால் வழக்கிழந்து போயின.

### 1.4.4. காலாட்படை

போக்குவரத்து ஊர்திகள் இன்றித் தரையிலிருந்து போரிடும் வீரர்களைக் கொண்டு இயங்கும் படை காலாட் படையாகும். பழந்தமிழகத்தில் மட்டுமின்றி இக்காலத்திலும் முதன்மைப் படையாக, காலாட்படை அமைந்துள்ளது. யானைப்படை, குதிரைப்படை ஆகிய இரண்டும் போர்க்களத்தில் தன் நிலைமாறித் தன் அரசனுக்கே சில வேளைகளில்

இழப்புகளை உண்டாக்கும். தேர்ப்படையால் அனைத்து நிலங்களையும் கடப்பது அரிதான செயலாகும். ஆனால், எவ்விடத்திலும் எந்தச் சூழ்நிலையிலும் இறுதிவரை தன் அரசனுக்காகப் போராடும் படையாக அமைவது காலாட்படையேயாகும். எனவே, காலாட்படையை முதன்மைப் படை என்றும், ஏனைய படைகளை உதவிப் படைகள் என்றும் கொள்ளலாம்.

## 1.5. திருக்குறளில் படை வகை

தொன்று தொட்டு அரசனுக்காகத் தன் உயிரையும் பொருட்படுத்தாது போரிடும் மறக்குடி வீரர்கள் அடங்கிய படை தொல்படையாகும்.

உலைவிடத்து ஊறஞ்சா வன்கண் தொலைவிடத்துத்
தொல்படைக் கல்லாது அரிது *(குறள்:762)*

இதனை மூலப்படை என்று கொண்டு ஆறுவகையான படையமைப்பைப் பரிமேலழகர் விளக்கியுள்ளார். அவை மூலப்படை, கூலிப்படை, நாட்டுப்படை, காட்டுப்படை, துணைப்படை, பகைப்படை எனப்படும். வள்ளுவர் மூலப்படையைத் தொல்படை என்று குறிக்கின்றார். இது நிலையான படையாகும். போர்க்காலத்தில் புதியதாகக் கூலிக்கு அமர்த்தப்படுவது கூலிப்படையாகும். மருதநில மக்களையுடையது நாட்டுப் படையாகும். பாலை மற்றும் குறிஞ்சி நில மக்களையுடையது காட்டுப்படை. அரசப் பற்று-நாட்டுப்பற்று கொண்டு தாமாக வந்துதவும் ஊர்மக்களைக் கொண்டது குடிபடை எனப்படும். தன் அரசனைச் சேர்ந்துள்ள படை துணைப்படை என்றும், பகைவரைச் சார்ந்தபடை பகைப்படை என்றும் வழங்கப் பெறும். போர் முடிந்தவுடன் மற்ற படைகள் கலைக்கப்பட்டுவிடும். மூலப்படைப் பகுதிகள் அரசனுடைய மற்ற நகரங்களில், எல்லைப் புறங்களில், புதிதாய் வெல்லப்பட்ட பகைவர் நாட்டில் நிறுத்தப் பெற்றன. அவ்வாறு நிறுத்தப் பெற்ற படைகள் நிலைப்படை என்று பெயர் பெற்றன.

### 1.5.1. கடற்படை

ஐவகை நிலங்களுள் கடலும் கடல் சார்ந்த இடமும் நெய்தல். அங்குள்ள மக்கள் கடல் வளத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட வாழ்க்கை முறையினை மேற்கொண்டனர். கடல்வழி

வணிகம் செய்யவும் கடற்கொள்ளையரை அழிக்கவும் கடல்மீது கலம் செலுத்தினர். பேரரசர்கள் மூவரிடமும் கடற்படை அமைந்திருந்தது. வடிவம்பலம்ப நின்ற பாண்டியன் கலப்படை கொண்டு சாலி என்னும் சாவகத் தீவை வென்ற செய்தியை அவன் வழியினரான தலையாலங்கானத்துச் செருவென்ற நெடுஞ்செழியன் மேலேற்றிக் கூறப்பட்டுள்ளது.

> வானியையந்த இருமுந்நீர்ப்
> பேஎம்நிலைஇய இரும்பௌவத்துக்
> கொடும் புணரி விலங்கு போழக்
> கருங்காலொடு கரைசேர
>
> நெடுங் கொடி மிசை யிதையெடுத்
> தின்னிசைய முரசு முழங்கப்
> பொன்மலிந்த விழுப்பண்டம்
> நாடார நன்கிழி தரும்
> ஆடியற் பெருநாவாய்
> மழைமுற்றிய மலைபுரையத்
> துறைமுற்றிய துளங்கிருக்கைத்
> தெண்கடற் குண்டகழிச்
> சீர்சான்ற வுயர்நெல்லின்
> ஊர்கொண்ட வுயர் கொற்றவ(மதுரைக்காஞ்சி, 75–88)

கரிகால் சோழனின் முன்னோருள் ஒருவன் கடலில் கலம் செலுத்தி ஆட்சி புரிந்தான்.

> நளியிரு முந்நீர் நாவாய் ஓட்டி
> வளிதொழில் ஆண்ட உரவோன் மருக
> களி இயல் யானைக் கரிகால் வளவ (புறம். 66:1–3)

என்று காற்றை ஏவிக் கலம் செலுத்தும் வலிமையுடையவர் கரிகால்வளவனின் முன்னோர் என்று வெண்ணிக் குயத்தியார் பாடியுள்ளார். சேரன் கடல் பிறக்கோட்டிய குட்டுவன், கடம்பர் என்ற கடற்கொள்ளையரை அழித்தான். அவ்வரசனின் கடற்போர் ஆற்றல் மிக்கதாக இருந்தது.

> சினமிகு தானை வானவன் குடகடல்
> பொலந்தரு நாவாய் ஓட்டிய அவ்வழிப்
> பிறகலம் செல்கலாது (புறம். 126 :14–16)

என்று அம்மன்னனின் கடற்போர் வலிமை காட்டப்பட்டுள்ளது. சேர மன்னார் பலர் கடம்பு எறிந்த செய்தியைப் பதிற்றுப்பத்து விளக்குகிறது. அக்காலத்தில் இன்றைய நவீன வசதிகள் அமைந்த கடற்படை இல்லையென்றாலும் பழந்தமிழ் மன்னர்கள் சிறந்த கடற்படை அமைத்துக் கடற்போரில் வல்லவர்களாக இருந்தனர்.

காலாட்படை என்பது அன்றும் இன்றும் என எக்காலத்தும் செயல்பட்டு வருகின்ற படையமைப்பாகும். நாட்டுப் பாதுகாப்பு என்பது இப்படையின் முக்கிய நோக்கமாகும். அன்று வில், வேல், வாள் போன்றவை வீரர்களின் கைக்கருவிகளாக இருந்தன. இன்று பல்வேறு வடிவமைப்புடைய நவீனத் துப்பாக்கிகள் கருவிகளாக உள்ளன.

அடுத்து மறைக்குறி செய்தி அறிவிக்கும் குழுவை அக்கால ஒற்றர் குழுவுடன் ஒப்பிட்டு நோக்கலாம்.

## *1.6.* ஒற்றர்கள்

### *1.6.1.* ஒற்று (Spy)

மக்களாய்ப் பிறந்த எவரும் பிறருடைய செயல்களை அறிய ஆர்வப்படுவர். பிறர் செயல்களை அறிதல் என்பது நேரடியாக அல்லது மறைமுகமாக நிகழலாம். அவ்வாறு மறைமுகமாகப் பிறர் அறியா வண்ணம் ஒருவருடைய செயல்களை அறிந்து மற்றவர்க்கு கூறுதல் ஒற்று எனப்படும். "ஒற்று என்பது மறைந்திருந்து நிகழ்வதை ஆராய்ந்தறிந்து வருதல்" (கலைக்களஞ்சியம், தொகுதி-*2, 1955 : 709*) ஆகும். அரசியல் பணிக்கு மட்டுமன்றி மற்ற அனைத்துப் பணிகளிலும் இவ்வொற்று நடைபெறும்.

### *1.6.2.* ஒற்றாடல் (Spying)

ஒற்றுச் செயலுக்கு அனைவரையும் பயன்படுத்த முடியாது. ஒற்றர்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதில் பல தன்மைகள் உள்ளன. அவர்கள் நம்பகத்தன்மை உள்ளவர்களாக, உயிர்விடும் நிலையிலும் தம் கொள்கையை நிலைநிறுத்துபவராக இருத்தல் வேண்டும். இத்தகைய தன்மையுடையவரையே ஒற்றர்களாகப் பயன்படுத்த வேண்டும். ஒற்றாடல் என்பது "ஒற்றரைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளுதல்" (கலைக்களஞ்சியம், தொகுதி-*2, 1955:709*) என்பதாகும். அக்காலத்தில் அரசியல் பணிக்கு இவ்வொற்றானது பயன்படுத்தப்பெற்றது.

### 1.6.3. ஒற்றர்கள்

பிறர் ஐயுறா வண்ணம் அஞ்சாத தன்மையுடன், எது நேரினும் தன் கருத்தைப் பிறருக்கு வெளிப்படுத்தாத இயல்புடையவரே ஒற்றர் ஆவர். இவர் வேயர், சாரணர் என்றும் அழைக்கப்பட்டனர். அரசர்களுக்கு மக்களின் கருத்துகளை அறிவதற்கும், பகைவரின் படைவலிமைகளை அறிவதற்கும் ஒற்றர்கள் பயன்படுத்தப் பெற்றனர். ஆண் ஒற்றர்கள் மட்டுமன்றி பெண்களும் ஒற்றர்களாகச் செயல்பட்டு வந்துள்ளனர். மௌரியர் ஆட்சியில் பெண் ஒற்றர்களும் வேலைக்கு அமர்த்தப்பட்டனர். *(சமூக அறிவியல், 2003:64)*. நாட்டின் அனைத்துப் பகுதிகளிலும் ஒற்றர்கள் இருந்தனர். சேரன் செங்குட்டுவன் தலைநகராகிய வஞ்சியில் பிறநாட்டு ஒற்றர்கள் பலர் இருந்தனர் *(சிலம்பு, 125:173-174)*. போர் தொடங்கும் முன் பகைவரின் நிலையை ஒற்றர்கள் மூலம் அறிந்து கொள்ளும் முறையை, புடைகெட ஒற்றின் ஆகிய வேயே *(தொல். பொருள்:58)* என்று தொல்காப்பியர் குறிப்பிட்டுள்ளார். வள்ளுவரும் ஒற்றாடல் என்னும் அதிகாரத்தில் ஒற்றின் இன்றியமையாமையையும் ஒற்றர்களின் தன்மையினையும் விளக்கியுள்ளார்.

### 1.6.4. ஒற்றின் சிறப்பு

அரசன், தன் நாட்டு நிலையை அமைச்சர் வாயிலாகவும், பிறநாட்டு நிலையைத் தூதர் வாயிலாகவும், இவ்விரு நாடுகளின் நிலையை ஒற்றர்கள் வாயிலாகவும் அறிந்து கொள்ள வேண்டும். ஒற்றர்கள் ஒருவன் கூற்றை அவனறியாது, இன்னொரு ஒற்றன் கூற்றோடு ஒப்பு நோக்க வேண்டும். மேலும் ஒற்றர் ஒருவரை ஒருவர் அறிந்து கொள்ளா வண்ணம் ஒற்றாடல் செய்ய வேண்டும். இதனை,

> ஒற்றொற் றுணராமை ஆள்க *(குறள் : 589)*

என்று திருக்குறள் வலியுறுத்தியுள்ளது. அரசனின் வெற்றிக்கு உறுதுணையாக இருப்பது ஒற்றாடல். ஒற்றின் பயனை அறியாத மன்னன் வெற்றி பெறுதல் இயலாததாகும். இதனை வள்ளுவர்,

> ஒற்றினான் ஒற்றிப் பொருள் தெரியா மன்னவன்
> கொற்றம் கொளக்கிடந்த தில் *(குறள் : 583)*

ஆட்சி திறம்பட நடக்க ஒற்று அவசியமானது என்கிறார். தன் நாட்டைக் காத்துக் கொள்வதற்கு, பிற நாட்டைக் கைக்கொள்வதற்கு ஒற்றர் துணை வேண்டும்.

### *1.6.5.* ஒற்றர் இயல்பு

ஒற்றர், தமக்கு வேண்டியவர் வேண்டாதவர் என்று பாராது, அரசினர் உறவினர், நண்பர், அலுவலர் என்று அனைவரிடமும் ஒற்றறிதல் வேண்டும். ஒற்றர்கள் துறவி, தவ ஒழுக்கமுடையவர் போன்றவர் போல் மாற்றுருவுடன் சென்றும் செய்திகளைச் சேகரிப்பர். இதனால் புலவர்களைக் கூட ஒற்றறிய வந்தவர்கள் என்று சந்தேகப்படும் நிலை சங்க காலத்தில் இருந்துள்ளது. சோழன் நெடுங்கிள்ளி, இளந்தத்தன் என்ற புலவர் மீது சந்தேகப்பட்டு அப்புலவரைக் கொல்ல முனைந்தான். அப்பொழுது கோவூர்கிழார்.

> வரிசைக்கு வருந்தும் பரிசில் வாழ்க்கை
> பிறர்க்குத் தீதறிந் தன்றோ இன்றே (புறம். *47:6–7*)

என்று கூறி அக்கொலைச் செயலைத் தடுத்தார். சிலப்பதிகாரத்திலும் கோவலன் சங்கமன் என்னும் வணிகனை, ஒற்றனெனக்கூறி அரசனால் கொலை செய்வித்தான் (சிலம்பு. *23: 147–157*). ஒற்று சொல்லும் மக்கள் மற்றவர்களுக்குக் கேட்கா வண்ணம் ஒடுங்கிய குரலில் பேசுதல் வேண்டும்.

> ஒடுங்கிய குரல் ஒற்றுச்செல மாக்களின் (அகம். *313:15*)

என்று அகநானூறு குறிப்பிட்டுள்ளது.

பழந்தமிழக அரசுகள் தமது ஆட்சி நிலைபெறப் பகைவரது ஆட்சி நிலையை அறிய ஒற்றாடலைப் பயன்படுத்தியது போன்று இந்நூற்றாண்டிலும் அனைத்து நாடுகளின் அரசியலிலும் ஒற்றாடல் தொடர்ந்து வருகிறது. இக்காலப் போலீஸ் ஒற்றர் துறைக்கு (Criminal Intelligence) இவ்வொற்றாடல் வழிகாட்டியாக அமைந்துள்ளது. பிற நாடுகளின் செய்திகளை அறியப் பெரிதும் துணை செய்வது நாட்டின் உளவு அல்லது துப்பறியும் இலாகாவாகும். இது ராணுவ ஒற்றர் இலாகா என்றழைக்கப்படும். மேலும் ஒற்றர்கள் சண்டைக் காலங்களிலும் எதிரிகளிடமிருந்து செய்திகளைத் திரட்டச் சண்டையிடும் ஒற்றர்கள் (Fighting Patrols),

வேவு பார்க்கும் ஒற்றர்கள் (Reconnaissance Patrols), நிலையான ஒற்றர்கள் (Standing Patrols), காவல் ஒற்றர்கள் (Protective Patrols) *(கலைக் களஞ்சியம், தொகுதி – 2, 1955 : 709)* என்று பலவகையாகப் பிரித்துள்ளனர். எனவே, இன்றும் சிறந்த அரசியலமைப்பிற்கு உற்ற துணையாக ஒற்றர்கள் செயல்பட்டு வருகின்றனர்.

அடுத்து, இக்காலத்தில் உள்ள போர்த்துணைப்பணி பேரரசர்களின் காலத்திலும் இருந்துள்ளது. படைவீரர்களின் தேவைகளை அரசர்கள் நிறைவேற்றினர். பண்டைத் தமிழகத்தில் மன்னர்கள் போருக்குச் செல்லும் காலத்தில் தம் படையினரின் தேவைகளுக்காகப் பாணரும் விறலியரும் பண்ணிசைத்து மனமகிழ்வித்தனர். மருத்துவர்களும் உடன் சென்றனர். மக்கள் தம் நாட்டுப் படையினர் செல்லும் வழியில் அவர்களுக்குப் பல்வேறு உதவிகளைச் செய்து வந்தனர் *(வாழ்வியற் களஞ்சியம், தொகுதி – 4, 1991:54)*. இத்தகைய பணிகள் ஒரு குறிப்பிட்ட துறையாக அமையவில்லையென்றாலும், வீரர்கள் போர்ப் பணியினை உணர்ந்து, அவ்வீரர்களின் தேவைகளை உணர்ந்து செயலாற்றும் பண்பு பழந்தமிழரிடம் இருந்தது.

## 1.7. படைப்பிரிவுகள்:

நம் நாட்டில் இரண்டாம் நிலை படைப்பிரிவாக 1. உள்நாட்டுப் படை, 2. எல்லைப்படை, 3. தேசிய மாணவர்ப்படை, 4. கடற்கரை காவல் படை, 5. ஊர்க்காவல் படை போன்றவையும் நாட்டு பாதுகாப்பிற்கு உதவுகின்றன. இவற்றை வள்ளுவரின் தொல்படையோடு ஒப்பு நோக்கலாம்.

பகுதிநேரப் பணியாற்றும் குடிமக்களின் படை உள்நாட்டுப் படையாகும். இதனை வள்ளுவரின் நாட்டுப்படை, கூலிப்படை வகையில் ஒப்பிடலாம். சேவை அமைப்பாகச் செயல்படும் ஊர்க்காவல் படையை, நாட்டுப்பற்றால் கூலிக்கன்றித் தொண்டு காரணமாகச் செயல்படும் ஊர்மக்கள் படையாகிய குடிப்படையோடு ஒப்பு நோக்கலாம். மேலும் படைக்குப் பயன்படுத்தப்பெறும் கருவிகள், யானை, குதிரை, முதலான படை பெயர்கள், குலவழி, காலவகை போன்றவற்றின் அடிப்படையில் படைப் பிரிவுகள் பிரிக்கப்பட்டிருந்தன. வில்லிகள் வாள்பெற்ற கைக்கோளர், பராந்தகக் கொங்க வாளர், பண்டிதச் சோழத் தெரிந்த வில்லிகள், உத்தமச் சோழத் தெரிந்த அந்தளகத்தார், சிறுதனத்து வடுகக் காவலர், வலங்கைப் பழம்

படைகளிலார், பலவகைப் பழம் படைகளிலார், சிங்களாந்தகத் தெரிந்த குதிரைச் சேவகர், மும்முடிச் சோழத் தெரிந்த ஆனைப்பாகர், பெருந்தனத்து ஆனையாட்கள் (பழந்தமிழாட்சி, 1952–55) போன்றவையாகும். இப்படைகளையும் படைப் பிரிவுகளையும் நோக்கும் போது, ஒரு நாட்டின் உள்நாட்டு மற்றும் வெளிநாட்டுப் பாதுகாப்பிற்கு அவை ஆற்றும் பணிகள் பாராட்டுதற்குரியதாகும்.

### 1.7.1. படைத் தலைவர்கள்

படை வீரர்களின் திறமைமிக்க வீரர்கள், அரச குடும்பத்தினர், குறுநில மன்னர்கள், வேளாண்குடித் தலைவர்கள் போன்றவர்கள் படைத் தலைவர்களாக அரசர்களால் நியமிக்கப்பட்டனர். கல்வித்தகுதி, உடற்தகுதி, செயலாற்றும் திறன், தேர்வுமுறை அனுபவம் என ப ல்வேறு தகுதி நிலைகளில் இன்றைய படைத் தலைவர்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றனர். படைத் தலைவர்களுக்குச் சிறப்புப் பெயர்கள் வழங்கும் வழக்கம் இன்றுவரை நீடித்திருக்கின்றது. அக்காலத்தில் படை முதலி, ஏனாதி, தண்டநாயகன், சேனை முதலி, சேனாபதி, சாமந்தன் என்னும் பெயர்களும், பெரும்படைத் தலைவனுக்குப் பெரும்படை முதலி, சேனை வரையன் சேனாதிராயன், மகாதண்ட நாயகன், மகாசாமந்தன் (பழந்தமிழாட்சி, 1952:55) என்னும் பெயர்கள் வழங்கப்பட்டன.

நம் இந்திய படைத் தலைவர்களுக்கும் சிறப்புப் பெயர்கள் அமைந்துள்ளன. தரைப்படை தலைமை அலுவலர் ஜெனரல் (தளபதி) என்றும், கடற்படை தலைமை அலுவலர் அட்மிரல் என்றும், விமானப்படை தலைமை அலுவலர் சீப் மார்ஷல் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றனர். அவர்களின் பணி முறைகளுக்கு ஏற்ப அனுபவம் மற்றும் பயிற்சி முறைகளுக்கு ஏற்பப் பெயர்கள் அமைந்திருக்கின்றன.

### 1.7.2. படைப் பயிற்சி

எவ்வகைப்பட்ட அரசாக இருந்தாலும், தன் நாட்டில் வலிமையுள்ள திறமையுள்ள படையைப் பெற்றிருத்தல் அவசியம். இப்படையினரின் வலிமையயும் திறமையையும் உருவாக்கும் இடம் படைப்பயிற்சி பெறுகின்ற இடமாகும். படைப்பயிற்சியைக் குறிக்க கற்பு என்ற சொல் வழங்கப்பட்டுள்ளது. போர் முறைக் கல்வியை கற்றல் இகலடு கற்பு (அகம். 396:5) என்றும் குறைவின்றிக்

கற்றல் வெளிறல் கற்பு (அகம். 215.7-10) என்றும் அகநானூற்றில் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. அரசரும் படைவீரரும் மற்போர், படைக்கலப்போர் ஆகிய இருவகைப் போரைப் பயின்று வந்தனர். மற்போர்ப் பயில்வதற்குப் போரவை அல்லது முரண்களரி என்ற பயிற்சிக் கூடங்களிருந்தன. கோப்பெரு நற்கிள்ளி மற்போர் பயில்வதற்குப் போரவை நடத்தி வந்ததால் போரவைக் கோப்பெரு நற்கிள்ளி என்று அழைக்கப்பட்டான்.

மைந்துபட மல்லன் மதவலி முருக்கி
ஒருகால் மார்பொதுங் கின்றே ஒருகால்
வருதார் தாங்கிப் பின்னொதுங் கின்றே (புறம். 80)

என்று சாத்தந்தையாரால் பாராட்டப் பெற்றுள்ளான். பண்டைக் காலத்தில் முறையான படைக்கலப் பயிற்சியும் அளிக்கப் பட்டுள்ளது.

### 1.7.3. படைக்கலப் பயிற்சி (Weapon Training)

வாள் பயிற்சிக்கு முருக்கமரக் கம்பத்தினைப் பயன்படுத்தினர்.

இளம்பல் கோசர் விளங்குபடை கன்மார்
இகலினர் எறிந்த அகல் இலை முருக்கின்
பெருமரக் கம்பம் போலப்
பொருநர்க்கு உலையா நின்வலன்வா ழியவே
(புறம். 169)

இதில், இளங்கோசர் படைக்கலங் கற்கும் காலத்தே வேலெறிந்து பழகும் முருக்கை மரத்தூணமாகிய இலக்கைப் போன்று பகைவரை வெல்லுவதற்கு அரிய வெற்றியையுடைய வனாகப் பிட்டங் கொற்றனை வாழ்த்துகிறார் காரிக்கண்ணனார். அம்பு எய்து பழகுவதற்கு இலக்குகளைப் பயன்படுத்தினர். இதனைப் புறநானூறு,

தோல் துவைத்து அம்பின் துளை தோன்று
நிலைக்கு ஒரா அ இலக்கம் போன்றன (புறம். 4:6)

என்று குறிப்பிட்டுள்ளது. மேலும் கானச் சிற்றாற்றின் கரையிடத்து நிறுத்தப்பட்ட கம்பத்தில் காலுற நடுக்கஞ் சார்ந்த இலக்கம் பயன்பட்டதை,

கான சிற்றியாற்று அருங்கரைக் கால்உற்றுக்
கம்பமொடு துளங்கிய இலக்கம் போல்
அம்பொடு துளங்கி ஆண்டு ஒழிந்தன்றே
(புறம். 260:.22-24)

என்று புறநானூறு விளக்கியுள்ளது. படை வீரர்களுக்கு மட்டும் அல்லாது, அப்படைகளுக்கும் பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது. அரண்மனையை அடுத்து செண்டுவெளி அல்லது வையாளி வீதி எனப்படும் வெளி நிலத்தின், வாசிவாரியர் என்போர் குதிரைகட்கு இருசாரிகளும் ஐங்கதிகளும் பதினெண் மண்டிலங்களும் பயிற்றினர். காழோர் வாதுவர் என்போர் யானைகளைப் போர்த்துறையிற் பயிற்றினர். (பழந்தமிழாட்சி, 1952:54) யானை, குதிரை முதலானவற்றிற்கும் படைப்பயிற்சி கொடுக்கப் பட்டுள்ளதைக் காணலாம்.

தற்காலப் போர் முறைகளிலும் சிறந்த படைக்கலப் பயிற்சி அளிக்கப்படுகிறது. துப்பாக்கி (Rifle), துப்பாக்கி முனை ஈட்டி (Bayonet), கைத்துப்பாக்கி (Pistol) முதலிய படைக் கருவிகளைப் பயன்படுத்தும் வீரர்களுக்குப் பயிற்சிகள் அளிக்கப் படுகின்றன. துப்பாக்கி முனை ஈட்டி பயிற்சிக்குப் போலி உருவங்கள் (Dummies) பயன்டுத்தப்படுகின்றன. வைக்கோல் திணிக்கப்பட்ட மூட்டை ஒன்று மரச் சட்டங்களில் இணைத்து நிறுத்தப்பட்டதாக இருக்கும். இதனை நிற்கும் போலி உருவம் (Standing Dummy) என்று வழங்குகின்றனர். வைக்கோல் மூட்டை ஒன்று தரையில் கிடத்தப்பட்ட நிலையில் அதனைப் படுத்திருக்கும் போலி உருவம் (Lying Dummy) என்று வழங்குகின்றனர் (பண்டைத் தமிழர் போரியல் வாழ்க்கையும் தற்காலப் போர் நடவடிக்கையும், 1986-130). வாள் பயிற்சிக்கு முருக்கமரக் கம்பத்தினைப் பயன்படுத்தியது போன்று, துப்பாக்கி பயிற்சிக்குப் போலி உருவங்கள் பயன்படுத்தப் பெறுகின்றன. பழந்தமிழர் அம்பு எய்து பழகுவதற்கு இலக்குகளைப் பயன் படுத்தியது போன்று தற்காலத்தில் துப்பாக்கி சுட்டுப் பழகுவதற்கு இலக்குகள் (Targets) பயன்படுகின்றன. எனவே, படை மற்றும் படைக்கலப் பயிற்சிகள் பயன்பட்ட தன்மைக்கேற்ப அளிக்கப் பட்டுள்ளன.

பழந்தமிழக அரசர்கள் எப்பொழுதும் போர் புரியும் வகையில் படையைத் தயார் நிலையில் வைத்திருந்தது போன்று

நம் நாட்டிலும் பிற நாடுகளின் தாக்குதல்களை எதிர் கொள்ளும் வகையில் எப்பொழுதும் படைகள் தயார் நிலையில் வைக்கப்பட்டுள்ளன.

## 2. போர்க் கருவிகள்

பழந்தமிழர் பகைவர் மீது போர் தொடுக்கவும், தம்மைக் காத்துக் கொள்ளவும் பலவகையான போர்க் கருவிகளைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். அவற்றுள் வாள், வேல், ஈட்டி, கோடாரி, வில், அம்பு, கட்டாரி, விட்டேறு, குந்தம், மழு, தண்டு, கவசம், கேடயம் முதலானவை பகைவர்களைத் தாக்கப் பயன்படுத்தப் பட்டன. இப்படைக் கருவிகளை,

1. எய் படைக் கருவிகள் - வில், அம்பு
2. எறி படைக் கருவிகள் - விட்டேறு
3. குத்துப்படைக் கருவிகள் - வேல், ஈட்டி, குந்தம்
4. வெட்டுப்படைக் கருவிகள் - வாள்
5. அடிபடைக் கருவிகள் - மழு, தண்டு
6. தடுபடைக் கருவிகள் - கவசம், கேடயம்

என்று அறுவகைப்படுத்திக் கூறலாம். இவற்றுள் வாள், வேல், அம்பு, கேடயம் போன்ற படைக் கருவிகள் இலக்கியங்களில் உவமைகளாகக் கூறப்பட்டுள்ளன. பண்டைத் தமிழகத்தில் 20 வகையான வாள்கள், 8 வகையான வேல்கள், 4 வகையான விற்கள், 13 வகையான அம்புகள், 7 வகையான நாண்கள், 3 வகையான குறுவாள்கள், கதை எனப்படும் 3 வகையான தண்டங்கள், 3 வகையான கேடயங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன (வாழ்வியற் களஞ்சியம், தொகுதி-13, 1994:199). இக்கருவிகளை உருவாக்கும் திறனையும் அவற்றைப் பயன்படுத்தும் திறனையும் அக்கால மக்கள் பெற்றிருந்தினர்.

### 2.1. வாள்

போர்த் தொழிலுக்கு இன்றியமையாத கருவி வாள். இது வலிமை மிக்கது. வாளை ஏராகக் கொண்டு வாழ்ந்த நிலையை,

வாள்தக வைகலும் உழக்கும் (புறம். 342:14)

என்று அரிசில் கிழாரும்,

இரப்போர் இரங்கும் இன்னா வியன்களத்து
ஆள்அழிப் படுத்த வாளேர் உழவ (புறம்.368:13)

என்று கழாத் தலையாரும் குறிப்பிட்டுள்ளனர். இரும்பின் ஒருவகையான எஃகினால் போர்க் கருவிகள் தயாரிக்கப்பட்டன. சங்க இலக்கியங்களில் எஃகு, எஃகம் ஆகிய சொற்கள் வாளைக் குறிக்கப்பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. எஃகு என்ற சொல் வேல், அரிவாள், வாள், கத்தரிகை, கத்தி, வில், இலை, கூர்மை, நுண்மை, எஞ்சுதல் பொருள்களில் வழங்கப்படுகின்றன (சங்க இலக்கிய பொருட் களஞ்சியம், தொகுதி - 1, 1986:445-446). சீவக சிந்தாமணியில் எஃகில் வடிக்கப்பட்ட வாளிற்கு, சுரிகை (உடைவாள்) என்ற பெயர் அமைந்துள்ளது.

எஃகின் இருளற வடிக்கப்பட்ட அரும்பெறற் சுரிகை
(சீவக சிந்தாமணி. 698).

வேறு படைக் கலன்களைக் கொண்டு போர் செய்யும் வீரரும் தற்காப்புக்காக இடையில் வாளைத் தாங்கிச் சென்றனர். குறுவாளை (குறும்பிடி) தொடைப் பகுதியில் மறைத்துக் கொண்டு ஊர்க் காப்பாளர்கள் காவல் புரிந்ததை மதுரைக்காஞ்சி.

குறங்கிடைப் பதித்த கூர்நுனைக் குறும்பிடி
(மதுரைக்காஞ்சி, 637)

என்று குறிப்பிட்டுள்ளது. பழந்தமிழ் வீரர் போர்க் கருவியாக வாள், குறும்பிடி, உடைவாள், முதலானவற்றை வைத்திருந்தது போன்று தற்காலத்தில் காவல் துறையினர், இராணுவத்தினர் எப்பொழுதும் தம்முடன் பயன்படுத்தும் கருவியாகத் துப்பாக்கி (Rifle), கைத்துப்பாக்கி (Pistal) போன்றவற்றை வைத்துள்ளனர்.

## 2.2. வேல்

போர் வீரர்களின் முதன்மையான கருவி வேலாகும். போருக்கு மிகுதியாகப் பயன்படும் தன்மையினால், கொல்லர் உருவாக்கும் போர்க் கருவிகளில் முக்கிய கருவியாக வேல் அமைந்துள்ளது. இதனைப் புறநானூறு,

வேல் வடித்துக் கொடுத்தல் கொல்லற்குக் கடனே
(புறம். 312:3)

என்று வேலின் சிறப்பை விளக்கியுள்ளது. வேல் கூர்மையானது, நீளமானது, ஒளி பொருந்தியது, உறுதியானது, அழகாக வடிக்கப்பட்ட இலை போன்ற முனை உடையது.

கூர்வேல் வளவ *(புறம். 35:21)*

கருங்கடை நெடுவேல் *(புறம். 345:17)*

உருகெழு நெடுவேல் *(புறம். 337:17)*

ஒளிறு இலைய எஃகேந்தி *(புறம். 26:5)*

என்று வேலின் வடிவமைப்பு விளக்கப்பட்டுள்ளது. எஃகு, எஃகம் ஆகிய சொற்கள் இலக்கியங்களில் வேல் என்னும் பொருளைத் தருகின்றன.

நெய்பட் டன்ன நோன்காழ் எஃகின் *(நற்றிணை. 324:5)*

வெந்திறல் எஃகம் நெஞ்சுவடு விளைப்ப *(புறம். 303:4)*

இதில் எஃகு, எஃகம் என்பன வேலைக் குறிக்கின்றன.

அயில், உடம்பிடி ஆகிய சொற்களும் வேல் எனும் பொருளைத் தருகின்றன. மதுரைக் காஞ்சியில் பகைவரது நாட்டின் அரண்களைக் குறிப்பிடும் போது,

உயர்ந் தோங்கிய நிரைப்புதவின்
நெடுமதி நிரை ஞாயில்
அம்புமி ழயிலருப்பம் *(மதுரைக்காஞ்சி, 65–67)*

என்று அயில் கொண்டு எறியும் அரண்கள் விளக்கப்பட்டுள்ளன. உடம்பிடி என்பது பெரும்பாணாற்றுப் படையில்,

கடம்பமர் நெடுவே லன்ன மீளி
உடம்பிடித் தடக்கை யோடா வம்பலர்
*(பெரும்பாணாற்றுப்படை, 75–76)*

என்று குறிக்கப்பட்டுள்ளது. வாளையும், வேலையும் உறைக்குள் வைத்துக் காத்தனர்.

உறைக்கழிப் பறியா வேலோ னூரே *(புறம். 323)*

என்கிறது புறநானூறு. பெருநற்கிள்ளி வேலை எறிதலில் வல்லவனாகத் திகழ்ந்தான். சுரை, காழ், மடை ஆகியன வேலின் பகுதிகளாகும். வேலின் காம்பு (காழ்) உட்துளைக் கொண்டு

அமைந்திருந்தது. இலை வடிவமான வேலின் முனை, இக்காம்புடன் ஆணி வைத்துப் பொருத்தப்பட்டிருந்தது. பகைவர் நாடழித்த ஆற்றலால் இவ்வேல்களின் காம்பின் ஆணி நிலை திரிந்தன.

வேலே குறும்படைந்த அரண் கடந்தவர்
நறுங்கள்ளின் நாடுநைத் தலின்
சுரை தழீஇய இருங்காழொடு
மடைகலங்கி நிலை திரிந்தனவே (புறம். 97:4–7)

இதில் பகைவரை அழிக்கும் வேலின் சிறப்புத் தன்மை விளக்கப்பட்டுள்ளது. வேல் கையிலெடுத்து எறியப்படும் கருவி. உறுதியான இரும்பினால் காம்பு அமைந்தால் அதன் பளு அதிகமாகி செல்லும் வேகம், தொலைவு தடைபடும். இத்தடை நீங்கப் பளு குறைய அக்காம்புகளில் உள்துளை இடப்பட்டது. எனவே. பளுவைக் குறைக்க உள்துளையுடைய இரும்புக் குழலால் காம்பை அமைத்தனர். இதனால் வேகமாகவும் தொலைவாகவும் வேலைச் செலுத்த இயலும் (பண்டைத் தமிழர் போரியல் வாழ்க்கையும் தற்காலப் போர் நடவடிக்கையையும், 1986:122) என்ற தொழில் நுட்பத்தைப் பழந்தமிழர் அறிந்திருந்தனர்.

போர் முனைக்கு எடுத்துச் செல்லும் மறவனின் கைவேலானது நீராட்டப் பெற்று, மாலை சூட்டப் பெற்று, மகளிர் வாழ்த்த யாழோடு பல்லிசை முழங்க சிறப்பு செய்யப் பெற்றது.

மங்கல மகளிரொடு மாலை சூட்டி
இன்குரல் இரும்பை யாழொடு ததும்பத்
தெண்ணீர்ப் படுவினும் தெருவினும் திரிந்து
மண்முழுது அழுங்கச் செல்லினும் செல்லும்
(புறம். 332:5–8)

என்று வேலிற்குச் செய்த சடங்குகளைப் புறநானூறு விளக்கியுள்ளது.

## 2.3. வில்லும் அம்பும்

பழந்தமிழர் வில்லையும் அம்பையும் போர்க் கருவிகளாக பயன்படுத்தினர் என்றாலும், வேட்டுவர் வாழ்க்கையிலும் இக்கருவிகள் முதன்மையாக அமைந்திருந்தன. வில்லில் அம்பை வைத்து நாண் ஏற்றிப் பகைவர் மீது எய்வர். வலிமையான,

வளையக்கூடிய இவ்வில்லிற்குச் சாபம், கொடுமரம், சிலை என்ற பெயர்கள் அமைந்திருந்தன.

> கொலைவில் (புறம். 20:10)
>
> சாபம் (பதிற்றுப்பத்து, 24:12)
>
> கொலை நவில் வேட்டுவர் கொடுமரம் அஞ்சி (மணிமேகலை, 13:31)
>
> நோன்சிலை வேட்டுவ (புறம். 205:9)

அம்பை எய்யும் போது வில் வளைந்து கொடுக்க வேண்டும். வளைந்து கொடுக்கக்கூடிய மரத்தினால் (அல்லது) மூங்கிலால் வில் செய்யப்பட்டது.

> வேய்வி லெயினர் குலனே குலனும் (சிலம்பு. 12:8)

என்று சிலப்பதிகாரம் குறிப்பிட்டுள்ளது. விற்பயிற்சியுடைய வீரர்கள் இருந்தனர். விற்பயிற்சியால் வீரர்கள் விரிந்தகன்ற மார்பினையும், வலிமைமிக்க கைகளையும் உடையவராக விளங்கினர். சோழிய ஏனாதி திருக்குட்டுவனை, மதுரைக் குமரனார்,

> சிலையுலாய் நிமிர்ந்த சாந்துபடு மார்பின்
> ஒலிபுனல் கழனி வெண்குடைக் கிழவோன்
> வலிதுஞ்சு தடக்கை வாய்வாள் குட்டுவன்.
>
> (புறம். 394:1–3)

என்று வில்லால் பெற்ற உடல் வலிமையைக் குறிப்பிட்டுள்ளார். சிறந்த வில் ஆற்றலினால் ஓரி, வல்வில்ஓரி (புறம். 152:6) என்று அழைக்கப்பட்டான். வில்லை ஏராகக் கொண்டு வீர வாழ்க்கை வாழ்ந்தனர். தலையாலங்கானத்துச் செருவென்ற நெடுஞ்செழியன்,

> வில்லேர் உழவ (புறம். 371:13)

என்று கல்லாடனரால் அழைக்கப் பெற்றான். தன் உடலில் தைத்த அம்பைப் பொருட்படுத்தாது போர் செய்தல் சிறந்த வீரமாகக் கருதப்பட்டது (புறம். 310:6). போர்க்களத்தில் தேரில் இருக்கும் வீரர்க்கு வில்லும் அம்பும் சிறந்த படைக்கலமாக விளங்கியது. வெற்றியின் அறிகுறியாக வீரர்கள் வேலை உயர்த்தும் வழக்கம் அமைந்திருந்தது.

கூர்மையான அம்பிற்கு ஏ,ஏள, கணை, கோல், பகழி, வாளி ஆகிய பெயர்கள் அமைந்திருந்தன.

> ஏப்பிழைத்துக் காக் கொள்ளுமாறு
> (பழமொழி நானூறு 103:4)

> எள்ளல் நெஞ்சத் தேளச் சொல்நாணி (அகம். 111:1-2)

> எய்கணை கிழித்த பகட்டு எழில் மார்பின் (புறம். 13:3)

> ........................................................வார்கோல்
> கொடுமா மறவர் பெரும கடுமான் (புறம். 43:10-11)

> வில்லின் வாய்ப்பெய்து விலங்குவெண் பகழிகள்
> விடுக்கும் (நீலகேசி, 53:2)

> அரம் போழ் நுதிய வாளி அம்பின் (அகம். 67:5)

என்று பழந்தமிழ் இலக்கியங்களில் அம்பிற்குரிய பெயர்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன. அரண் காக்கும் போருக்குச் சிறந்த படைக்கருவியாக அம்பு அமைந்துள்ளது. வீரர்கள் தமது வாளையும் வேலையும் அம்பையும் தாமே தீட்டுவர். இச்செயல் பகழி மாய்த்தல் (குறுந்தொகை : 12) என்றழைக்கப்பட்டது. குறி தவறாமல் அம்பு எய்தல் செந்தொடை என்றும் விழுத்தொடை என்றும் வழங்கப்பட்டது.

> வேழம் வீழ்த்த விழுத்தொடைப் பகழி (புறம் : 152)

என்று புறநானூற்றில் குறிக்கப்பட்டுள்ளது.

வாள், வேல், அம்பு முதலானவை போர்க் கருவிகளாக பழந்தமிழ் இலக்கியங்களில் கூறப்பட்டுள்ளன. இம்மூன்று கருவிகளும் பகைவரைத் தாக்கும் போது, மூன்று நிலைகளில் செயல்பட்டுள்ளன. அருகே உள்ளவரை தாக்கும் கருவியாக வாளும், சிறிது தொலைவில் உள்ளவரைத் தாக்கும் கருவியாக வேலும், நெடுந்தொலைவில் உள்ளவரைத் தாக்கும் கருவியாக வில்லும் அம்பும் செயல்பட்டுள்ளன. இம்மூன்று நிலைகளைத் தற்காலப் போர்கருவிகளிலும் காணலாம். கைத்துப்பாக்கி, கைக்குண்டு போன்றவை அருகே உள்ளவரை தாக்கும் கருவிகளாகவும், துப்பாக்கி பளு குறைந்த இயந்திரத் துப்பாக்கி ஆகியன சிறிது தொலைவில் உள்ளவரைத் தாக்கும்

கருவிகளாகவும், வலிமைமிக்க இயந்திரத் துப்பாக்கி, பீரங்கி முதலானவை நெடுந் தொலைவில் உள்ளவரைத் தாக்கும் கருவிகளாகவும் ஒப்பிடலாம். வாள், வேல், அம்புகளினால் சுழற்றல், தைத்தல் எய்தல் போன்ற போர்த் தொழிலைச் செய்கின்ற வீரர்களுக்கு உடல் வலிமையோடு செயலாற்றும் திறனும் அமைந்திருந்தன. இன்றும் உடல் ஆற்றல், செயல் ஆற்றல் கொண்ட வீரர்களே இராணுவ வீரர்களாக அமைந்துள்ளனர். இவ்வீரர்களின் தேர்வு நேரத்தில் உடல் வலிமைக்கும், செயலாற்றலுக்கும் முன்னுரிமை அளிக்கப் படுகின்றது. எனவே தான், தேசிய மாணவர்படை, சாரணர் இயக்கத்தில் பங்கு பெற்றவருக்குச் சில கூடுதல் மதிப்பெண்கள் தரப்படுகிறது.

## 2.4. தற்காப்புப் படைக் கருவிகள்

வீரர்கள், பகைவரின் போர்க் கருவிகளின் தாக்குதலில் இருந்து தங்களைக் காத்துக் கொள்வதற்காகக் கேடயத்தையும் கவசத்தையும் பயன்படுத்தினர். கேடயம் கையில் ஏந்தப்படுவது, கவசம் உடலில் அணியப்படுவது. வாள் மற்றும் வேலை உடைய வீரர்கள் ஒரு கையில் வாள் மற்றும் வேலை ஏந்தி கொண்டும் மற்றொரு கையில் தற்காப்புக் கருவியாகக் கேடயத்தை ஏந்தி கொண்டும் போரிடுவர். வில் வீரர்கள், ஒரு கையில் வில்லும், மற்றொரு கையில் அம்பும் கொண்டும் போரிடுவர். இவர்களால் கேடயத்தைப் பயன்படுத்த முடியாது. எனவே, தங்களைக் காத்துக் கொள்ளக் கவசத்தை அணிந்திருந்தனர். அரசர்கள், விற்படைத் தலைவர்கள் உடலைப் பாதுகாக்க மெய்ம்மறை கவசத்தை அணிந்தனர். வாட் படையினர் பலகை அல்லது தோலால் அமைந்த கேடயத்தைப் பயன்படுத்தினர்.

> கழிப்பிணிப் பலகையர் கதுவாய் வாளர் *(புறம். 345:15)*
>
> சிலைவிசை யடக்கிய மூரி வெண்டோல்
>
> *(பதிற்றுப்பத்து, 45:15–16)*

கேடயத்திற்குக் கிடுகு, தோல், கேடகம் என்ற பெயர்களும் கவசத்திற்கு, கைக்கவசம், மெய்ம்மறை என்ற பெயர்களும் இலக்கியங்களில் காணப்படுகின்றன. மான் கொம்புகளும் கேடயங்களாகத் தாக்கும் கருவிகளாகப் பயன்படுத்தப் பெற்றுள்ளன. மான் கொம்பின் முனைகளில் இரும்புப் பூணிட்டுக் கேடயமாகப் பயன்படுத்தினர். சிலப்பதிகாரத்தில் கூறப்படும் காமூன்று கடிகை இத்தகைய பூணிடப்பட்ட கேடய வகையாக

இருக்கலாம் (பழந்தமிழகத்தில் இரும்புத் தொழில். 2000:66). மேலும் வாள், வேல், அம்பு முதலான போர்க் கருவிகள் தங்கள் உடலைத் தாக்காதவாறு, இரும்பு உறைகளால் ஆன கவசத்தைப் பயன்படுத்தினர். உடலை மறைக்கும் கருவியாகக் கவசம் அமைவதால் அதனை மெய்ம்மறை என்று அழைத்தனர்.

வில்லோர் மெய்ம்மறை (பதிற்றுப்பத்து. 59:9)

என்பது விற்படைத் தலைவர்கள் அணியும் கவசமாகும். அக்கால வீரர்கள், போர்க் கருவிகளின் தன்மைக்கேற்பக் கேடயத்தையும், கவசத்தையும் பயன்படுத்தினர். ஆனால் இன்று துப்பாக்கி, வெடிகுண்டு, கண்ணிவெடி தாக்குதல்களுக்கு இக்கருவிகள் பயன்படாது. கவசங்களின் வளர்ச்சி நிலையாக இன்று குண்டு துளைக்காத கவச வண்டிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

## 2.5. தானியங்கும் போர்க் கருவிகள்

பண்டைக் காலத் தமிழர் போரின் போது பகைவரைத் தாக்கவும், பகைவரின் தாக்குதலில் இருந்து தற்காத்துக் கொள்ளவும் பல்வேறு வகையான போர்க் கருவிகளைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். அவற்றுள் தொழில் நுட்பம் வாய்ந்த தானியங்கும் போர்க் கருவிகளும் பயன்படுத்தப் பெற்றுள்ளன. இன்று பொறியியல் தொழில் நுட்பங்களினால் தானியங்கி இயந்திரங்கள் செயல்படுவது போன்று, அன்று தானியங்கும் எந்திர விற்கள், அம்பு, வேல், கற்களை ஏவும் பொறிகள் செயல்பட்டுள்ளன. பல்வேறு வகையான தானியங்கிப் பொறிகள் அவற்றின் அமைப்புகள் பற்றிய செய்திகள் இலக்கியங்களில் குறிக்கப் பெற்றுள்ளன. எந்திரப் பொறிகளும் அம்பும் அமைக்கப்பட்ட கோட்டை வாயிலை. பதிற்றுப்பத்து.

எந்திரத் தகைப்பி னம்புடை வாயில்
(பதிற்றுப்பத்து. 53:7).

என்று விளக்கியுள்ளது. எந்திரப் பொறி.கள் பெரும்பாலும் கோட்டை மதில்களிலும், அரண்களிலும், பொருத்தப் பட்டிருந்தன. பகைவர் எளிதில் நுழையாதவாறு எந்திரப் பொறிகள் கொண்டு மதில்கள் அமைக்கப்பட்டிருந்தன. அதனை,

திங்களும் நுழையா எந்திரப் படுபுழை (புறம். 177:5)

என்று புறநானூறு குறிப்பிட்டுள்ளது.

## 3. பாதுகாப்பு அரண்கள்

பகைவர் படைகள் நாட்டின் தலைநகருக்குள் நுழையாதவாறு தடுத்து நின்று காப்பது அரண்களாகும். அரணை முற்றுகையிடுவதும் கைப்பற்றுவதும் போரின் முக்கிய நிலையாகும். இதனைத் தொல்காப்பியர்,

முழுமுதல் அரணம் முற்றலும் கோடலும்
அனைநெறி மரபிற்று ஆகும் என்ப

(தொல். பொ.புறம், 65)

என்று குறிப்பிட்டுள்ளார். எனவே, நாட்டின் பாதுகாப்பிற்கு அடிப்படையாக அமைந்துள்ள அரண்களை மதிலரண், நிலவரண், நீரரண், காட்டரண், மலையரண் என்று வகைப்படுத்தலாம்.

### 3.1. மதிலரண்

மதில், எயில், இஞ்சி, சோ என்று மதிலரண் நான்கு வகைப்படும். இவ்வரண்களின் பொதுப் பெயர் புரிசை என்பதாகும். மதில் நகரைச் சூழ்ந்திருப்பதால் புரிசை என்பது அவற்றின் பொதுப் பெயராக அமைந்துள்ளது.

இடைமதில் சேக்கும் புரிசைப்
படைமயங்கு ஆரிடை நெடுநல் ஊரே

(புறம். 343:16-17)

மதில் உயரமான சுவரைக் கொண்டதாக அமைந்து இருந்தது.

நெடுமதில் வரைப்பின் (புறம். 36:10)
நீள்மதில் (புறம். 44:11)

என்று மதிலின் உயரம் குறிக்கப் பெற்றுள்ளது. உயரமும் அகலமும் உடையது எயில். இது போர் வீரர்கள் மறைந்து நின்று அம்பு எய்வதற்குரிய அமைப்புடையது. இதனை,

மன்னெயில் (புறம். 40)

ஆர்எயில் அவர்கட்கு ஆகவும் நுமது என (புறம். 203:10)

என்று புறநானூறு குறிப்பிட்டுள்ளது. உயரம், அகலம், இரண்டும் அதிகமாகவும் உறுதியுடனும் எயில் அமைந்துள்ளது. உருகின

செம்பைச் சாந்தாக வார்த்துக் கருங்கற்களால் கட்டின மதில் இஞ்சி எனப்படும்.

நெடுமண் இஞ்சி (பதிற்றுப்பத்து, 68:16)

வரைபுரை நிவப்பின் வான்தோய் இஞ்சி
(மலைபடுகடாம், 92)

என்று வலிமையுடைய இஞ்சி குறிக்கப்பட்டுள்ளது. இலங்கையிலும், துவார சமுத்திரம் என்னும் துவரை நகரிலும் இஞ்சியரண் இருந்தமை அறியப்படும். செப்புக் கோட்டை என்பது இராவணன் கோட்டைப் பெயராக இன்றும் ஈழத்தில் வழங்குகின்றது (பழந்தமிழாட்சி, 1952:59).

செம்பு உறழ் புரிசைச் செம்மல் மூதூர் (புறம்.37:11)

செம்பு புனைந் தியற்றிய சேணெடும் புரிசை
(புறம். 201:9)

என்று செம்பினால் அமைந்த அரணின் தன்மை புறநானூற்றில் கூறப்பட்டுள்ளது. மதில், எயில், இஞ்சி என்ற மூன்று அரண்களை விட சோவரண் சிறப்புடையது. பல பொறிகளை உடைய இஞ்சி சோவரணாகவும் திகழ்ந்தது.

சுழலழலுள் வைகின்ற சோ (புறப்பொருள் வெண்.228)

சோவரணும் போர்மடியத் தொல்லிலங்கை கட்டழித்த
(சிலம்பு. ஆய்ச்சியர் குரவை -35)

என்று புறப்பொருள் வெண்பாமாலையும், சிலப்பதிகாரமும் சோவரண் பற்றிய செய்திகளைக் குறிப்பிட்டுள்ளன. இராவணன் நகரில் சோவரண் இருந்தது. ஒன்றுக்கொன்று அருகாமையில் மதிலரண்களைச் சூழ்ந்து சிற்றரண்கள் அமைந்திருந்தன. அகமதில், மதில் என்றும் புறமதில், இஞ்சி என்றும் அழைக்கப்பட்டது.

### 3.2. பொறிகள்

புறமதிலில் பலவகைத் தானியங்கும் பொறிகள் அமைந்திருந்தன. ரோமப் பொறியாளர்களையும், யவனப் பொறியியல் அறிஞர்களையும் கொண்டு பொறிகள்

அமைக்கப்பட்டன. அவர்கள் தமிழ் அரசர்களுக்காகக் கோட்டை மதில்களைத் தகர்த்து அழிக்கவல்ல உலோகப் பூணிட்ட பெருந் தூலங்களையும், மதிற் வாயிற்கண் பொறித்து வைக்கப்படும் பல்வேறு தற்காப்புப் பொறிப்படைகளையும் செய்து தந்தனர் (தமிழர் வரலாறு. இரண்டாம் பகுதி 1989:483). மதுரை மதிலரணில் பல தானியங்கும் பொறிகள் அமைக்கப்பட்டிருந்தைச் சிலப்பதிகாரம் விளக்கியுள்ளது.

....வளைவிற் பொறியும்
கருவிரல் ஊகமும் கல்உமிழ் கவணும்
.........................................................................
கோலும் குந்தமும் வேலும் பிறவும்
ஞாயிலும் சிறந்து

(சிலம்பு. அடைக்கலக்காதை, 207-217)

1. வளைந்து தானே எய்யும் விற்பொறி, 2. கரிய விரல்களை உடைய குரங்கின் உருவில் அமைந்த பொறி, 3. கற்களை உமிழும் பொறி, 4. கொதிக்கும் எண்ணெயை வாரி இறைக்கும் பொறி, 5. உருக்கிய செம்பை உமிழும் பொறி, 6. உருக்கிய எஃகை உமிழும் பொறி, 7. கல்லுமிழ் கவணுக்கு வேண்டும் கற்களைக் கொடுத்து உதவும் பொறிக் கூடை, 8. தூண்டில் வடிவில் அமைக்கப்பட்டு மதிலைப் பற்றுவாரைக் கோத்து வலிக்கும் தூண்டிற்பொறி, 9. கழுத்தில் பூட்டி முறுக்கும் சங்கிலி, 10. பறவை வடிவில் இருந்து வருவார் தலையைப் பற்றும் பொறி, 11. கிடங்கில் ஏறின் மறித்துத் தள்ளும் இருப்புக் கவை, 12. கழுக்கோல், 13. அம்புக் கட்டு, 14. அம்புகளை எய்யும் ஏவறைகள், 15. தலையைத் திருகும் மரங்கள், 16. மதிலைப் பற்றுவார் கைகளைக் குத்திப் பொதுக்கும் ஊசிகள், 17. கிச்சிலிப் பறவை போல் பாய்ந்து சென்று பகைவர் கண்களைக் கொத்தி மீளும் பொறி, 18. மதில் மீது ஏறினார் உடலைக் கொம்பால் குத்திக் கிழிக்கும் பன்றி வடிவிலான பொறி. 19. மூங்கில் வடிவிலான பொறி, 20. கதவுக்கு அரணாக உள்வாயிற் படியில் நிலத்தில் இழும் மரங்கள், 21. கதவுக்குக் குறுக்கே பாய்ச்சப்படும் கணைய மரம், 22. எறிகோல், 23. குந்தமும் ஈட்டியும், 24. வேல், மேலும் பிறவும் என்று அமைவதால். 25. ஞாயில்-குருவித் தலை என்னும் மதிலுறுப்புகள், 26. நூற்றுவரைக் கொல்லி, 27. தள்ளிவெட்டி, 28. களிற்றுப் பொறி, 29. விழுங்கும் பாம்பு, 30. கழுகுப் பொறி, 31. புலிப்பொறி, 32. குடப்பாம்பு, 33. சகடப் பொறி, 34. தகர்ப்பொறி,

35. அரிநூற்றுப் பொறி ஆகிய பொறி வகைகளைச் சிலப்பதிகாரம் வகைப்படுத்திக் கூறியுள்ளது. சீவக சிந்தாமணியும், பல்வேறு படைப் பொறிகளை விளக்கியுள்ளது.

> மாற்றவர் மறப்படை மலைந்து மதில்பற்றின்
> நூற்றுவரைக் கொல்லியொரு தூக்கு எறி பொறியும்...
>
> ......................................................................
>
> திருந்து மதில் தெவ்வர் தலைபனிப்பத்த திருந்தின்றே
> (சீவகசிந்தாமணி, நாமகளிலம்பகம், 101–104)

1. நூற்றுவரைக் கொல்லி, 2. பகை வீரர்களைத் தூக்கி எறியும் பொறி, 3. காணத் தெரியும் பேய்ப்பொறி, 4. யானைப் பொறி, 5. பாம்புப்பொறி, 6. கூற்றுநிகர் கழுகுப்பொறி, 7. சங்கிலிப் பொறி, 8. குந்தகம், 9. புலிப்பொறி, 10. விற்பொறிகள், 11. கொடிய குதிரைப்பொறி, 12. பகைவரைத் தொடர்ந்து சென்று வெட்டும் வாள், 13. கல்உமிழ் கவண்கள், 14. பாவை உருவிலான பொறிகள், 15. செந்தீப் பொறிகள், 16. கொல்லன் காய்ச்சிய கொள்ளி, 17. கொக்குப் பொறி, 18. கூகைப் பொறி, 19. தலை நெருக்குத் தூலம், 20. உருக்கிய செம்பு, 21. உருக்கிய இரும்பு, 22. கொதிக்கும் எண்ணெயை வாரி இறைக்கும் பொறி. 23. அம்பு. வேல் கற்களை ஏவும் பொறி, 24. பன்றிப் பொறி, 25. பாம்புப் பொறி, 26. தானே இயங்கும் சகடம், 27. குரங்குப் பொறி, 28. ஆட்டுப்பொறி, 29. கழுத்தறுக்கும் கயிறு போன்ற பொறி வகைகளை சீவகசிந்தாமணி பட்டியலிட்டு விளக்கிச் செல்கிறது.

கல் உமிழ் கவண்கள், அம்புகளை எய்யும் ஏவறைகள், அம்பு, வேல், கற்களை எறியும் பொறிகள் போன்றவற்றைப் பழந்தமிழர் பயன்படுத்தியது போன்று ரோமானியர்களும் தங்கள் படைக் கருவிகளாக போர்க் களங்களில் பயன்படுத்திய தன்மை ஒப்பு நோக்கத் தக்கது. பாலிஸ்டா (Ballista) என்ற போர்க்கருவி ஏறத்தாழ 120 கிலோ எடையுள்ள கற்களை நூறு மீட்டர் தூரத்திற்கு எறியக் கூடியதாக இருந்தது. காட்டாபூல்ட் என்ற போர்க் கருவி அம்புகளை மிக வேகமாகவும், துல்லியமாகவும் எய்யும் வலிமை பெற்றிருந்தது. ஒனேகர் (Onager) என்ற போர்க்கருவி 30 கிலோ எடையுள்ள கற்களை 800 மீட்டர் தூரத்திற்கு எறியும் திறன் படைத்தது (அறிவியல் மற்றும் தொழில் நுட்ப வரலாறு, 1997:51). பண்டைத் தமிழர்கள் தொழில் நுட்பங்களுடன் கூடிய இப்பொறிகளை உருவாக்கவும் பயன் படுத்தவும் தெரிந்திருந்தனர். இக்காலத்திலும், வல்லரசுகளாக

திகழும் நாடுகளில், இராணுவத் துறையில் பொறியியல் தொழில் நுட்ப வல்லுநர்களின் பங்கு இன்றியமையாததாக அமைந்துள்ளது. எனவே, போர்க்கருவிகள் எந்திரப் பொறிகள் என்று இவற்றைப் பயன்படுத்திய தன்மைகளை நோக்கும் போது. போர்த்திறன் மிக்கவராக மட்டும் அமையாது, தொழில் நுட்பத் திறனும் மிகுந்தவர்களாகப் பழந்தமிழர் வாழ்ந்துள்ளனர்.

மதிலின் மேலிருந்து கீழுள்ள பகைவரை விரைந்து, தொடர்ந்து தாக்கும் திறனுடையவையாக எந்திரப் பொறிகள் அமைக்கப்பட்டிருந்தன. வாள், வேல், வில் போன்ற போர்க் கருவிகளைக் கையில் ஏந்திச் சென்று போரிடுவது போன்று அமையாமல் அரண்களின் மதில்களின் மீது வைத்து இயக்கப்படும் கருவிகளாக இவை அமைந்துள்ளன. தற்காலத்திலும் குறைந்த நேரத்தில் அதிகக் குண்டுகளை தொடர்ந்து வீசக் கூடிய எந்திரத்துப்பாக்கிகள் (Machine Guns) இவ்வெந்திரப் பொறிகளின் செயல்களோடு ஒத்திருக்கின்றன. எந்திரத் துப்பாக்கிகள் பளுவானவையாகத் தோளில் தாங்கிச் சுட முடியாதவையாக அமைந்துள்ளன. இவறறை இரு காலியிலோ (Bipod), முக்காலியிலோ (Tripod), வண்டிகளிலோ (Vechiles) அல்லது கைப்பிடிச் சுவர்களிலோ (Parapets) ஏற்றிக் கையாள வேண்டும் *(கலைக் களஞ்சியம், தொகுதி–2, 1995:531).* இது போன்று பல நவீனப் போர்க் கருவிகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருந்தாலும் அவற்றின் அடிப்படையான செயல் முறைகள் பெரும்பாலும் அக்காலப் போர் நடவடிக்கைகளைச் சார்ந்தவையாக அமைந்துள்ளன.

## 4. தொழில் நுட்பம்

தொழில் நுட்பம் இன்றைய சமுதாய முன்னேற்றத்திற்கு அடிப்படையாக அமைந்துள்ளது. இக்காலத்தில் தொழில் நுட்பம் அறிவியலைச் சார்ந்து அமைந்துள்ளது. பண்டைக் காலத்தில் வாழ்க்கைக்குத் தேவையான பொருள்களை செய்வதும், அவற்றைப் பயன்படுத்துவதும் என்ற முறையில் தொழில் நுட்பம் அமைந்திருந்தது. நுட்பம் பொருந்திய எத்துறையும் வாழ்க்கைக்குப் பயன்படுமானால் அது தொழில் நுட்பவியலே *(அறிவியல் அகராதி, 1994:695).* பொதுவாக வாழ்க்கைக்குப் பயன்படக் கூடிய கருவிகள். வீர வாழ்க்கைக்குப் பயன்படக் கூடிய போர்க் கருவிகள், பழந்தமிழகத்தில் உருவாக்கப் பெற்றன. தேவையான பொருளை

உருவாக்க முனையும் போதே அப்பொருளின் உருவாக்கத்திற்குரிய நுட்பமும் (Technique) உணர்ந்து கொள்ளப்படுகிறது. போர்க் கருவிகளை உருவாக்கும்போதே அக்கருவிக்குரிய தொழில் நுட்பமும் அங்கே உருவாகிறது.

பண்டைக் காலத்தில் அறிவியலும் தொழில் நுட்பமும் இணைந்து செயற்படவில்லை. கொல்லர், வினைஞர், தச்சர் தொழில் செய்பவர்கள் அறிவியல் மற்றும் அறிவியலின் பயன்பாடு அறியாதவர்களாக இருந்தாலும், இன்றைக்கும் அனைவரும் வியக்கும் வண்ணம் அக்காலத்தில் சிறந்த தொழில் நுட்பம் மிக்கவராக, தொழில் நுட்பம் மிக்க கருவிகளைச் செய்துள்ளனர். கைவினைத் தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி இரும்பாலான கருவிகளை உருவாக்கியுள்ளனர்.

கிரேக்க மொழியில் டெக்னோ (Techne) என்னும் சொல்லும் லோகோஸ் (Logos) என்னும் சொல்லும் இணைந்து டெக்னாலஜி என்ற சொல் தோன்றியது. டெக்னோ என்பது கைவினைத் திறன் அல்லது செயற்திறன் என்றும் லோகோஸ் என்பது செயல்முறை வினைத்திறன் என்றும் பொருள்படும் (அறிவியல் மற்றும் தொழில் நுட்ப வரலாறு, 1997:12). இக்காலத்தில் இயந்திரங்கள் அல்லது கருவிகள் கொண்டு அறிவியல் தொழில் நுட்பத்தின் அடிப்படையிலான செயற்பாடுகளே தொழில் நுட்பம் என்று வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும் புதிய கருவிகளையும் பொருட்களையும் உருவாக்கும் வழிமுறைகளும் தொழில் நுட்பம் என்று வழங்கப்படுகிறது. இத்தகைய முழுமையான தொழில் நுட்பம் அக்காலத்தில் இல்லையென்றாலும், தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தியவர்களாகப் பழந்தமிழர் வாழ்ந்துள்ளனர். மண்ணிலிருந்து இரும்புத் தாதுக்களை எடுத்து, கரியுடன் சேர்த்து, உலைக்களத்தில் இட்டு, அதனை காய்ச்சி, தனியே இரும்பைப் பிரித்தெடுக்கும் தொழில் நுட்பத்தையும், தேர், கப்பல் முதலானவற்றைத் தயாரிக்கும் தொழில் நுட்பத்தையும் தமிழர் பெற்றிருந்தனர்.

## 4.1. உலோக தொழில் நுட்பம்

பண்டைத் தமிழர்கள் உலோகங்களைப் பயன்படுத்தும் தொழில் நுட்பத்தை அறிந்திருந்தனர். தாதுக்களில் முதன்மையானவை உலோகம் மற்றும் அலோகம் ஆகும். இதில் இரும்பு, செம்பு, தங்கம், வெள்ளி முதலானவை உலோகங்களாகும்.

இவ் உலோகங்களில் இரும்பின் பயன்பாடு அக்காலத்தில் மிகுந்திருந்தது. மனிதனின் தொழில் நுட்ப வளர்ச்சியினை அடிப்படையாகக் கொண்டு, வரலாற்றுக்கு முந்தைய காலத்தைக் கற்காலம் (Stone age), செம்புக்காலம் (Copper age), இரும்புக் காலம் (Iron age) என்று மூவகையாகப் பிரிக்கலாம். இதில் இரும்புக் காலம் என்பது இரும்புக் கருவிகளும் இரும்பாலான படைக்கருவிகளும் தோன்றிய காலமாகும். கி.மு.500 வாக்கில் தென் இந்தியாவில் இரும்பு அறிமுகமாகி இருக்கலாம். இதனை ஒட்டிய இரும்புப் பொற்காலம் தமிழ்நாட்டில் தழைத்தது (*தமிழ்ச் சமுதாய வரலாறு - பண்டைக்காலம், 1992:182*). பழந்தமிழர்கள் வாள், வேல், வில், கேடயம், கவசம் முதலான போர்க் கருவிகளை, விவசாய கருவிகளை இரும்பில் தயாரித்துப் பயன்படுத்தி யுள்ளனர்.

## 4.2. இரும்பின் வகைகள்

உலோகங்களில் பழமையானது இரும்பு, இரும்பில் இருக்கும் கரியின் அளவைப் பொறுத்து அதனை வார்ப்பிரும்பு (Castiorn), தேனிரும்பு (Wroughtiron), எஃகு (Steel) என்று மூவகைப்படுத்தலாம். இதில் தேனிரும்பு என்பது எளிதில் உருகும். ஆனால் எளிதில் துருவேறாது. மனிதன் முதன் முதலில் அறிந்த இரும்பு தேனிரும்பாகும். கனிமத்திலிருந்து கிடைத்த இரும்பை பழுக்கக் காய்ச்சி, சம்மட்டியால் Steel அடித்து மாசுகளைப் போக்கி இறுதியாகத் தேனிரும்பு தயாரிக்கப்படுகிறது. இவ்விரும்பிலிருந்து தான் அக்காலப் போர்க் கருவிகளும் தளவாடங்களும் செய்யப்பட்டன (*அறிவியல் களஞ்சியம், தொகுதி-4, 1988:715*). பட்டடைக் கல்லின் விசையுடன் சம்மட்டிக் கொண்டு அடித்து இரும்பைப் பக்குவப்படுத்தும் தொழில்முறையை அறிந்து இருந்தனர். இதனைப் புறநானூறு,

> விசைத்து எறி கூடமொடு பொரூஉம்
> உலைக்கல் அன்ன வல்லா ளன்னே (*புறம். 170:16-17*)

என்று விளக்கியுள்ளது. இரும்பிலிருந்து எஃகு உருக்கி எடுக்கப்பட்டது. எஃகைக் காய்ச்சித் தண்ணீரில் ஆழ்த்தி கடினமாக்கிய தன்மை சீவக சிந்தாமணியில்,

> இரும்பற கழுவி எஃகின் இருளள வடிக்கப்பட்ட
> அரும்பெறற் காரிகை. (*சீவகசிந்தாமணி, 698*)

என்று விளக்கப்பட்டுள்ளது. எஃகால் தயாரிக்கப்பட்ட போர்க் கருவிகள் ஆதிச்ச நல்லூர் அகழ்வாய்வில் கிடைத்துள்ளன. 1837ஆம் ஆண்டில் கௌரவ ஆசிய சங்கத்தில் படிக்கப்பட்ட ஒரு கட்டுரையில் ஹித் என்பவர் தென்னிந்தியாவில் உருவாக்கப் பட்ட எஃகு ஐரோப்பாவிற்கும், எகிப்து நாட்டிற்கும் அனுப்பப் பட்டது என்று கூறியிருக்கிறார் (அறிவியல் களஞ்சியம், தொகுதி-4, 1988:736). எனவே, இரும்பின் தன்மையையும் அவற்றின் மூலம் கருவிகளை உருவாக்கும் தொழில் நுட்பத் தன்மையினையும் பழந்தமிழர் ஒருங்கே பெற்றிருந்தனர். மேலும் எஃகு தயாரிக்கும் முறையானது சுமார் ஓரங்குல அளவுள்ள சதுரமான இரும்புக் கட்டிகளைச் சிறு துண்டுகளாக்கித் கரித்தாளைப் பக்கங்களில் நிரப்பிச் சிறு களிமண் கலங்களில் வைத்து அவற்றின் வாயைக் களிமண்ணால் அடைத்துக் கரி அடுப்புகளில் - ஊதுலைகளில் வெண் சூடாகும்வரை காய்ச்சிச் சிலமணி நேரத்திற்குப் பிறகு, அக்கலங்களை எடுத்து ஆற வைத்து உறுதியும் கடினமுமான எஃகை ஆக்கினர் (இந்திய சரித்திரக் களஞ்சியம், 1996:87). இவ்வகையில் உருவாக்கிய எஃகின் மூலம் படைக்கருவிகள் தயாரிக்கப்பட்டன. அறிவியல் நுட்பம் வளர்ந்த இக்காலத்திலே எஃகு தயாரிப்பதில் பல்வேறு இன்னல்கள் இருந்த போதிலும் பழந்தமிழர்கள் எஃகைத் தயாரித்திருப்பது அவர்களது அறிவியல் தொழில் நுட்பத்தை வெளிப்படுத்துகிறது (பழந் தமிழகத்தில் இரும்புத் தொழில், 2000, 118-119). தமிழ்நாட்டில் தகடூர், குண்டூர் ஆகிய இடத்தில் கிடைத்த உலைக் களங்களை ஆய்வு செய்த போது அங்கு வார்ப்பிரும்பு செய்யப்பட்டதை அறிந்தனர். எனவே பழந்தமிழர் வார்ப்பிரும்பின் பயனையும் அறிந்திருந்தனர்.

## 4.3. கொல்லர்கள்

இரும்பை அடிப்படையாகக் கொண்டு தொழில் செய்பவர்கள் கொல்லர் ஆவர். இதனை அகநானூறு,

> இரும்பு செய் கொல்லெனத் தோன்றும் (அகம்.72:6)

என்று விளக்கியுள்ளது. கொல்லர்கள், கொல்லன், கருமான் கருங்கைக் கொல்லன் என்று பலவாறு அழைக்கப்படும் சிறப்பிற்குரியவர்களாக இருந்தார்கள்.

> கருங்கைக் கொல்லன் இரும்பு விசைத் தெறித்த
> கூடம் (பெரும்பாணாற்றுப்படை, 437:438)

கருங்கைக் கொல்லன் என்று பெரும்பாணாற்றுப்படை குறிப்பிட்டுள்ளது. அக்கால அரசர்கள் போரை ஒரு தொழில் போன்று அடிக்கடி நடத்தி வந்துள்ளனர். போருக்குத் தேவையான அனைத்துக் கருவிகளையும் செய்தல், அதனைப் பழுது பார்த்தல் போன்ற அனைத்து வேலைகளும் கொல்லர்களைச் சார்ந்தவையாகவே அமைந்தன.

..............................தன் ஊர்க்<br>
கருங்கைக் கொல்லனை இரக்கும்<br>
திருந்திலை நெடுவேல் வடித்திசின் எனவே<br>
*(புறம். 180:11–13)*

என்பதும்.

பகைவர்க் குத்திக் கோடுநுதி சிதைந்து<br>
கொல்துறைக் குற்றில மாதோ *(புறம். 95:4–5)*

என்பதும் அவர்களின் தொழில் இன்றியமையாமையை வெளிப்படுத்தும். எனவே, கொல்லர்கள் அக்காலச் சமுதாயத்தில் முக்கிய இடத்தைப் பெற்றிருந்தனர். இவ்வாறு கொல்லர்கள் போர்க் கருவிகளை உருவாக்கும் தொழில் திறமை மற்றும் தொழில் நுட்பம் வாய்ந்தவர்களாக விளங்கியுள்ளனர்.

## 4.4. ஊதுலை

கொல்லர்கள் உலைக்களத்தில் ஊது உலை மூலம் தொழில் செய்தனர். ஊதுகின்ற உலை ஊதுலை எனப்படும். இரும்புத் தாதுக்களைத் கரியுடன் கலந்து சூடேற்றும் அமைப்பு ஊதுலை எனப்படும். (அறிவியல் களஞ்சியம், தொகுதி-4, 1988:738). இலக்கியங்களில் உலை என்பது உலைக்களத்தைக் குறிக்கும். பூமிக்கு அடியில் உலை அமைக்கப்பட்டிருந்தது. தீ எரிவதற்கான உயிர்வளி துருத்தியின் மூலம் உலைக் குழாயின் வழியாக உலைக்குச் செலுத்தப்பட்டது. கல்லாலும் மண்ணாலுமான சிறு உலைகளில் இரும்பு கலந்த மண்ணைக் தட்டைக் கரியுடன் சேர்த்து உருக்கி இரும்புக் கட்டிகளாய்ச் செய்தனர் (இந்தியச் சரித்திரக் களஞ்சியம், 1996:86–87). துருத்தி என்பது நெருப்பின் வெப்பத்தை அதிகரிக்க செய்யும் கருவியாகும். துருத்தியை கால்களால் அமுக்கும் பொழுது காற்று உலைக் குழாயின் வழியாக உலைக்குச் செல்லும். அதனால் உள்ளே எரிந்து கொண்டிருக்கும் கரி மேலும் தொடர்ந்து எரிந்து கொண்டே இருக்கும்.

.....................................................கொல்லன்
குருகு ஊது மிதியுலைப் பிதிர்விற் பொங்கிச்
சிறுபன் மின்மினி போலப் பலவுடன்
மணிநிற இரும்புதல் தாவும் நாட (அகம்.202:5-8)

என்று கொல்லனது உலைக்களத்தில் கால்களால் இயக்கப்பட்ட துருத்தியால் ஊதப்பட்ட உலைத் தீயினின்று தீப்பொறி சிதறியதாக அகநானூற்றில் விளக்கப்பட்டுள்ளது. இரும்புத் தாதுக்களைக் கரியோடு சேர்த்து உலையில் இட்டுச் சூடாக்கி இரும்பைத் தனியே எடுத்தனர். இவ்வாறு இரும்பைப் பிரித்தெடுத்துப் பயன்படுத்தும் நுட்பத்தைப் பண்டைத் தமிழர் அறிந்திருந்தனர். இந்நுட்பத்தினைக் காணும்போது உண்மையிலேயே பழந்தமிழர்கள் அறிவியல் அறிவு நிரம்பப் பெற்றவர்களாக இருந்திருக்கிறார்கள். உலையில் தீயை ஏற்படுத்தி இரும்புத் தாதுக்களை உருக்கும் அளவிற்குரிய அதிக அளவு வெப்பத்தை ஏற்படுத்தி இரும்பை உருக்கிய தன்மை அவர்களின் அறிவியல் வளர்ச்சியை வெளிப்படுத்துகிறது (பழந்தமிழகத்தில் இரும்புத் தொழில், 2000:118).

அறிவியல் தொழில் நுட்பம் வளர்ந்த இக்காலத்தில் போர்களின் எண்ணிக்கை குறைவாக இருந்தாலும், போர்க் கருவிகளின் உருவாக்கம் என்பது கடினமுறையில் அமைந்துள்ளது. இக்காலத்தில் இராணுவத் துறையில் போர்க் கருவிகளின் உற்பத்திக்கென அதிக அளவில் செலவீடுகள் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளன. தமிழரின் அகம். புறம் என்ற அடிப்படை வாழ்க்கையில் வீர வாழ்வைப் போற்றிய தமிழர், அவ்வீர வாழ்வின் எல்லைக்கான போர்க்களம். போர்க்கருவி முதலானவற்றைப் பயன்படுத்தினர். போர்க்களங்கள் பல கண்ட பழந்தமிழர் அதற்கேற்பப் போர்க் கருவிகளையும் பயன்படுத்தியுள்ளனர். எனவே, போர்க் கருவிகளின் உற்பத்தி என்பது அக்காலத்தில் மிகுதியாக இருந்தது. இந்த உற்பத்தியைப் பெருக்குவதற்குரிய அடிப்படைத் தொழில் நுட்பம் மிக்கவராகப் பண்டைத் தமிழர் இருந்துள்ளனர்.

## 5. தொழில் நுட்பமும் சமுதாயமும்

மனித முன்னேற்றமும் தொழில்நுட்ப முன்னேற்றமும் ஒன்றுக்கொன்று இயைந்ததாக அமைந்துள்ளது. மனித முன்னேற்றத்திற்கும் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சிக்கும் மனிதனின் பங்களிப்பும் இன்றியமையாததாகும். தொழில்நுட்ப வளர்ச்சி மூன்று வழிகளில் அமைகிறது. அவை. 1. சமுதாயத் தேவை,

(Social Need). *2. இயற்கை வளங்கள்* (Natural Resources), *3. சமுதாயப் பண்பு* (Social Ethos) *ஆகியன.*

### *5.1. சமுதாயத் தேவை*

புதிய கருவிகள் மற்றும் புதிய செயல் முறைகளின் கண்டுபிடிப்புகளைச் செய்யச் சமுதாயத் தேவை அடிப்படை யானதாகும். அக்காலச் சமுதாயத்தினருக்குப் போர்ச் சூழலின் போது போர்க் கருவிகளின் தேவை ஏற்பட்டது. தேவையே கண்டுபிடிப்புகளின் தாய் என்ற மரபு சொற்றொடருக்கு ஏற்ப அக்காலத்தில் போர்க் களங்களில் போர்க்கருவிகள் தேவைப் பட்டன. அதனால் அவற்றை உருவாக்கும் தேவையும் ஏற்பட்டன.

### *5.2. இயற்கை வளங்கள்*

பண்டைய தமிழ் மக்கள் பல்லாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே இரும்பின் பயனை அறிந்திருந்தனர். இங்கு இரும்புத் தாதுக்கள் அதிகமாக கிடைத்தன. இதனால் இரும்புத் தொழில் நடைபெற்றது. விவசாயக் கருவிகளும். போர்க் கருவிகளும் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. போர்கள் அடிக்கடி நடைபெற்றதால், போர்த் தொழில் நுட்பத்தில் ஆர்வம் மிகுந்தது. இதனால், புதுப்புது போர்க்கருவிகளின் வரவுக்கு இரும்புத்தாது வழி வகுத்தது.

பண்டைத் தமிழகத்தில் பகைவர்களைத் தாக்கும் கருவிகளாக தொழில் நுட்பத்துடன் கூடிய தானியங்கும் போர்க்கருவிகள் இருந்துள்ளன. இதனை எதிர்க்கும் வகையில் மாற்று தானியங்கி போர்க்கருவிகள் இல்லை. இக்காலத்தில். பகைவரை, பகைநாட்டை, ஒரு இடத்தில் இருந்து கொண்டு, தாக்கும் வகையில் தொழில் நுட்பங்கள் வளர்ந்துள்ளன. செயற்கைக் கோள்களின் மூலம் தொலைதூர நாடுகளிலுள்ள இராணுவ முகாம்களை அறிந்து, அழிக்கும் அறிவியல் தொழில் நுட்பம் அமைந்துள்ளது. எதிரி நாட்டு தாக்குதல்கள், செயற்கை கோளுடன் இணைக்கப்பட்ட கணினி மூலம் கண்டறிந்து எதிர்கொள்ளும் வகையில் அல்லது எதிர் தாக்குதல்கள் நடத்தும் வகையில் பொறிகளின் செயற்பாடுகள் இன்று வளர்ந்துள்ளன. அக்கால தானியங்கும் பொறிகளின் வளர்ச்சி நிலைகளாக இன்றைய பொறிகளின் செயற்பாடுகள் அமைந்துள்ளன. இன்று வழங்கப்படுகின்ற தொழில் நுட்பக் கருவிகளின் அடிப்படை செயலாக்கம், சிலப்பதிகாரம், சீவகசிந்தாமணி போன்ற

காப்பியங்களில் குறிப்பிட்டுள்ள கருவிகளின் நுட்ப அடிப்படையில் அமைந்துள்ளதைக் காணலாம். பழந்தமிழ் இலக்கியங்களில் காணப்படும் போர்த் தொழில்நுட்பக் கருவிகளே இன்றைய நடைமுறைக்கேற்ற தொழில் நுட்பத்துடன் புதிய அமைப்பில் உருவாக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இத்தகைய தொழில்நுட்பத்தோடு கூடிய போர்க் கருவிகளை உருவாக்கவும், அதனைச் சிறந்த முறையில் போர்க்களத்தில் பயன்படுத்தவும் வல்லவர்களாக நம் பழந்தமிழர்கள் வாழ்ந்துள்ளனர். கணினி யுகம் இல்லாத பண்டைய யுகத்திலும் பழந்தமிழரின் போர்த் தொழில்நுட்பம் சிறந்திருந்தது.

## துணை நூல்கள்

1. சண்முகம் பிள்ளை, மு,. (பதிப்பாசிரியர்), குறுந்தொகை மூலமும் உரையும், தமிழ்ப் பல்கலைக் கழகம், தஞ்சாவூர், 1985.

2. சாமிநாதையர், உ.வே, புறநானூறு மூலமும் உரையும். (பதிப்பாசிரியர்), லாஜர்னல் அச்சு, சென்னை, 1935.

3. ........................................ சிலப்பதிகார மூலமும் உரையும், 1944.

4. சாமிநாதையர், உ.வே. (தொகுப்பாசிரியர்), சீவக சிந்தாமணி மூலமும் நச்சினார்க்கினியர் உரையும், தமிழ்ப் பல்கலைக் கழகம், தஞ்சாவூர், 1986.

5. சிவசுப்பிரமணியன், வே, 1998. அகநானூறு களிற்று யானை நிரை மூலமும் (பதிப்பாசிரியர்) உரையும், உ.வே.சாமிநாதையர் நூல் நிலையம், சென்னை.

6. சோமசுந்தரனார், பொ,வே, புறப்பொருள் வெண்பாமாலை, (உரையாசிரியர்), கழக வெளியீடு, சென்னை 1972.

7. ........................................ அகநானூறு மணிமிடை பவளம் நித்திலக்கோவை திருநெல்வேலித் தென்னிந்திய சைவ சித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம். சென்னை, 1970.

8. .................................... பத்துப்பாட்டு மூலமும் உரையும், (முதற்பகுதி) திருநெல்வேலித் தென்னிந்திய சைவ சித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம், சென்னை, 1991.

9. ................................... பத்துப்பாட்டு மூலமும் உரையும், (இரண்டாம் பகுதி) திருநெல்வேலித் தென்னிந்திய சைவ சித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம், சென்னை, 1971.

10. ................................. நீலகேசி, கழக வெளியீடு, சென்னை, 1973.

11. தண்டபாணி தேசிகர், திருக்குறள்–உரைவளம், பொருட்பால், ஞானசம்பந்தர் (தொகுப்பாசிரியர்) பிரஸ், தருமபுரம், 1951..

12. துரைசாமிப்பிள்ளை, சு. (உரையாசிரியர்), பதிற்றுப்பத்து மூலமும் விளக்க உரையும், நான்காம் பதிப்பு, திருநெல்வேலித் தென்னிந்திய சைவ சித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம், சென்னை, 1985.

13. நச்சினார்க்கினியர் (உரையாசிரியர்), தொல்காப்பியம், பொருளதிகாரம், கழக வெளியீடு, சென்னை, 1977.

14. நாராயணசாமி, அ. (உரையாசிரியர்), நற்றிணை நானூறு மூலமும், உரையும், கழக வெளியீடு, சென்னை, 1956.

15. வேங்கடசாமி நாட்டார் ந.மு. (உரையாசிரியர்), களவழி நாற்பது, திருநெல்வேலித் தென்னிந்திய சைவ சித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம், சென்னை, 1970.

16. அருள்ராசு. வே.சா, பழந்தமிழகத்தில் இரும்புத் தொழில், தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர், 2000.

17. அறவாணன், க.ப., தமிழ்ச் சமுதாய வரலாறு, தமிழக் கோட்டம், புதுச்சேரி, 1992.

18. கோமதி நாயகம், பி., அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப வரலாறு (கிரேக்கர்கள் காலம் முதல் இன்று வரை), ஸ்ரீ விநாயகா பதிப்பகம், இராஜபாளையம், 1997.

19. சிவனடி, ப., இந்தியச் சரித்திரக் களஞ்சியம், தொகுதி–2, சித்தார்த்தன் புத்தகங்கள், சென்னை, 1996.

20. சீனிவாச அய்யங்கார், பி.டி. (தமிழாக்கம், கோவிந்தன், கா), தமிழர் வரலாறு, இரண்டாம் பகுதி, திருநெல்வேலித் தென்னிந்திய சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம், சென்னை, 1989.

21. தேவநேயன், ஞா., பழந்தமிழாட்சி, திருநெல்வேலித் தென்னிந்திய சைவ சித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம், சென்னை, 1952.

22. பாண்டுரங்கன், கி., பண்டைத் தமிழர் போரியல் வாழ்க்கையும் தற்காலப் போர் நடவடிக்கையும், வெற்றிவேல் வெளியீடு, சென்னை, 1986.

23. மகாதேவன், பழந்தமிழர் பண்பாடு, ஏரக வெளியீடு, சென்னை, 1980.

24. மூர்த்தி, அ.கி., அறிவியல் அகராதி, மணிவாசகர் பதிப்பகம், சென்னை, 1994.

25. அறிவியல் களஞ்சியம், தொகுதி-4, தமிழ் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர், 1988.

26. கலைக் களஞ்சியம், தொகுதி - 2, தமிழ் வளர்ச்சிக்கழகம், சென்னை, 1955.

27. சங்க இலக்கிய பொருட்களஞ்சியம், தொகுதி-1, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர், 1986.

28. சமூக அறிவியல், தமிழ்நாட்டுப் பாடநூல் நிறுவனம், சென்னை, 2003.

29. வாழ்வியற் களஞ்சியம், தொகுதி - 4, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர், 1991.

30. வாழ்வியற் களஞ்சியம், தொகுதி - 13, தமிழ்ப் பல்கலைக் கழகம், தஞ்சாவூர், 1994.

# The History of Traditional Navigation in Tamilnadu

*Dr. V.S. Arul Raj*

From prehistoric times, the southern part of India had maritime contacts with the rest of the world. This fact has been well recorded by the earliest accounts of the classical writers and by the references found in the indigenous works of South Indian Languages. A rich tradition has prevailed in the coastal strips of South India especially among the fishermen community and ship builders and the same is reflected in the legends, stories and folklore. An attempt has been made in this paper to trace the ancient navigational techniques and knowledge of the sea in Tamilnadu, from folklores as well as available literature in Tamil. Tamil is the earliest one and has many references, on the bravery of mariners during the regime of its early kings chera, Chola and Pandya through its poems Akananuru (poetry dealing with love) and Purananuru (poetry dealing with bravery).

There are many evidences in historical writings, such as the import of peacocks, apes, sandalwood, etc. in Solomon's period (962 to 930 B.C), ancient Chaldean reference of South Indian contact[1], the kinds of materials flowing into Assyria during 14th century B.C. from South Indian Ports, Vasco da Gama's landing in Calicut with the help of the Malayalee pilot from Madagaskar, etc.

---

**Associate Professor, School of Indian Languages, Tamil University, Thanjavur - 613 005**

## 2. Ancient Ports

The names of different ancient ports (fig. 1) were pooled up by referring to foreign travellers' notes, folklore, inscriptions,

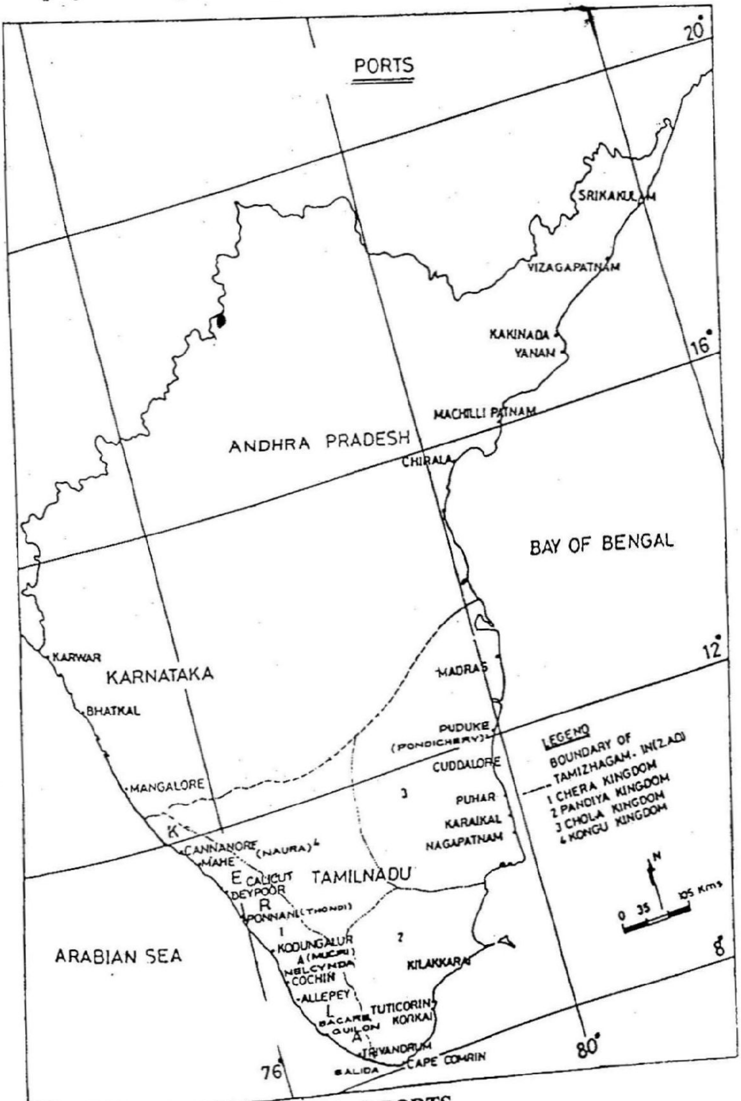



Fig. 1. PORTS

early Tamil Literature and the findings in archaeological excavations. Muciri, Thondi, Pukar, Korkai, etc., are some of the ancient ports often mentioned in literature. The Muciri harbour of the Sangam period is considered to be the port of the Chera King Imayavarampan Neduncheralathan (c. 27 to 85 A.D.)[2]. This port on the west coast, had commercial contacts with the Yavanas. Thondi was another important harbour of the Chera king Kanaikkal Irumporai (C. 200 to 225 A.D.). Pukar, the famous port of the Chola king Karikal Peruvalathan's (C. 50 to 95 A.D.)[3] occupied a very prominent place, being the port in which even big ships could enter without lowering the sails. Korkai, another port city in the mouth of the Thamaraparani was the capital of early Pandyas (C. 575 to 966 A.D.)[4] Akananuru[5], a Sangam literature describes this place as an important place for pearl fishery, which has also been substantiated from the archaeological findings[6].

Archaeological excavation conducted in recent years along the Tamilnadu coastal areas have brought to light a large number of ports, viz. Mahapalipuram, Vasavasamutiram, Panerji, Kanchipuram, Korkai, Thondi, Alagankulam, Kayal, Periya pattinam, Chingamedu, Arikkamedu, Karaikadu, Kaverippum pattinam.[7]

The Periplus of the Erythrean sea (1st century B.C.) has mentioned some ancient ports like Muciri, korkai, kamara, Poduca, Nikama, Comari and Sopatma in the Tamil region. Kamara, Poduca, Sopatma, Nikama and Comari of Periplus might have been the modern towns of Karaikkal, Pondicherry, Madras, Nagappattinam and Kanyakumari[8].

## 3. Varieties of Boats used in Tamilnadu

The sailing crafts of ancient Tamilnadu are mainly meant for fishing, race, piracy and transportation. There are 19 names of boats in the Tamil language. Moreover, more than 100 words in Tamil are found referring to the word "boat" in dictionaries and lexica. Among the different names noticed, paru, navay, toni, otam, pataku and kappal are used to denote boat in all the South Indian Languages. However, the different kinds of terminology meaning "boat" in Tamil can be grouped into three families, viz. Catamaran, Dugout and Plank-built.

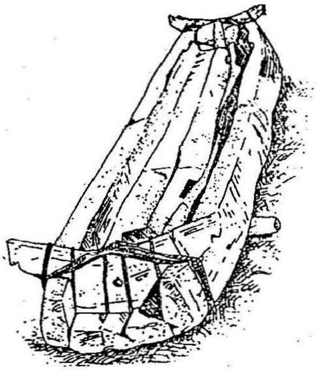


Fig.2. CATAMARAN

## 3.1. Catamaran

The Tamilians made rafts by tying many logs together so that they could cross over the waters by sitting comfortably. This type of boat was called 'mitavai', in Tamil. In due course of time, the earlier mariners must have found out the bamboo to be more suitable to float on the water, because of its buoyancy, due to its structure with a central hollow. It was known as 'punai' in Tamil. The name derived from the type of log used. i.e. bamboo (punai) and the mode of tying the bamboo (pinai). Gradually, the same type of early mitavai or punai/pinai seemed to have obtained the name 'kattumaram', when they tied other logs than bamboo. Here 'kattu' means 'to tie' and maram' denotes 'tree' in Tamil. The same has later been anglicised 'catamaran'. A similar structure which is used even today in the areas of Kerala and Karnataka, was known as 'cannatam' and sangada', respectively. In Tamil the 'teppam' connotes the meaning of a raft which floats on water (Fig 2).

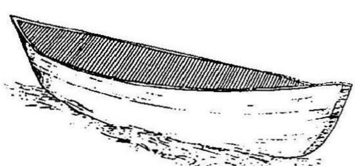


Fig.3. DUGOUT

## 3.2. Dugout

As the flat topped mitavai was found to give insufficient grip and stability on the water offering only little protection against surfs and breakers, the early mariners must have attempted to evolve a solution to get a boat of better stability and grip. As a result of that, the boats known in Tamil as 'toni' 'pataku', 'otam' and 'mutuku' must have appeared. These names were frequently used in 17th and 18th century Tamil literature (Fig.3).

## 3.3. Plank - Built Boat

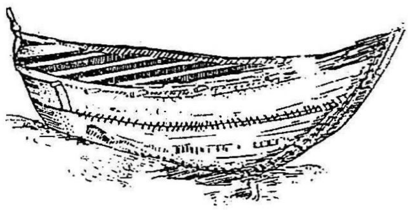


Fig. 4-7

The ancient mariners gradually achieved expertise in building bigger vessels with larger capacity and more comfort. The result of these attempts were the plank built boats (Fig. 4-7) such as ambi, timil, kalam/ markkalam, vankam, (Fig. 5) navay (Fig. 6) and matalai (Fig. 7) of Tamil in Malayalam. Vallam is called kettuvallam (kettu = to tie; vallam = boat). Here the planks had been sutured by coir ropes and no nail had been used. 'Ambi' was a type of boat frequently mentioned in Tamil literature in which it was compared to shapes of an elephant, a horse, a lion or swan[9] (Fig. 8).

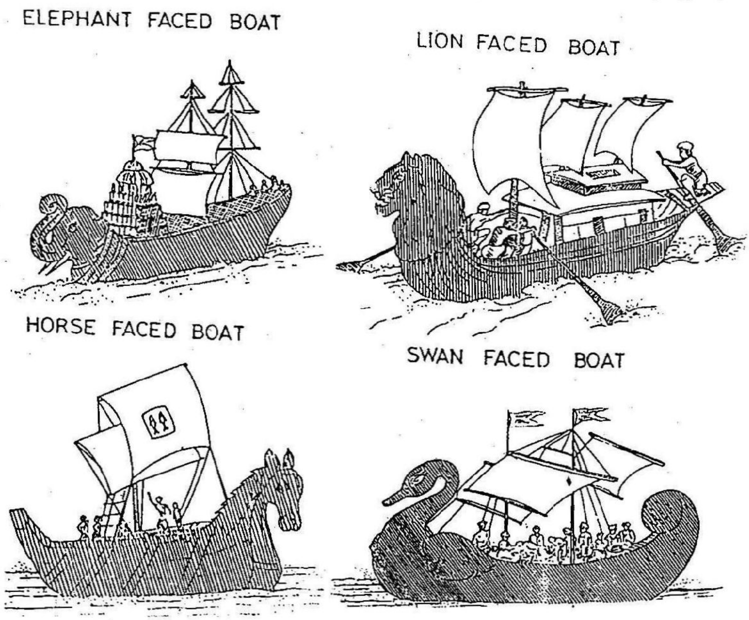



Fig. 8.

Ambis were used to carry passengers across the rivers using a single pole or oar for sailing. 'Timil' was a type of boat mainly used for fishing rather than any other purposes. Invariably, this name tintimil, kotuntimil was associated with shark hunting in literature. 'Navay' was vessel having many sails and masts, and generally it was compared with an elephant, sometimes with the shape of a crab. Perhaps, it may also denote big boats. 'Vankam', kalam and navay[10] were used to carry horses and other goods from foreign countries. In Tamil literature, the mention of 'navay' has been found not only for the ships built for intercontinental trade and voyage but also for the naval ships of the Chera and Chola kings. The Chola king by name Kulottunkan (C. 1071 to 1122 A.D.)[11], who maintained a very popular navay of his time in this continent used an extra large boat named "matalai" for transportation even of elephants.[12] As the earlier ships were built only by wood, they were commonly called marakkalam (maram = "wood"; kalam = "vessel").

## 4. Body Parts of Boats

Various terminologies for parts of boats are given in Table 1. The most primitive type of propulsion on shallow rivers worked by dipping a long pole down to the river bed and pushing the float. This was replaced by the paddle, a short, board, and spoon shapped piece of wood. As the size of the boat increased, a longer piece of wood like the oar, with a better leverage was used.

**TABLE 1 - BODY PART OF BOATS**

| Sl.no. | Name of parts of Boat | Tamil |
|---|---|---|
| 1. | Paddle/Oar | utu, otakkol, matavai, marakkol, tutuppu |
| 2. | Rudder | alca, cukkan |
| 3. | Anchor | lankar, nankuram, cini |
| 4. | Stem | aniyam |
| 5. | Stern | atti, aparam, amaram |
| 6. | Sail | pay, itai |
| 7. | Mast | paymaram |
| 8. | Keel | era, erappalakai |
| 9. | Outrigger | katucu |
| 10. | Blade of an Oar | palakanakku |
| 11. | Rib | vanku |

## 5. Navigation Personnel

The different names for the crew (Table 2) clearly suggest the better understanding of the division of labour involved during the sailing.

**TABLE 2 - NAVIGATION PERSONNEL**

| Sl.no. | Name of the Crew | Tamil |
|---|---|---|
| 1. | Boat man | patakotti, otakkaran, tonikkaran |
| 2. | Helmsman | cukkani |
| 3. | Pilot/Captain | navikan, nikaman |

## 6. Wood used for Boat Building

Indian wood for ship building, especially teak was highly praised by the foreigners. Kerala was a leading producer to teak and naturally it was preferred for ancient boat building in Tamil nadu. Kunhali (1986) points out that the timber used for ship building were teak, Karimaruthu (Terminalaia tomentosa), Karivaka (Albizia odoratissima), Ben teak (Lagerstroemia lanceolate), Pilavu (Artocarpus hetrophyllus), Ayini (Artocarpus altitis), Cinipunna (Calophyllum inophyllum), and mainly obtained form the nearby forest of Beypore in Kerala.

## 7. Some Practices of the Ancient Mariners Navigation

Elephants were used for launching boats; Qaisar (1982:33) points out that in 1501, indians on the southwest coast formerly were accustomed to use two elephants, one on each side launching a ship. The ancient mariners of Tamil nadu navigated with the help of the stars. Venkataraman (1986) suggested that the Tamilians mainly used ten stars to find out the directions but they gave much importance to the following three stars.

1. iranai velli (Twin star)
2. kutta velli (Crowded constellation)
3. otta velli (single star)

Moti chandra (1977; 205) points out that after sunset and during poor visibility the ancient sea faring men fished out a sample

of mud from the seabed with a line and a hook and they determined position by its smell.

In the historic past, the boats sailing along inhospitable coasts were finding the shore by an ingenious system. If driven out of sight from the land, the crew used to release a crow, which would fly towards the nearest point of the coast. This was precisely the method Noah followed in the Bible. A similar kind of finding the direction was mentioned in Tamil literature.[13]

Ancient mariners used wood, stone and metal for anchoring. The term cini in Tamil literature might have meant a wooden anchor. Later period literature introduced another term for anchor i.e. kal (stone). The literature after entry of the Europeans mentioned the term lankai, nankuram for anchor.

In ancient days, lamps were used in the fishing boat timil[14]. It is stated in many citations that all the boats leaving in the night from the shore had to use lamps. These lamps might have been used not only as navigational indicator but also for catching certain specific fishes which were attracted to the lights. Cilappatikaram mentioned a light fixed on the Pukar port to guide foreigners into the port. The ancient word for light house in Tamil is Kalankarai Vilakkam.

In Tamil literature[15], duty collection is also mentioned. The port officials had to place a mark of the king's tiger seal after getting the custom duty and then allowed to unload or load the cargoes.

The ancient Tamil mariners had a very good knowledge on tides and waves. Regarding tides it was mentioned that the ocean had high tide at the time of moon rise. Tamil literature[16] referred to the water current as follows: The hero's chest was drawn out by the beauty of the ladies like his float was drawn in the current of water and moved as the water current moves.

The ancient Tamilians had a very sound knowledge of the winds and monsoons to sail boats and ships at sea Likewise they had a sound knowledge of water currents. Vanivatu is a kind of water current which runs from north to south, conivatu

from south to north, aranivatu from west to east and Karaikkattivatu runs from east to west. The people used a kind of rope named tavukkaayiru to measure the water current by immersing a rope with a stone into the water.

## Foot Notes

1. Sesha Iyengar, T.P. 1982, 131.
2. Subramaninan, N., 1978:460.
3. Ibid.,
4. Ibid., 128.
5. Akananuru 350:10-15.
6. Indian Archaeology - A Review 1968-69, pp. 32-33.
7. Narayana Babu, Shivananda Venkatarao, 1983:1-11.
8. Schoff, W.H., 1974.
9. Cilappatikaram, 3:176,177.
10. Maduraikkanchi, 320-324.
11. Subramanian, N., 1`978:463.
12. Kulottunkan Pillai Tamil, 38:1.
13. Nalayirativyapirapandan, 692:3,4.
14. Akananuru, 172:11-13.
15. Pattinappalai, 129-136.
16. Paripadal 11:108.

## References


Ahsan Jan Qaisar, 1982, The Indian Response to European Technology and Culture (A.D. 1498-1790), Oxford University Press, Delhi.

Akananuru see Cankappulavarkal, 1977.

Alvarkal, 1981: Nalayira tivya pirapandam, Thiruvenkadattan Thirumantiram, Madras.

Anon., 1982, Indian Archaelogy - A review 1968 - 1969.

Cankappulavarkal, 1971, Purananuru (7th Edn.,) Kalakam, Madras.

Cankappulalvarkal, 1975, Paripadal (4th Edn)., Kalakam, Madras.

Cankappulavarkal, 1977, Akananuru, Kalakam, Madras.

Cilappatikaram, Ilankovadikal, 1920.

Kunhali, V., 1986: 'A note on timber industry related to ship building in Kerala'. An article presented in the workshop on 'History of Traditional Navigation in South India', sponsored by Nistads & Tamil University, Thanjavur.

Moti Chandra, 1977: Trade and Trade Routes in Ancient India, Abhinav Publications, New Delhi.

Narayana Babu and Shivananda Venkatarao, 1983: 'Ancient Ports based on Archaeological Evidences in Tondai Mandalam, Chola Mandalam and Pandya Mandalam up to 600 A.D. 'Seminar on under water Archaeology, Tamil University, Thanjavur.

Ottakkuttar, 1974: Kulottunkan Pillaitamil, Thanjavur Saraswathi Mahal Library, Thanjavur.

Schoff, W.H., 1974: The Periplus of the Erythrean sea. Oriental Books Reprint Cooperation, New Delhi.

Sesha Iyengar, T.R., 1982: Dravidian India, Asian Educational services, (Reprint), New Delhi.

Subrahmaninan, N., 1978: History of Tamilnadu (to A.D. 1565), Koodal Publishers, Maduria (3rd Edn.).

Uruttiran Kannanar, 1918: Pattinappalai, Commercial Press, Madras.

Venkataraman, R., 1986: 'ASTRONOMY OF THE TAMILS: A field study in Kanyakumari' - Article presented in the workshop on 'History of Traditional Navigation in South India', sponsored by NISTADS & Tamil University, Thanjavur.

# கடல் வணிகம் - போக்குவரத்து

பீ. பிரேம்ராஜகுமார்

உலகில் அரசுகள் ஏற்பட்டபோதே, நாட்டுக்கு நாடு பொருளாதாரப் பரிவர்த்தனைகள் செய்து கொள்வதற்கு ஏற்ற ஊடகமாக அமைந்தது வாணிகம் ஆகும். உலகில் தொன்மை சார்ந்த நாகரிங்களாகக் கிரேக்கம், ரோம், எகிப்து, மாசிடோனியா மற்றும் தமிழ் நாகரிகம் ஆகியன வரலாற்றில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளதைக் காணலாம்.

நாகரிகம் என்பது பண்பாடு சார்ந்தது மட்டுமன்று. அதனோடு கலை, மருத்துவம், இலக்கியம், வணிகம் போன்ற பல்வேறு கூறுகளின் தொடர்புகளையும் உள்ளடக்கியதாகும். அதன் காரணமாகத்தான் வணிகத்தின் பண்பாடு பற்றிக் கூறும்போது வள்ளுவர் ஒரு பொருளை வாங்கும்போது எவ்வகையான உணர்வு நிலையில் இருந்து வாங்கப்படுகிறதோ அதேபோல ஒரு பொருளை விற்பனை செய்யும்போது, விற்பவரே வாங்குபவராகத் தன்னைக் கருதிக்கொண்டு, அந்த உணர்வில் விற்பனை செய்யவேண்டும் என்பதனை,

**வாணிகஞ் செய்வார்க்கு வாணிகம் பேணிப்**
**பிறவும் தமபோற் செயின்** *(குறள் எண். 120)*

என்றுரைக்கிறார். இந்த கொள்கையை வள்ளுவர் வரையறை செய்ய வேண்டுமென்றால் அவர் காலத்திற்கு முன்னரே தமிழர்கள் வாணிபத்தில் நீண்ட நெடிய வரலாறு பெற்றுவிட்டனர் என அறியலாம். அதற்கு ஆதாரமாகச் சங்க நூல்கள் துணை செய்வதைக் கொண்டு நாம் உணரலாம். அத்தகைய வணிகக்கலையில், கடல் வணிகத்தில் தமிழர்கள் பெற்றுள்ள சிறப்புகளை எடுத்துக்கூறுவதே இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும்.

### கடல்சார் வாணிகத்தின் தொன்மை

வாணிகம் என்பது உள்நாட்டிலேயும், வெளிநாடுகளோடும் தொடர்புடையதாகும். ஒரு நாட்டிற்குப் பெருமை சேர்ப்பது

முதுகலை பயன்பாட்டுத்தமிழியல் மாணவர், இரண்டாமாண்டு,
உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை - 600 113

அயலகத் தொடர்புடைய வாணிகம் ஆகும். தமிழகத்தைப் பொருத்தவரை, இக்கடல் வாணிகத்தின் தொன்மை கிரேக்கம், ரோம், எகிப்து ஆகிய நாடுகளோடு இருந்திருந்ததைத் தமிழகப் பாறை ஓவியங்கள் வழியாக அறியலாம். அதில் குறிப்பாக, தேனிமாவட்டம் காமயக்கவுண்டன்பட்டி, விழுப்புரம் மாவட்டம், கீழ்வாளை ஆகிய இடங்களில் கிடைக்கப்பெற்ற ஓவியங்கள், புதிய கற்காலத்திற்கும் (Neo Lithic Period), பெருங்கற்காலத்தின் (Early Mega Lithic Period) தொடக்கக் காலத்திற்கும் இடைப்பட்ட காலமாகக் கி.மு. 1000-500 வரைக் கணித்துக் காட்டுகிறது என தமிழகத் துறைமுகங்கள் என்ற நூல் கூறுகிறது.[1]

எகிப்தில் செங்கடல் துறைமுகமாக அமையப் பெற்ற குவாசீர் அல்காதீம் (Quseir-al-qadim) என்னும் துறைமுகத்தில் மேற்கொள்ளப் பட்ட அகழாய்வில், கண்ணன், சாத்தன் போன்ற பெயர்கள் தமிழ் பிராமி எழுத்துகளில் பொறித்த பானை ஓடுகள் வழியாக அறிய முடிகிறது என்ற தகவலை மேற்கண்ட நூல் சுட்டுவதிலிருந்து அறியமுடிகிறது.[2]

சால்தியா முதலிய நாடுகளுடனும் தமிழகம் வாணிகஞ் செய்து வந்தது. சால்தேயா நாட்டைச் சேர்ந்த **ஊர்** என்னும் இடத்தில் அகழ்ந்தெடுக்கப்பட்ட 'ஒரு தமிழ்நாட்டு தேக்க உத்தரம் கி.மு. 3000 ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்டதாகக் கருதப்படுகிறது"[3]

அண்மையில் இலங்கையில் உள்ள அகுறுகொடா (AKRUGODA) என்னும் இடத்தில் கிடைத்த ஈய நாணயத்தின் முன்புறம் மலரும், பின்புறம் உதிரன் என்ற எழுத்துப் பொறிப்பும் காணப்படுகிறது. இவ்வெழுத்து வகை, தென்னிந்திய தமிழ் பிராமி எழுத்து என நாணயவியல் அறிஞர்கள் கருதுகின்றனர். இதிலிருந்து கற்காலந்தொட்டு, நாகரிகக் காலம்வரை கலாச்சார அம்சங்கள் தென்னகத்திலிருந்து ஈழத்தை அடைந்ததாக திரு. சி. சிற்றம்பலம் கூறுவதாக மேற்கண்ட நூல் எடுத்துக்கூறுவதைக் காணமுடிகிறது.[4]

ஐரோப்பா, ஆப்பிரிக்கா, ஆசியா என்ற மூன்று கண்டத்தையும் இணைக்கும் கடல் பாதையை முதன்முதலில் கண்டுபிடித்துக் கடலைக் கடந்து காட்டியவர் கிரேக்கரே. சைடாக்சு கரியாண்டா (SCYTAX CARYANDA) என்ற கிரேக்கரே முதன்முதலில் செங்கடலைக் கடந்து, இந்தியப் பெருங்கடலைத் தாண்டி, சிந்துவெளியைத் தொட்டுத் திரும்பியவர். கி.மு. 150இல் அவர் முதன்முதலில் கடல் கடந்து இந்தியாவிற்கு வந்து திரும்பினார். தொடக்கத்தில் அக்காலத்தில் நடுக்கடலில் பிரயாணம்

செய்யாமல் யவனர்கள் கடற்கரையோரமாகவே பிரயாணம் செய்தபடியால் (அராபியக் கடற்கரையோரங்கள், செங்கடல் - ஏல நிடிக்குடா (AELANITIE GULF) அவர்கள் முசிறி முதலான தமிழகத் துறைமுகங்களுக்கு வந்து போகப் பல மாதங்கள் சென்றன. அவர்கள் அரபிக் கடலின் ஊடே நடுக்கடலில் பருவக் காற்றின் உதவியால் பிரயாணம் செய்ய அக்காலத்தில் அறியவில்லை. ஆனால் பருவக்காற்றின் உதவியால் வெகுவிரைவில் நடுக்கடலின் ஊடே பிரயாணம் செய்யத் தமிழரும் அராபியரும் அறிந்திருந்தார்கள்.

**வணிகன்** என்ற சொல் தமிழில் சங்ககாலந்தொட்டே பழகி வரும் சொல்லாகும். உப்பு வணிகன், அறுவை வணிகன், பணித வணிகன், பொன்கொள் வணிகன், கூல வாணிகன் போன்ற பெயர்கள், சங்க இலக்கியத்தில் பரவலாகக் காணப்படும் பெயர்கள். மாங்குளம் கல்வெட்டுகள்எனப்படும். மதுரை மாவட்டம் மீனாட்சிபுரம் கல்வெட்டுகளில் வெள்ளறை, நிகமத்தோர் என்ற ஒரு சொல் காணப்படுகிறது. நிகமத்தோர் என்பதற்கு வணிகக் குழுவினர் எனப்பொருள் கொள்ளப் படுகிறது. நிகமம் என்ற பிராகிருதச் சொல்லின் உறவிலிருந்து பிறந்ததே இச்சொல். பிராகிருதச் சொல்லான நிகமம் என்பதற்கு, வணிகக்குழு எனப் பொருள்படும் என வரலாற்று ஆசிரியர்கள் கூறுகின்றனர். அண்மைக் காலக் கண்டுபிடிப்புகளில் ஒன்றாகக் கருதப்படும், தாய்லாந்து நாட்டு, கிளோங்-தோம் (KLONG THOM) என்ற துறைமுகத்தில் கிடைக்கப்பெற்ற தொல்பொருள் ஒன்றான நாணயத்தில் ஒரு பக்கம் புலியின் உருவமும் மறுபக்கம் குதிரை இழுக்கும் ரதமும் மற்றும் யானை உருவங்களும் பொறிக்கப் பட்டுள்ள செப்புக் காசு ஒன்று கிடைத்துள்ளது.[5] இவ்வகையான செப்புக் காசுகள், சோழநாட்டுத் தமிழ்வணிகன் மூலமாக அங்குச் சென்றிருக்கலாம் என்பது வரலாற்றறிஞர்கள் கருத்து.

### தமிழிலக்கியத்தில் கடல்வாணிகம்

தமிழ் மூவேந்தர்கள் ஆட்சியில் முறையே சேரர்க்கு வஞ்சியும், பாண்டியர்க்குக் கொற்கையும், சோழர்க்குக் காவிரிப்பூம்பட்டினமும், சிறப்புறு துறைமுகங்களாகப் பேசப் பட்டன. தொல்காப்பியம் கடல் வணிகம் அல்லது கடற்பயணம் பற்றிக் குறிப்பிடும்போது, ஆடவர் மட்டுமே கடல் வணிகத்திற்கு உரியவர் என்றும், கடற் செலவின் போது, மகளிர் அனுமதிக்கப் படுவதில்லை என்றும் கூறுகிறார். இதிலிருந்து தொல்காப்பியர் காலத்திலேயே கடல் வணிகம் நடைபெற்றது. அது ஆடவர்க்கே உரியதாக விளங்கியது என அறியலாம்.

முந்நீர் வழக்கம் மகடூஉ வோடுஇல்லை
(தொல்.பொருள். 37)

உலகு கிளர்ந்தன்ன உருகெழு வங்கம்
புலவுத்திரைப் பெருங்கடல் நீரிடைப் போழ (அகம். 255)

சங்க இலக்கியத்தில் குறிப்பாகக் கடல்வணிகம் பற்றிய குறிப்புகள் பரவலாகக் காணப்படுகின்றன. அகநானூறு, புறநானூறு, ஐங்குறுநூறு, நற்றிணை, பெரும்பாணாற்றுப்படை, சிறுபாணாற்றுப்படை, பட்டினப்பாலை போன்ற நூல்களைக் கூறலாம்.

## அகநானூறு

தமிழகத்தின் முத்து, பவழம், அகில், வெண்துகில், வங்கு, ஆரம், மிளகு, இலவங்கம், இன்ன பிற பொருட்கள் யவனர், மேலைநாட்டார், எகிப்தியர், அரேபியர் மற்றும் கீழை நாடுகளில் பர்மா, தாய்லாந்து, சீனம் போன்ற நாட்டு மக்களால் பெரிதும் விரும்பப்பட்டதாகப் பல்வேறு இலக்கியக் குறிப்புகள் கிடைக்கின்றன.

யவனர் தந்த வினைமாண் நன்கலம்
பொன்னொடு வந்து கறியொடு பெயரும் (அகம். 149: 9-10)

இந்த வரிகளின் வாயிலாகத் தமிழகத்தின் கருமிளகிற்கு ஈடாக யவனர் தம் நாட்டின் சிறப்புறு பொன்னைத் தந்து, பல்வேறு கலங்களில் மிளகைக் கொண்டு சென்றதாகக் குறிப்பு அமைகிறது. பிறிதொரு பாடலில், மதுரைப் பாண்டியனைப் பற்றி புகழும் வகையில் அந்நாட்டுக் கடல் வளத்தில் கிடைக்கும் கொற்கைப் பெருந்துறை முத்துகளே, உலக நாடுகளில் உயர்ந்த முத்து வகையாகத் தெரிகிறது.

மறப்போர்ப் பாண்டியர் அறத்திற் காக்கும்
கொற்கையம் பெருந்துறை முத்தின் அன்ன
(அகம். 27: 8-9)

என்றும், பிறிதொரு பாடலில் பாண்டியனின் தேர்ச் சிறப்பை வருணிக்கும்போது புகழ்தரும் சிறப்பினைப் பெற்ற ஒளிதரும் முத்துகள், கொற்கைத் துறையில் சிதறிக் கிடப்பதாக வருணிக்கப்படுகிறது.

பெரிப்புளூஸ் என்ற அயல்நாட்டவரின் குறிப்பிலிருந்து முத்துக் குளிப்பதற்குப் பாண்டிநாட்டுச் சிறைக் கைதிகள் பயன்படுத்தப்பட்டதாகத் தெரிகிறது.

### பட்டினப்பாலை

காவிரிப்பூம்பட்டினத்தில் ஏற்றுமதியும், இறக்குமதியும் இடையறாது நிகழ்ந்த காட்சியை, பட்டினப்பாலை இவ்வாறு வருணிக்கிறது. நெடிய மலையில் பெய்த நீர், கடலில் பறப்பது போலவும், வான்முகந்த நீர் மலையில் பொழிவது போலவும், அதாவது நீரானது, கடலிலிருந்து விண்ணுக்கும், விண்ணிலிருந்து கடலுக்கும் மாறி மாறிச் செல்வது போல, அயலகக் கப்பல் களுக்குப் பொருள் ஏற்றுவதும், அங்கிருந்து வந்த பொருட்களை, காவிரிப் பூம்பட்டினத்திற்கு இறக்குவதுமாகிய இரு தொழில் களும் இடையறாது நடந்தன. இதனை,

> **வான் முகந்தநீர் மலைப்பொழியவும்**
> **மலைப்பொழிந்தநீர் கடற்பரப்பவும்**
> **மாரிபெய்யும் பருவம்போல**
> **நீரினின்று நிலத்தேற்றவும்**
> **நிலத்தினின்று நீர்ப்பரப்பவும்**
> **அளந்தறியாப் பல்பண்டம்**
> **வரம்பறியாமை வந்தீண்டி** *(பட்டினப். 126 – 132)*

### தமிழகத் துறைமுகங்கள்

சங்ககால இலக்கியங்களான பட்டினப்பாலை, அகநானூறு, புறநானூறு, பதிற்றுப்பத்து மற்றும் இதற்குப் பிந்திய இலக்கியங்களான, சிலப்பதிகாரம், மணிமேகலை போன்றவையும், கிறித்துவ ஆண்டின் தொடக்க காலத்தைச் சார்ந்த கடற்பயணக் குறிப்புகளாகக் கருதப்படும் பெரிபுளூஸின் எரித்திரியக் கடற்செலவு (Periplus of Eryhthoraen Sea), தாலமியின் நிலவியல் கையேடு (Geography of Ptolomy), பிளினியின் இயற்கை வரலாறு (Natural History) ஆகியனவும் அக்காலத் தமிழகத்தின் துறைமுகங்கள், கடற்கரை வணிக மையங்கள் பற்றிய குறிப்புகளைத் தருகின்றன. இவற்றிற்குத் துணை சேர்ப்பது போல, தொல்லியலாளரின் கல்வெட்டுகளும், நாணயங்களும் தரவுகளாக அமைந்து அக்கால கீழை மற்றும் மேலைநாட்டு வாணிபத்தில் தமிழகக் கடற்கரைத் துறைமுகங்கள் பெற்றிருந்த ஆளுமையைச் சுட்டிக் காட்டுகின்றன.

தமிழகத்தின் சோழநாட்டு காவிரிப்பூம்பட்டினம் சிறந்த துறைமுகமாக விளங்கிய காவிரிப்பூம்பட்டினம், தற்போதைய கடலிலிருந்து சற்றுதூரம் கடலின் உள்ளே அமைந்திருக்க வேண்டும் என்பதும், கடலின் சீற்றத்தால் அது அழிந்து பட்டிருக்க வேண்டும் என்பதும் தொல்லியலாளர் கருத்து. இத்துறைமுகத்தின் சிறப்பைப் பற்றிக் குறிப்பிடும்போது பட்டினப்பாலை இவ்வாறு கூறுகிறது:

*நீரின் வந்த நிமிர் பரிப் புரவியும்*
*காலின் வந்த கருங்கறி மூடையும்*
*வடமலைப் பிறந்த மணியும் பொன்னும்*
*குடமலைப் பிறந்த ஆரமும் அகிலும்*
*தென்கடல் முத்தும் குணகடல் துகிரும்*
*கங்கை வாரியும் காவிரிப் பயனும்*
*ஈழத்துணவும் காழகத் தாக்கமும்*
*அரியவும் பெரியவும் நெரிய வீண்டி*
*வளம்தலை மயங்கிய நனந்தலை மறுகின்*

*(பட்டினப்: 185–193)*

வெவ்வேறு நாடுகளிலிருந்து, நீரின் வழியாகக் குதிரைகளும், யவன நாட்டுச் செல்வங்களும், அரேபிய நாட்டு நறுமணப் பொருள்களும், அழகிய ஆடைகளும், ஈழத்து உணவு போன்ற பல்வேறு பொருள்களும் வந்திறங்கியதாகப் பட்டினப்பாலை கூறுகிறது.

கடல் வாணிகத்தால் இந்நகரில் காணப்பட்ட செல்வவளம் பற்றிச் சிலப்பதிகாரம் எடுத்தியம்புகிறது.

*முழங்குகடல் ஞாலம் முழுவதும் வரினும்*
*வழங்கத் தவாஅ வளத்த தாகி*
*அரும்பொருள் தரூஉம் விருந்திற் றேஎம்*
*ஒருங்குதொக் கன்ன உடைப்பெரும் பண்டம்*

*(சிலப்பதிகாரம்: 2:2–6)*

இத்துறைமுகத்தில் ஏற்றுமதி, இறக்குமதி சிறப்பாக நடைபெற்றதையும் இப்பொருட்களுக்குச் சுங்கம் வசூலிக்கப் பட்டதையும், இதற்கு அடையாளமாக அப்பொருட்களின் மேல் சோழ அரசின் புலி முத்திரை இடம்பெற்றதையும் பட்டினப் பாலை மிகத் தெளிவாகக் காட்டுகிறது. காவிரிப்பூம்பட்டினத்தில் பல வகையான புலி உருவம் பொறித்த முத்திரைகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் 6.150 கிராம் எடையுள்ள செம்பு முத்திரை ஒன்றும் குறிப்பிடத்தக்கதாகும். இதில் புலி வலது பக்கம் நோக்கிய நிலையில் முன் காலைத் தூக்கியும் வாயைத் திறந்து கொண்டும் மிகக் கம்பீரமாக உள்ளது. இதில் புலிச் சின்னம் குழிவாக முத்திரை முறையில் உள்ளது. இம் முத்திரையில் எழுத்துப் பொறிப்பு எவையும் காணப்படவில்லை. மேலே காட்டப்பட்டுள்ள இலக்கியக் குறிப்புக்கு வலுவூட்டும் வகையில் ஏற்றுமதி இறக்குமதி பொருட்களின் மீது முத்திரை குத்துவதற்குச் சோழ அரசின் அலுவலர்கள் இம்முத்திரையைத் துறைமுகத்தில் பயன்படுத்தியிருக்க வேண்டும். இத்துறைமுகத்தி

லிருந்து அரசுக்கு நிறைய வருவாய் வரப்பெற்றதோடு வாணிபம் வளர்ச்சியடைந்து இருந்ததால் இந்நகரம் செல்வச் செழிப்போடு காணப்பட்டது என்பதையும் உணரமுடிகிறது (பட்டினப்பாலை: 129-137).

*முசிறி*

கடல் வாணிகத்தில் சேரநாடு சிறப்புறுதற்கு ஏற்றவாறு இந்நாட்டின் இயற்கை அமைந்திருந்தது. மேலைநாட்டுக் கப்பல்கள் அங்கு ஏராளமாக வந்தன. சேரர்களும் சிறந்த கப்பற்படைகளை வைத்திருந்தனர். செங்குட்டுவனின் கடற்போர் வெற்றி அவன் **கடல் பிறக்கோட்டிய செங்குட்டுவன்** என்று சுட்டப்படுதலால் அறியலாம். கடம்பர் என்பார் கடல் கொள்ளையிலீடுபட்டனர். அவர்களை வென்று அடக்கினர் சேரமன்னர். அவர்களின் சிறந்த துறைமுகம் முசிறியாகும். இந்நாட்டில் மிளகு பேரளவு விளைந்தது. இத்துறையில் நடை பெற்ற ஏற்றுமதி இறக்குமதி பற்றிப் புறப்பாட்டொன்று பின்வருமாறு வருணிக்கிறது.

**மீனொடு நெற்குவைஇ**
**மிசையம்பியின் மனைமறுக்குந்து**
**மனைக்குவைஇய கறிமூடையாற்**
**கலிச்சும்மைய கரைகலக்குந்து**
**கலந்தந்த பொற்பரிசம்**
**கழித்தோணியால் கரைசேர்க்குந்து**
**மலைத்தாரமும் கற்றாரமும்**
**தலைப்பெய்து வருநர்க்கீயும்** **(புறம். 343: 1-8)**

பெரிப்புளுசு தரும் செய்தியோடு இவை ஒத்துள்ளன. பொன்னும் இரத்தினமும், மென்மைமிக்க புடவைகளும், சித்திரங்கள் அமைந்த ஆடைகளும், பவளமும், செம்பும், ஈயமும், கோதுமையும் இத்துறைமுகத்தில் இறக்குமதி செய்யப்பட்டதாக அவர் குறிப்பிட்டுள்ளார். கோதுமை மாலுமிகளுக்கு வேண்டிய அளவே இறக்குமதி செய்யப்பட்டது என்றும், உள்நாட்டு வணிகர் வியாபாரம் செய்யவில்லை என்றும் அவர் கூறுவர். மேலும் இப்பட்டினத்தில் குட்டநாட்டிலிருந்து (கோட்டனாரா) வரும் மிளகும் முத்தும் யானைத்தந்தங்களும், பட்டும், இரத்தினமும் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன என்றும் இவ் வரலாற்றாசிரியர் கூறுவர்.[6]

**கொற்கை**

கொற்கை தூத்துக்குடி மாவட்டம் திருச்செந்தூர் வட்டத்தில் அமைந்துள்ளது. தாமிரபரணி ஆற்றின் முகத்

துவாரத்தில் சங்ககாலப் பாண்டியர்களின் இயற்கைத் துறை முகமாகக் கொற்கை புகழுடன் விளங்கியது. கொற்கை என்பதற்குப் படை அல்லது படைவீடு என்று கால்டுவெல் (Caldwell 1984:80-83) பொருள் கொள்கின்றார். கொல்கை அல்லது கொல்கீஸ் என்பது சங்ககாலத் துறைமுக நகரான கொற்கையைத் தான் குறிக்கிறது என்றும், கொற்கை பாண்டியர்களின் மதுரைக்கு முந்திய தலைநகரம் மற்றும் சிறந்த துறைமுகம் மட்டுமல்லாமல் தென்னிந்திய நாகரிகத்தின் தொட்டி லாகவும் (The Cradle of South Indian Civilisation) விளங்கியது என்றும், இங்கிருந்தே பிற தென்னிந்திய அரசுகள் தோன்றின என்றும் கால்டுவெல் குறிப்பிடுகிறார்.[7]

## இலக்கியத்தில் கொற்கை

கொற்கை தொடர்பான செய்திகள் சங்க இலக்கியங்கள் பலவற்றில் காணப்படுகின்றன. பாண்டிய மன்னன் வழுதி என்பவனது துறைமுகமாகக் கொற்கை விளங்கியது என அகநானூறு (130:11) குறிப்பிடுகிறது. இத்துறைமுகம் பாண்டிய மன்னன் வெற்றிவேல் செழியன் என்பவனின் சிறப்புமிகு தலைநகராக விளங்கியதையும் இலக்கியங்கள் காட்டுகின்றன. இலக்கியங்கள் பாண்டிய மன்னர்களைப் பொதுவாகக் கொற்கையின் கோமான்களாகவே சித்திரித்துள்ளன. கொற்கை கோமான் கொற்கையம் பெருந்துறை என்று ஐங்குறுநூறு (188) குறிப்பிடுவதிலிருந்து கொற்கை பாண்டிய மன்னர்களின் மிகவும் முக்கிய இடமாகக் கருதப்பட்டதைக் காணமுடிகிறது.

கொற்கை தாமிரபரணி ஆறு கடலுடன் கலக்குமிடத்தில் அமைந்திருந்ததால் அகநானூறு (130:11, 201:4) இதைக் கொற்கை முன்துறை எனக் குறிப்பிடுவதோடு ஒரு பெரிய துறைமுகமாக இருந்ததையும் சுட்டுகிறது. முத்துக்குக் கொற்கை பெயர் பெற்றிருந்ததையும், அங்குச் சங்கு மற்றும் முத்துக் குளித்தலில் பரதவர் எனும் கடற்கரை வாழ் இனத்தவர் ஈடுபட்டதையும் மேற்சுட்டிய இலக்கியம் காட்டுகிறது. கொற்கை கடற்கரையிலே சிதறிக்கிடக்கும் முத்துக்களை குழந்தைகள் பொறுக்கி எடுத்து மீண்டும் அதைச் சிப்பிக்குள் இட்டுக் கிலுகிலுப்பை செய்து விளையாடியதையும் அதைப் பார்த்து கொண்டிருந்த குரங்குக் குட்டிகளும் அதே போன்று செய்து விளையாடியதையும் சிறுபாணாற்றுப்படை (55-62) குறிப்பிடுகின்றது. இவையன்றி நற்றிணை, மதுரைக்காஞ்சி, முல்லைப்பாட்டு, சிலப்பதிகாரம் போன்ற இலக்கியங்களும் கொற்கை சிறந்த துறைமுகமாகவும், அங்கு முத்து, சங்குத் தொழில் முக்கிய இடத்தைப் பெற்றிருந்ததையும் காட்டுகின்றன. பாண்டி நாட்டில்

யவனர்களான கிரேக்க ரோமானியர்கள் இருந்ததையும், பாண்டி நாட்டின் தலைநகரான மதுரையில் ரோம நாட்டு வீரர்கள் அவர்களுக்கே உரித்த சிறப்புக்களுடன் காவல்பணி செய்ததையும் இலக்கியங்கள் காட்டுகின்றன.

கடிமதில் வாயில் காவலிற்சிறந்த
அடல்வாள் யவனர்க்கு அயராது புக்கு
(சிலப். ஊர்காண்; 66–67)

மத்திகை வளைஇய மறிந்துவீங்கு செறிவுடை
மெய்ப்பை புக்க வெருவருந் தோற்றத்து
வலிபுணர் யாக்கை வன்கண் யவனர்
(முல்லை பாட்டு: 59–61)

மறப் போர்ப் பாண்டியர் அறத்தின் காக்கும்
கொற்கை அம் பெருந்துறை முத்தின் (அகம். 27:8–9)

முத்தமொடு வலம்புரி சொரிந்து (அகம். 201:5)

வலம்புரி மூழ்கிய வான்திமிற் பரதவர்
ஒலிதலைப் பணிலம் ஆர்ப்ப, கல்லென
கலி கெழு கொற்கை எதிர்கொள இழிதரும்
குவவு மணல் நெடுங் கோட்டு ஆங்கண் (அகம். 350:11–14)

இவர்திரை தந்த ஈர்ங்கதிர் முத்தம்
கவர்நடைப் புரவிக் கால் வருத் தடிக்கும்
நற்றேர் வழுதி கொற்கை முன்துறை (அகம். 130:9–11)

பாண்டி நாட்டின் இத்தகைய சிறப்பு கொற்கை துறைமுகத்தின் முத்து வணிகத்தினால் ஏற்பட்டது எனில் மிகையன்று.

## தமிழகமும் கப்பல்களும்

நீர்வழிப் போக்குவரத்திற்கு மனிதன் கண்டுபிடித்தது தான் கப்பல். தொன்மை வாய்ந்த தமிழ்ச்சமூகம், கப்பல் துறையில் நல்ல பயிற்சியும், நிறைந்த அனுபவமும் பெற்றிருந்தது.

தமிழ் இலக்கியத்தில் கப்பலைச் சுட்டும் ஒரு பொருள் பன்மொழிகள் நிரம்பவே காணக் கிடைக்கின்றன. கடலில் செலுத்தப்படும் மரக்கலத்தைக் குறிப்பதற்கு அம்பி, ஓங்கல், ஓடம், கலம், கட்டை, மரம், சதா, சொங்கு, திமில், தொள்ளை, தோணி, நாவாய், படகு, கரிசல், பாதை, மிதவை, பலாரி, பாரதி, பாறு, புணை, போதம், மதலை, வங்கம், வள்ளம், பொறி, கப்பல், மரக்கலம் போன்ற சொற்கள் நெடுங்காலமாக வழங்கி வருகின்றன.

தமிழகத்தில் கடற்போக்குவரத்தில் சரக்கேற்றும் கப்பல்களாக **சங்கரர், சோழந்தியா** எனும் இருவகைப் பெருங்கப்பல்கள் பயன்படுத்தப்பட்டதாகப் பெரிபுளூசின் குறிப்பு குறிப்பிடுகிறது.[8]

தமிழகத் துறைமுகங்களில் இடைக்காலத்தில் உரு, சிற்றுரு, சம்பான், சம்போக்கு, பருஞ்சித்துரு, தோணி, படகு, தொங்குகப்பல் போன்ற கலங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டமை தெரியவருவதோடு, சம்பான், சம்போக்கு, தொங்குகப்பல் போன்றவை சீனத்துடன் தொடர்பு உள்ளவையாகவும் காணப் படுகின்றன. ஆய்வுக்கு எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட துறைமுகப் பட்டினங்களில் பெரும்பாலான துறைமுகப் பகுதிகளில் கிடைக்கப்பெற்ற சீன, அரேபிய பீங்கான் சில்லுகள் இடைக்காலத்தில் இப்பட்டினங்கள் வாயிலாக தமிழகம் கொண்டிருந்த சீன-அரேபிய வாணிப, பண்பாட்டின் நெருக்கத்தைக் காட்டுவதாக உள்ளன.[9]

**தமிழரும், கடல் வணிக முறையும்**

"திரைகடலோடியும் திரவியம் தேடு" என்பது தமிழர் முதுமொழி. இக்கூற்றை மெய்ப்பிக்கும் வகையில் தமிழ்ச் சமுதாயத்தின் முக்கிய கூறுகளான வணிகம், பொருளாதாரம், சமயம், பண்பாடு போன்றவை கடல்சார் தொடர்பு வாயிலாக மிகச்சிறப்பான இடத்தைப் பெற்றிருந்தது. வாணிபம் என்பது இலாப நோக்கோடு கூடியதாகும். வணிகத்திற்காக முதலீடு செய்த செலவு, விற்பனைக் குறித்து செய்யப்படும் சுங்கச் செலவு போன்றவற்றையெல்லாம் கருத்தில் கொண்டே இலாப அமைப்பு கடல் வாணிகத்தில் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. மேலும் பண்ட மாற்று முறை, அக்காலக்கட்டத்தில் அயல்நாட்டு வாணிகத்தில் நடைமுறையில் இருந்தாலும், தமிழ் வணிகர்கள் பெரும்பாலும் தங்கள் விற்பனைப் பொருளுக்கு, பொன்னையே ஈடாகப் பெற்றுள்ளனர். இதற்கான தக்க சான்றாகப் பிளினியின் குறிப்பு ஒன்று கிடைத்துள்ளது. ஆண்டு தோறும் 6,00,000 பவுன் மதிப்புள்ள தங்கம் உரோம தேசத்திலிருந்து தமிழகத்திற்கு வந்ததாக அக்குறிப்பு குறிப்பிடுகிறது.[10]

தமிழகத்துடன் உரோம வாணிகத்தின் அளவு மிகப் பெரியதாகவே இருந்தது என்று பிளினியின் கூற்றால் அறிய முடிகிறது. இக்குறிப்பில் 55 இலட்சம் செஸ்டர்கள் (9,86,976 ஆங்கிலப் பொன்கள் British Pounds) ஆண்டுதோறும் பெற்றதாக குறிப்புக் காணப்படுகிறது[11]

பல்லவர் அரசாட்சியில் தமிழர் கீழ்த்திசையில் பர்மா, மலேசியா, சாவகம், சுமத்ரா, சீயம் முதலிய நாடுகளோடு வாணிகஞ் செய்து வந்தனர். கி.பி. ஒன்பதாம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் தமிழரின் பெருங்கலங்களும், காற்றைப் போல வேகமுடைய அரேபியர்களின் கப்பல்களும் சீனர்களின் சங்க் எனும் பெயரிய குன்றமன்ன நாவாய்களும் இந்தியப் பெருங்கடலில் கூட்டங்கூட்டமாகக் கீழ்மேல் திசைகளில் பாய்களை விரித்து அங்கும் இங்கும் சென்று கொண்டிருந்தன என்ற குறிப்பு ஒன்று காணப்படுகிறது.[12]

கி.பி. 7ஆம் நூற்றாண்டில் தமிழகத்துத் துறைமுகத்தி லிருந்து சென்ற ஒரு கப்பலில் யுவான்சுவாங் என் சீனவழிப் போக்கன் கிழை நாடுகளுக்குச் சென்றார். அந்தக் கப்பலில் பலநூறு மக்கள் இருந்தனர். அவர்கள் கடல்நீரை காய்ச்சி நன்னீராக்கிப் பருகினர் (அவர்கள் தமிழர்களே) என்று அவர் எழுதிய குறிப்பு கூறுகிறது.

கடலில் மூழ்கிய காவிரிப்பூம்பட்டினத்தில் "பெரிய கப்பல்கள் நிற்கும் கடற் தளங்களை" அமெரிக்க செயற்கைக் கோள் மூலம் சமீபத்தில் படம்பிடித்துள்ளனர். இதுவும் பண்டைத் தமிழரின் கடல்சார் வணிகத்தின் தொன்மைக்கு காட்டாக அமைகிறது.

பழந்தமிழர்கள் மனக்கண்கிலேயே யவனர்களோடும், பிறநாட்டினரோடும் கடல் ஏற்றுமதி வர்த்தகத்தை நடத்தியிருக் கிறார்கள். மேலும் வாய்ப்பாடு என்ற கணிதமுறையில் கணக்கு விபரங்களை கையிலே வைத்திருந்தார்கள். இது அன்னோர்தம் கணித அறிவிற்கு (Mathematical Science) சான்றாகும்.

பழந்தமிழகத்தில் சமன் செய் வாணிகம் நடைபெற்றது (Balanced Trade) எனலாம். ஏற்றுமதி செய்யப்பட்ட பொருள் களும், இறக்குமதி செய்யப்பட்ட பொருள்களும் வெவ்வேறானவை என்றாலும் மதிப்பு ஒன்றாக இருந்தது. இதனைப் பட்டினப் பாலை (126-3) வரிகள் மூலம் அறியலாம்.[13]

**கலம் செலுத்திய திறன்**

கடல் வாணிகம் சிறப்புற்று ஓங்குவதற்குத் துணையாகக் கப்பலோட்டும் மாலுமிகள் ஆழ்கடலிலும் அச்சமின்றிச் சென்றனர். அவர்கள், காற்றின் போக்கை உணர்ந்து, கலம் செலுத்துவதில் சிறந்த அறிவு பெற்றிருந்தனர். அவ்வாறு செல்வோர்க்குப் பெருநீரோச்சுநர் என்னும் பட்டம் அளித்துப் பாராட்டினர். மதுரைக்காஞ்சிப் பாடலில் கடல்

வாணிகத்திற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட கப்பலின் நிலை அழகுற ஆசிரியரால் வருணிக்கப் பட்டுள்ளது (மதுரை காஞ்சி 76-84).

பண்டை மரபுத் தொடரான 'காற்றுள்ளபோதே தூற்றிக்கொள்' என்பது தமிழக மக்கள் பெற்றிருந்த அறிவை காற்றுபற்றி நமக்குப் புலப்படுத்தும். தென்றல், வளி, புயல், வாடைக்காற்று, கீழைக்காற்று, மேலைக்காற்று என காற்றைக் குறித்த பல சொற்கள் தமிழிலக்கியத்தில் பழகி வருவதைக் காணலாம். அக்காலக் கப்பல்கள் காற்றின் துணைக்கொண்டே இயங்கின. அவை பாய்மரக் கப்பல்களாகும். இதற்குக் காற்று எவ்வெப்போது எத்திசை நோக்கி வீசும் என்று உணர்வது அடிப்படையாகும். இதனைத் தமிழர் நன்கு உணர்ந்திருந்தனர். கரிகாலனின் முன்னோர்

***நளியிரு முந்நீர் நாவாய் ஓட்டி***
***வளி தொழில் ஆண்ட உரவோன் மருக*** *(புறம். 66:1-2)*

எனப் பாராட்டப்பட்டுள்ளனர். இது தமிழரின் கலம் செலுத்தும் திறனுக்கும் கடல் வணிக மேன்மைக்கும் சான்றாகும்.

நீரோடு செல்லும் ஓடம் ஒரு நிலையாகச் செல்லாது. ஆகவே துடுப்பு கொண்டுதான் அதனைத் தான் எண்ணியபடி திசை திருப்ப முடியும். பெரிய கப்பல்களுக்குச் சுக்கான் (Compass) போன்ற திசை காட்டும் கருவியை அமைத்துக் கலம் செலுத்தி உள்ளனர் என்பதற்குப் பல சான்றுகள் உண்டு. துருவ விண்மீனை மையமாக வைத்துக் கலம் செலுத்தியுள்ளனர். இதற்குக் காரணம் துருவ விண்மீன் வடக்கு நோக்கி இருப்பதனால், தாங்கள் செல்ல வேண்டிய திசையை, அதைவைத்தே அறிந்து கொண்டனர்.

கலம் கடலின் உள்ளே இருக்கும் காலத்துக் கடற்கரை அருகாமையில் உள்ளதா இல்லையா என்பதை வானத்தில் பறவைகள் வட்டமிடும் நிலையை வைத்தே அவர்கள் அறிந்து கொண்டனர். பறவைகள் தங்கள் உணவு வேண்டிக் கடற் பகுதியில் ஒரு குறிப்பிட்ட தூரம் வரைதான் பறந்து திரியும். கடற்பரப்பின் மேலே மிகத் தொலைதூரமெல்லாம், பறவைகளைக் காணபது அரிது. இதை அக்காலத்திலேயே தமிழர்கள் அறிந்திருந்தனர். இது அவர்களது பறவை இயல் பற்றிய அறிவியல் சிந்தனைக்குச் சான்றாகும்.

**கலங்கரை விளக்கம்**

நடுக்கடலில் பயணிக்கும் கலத்திற்குத் துறைமுகத்தைக் காட்டுவதற்காகவும் வழிதவறிச் சென்றுவிடாது துறைமுகத்திற்கு

வருவதற்கு உதவியாகவும் உயரமான கலங்கரை விளக்கம் இருந்தன. தற்போது காணப்படும் கலங்கரை விளக்கத்தைப் போன்று சங்க காலத்திலும் நீர்ப்பெயற்றுத்துறையிலிருந்த கலங்கரை விளக்கம் பற்றிப் பெரும்பாணாற்றுப்படை பின்வருமாறு குறிப்பிட்டுள்ளது.,

**வான மூன்றிய மதலை போல**
**ஏணி சாத்திய ஏற்றருஞ் சென்னி**
**இரவில் மாட்டிய இலங்குசுடர் ஞெகிழி**
**உரவுநீர் அழுவத்து ஓடு கலங்கரையும்**
**துறைபிறக் கொழியப் போகி** *(பெரும்பாண். 347–351)*

'எயில்பட்டினம்' - இப்பெயரின் பொருளும் சோப் பட்டினம் என்ற பெயரின் பொருளும் ஒன்றேயாகும். இரண்டும் அரண் செய்யப்பட்ட பட்டினம் என்ற கருத்தே தருகின்றன (சிறுபாண். 152-153). இத்துறைமுகங்களில் செங்கலாலும், காரையாலும் கட்டி எழுப்பப்பட்ட உயரிய கலங்கரை விளக்குகள் இருந்தன. கப்பல்களைத் துறைமுகங்களின் திசைநோக்கி அழைக்கும் முறையில் இங்கே இராக்காலங்களில் பேரொளி விளக்கமுடைய விளக்குகள் எரிந்தன.

### கப்பல் கட்டும் தொழில்

மரபு வழிக் கப்பல் கட்டும் தொழில் (Ship Building) சங்க காலத்திலேயே தமிழரிடம் இருந்தது. அவர்தம் தொழில்நுட்ப அறிவுக்குச் சான்றாகும். கடலூரில் மரபு வழிக்கப்பல் கட்டும் தொழில் நடைபெற்றது.

கோடியக்கரையிலும் கப்பல் கட்டும் தொழில் சிறப்புற்று விளங்கியது என்பதையும் அறிய முடிகின்றது.

தமிழகத்தில் விழுப்புரம் மாவட்டம் 'கீழ்வாலை' என்னும் ஊரில் கிடைத்துள்ள பாறை ஓவியங்கள் தமிழர்களின் கடற்சார் அறிவைக் காட்டுவனவாக அமைந்துள்ளன. இவை (கி.மு. 1000 - 500) ஆண்டுக்கு இடைப்பட்டவையாகக் கொள்ளலாம்.

கீழ்வாலை பாறை ஓவியங்களில் படகில் நால்வர் செல்வது போன்று காட்டப்பட்டுள்ளது. இதில் படகில் வெளித் தோற்றம் (hull) மிகத் தெளிவாகக் காட்டப்பட்டுளளது. இதில் காணப்படும் மற்றொரு முக்கிய அம்சம் துணைக் கருவியான தண்டு (poll) காட்டப்பட்டுள்ளதாகும். தண்டுப் படகை உந்திச் செலுத்துவதற்குப் பயன்படும் கருவியாகும். இது முந்தைய ஓவியத்தினின்று தொழில் நுணுக்கத்தில் வளர்ச்சிப் பெற்றதாகக்

கொள்ளலாம். குறிப்பாகக் கடற்கரை, ஆறுகளின் அருகே அமைந்துள்ள கிராமங்களில் ஒரு கரையிலிருந்து மற்றொரு கரைக்குச் செல்வதற்கும், ஆழ்கடல் செல்லாமல் கடல் ஓரங்களில் மீன் பிடிப்பதற்கும் இது போன்ற படகுகளைத் தமிழக மக்கள் தற்பொழுதும் பயன்படுத்தி வருகின்றனர். இவ்வோவியம் படகின் ஒரு வகையைச் சார்ந்தது எனக் குறிப்பிடலாம். இப்படகு ஓவியத்தில் படகு கவிழாமல் இருக்க அதன் பக்கவாட்டில் தாங்கு கட்டை (outrigger) பொருத்தப்பட்டுள்ளதைக் காட்டியுள்ளனர். இது அக்கால மக்களின் கப்பல் கட்டும், கப்பல் செலுத்தும் (Ship Building & Marine Technology) தொழில்நுட்ப அறிவின் வெளிப்பாடாகும். இவ்வகைப் படகில் நெடுந்தூரப் பயணம் மேற்கொள்வதோடு இலக்கை வெகுவிரைவில் அடைய முடியும்.[14]

கடற்செலவிலும், கப்பற் கட்டுமானத்திலும் தமிழகத்தின் பிந்தைய சந்ததியினருக்கு முன்னோடியாகத் திகழ்ந்ததோடு, கடலில் செல்லத் தேவையான அடிப்படை தொழில்நுட்பத் திறமையும் நமக்கு வரலாற்றுக் காலத்திற்கு முந்திய மக்கள் பாறை ஓவியங்கள் வாயிலாக விட்டுச் சென்றுள்ளனர். மேலும், இத்தகைய கடல்சார் அறிவு பின்னர்க் காலம், பண்பாடு, தேவை ஆகியவற்றின் மாற்றத்தால் வரலாற்றுக் காலத்தில் குறிப்பாகச் சங்க காலத்தில் துறைமுகங்களின் தேவையை உணர்த்தியது எனில் மிகையன்று. "பாண்டிய நாட்டின் தென்கோடியில் கன்னியாகுமரிக்கு அருகில் குமரித்துறையும் இருந்தது. குமரித்துறைமுகத்திற்கு அருகில் குமரி என்ற ஊரும் அங்கு ஒரு கப்பல் கட்டும் தொழிற்சாலையும் இருந்தது என்று யவனர்களுடைய குறிப்புகளிலிருந்து அறிகிறோம்.[15]

**வணிகக் குழுக்கள்**

"தமிழர்கள் பிற கடற்சார் நாடுகளுடன் பெருமளவில் கொண்டிருந்த வணிக, பண்பாட்டு உறவுகள் அக்கால வணிகக் குழுக்களின் செயல்பாடுகளை மையமாகக் கொண்டிருந்தது. கடல் வணிகத்திற்கு முக்கியமாக விரிந்த முதலும், ஆட்கூட்டமும் இன்றியமையாதவை, ஒருவரோ, இருவரோ பெரும்பொருளைச் செலவிட்டுச் செய்யக்கூடிய செயலன்று. அரேபியா முதல் சீனம் வரையில் செய்யக்கூடிய வர்த்தகமுறைகளில் தேர்ச்சி பெற்றுள்ள பலர் கூடி வணிகக் குழுக்களை ஏற்படுத்தியிருந்தனர். இக்குழுக்களை ஐரோப்பிய நாடுகளில் மத்திய காலத்தில் நின்று நிலவிய கில்டு (Guild) என்று சொல்லப்பட்ட குழுக்களோடு ஒப்பிடலாம்"[16]. இதனைத் தமிழர்களின் வணிகவியல் மேலாண்மை அறிவுக்கு எடுத்துக்காட்டாக் கூறலாம்.

அவ்வணிகக் குழுக்களில் திசையாயிரத்து ஐநூற்றுவர், பதினெண் விசையத்தார், நானாதேசி, அஞ்சுவண்ணம், பரதேசி, வளஞ்சியர், நகரத்தார் மற்றும் மரக்காயர் போன்ற அமைப்புகள் மிகவும் முக்கியத்துவம் பெற்றிருந்தன. பிற நாடுகளுடனான கடற்சார் வாணிபத்தில் இக்குழுக்கள் பங்கு பெற்றிருந்ததை இடைக்காலக் கல்வெட்டுகள் காட்டுகின்றன.[13]

## முடிவுரை

கடல் வணிகத்தில் ஏனைய தொன்மைமிகு நகரங்களைப் போலத் தமிழகத்து, கொற்கை, முசிறி, காவிரிப்பூம்பட்டினம் ஆகியனவும் எத்தனைச் சிறப்புமிக்கது என்பது இலக்கியத் தரவுகளாலும், தொல்லியல் தரவுகளாலும் எடுத்துரைக்கப் பட்டது.

பல்வேறு வகையான கலங்களைக் (படகுகள்) கொண்டு தமிழர்கள் கடல் வணிகத்தில் கண்ட வெற்றி அவர்கள் கடல் அறிவியலில் (Marine science) ஆழங்கால் பட்டுத் திகழ்ந்தவர்கள் என்பதை எடுத்துக்காட்டும்.

வாணிகத்தில் ஏற்றுமதிக்கென (Export) மிளகையும், முத்தையும் முதன்மைப் பொருளாக வைத்து, இறக்குமதியில் (Import) உள்நாட்டுத் தேவை இன்னது எனக் கண்டு, இவ்வியாபாரத்தில் அவர்கள் தங்கத்தையே (பொன்னையே (Gold)) பண்டமாற்றாகப் பெற்றதில் இருந்து, வெளி உலக வர்த்தகத்தில் அவர்கள் கொண்டிருந்த அறிவியற் பூர்வமான பட்டறிவு (The Techniques of Foreign Trade) தெள்ளத்தெளிவாக விளங்குவதைக் காணலாம்.

கலம் செலுத்த காற்று வேண்டும். கலம் திருப்ப சுக்கான் வேண்டும். கலம் நிற்க நங்கூரம் வேண்டும். பொருள் பாதுகாப்பிற்கு நல்ல தற்காப்புப் படை வேண்டும் போன்ற வணிக நிருவாகத்திறன் (Trade Administration) குறித்த அறிவியல் நோக்கு எந்த அளவிற்குப் பயன்பட்டுள்ளது என்பது சுட்டிக் காட்டப்பட்டது.

கடல் வணிகம் விரிவுபட, கடற்போக்குவரத்து இன்றியமையாதது கொள்ளையர் தொல்லை அகற்ற கடல் வணிகர்களுக்கு அன்றே சேரமன்னன் செங்குட்டுவன் வல்லாளர் படை வகுப்பு என்ற துணையாகத் தனிக் கப்பற்படை அமைக்கப்பெற்றதென்றால் கூர்மையான அறிவியற் சார்ந்த நிருவாகச் சிந்தனையே இதற்கு அடிப்படையாகும். இரவுக் காலங்களில் துறைமுகம் இன்ன இடத்தில் உள்ளது என்பதைக்

கலம் செலுத்தும் மாலுமிகள் அறிவதற்கு உயர்ந்த தூண் வடிவில் அமைந்த கலங்கரை விளக்கம் அமைத்ததில் இருந்து அக்காலத் தமிழர்களின் ஒளி அறிவு (scientific knowledge of light) பற்றி நம்மால் அறிய முடிகிறது.

கடல் வணிகம் என்பது ஏதோ இருநூறு, முந்நூறு கல் தொலைவு பயணமாக இல்லாமல், இன்றைய முறையில் கூறினால் தமிழகத்திற்கும் கிரேக்கத்திற்கும் கிட்டத்தட்ட 5000 கல் தொலைவு ஆகும். அவ்வகையில் இவ்வளவு தொலைவு என்றால் கப்பலில் பயணப்படும் தொழிலாளர்கள், எந்த அளவுக்கு முன்னெச்சரிக்கை எடுத்துக் கொண்டு உணவு, உடை, மருந்து, தற்காப்புக் கருவிகள், உயிர் காக்கும் கருவிகள் (life boat) எடுத்துச் சென்றிருக்க வேண்டும் என்பது நினைத்து பார்க்க வேண்டிய ஒன்று. அப்படி எண்ணிப் பார்த்தால் அறிவியல் பூர்வமாக, காலம் அறிந்து (பொதுவாக தூரதேசப் பயணம் முதுவேனிற் காலத்திலேயே (summer) தொடங்கும் முதுவேனிற் காலத்தின் முடிவு கார் காலத்தில் நிறைவு பெறும். இவ்விரு காலத்திற்கு இடையே தான் காற்றுக் காலம் (autumn) அமைகிறது. இந்தக் காற்றுக் காலமே கலம் கடலில் விரைந்து செல்லப் பயன்படுகிறது. இந்தப் புவியியல் சார்ந்த அறிவியல் நுணுக்கம் நம் முன்னோரிடத்து அன்றே இருந்ததைக் காணலாம். கடலின் தன்மையறிந்து, பயணத்தின் தொலைவு அறிந்து பயணித்திருப்பவர் நம்முடைய முன்னோர்கள் என்பது அறிய முடிகிறது.

ஆக, கடல் வாணிகம் பற்றி இன்னும் விரிந்த ஆய்வுகள் செய்யப்பட்டால் தமிழர்களின் கடல் சார்ந்த அறிவியல் (Marine Science) கூறுகளில் காணும் தொன்மை, இத்துறையில் தமிழர்களின் முதன்மை, தொழில்நுட்ப அறிவியல் கூறுகள் ஆகியவற்றைத் தெளிவாக அறிய முடிவதோடு கடல் வாணிப மேலாண்மையையும் அறியலாம்.

## அடிக்குறிப்புகள்

1. தமிழகத் துறைமுகங்கள், முனைவர் ப. ஜெயக்குமார், ப. 8.
2. மேலது, ப. 12.
3. வியக்க வைக்கும் தமிழர் அறிவியல், மாத்தளை சோமு, ப. 227.
4. தமிழகத் துறைமுகங்கள், முனைவர் ப. ஜெயக்குமார், ப. 13.
5. மேலது, ப. 15.

6. தமிழர் நாகரிகமும், பண்பாடும், அ. தட்சிணாமூர்த்தி, பக். 109-110.

7. தமிழகத் துறைமுகங்கள், முனைவர் ப. ஜெயக்குமார், பக். 33-34.

8. வியக்க வைக்கும் தமிழர் அறிவியல், மாத்தளை சோமு, ப. 228.

9. தமிழகத் துறைமுகங்கள், முனைவர் ப. ஜெயக்குமார், ப. 211.

10. தமிழர் நாகரிகமும் பண்பாடும், தட்சிணாமூர்த்தி, ப. 98.

11. ஆயிரத்து எண்ணூறு ஆண்டுகட்கு முற்பட்ட தமிழகம், வி. கனகசபை & க. அப்பாத்துரையார், ப. 78.

12. பண்டைத் தமிழர் பண்பாடு, க. கோவிந்தசாமி பிள்ளை, ப. 81.

13. பண்டைத் தமிழர் தொழில்கள், முனைவர் வி.சி. சசிவல்லி, ப. 244.

14. தமிழகத் துறைமுகங்கள், முனைவர் பா. ஜெயக்குமார், பக். 8-10.

15. சங்ககாலத் தமிழக வரலாறு, மயிலை சீனி. வேங்கடசாமி, பக். 149-150.

16. பண்டைத் தமிழர் பண்பாடு, ச.க. கோவிந்தசாமிப்பிள்ளை, பக். 83-84.

## துணை நூல்கள்


1. **வியக்க வைக்கும் தமிழர் அறிவியல்,** மாத்தனை சோமு, 2005 மார்ச் உதகம் வெளியீடு (உலகத் தமிழாய்வு கழகம்), பழைய எண் B-5, புதிய எண் B-15. 5வது முதன்மை சாலை, இராமலிங்க நகர், உறையூர், திருச்சி- 620 003.

2. **தமிழர் மேல் நிகழ்ந்த பண்பாட்டுப் படையெடுப்புகள்,** முனைவர் க.ப. அறவாணன், 1999, ஆகஸ்டு, பாரி நிலையம், சென்னை -1.

3. **பண்டைத் தமிழர் தொழில்கள்,** முனைவர் வி.சி. சசிவல்லி, 1989 நவம்பர், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை 600 113.

4. **தமிழகத் துறைமுகங்கள்,** முனைவர் பா. ஜெயக்குமார், 2001, டிசம்பர், அன்பு வெளியீட்டகம், 122, 8வது குறுக்குத் தெரு, தஞ்சாவூர் - 613 007.

5. **1800 ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்ட தமிழகம்,** வி. கனகசபை, கா. அப்பாத்துரையார், 2001, வசந்தா பதிப்பகம், மனை எண் 9, கதவு எண் 26, ஜோசப் காலனி, ஆதம்பாக்கம், சென்னை - 600 088.

6. **தமிழர் நாகரிகமும் பண்பாடும்,** அ. தட்சிணாமூர்த்தி, 1987, ஐந்திணைப் பதிப்பகம், சென்னை 600 005.

7. **தமிழ் இலக்கிய வரலாறு,** முனைவர் சி. பால சுப்பிரமணியம், பாரி நிலையம், சென்னை - 600 001.

8. **சங்ககாலத் தமிழக வரலாறு,** மயிலை. சீனிவேங்கடசாமி, வெற்றியரசி பதிப்பகம், சென்னை - 600 088.

9. **பழங்காலத் தமிழர் வாணிகம்,** மயிலை. சீனி வேங்கடசாமி, 1995, NCBH சென்னை.

10. **தமிழியல் ஆய்வுக் கோவை,** 1995, மதுரை காமராசர் பல்கலைக் கழகம்.

11. **பண்டைத் தமிழர் பண்பாடு (2ஆம் பதிப்பு),** 1951, ச.க. கோவிந்தசாமிப்பிள்ளை, புத்தகநிலையம், திருச்சி.

12. **தொல்காப்பியம் - பொருளதிகாரம் இளம்பூரணம் உரை,** பாரதி நிலையம், சென்னை - 600 017.

13. திருக்குறள்.

14. தொல்காப்பிய ஐந்திணை - புரட்சிதாசன், 1988, சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம், சென்னை - 600 018.

# தமிழர் ஆடை அணிகள்

திருமதி முத்து இலக்குமி

ஒரு நாட்டின் நாகரிகத்தையும், பண்பாட்டையும் அந்நாட்டு மக்களின் வாழ்வியலை அறிவதன் மூலம் மதிப்பிடலாம். இலக்கியங்கள் மக்களின் பண்பாட்டு நாகரிகப் போக்குகளின் பல்வேறு படிநிலைகளை எடுத்துரைக்கவல்லன. அனுபவம், அறிவு, நற்குணம் என்ற தன்மைகளே நாகரிகம் என்று சொல்லப்படும். உறைவிடம், பயன்படுத்தப்படும் மனைப் பொருட்கள், உணவு முறைகள், வாகனங்கள், ஆடை அணி கலன்கள் ஆகியன நாகரிகக் கூறுகளாகப் பேசப்படுகின்றன. பண்டைத் தமிழர் ஆடை அணிகள் அந்நாளைய நாகரிகத்தையும், அறிவியல் தொழில்நுட்பத்தையும், பாரம்பரியச் சிறப்பையும் புலப்படுத்துவதாக உள்ளன.

## ஆடை வகைகள்

பழந்தமிழர் சிறந்த ஆடையணிகளை அணிந்து சீரும் சிறப்பும் பெற்று விளங்கினர். அவ்வாடைகள் பெரும்பாலும் பருத்தி நூலால் ஆனவை. அவை இழை தெரியாதவாறு மிகவும் நெருக்கமாகவும், மென்மையாகவும் நெய்யப்பட்டன. அவற்றிற்கு உவமையாகப் பாலாவி, புகை, பாம்பின் சட்டை, மூங்கிலின் மெல்லிய தோல் முதலியவற்றைப் புலவர்கள் எடுத்தாண் டுள்ளனர். தமிழ்நாட்டில் ஒரு காலத்தில் நெசவுத்தொழில் உச்ச நிலையில் இருந்திருக்க வேண்டும் என்பது புலனாகிறது.

ஆடை நெய்வதற்கு வேண்டிய நூலைப் பெரும்பாலும் கைம்மை நோன்பை மேற்கொண்டிருந்த பெண்கள் நூற்றனர். ஆகவே அவர்கள் 'பருத்திப் பெண்டிர்' என்று அழைக்கப் பட்டனர். ஆடைகள் தறியினின்றும் அறுக்கப்பட்டதால் 'அறுவை' என்றும் பெயர் பெற்றன. உடலைச் சுற்றியிருப்பது

5ஏ, வி.கே. சாலை, மீனாட்சிபுரம், திருநெல்வேலி சந்திப்பு.

என்ற பொருள் கொண்ட 'புடவை' என்ற பெயரும் ஆடைக்கு உண்டு. இச்சொல்லானது ஆடவர், மகளிர் ஆகிய இருதிறத்தாரது ஆடையையும் குறிக்கும். இதனைச் சமண சமயத்தைத் தழுவியிருந்த மருள்நீக்கியார், சூலை நோயால் பீடிக்கப் பட்டிருந்த போது, தாம் முன்பு அணிந்திருந்த பாயுடைகளைக் களைந்து விட்டு, வெண் புடவை மெய்சூழ்ந்து தன் தமக்கை யாரைக் காண வந்தார், என்று பெரியபுராணம் குறிப்பிடும்.

கலிங்கம் என்ற சொல்லும் ஆடையைக் குறிப்பதாகும். கடையெழு வள்ளல்களில் ஒருவனான பேகன் கார் காலத்தில் மயில் ஆடுதல் கண்டு அது குளிரால் வருந்துகிறது எனக் கருதி, தனது போர்வையை எடுத்து அதற்குப் போர்த்தினான் என்பதை,

**கானமஞ்ஞைக்குக் கலிங்கம் நல்கிய பேகன்**

என்ற அடியிலிருந்து அறியலாம். கொட்டைகரை போடப்பட்ட உயர்ந்த பட்டாடைகள், பரிசில் பெறச் சென்ற பாணர்களுக்கும், கூத்தர்களுக்கும் அரசால் வழங்கப்பட்டன. ஆற்றுப்படை நூல்கள் பட்டாடை பரிசளித்த செய்திகளை எடுத்துரைக்கும். பூவேலையுடன் கூடிய நிறமூட்டப்பட்ட ஆடைகளும் அக்காலத்தில் நெய்யப்பட்டன என்பதை,

**நீலக் கச்சை பூவாராடை**

என்னும் அடி விளக்குகிறது.

***சிற்றாடை***

சிறுமியர் அணியும் ஆடைகள் சிற்றாடை எனப்படும். மழையில் நனைந்து வந்த ஔவையாருக்குப் பாரி மகளிர் நீலச் சிற்றாடை கொடுத்து உதவினர். காலத்தால் செய்த அவ்வுதவிக்கு ஔவையார்,

**பாரிபறிந்த கலனும் பழையனூர்க்**
**கரியன்றீந்த தளைக்கோலும் – சேரமான்**
**வாராயோ வென்றழைத்த வார்த்தையும் இம்மூன்றும்**
**நீலச் சிற்றாடைக்கு நேர்**

என்ற பாட்டில் கைம்மாறு செய்தார்.

### வண்ணப்புடவைகள்

மல்லிகைப்பூ, செவ்வந்திப்பூ போன்ற மலர்களை ஒத்த அழகும், மென்மையான வண்ணமும் உடைய சேலைகளும், பூப்போட்ட சேலைகளும், நீலம், பச்சை, வெள்ளை போன்ற வண்ணச் சேலைகளும், பொரி பொரித்தாற் போன்றும், மான் புள்ளி போன்றும், புள்ளி போட்ட சேலைகளும் நாட்டுப்புறப் பாடல்களில் இடம்பெற்றுள்ளன.

### கூறைப்புடவை

திருமணத்தின்போது மட்டும் கட்டிக்கொள்ளக் கூடிய புடவை கூறைச்சேலை எனப்படும். சிறுசிறு கட்டம் போடப் பட்ட எளிய புடவையே கூறைப்புடவை எனப்படும். கூறை, நல்லாடை, பட்டாடை என்று திவாகரம் குறிப்பிடும் மூன்று தரங்களில் கூறை சாதாரண ஆடையாய் இருத்தல் வேண்டும் என்று எஸ். வையாபுரிப்பிள்ளை கூறியுள்ளார்.

### இரவிக்கை

பெண்கள் இரவிக்கை, உள்பாடி அணியும் வழக்கம் பிற்காலத்தில் தோன்றியது. இன்னும் கிராமங்களில் இரவிக்கை அணியும் வழக்கத்தைப் பேரிளம்பெண்கள் கடைப்பிடிப்ப தில்லை.

### தழையுடை

தழையுடை என்னும் விசேட உடையும் பழந்தமிழ் நாட்டில் இருந்தது. அவ்வுடை இளந்தளிர்களினாலும், மலர்களி னாலும் ஆனது. அதைப் பெண்கள் அழகுக்காக ஆடையின் மீது அணிந்து கொள்வர். தழையுடையானது தலைமகனால் தலை மகளுக்குத் தோழியின் மூலம் காணிக்கையாகக் கொடுக்கப் பட்டது என்பதற்குச் சங்க இலக்கியம் சான்று பகரும்.

### பொன்னாடை

பண்டைக் காலத்தில் சரிகை கலந்து நெய்யப்பட்ட மஞ்சள் நிறப் பட்டாடை, பீதாம்பரம் என்றும் பொன்னாடை என்றும் அழைக்கப்பட்டது.

ஆட்டு உரோமத்தால் நேர்த்தியான கம்பளங்கள் நெய்யப்பட்டன என்றறியலாம்.

### கணுடை

முழந்தாள் வரை அணிந்து கொள்ளும் 'வட்டுடை' என்னும் உடையும் அக்காலத்தில இருந்தது. காமன் ஒரு காலத்தில் ஆடிய பேடியாடலை ஆடிய ஒருவன் வட்டுடை தரித்திருந்ததாக **மணிமேகலையில்** மலர்வனம்புக்க காதையில் கூறப்பட்டுள்ளது. உடை தைக்கும் தையற்காரர் 'துன்னகாரர்' என்னும் பெயருடன் வழங்கப்பட்டிருக்கின்றனர். நூற்றுவர் பின் தொடர வந்த பாண்டிநாட்டுப் பொற்கொல்லன் சட்டை அணிந்திருந்ததாகத் தெரிகிறது. யவனர்கள் சட்டை அணிந்திருந்து நாட்டைக் காவல் காத்தனர் என்ற செய்தி, சங்க இலக்கியம் வாயிலாகத் தெரியவருகிறது.

### அணி வகைகள்

பழங்காலத்தில் ஆடகம், சாம்புனதம், கிளிச்சிறை, சாதரூபம் என்னும் நால்வகைப் பொன்னும், நவமணிகளும் மிகுதியாக இருந்தன. அவற்றைக் கொண்டு பலவிதமான அணிகலன்கள் செய்யப்பட்டன. பொன்னால் அணிசெய்பவர் 'உருக்குத்தட்டார்' என்றும்; பொன்னையும், மணியையும், பிரியாதவாறு இணைத்து இழைப்பவர் 'பணித்தட்டார்' என்றும் கூறப்பட்டனர். பொன்னையும், மணியையும் சேர்த்து இழைப்பதால் அதற்கு 'இழை' என்னும் பெயருமுண்டு. ஒன்பது வகை மணிகளின் இலக்கணத்தை நன்கு அறிந்த பணித்தட்டார் பலர் அக்காலத்தில் இருந்தனர். வடமலையில் பிறந்த பொன்னும், கீழ்க்கடலில் உண்டான பவளமும், தென்கடலில் கிடைத்த முத்தும், காவிரிப்பூம்பட்டினத்துக் கடைத் தெருவில் குவிந்து கிடந்தன. அவ்வாறே பாண்டிநாட்டுத் தலை நகராம் மதுரை மாநகரத்து ஆவணி வீதியில் குற்றங்குறைபாடற்ற நவமணிக் குவியல்கள் காணப்பட்டன. பாண்டிநாட்டுச் சிலம்பில் முத்துப் பரல்களும், சோழநாட்டுச் சிலம்பில் மாணிக்கப்பரல்களும் இட்டு வடிவமைக்கப்பட்டதாகச் சிலம்பின் வழி அறியலாம்.

'சிலம்புகழி நோன்பு' என்று திருமணத்திற்கு முன்பு மகளிர் கால் சிலம்பு நீக்கப்படும் செய்தியும் இலக்கியங்களில் இயம்பப்பட்டுள்ளது.

அணிகளைக் குழந்தைகள் அணி, ஆடவர் அணி, மகளிர் அணி என மூன்று வகையாகப் பிரிக்கலாம். குழந்தைகட்குப் பாதுகாவலாக 'ஐம்படைத்தாலி' என்னும் அணி அணிவிக்கப்

பட்டது. திருமாலின் சங்கு, சக்கரம், வில், வாள், கதை ஆகிய ஐந்து படைகளையும் சிறு வடிவத்தில் பொன்னால் செய்து கோத்துக் கழுத்தில் இடுவர். இச்செய்தியை மணிமேகலை எடுத்துக்கூறும். தலையாலங்கானத்துச் செரு வென்ற நெடுஞ் செழியன் மிகுந்த இளம்பருவத்திலேயே போர்க்களம் சென்றான் என்பதனை,

**தாலி களைந்தன்று மிலனே**

என்னும் புறப்பாட்டின் அடி உணர்த்தும். சிறுவர் புலிப்பல் தாலியும் அணிந்திருந்தனர். சதங்கை போன்ற காலணிகளைச் சிறுவர் அணிந்திருந்தனர் என்பதைப் 'பொற்கால் புதல்வர்' என்னும் **பட்டினப்பாலை** சொற்றொடரால் அறியலாம்.

அரசரும் வீரரும் வீரத்திற்கு அறிகுறியாகக் காலில் கழலும், தோளில் வாகுவலயம் என்னும் வளையலும் அணிந்து போருக்குச் செல்வர். இவற்றைப் பற்றிய குறிப்பு புறநானூறு போன்ற நூல்களில் காணப்படுகிறது. பகையரசர்களை வென்ற மன்னர்கள், தோல்வியுற்ற மன்னரது முடியிலுள்ள பொன்னைக் கொண்டு கழல் செய்து தாம் அவரை வென்று அடிமைப் படுத்தியதற்கு அடையாளமாக அணிந்து கொள்வர். இவையன்றி அரசர்கள், பொன்னாலும், மணியாலும் ஆன விலையுயர்ந்த முடிக்கலன், மாலை முதலியவற்றையும் அணிந்திருந்தனர். மேலும் அவர்கள் போருக்குச் செல்கையில் பொன்னால் செய்யப்பட்ட அடையாள மாலைகளை அணிந்து சென்றனர்.

பெண்கள் சங்கு வளையல், பொன் வளையல் போன்ற வற்றை அணிந்திருந்தனர். இதனை ஒண்டொடி, பைந்தொடி, பொற்றொடி என்னும் சொற்கள் விளக்கும். காதில் மகரக்குழை அணிந்திருப்பர். குழையணிந்து கோழி விரட்டும் அளவிற்குச் செல்வச் செழிப்பு அந்நாளில் இருந்தது. முடக்கு என்னும் நெளி மோதிரம் அக்காலத்தில் அணியப்பட்டது என்பது நெடுநெல் வாடையினின்றும் விளங்குகிறது.

**ஈகையரிய இழையணி மகளிரொடு**
**சாயிற் றென்ப வாஅய் கோயில்**

என்ற முடமோசியார் பாடல் அடிகள் அக்காலத்தில் மணமான பெண்டிர் மங்கலநாண் அணிந்திருந்தனர் என்பதை உணர்த்து கின்றன.

மாதவி தலை முதல் கால் வரையில் பல்வகை அணிகலன்களை அணிந்திருந்தாள். அவற்றுள் பரியகம், நூபுரம், பாடகம், சதங்கை, காற்கலி என்பன காலணிகள். சித்திரவளை, மணிவளை, பவளவளை முதலியவை வளைகளின் சிலவகைக ளாகும். கழுத்தில் வீரச்சங்கிலி, நாண், சவடி, சரப்பளி, முத்தாரம் முதலியன அணியப்பட்டன. தெய்வவுத்தி, வலம்புரி, பூரப்பாளை, வடபல்லி, தென்பல்லி என்பன தலைக்கோலங்களாக விளங்கின.

பழுமரம் நாடும் பறவைபோல அரசர்களையும், வள்ளல்களையும், நாடிச்சென்ற பாணர்கள், வெள்ளி நாரால் தொடுக்கப்பட்ட பொற்றாமரைப் பூக்களையும், விறலியர் அணிகலனுக்கு வேண்டிய பொன்னையும் பரிசிலாகப் பெற்று வந்தனர்.

மகளிர் கணவனைப் பிரிந்த காலத்து மங்கல அணி தவிரப் பிற அணிகள் பூணாது, ஒப்பனை செய்து கொள்ளாது, 'புனையா ஓவியம்' போல் இருப்பதும் உண்டு.

மக்கள் அணிகலன்கள் அணிந்திருந்தது மட்டுமன்றி யானையின் நெற்றியில் ஓடை என்னும் பொன்முகப் படாத்தையும், அதன் மருப்பில் கிம்புரி என்னும் பூணையும் அணிவித்தனர்.

கால அடிப்படையில் நோக்கினால் காதில் அணியும் தோடு, கழுத்தில் அணியும் சங்கிலி, முத்துச்சரம், முத்துமணி, கையிலணியும் வளையல், கைவிரலில் அணியும் மோதிரம் முதலிய அணிகள் மிகப்பழங்காலத்தில் இருந்து இன்றுவரை செல்வாக்குடன் திகழ்கின்றன.

சுட்டி என்பது திருமணத்தில் மணமகள் அணியும் அணியாக அருகிக் காணப்படுகிறது. ஓலை என்பது இராம நாதபுர மாவட்டத்தில் முதிய பெண்டிர் அணியும் அணியாக உள்ளது. காது வடித்துப் பாம்படம் அணியும் வழக்கம் இன்று இல்லை.

பாரம்பரியமிக்க பழங்கால அணிகள் இன்று மீண்டும் நாகரிக அணிகளாக உருவெடுத்துள்ளன.

இடைக்காலத்தில் தோன்றிய அணிகளுள் மூக்குத்தி, தாலி, மெட்டி முதலியன இன்று மிகுதியான செல்வாக்குடன் திகழ்கின்றன. பழந்தமிழ்நாட்டில் 'பீலாழி' என்று குறிப்பிடப்

படும் அணி மெட்டி போன்றதாகும். காதின் மேற்புறத்தில் அணியப்படும் கொப்பு, முருகு, காதின் அடிப்புறத்தில் அணியப்படும் குருடு, நாவடம், கடுக்கண், மூக்கின் நடுத்தண்டில் அணியப்படும் முத்துப்புல்லாக்கு முதலியன இடைக்காலத்தில் பெருவழக்கில் இருந்தன.

சிமிக்கி, தொங்கட்டான், அட்டியல், பதக்கம், ஒட்டியாணம், கொலுசு போன்றவை பிற்காலத்தில் தோன்றியவை. இவற்றுள் ஒட்டியாணம் திருமணம், பரத நாட்டியம் போன்ற நிகழ்ச்சிகளில் மட்டும் பயன்படுத்தப் படுகிறது.

காலாழி, சிலம்பு, பாடகம், தண்டை போன்றவை இன்று பெரிதும் வழக்கொழிந்து போயின. இன்று பெண்கள் காசுமாலை, காதோலை முதலிய பேரணிகளை விரும்புவதில்லை.

கணவனை இழந்த பெண்கள் தாலி, சங்கிலி, வளையல் போன்ற அணிகளை அணிவதில்லை. இவர்கள் இக்காலத்தில் தாலி தவிரப் பிற அணிகள் அணிவது வழக்கில் இருக்கிறது.

## முடிவுரை

ஒரு காலத்தில் தமிழ்நாட்டு ஆடைகள், தொழில் நேர்த்தியாகவும், பாரம்பரியச் சிறப்புக்காகவும் பாராட்டப் பட்டன. வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன. பாண்டி நாட்டு முத்து உரோமபுரி, எகிப்து போன்ற நாட்டு மன்னர் முடியை அலங்கரித்ததாக யாத்திரீகரது குறிப்பில் காணப் படுகிறது.

# அணிகலன்கள் வழிப் புலனாகும் தமிழர்தம் நுண்ணறிவு

இரா. சுகர்தா பஸ்மத்

உலக மக்கள் அனைவர் வாழ்விலும் அணிகலன்கள் தனியிடத்தைப் பெற்றுள்ளன. உணவு, உடையைப் போலவே ஒரு கட்டாயமாகத் தொன்று தொட்டுப் புழங்கி வருகிறது. அணிகலன்கள் அணிவதற்குப் பல காரணங்கள் உள்ளன. அழகுக்காக அணியப்படுவது உண்டு. செல்வந்தர்கள் தம் செல்வப் பெருக்கின் வெளிக்காட்டல்களாக அணிகலன்களைப் பயன்படுத்தவதும் உண்டு. பண்டைய அரசர்கள் மற்றும் செல்வந்தர்களிடம் குவிந்திருந்த அணிகலன்களே இதற்குச் சான்றாகும். தமிழர்கள் அணிகலன்களை அதிகமாக விரும்பி அணிந்தனர்; அணிகின்றனர். 'அரச பெருமாட்டிகளும், செல்வச் சீமாட்டிகளும், வணிகத் திருவாட்டிகளும், ஒரு ஆள் சுமக்கத்தக்க மணிகள் இழைத்த பொன் அணிகளைத் தாங்கி வந்தனர். இவ்வுண்மைகள் நம்முடைய இலக்கியங்களிலும் செப்பேடுகளிலும், கல்வெட்டுகளிலும் இன்றும் காணக் கிடக்கின்றன.' இவ் அணிகலன்கள் மேலே கூறப்பட்ட காரணங்களுக்காக மட்டும் அணியப்படவில்லை. ஒவ்வொரு அணிகளையும் அணிவதற்கு மருத்துவ ரீதியாகப் பல காரணங்கள் இருந்தன. அணிந்தவர்கள் அத்தனைப் பேரும் இக்காரணங்களை அறிந்து அணியவில்லை. எந்த ஒரு செயலும் நாளடைவில் தொடங்கப்பட்டதற்கான காரணத்தை மறந்து நாகரிகம் என்ற போர்வைக்குள் புதைந்தவிடுவது போல அணிகளின் நிலையும் ஆகிவிட்டது. பல அணிகலன்கள் நம்பிக்கைகளின் அடிப்படையில் அணியப்பட்டன. எப்படி யாயினும், தமிழர்தம் அணிகலன்கள் அவர்களின் அறிவியல் தொழில்நுட்ப அறிவினையும், அவர்களைப் பற்றிய பல அரிய உண்மைகளையும் சுமந்து நிற்கின்றன.

---

விரிவுரையாளர், ஸ்காட் கிறித்துவக் கல்லூரி, நாகர்கோயில்

## தமிழர் அணிகலன்களின் தொன்மை

அணிகலன்கள் பண்பாட்டுச் சின்னங்களாகவும் விளங்குகின்றன. தமிழர்தம் நாகரிகமும் பண்பாடும் மிகவும் பழமையானவை. தமிழர்கள் வேட்டுவச் சமுதாயநிலையிலேயே அணிகலன்கள் பல அணிந்திருந்தனர் எனக் கருத இடமுள்ளது. "இந்தியாவின் தென்பகுதியில், கிழக்குக் கடலுக்கும் மேற்குக் கடலுக்கும் இடைப்பட்ட பகுதியில் வளர்ந்து சிறந்தது பண்டைத் தமிழர் நாகரிகமாகும். இதனை உருவாக்கிப் - போற்றி வளர்த்த - மக்கள், ஈராயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே எண்ணத்தில் எழுச்சியும், இதயத்தில் மலர்ச்சியும், வாழ்க்கையில் வளமும் பெற்று வாழ்வாங்கு வாழ்ந்தவராவர்."[2] பழமை வாய்ந்த சிந்துவெளி நாகரிகத்தோடு தமிழர் நாகரிகத்திற்கும் தொடர்புண்டு என்பதே அறிஞர் தம் முடிவு. தமிழர்களின் அணிகலக்கலை அரப்பாவின் திராவிட நாகரிகத்தின் மூலம் 5000 ஆண்டு பழமையுடையதாக மதிக்கப்படுகிறது; ஆதித்தநல்லூர் தமிழர் நாகரிகத்தின் மூலம், மூவாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முந்திய பழமை வாய்ந்ததாய் மதிக்கப்படுகிறது[3]. இத்தகைய பழமையான காலத்திலேயே பலவகை அணிகலன்கள் கண்டெடுக்கப் பட்டுள்ளன.

கழுத்து, தலை, தோள்பட்டை, கை, விரல் ஆகியவற்றில் ஆண், பெண் இருபாலரும் பட்டை, அட்டிகை, வங்கி, மோதிரம், முதலியவற்றை அணிந்திருந்தனர். பெண்கள் மூக்குத்தி, நெற்றிச்சுட்டி, கம்மல் (காதோலை), ஒட்டியாணம், வங்கி, மோதிரம், காற்சிலம்பு, காப்பு, கடயம் முதலியவற்றையும் அணிந்தனர். அணிகலன்கள் தங்கம், வெள்ளி, செம்பு, சலவைக்கல், பளபளப் பான ஒருவகைக் கருங்கல், சங்கு, எலும்பு, பளிங்கு முதலியவற்றால் ஆனவை. பல வண்ணக் கற்களாலும், மணிவகைகளாலும் ஆன அணிகலன்கள் இங்குக் கண்டெடுக்கப் பெற்றுள்ளன. பொன்மணியும், பச்சைக்கல்லும் மாறிமாறிக் கோக்கப்பெற்று நடுவில் கடுத்தக்கல் எனும் ஒருவகை வைடூரியமும், சூரியகாந்தம் எனும் இரவைக்கல்லும் பதித்த பதக்கங்களுடன் கூடிய நீண்ட கழுத்து மாலை ஒன்றும் கிடைத்துள்ளது. இவற்றில் அரப்பாவில் கிடைத்துள்ள கழுத்தில் சுருக்கிக் கட்டும் அட்டிகையும், மொகஞ்சதாரோவில் கிடைத்துள்ள ஆறு தங்கச்சரங்களையுடைய கையணியும் சிறப்பானவை.[4] சிந்து சமவெளியில் கண்டெடுக்கப்பட்ட

நடனமாதின் சிலைக்கும் பல அணிகலன்கள் அணியப் பட்டுள்ளன.[5] இவை தமிழரின் அணிகலன்களின் பழமையைப் புலப்படுத்துகின்றன.

## தமிழரும் அணிகளும்

ஆதிகாலத்தில் தமிழர்கள் பல்வேறு இயற்கைப் பொருட்களையே அணிகளாக அணிந்தனர். ஆரம்பத்தில் மலர்கள், இலை, தழை, தளிர், காய், பழம், கொட்டை மற்றும் புல் இவற்றை அணிகளாக அணிந்தனர். உலோக காலம் தோன்றிய பின்னரே பல்வேறு அணிகளை உலோகங்களில் செய்தனர். அணிகலன் என்பதற்குத் தமிழில் வழங்கப்படும் ஆபரணம், நகை, தடையம், பணி, அலங்காரம் எனும் சொற்களே அவர்தம் அணிகலன் பற்றிய அறிவைப் புலப்படுத்தும். "ஆதியில் அணிகலன்கள் மலராகத் தோன்றி அப்பால் நூல்வடிவில் காப்பாகவும், தடையாகவும், தாலியாகவும், ஐம்படைத்தாலியாகவும் பின்னர் வெண்மையான சங்குகளும், சோழிகளும், கல் உருண்டைகளும் பல்வேறு வண்ண மண் உருண்டைகளும் அணிகலன்களாக உருப்பெற்றன. வெண்மையான சங்கு வளையல்களும் சங்குத் தோடுகளும் சங்கு மோதிரங்களும் முத்து மாலைகளும் பவள மாலைகளும் அணிகலன்களாக உருப்பெற்றன."[6]

இப்போது பெண்களே அதிகமாக அணிகளை அணி கின்றனர். ஆடவரும், குழந்தைகளும் ஒருசில அணிகளையே அணிகின்றனர். பண்டைத் தமிழகத்தில் ஆடவர், பெண்டிர், குழந்தைகள் அனைவரும் அணிகள் அணிந்தனர். கோவலனும், கண்ணகியும் அணிகலன்கள் அணிந்திருப்பதான புகைப்படம் ஒன்றைப் பூம்புகார் கலைக்கூடம் (விளக்கக் கையேடு) வெளியிட்டுள்ளது.[7] அணிகலன்கள் பற்றிய செய்திகளைத் தொல் காப்பியம், எட்டுத்தொகை, பத்துப்பாட்டு, காப்பியங்கள் மற்றும் பிற இலக்கியங்கள் வாயிலாக அறிய முடிகிறது. கல்வெட்டுகள், செப்பேடுகள், தொல்லியல் அகழாய்வுகள் போன்றனவும் இதனை உறுதி செய்கின்றன. "தமிழர்களில் நூற்றுக்கு அறுபது பேர் ஒரு காலத்தில் நாற்பதுக்கு மேற்பட்ட பல வகையான அணிகலன் களைத் தலை, காது, மூக்கு, கழுத்து, புயம், முன்கை, கைவிரல்கள், இடுப்பு, தொடை, பாதம், கால்விரல் போன்ற உறுப்புகள் ஒவ்வொன்றிலும் ஒன்றோ-இரண்டோ, மூன்றோ-ஏன்? அதற்கு மேற்பட்ட பலவகையான அணிகலன்களை அணிந்து

வந்துள்ளனர்.[8] அணிகலன்கள் பற்றி விரிவான செய்திகளைச் சிலப்பதிகாரம் தருகிறது.

நலத்தகு மெல்விரல் நல்லணி செறீஇப்
பரியக நூபுரம் பாடகம் சதங்கை
அரியகம் காலுக் கமைவுற அணிந்து
..... .............. .....
தொய்யகம் புல்லகம் தொடர்ந்த தலைக்குஅணி
மையீர் ஓதிக்கு மாண்புற அணிந்து (சிலம்பு. 6: 83-108)

எனும் வரிகள் மாதவி அணிந்திருந்த அணிகள் பற்றிய ஒரு பட்டியலைத் தருகிறது. அணிகலன்கள் அணிந்த மாதவியை ஓவியமாகவும் சிற்பமாகவும் தீட்டும் அளவிற்கு ஓர் அழகிய காட்சியைக் கண்முன் காட்டுகிறார் இளங்கோ.[9]

## தமிழர்தம் அணிகலன்கள்

தமிழ்நாட்டு அணிகலன்களுக்கு வரலாற்றில் சிறப்பிடம் உண்டு. காலந்தோறும் அணிகலன்களின் வடிவத்திலும் அணியும் முறைகளிலும் மாறுதல்கள் பல நிகழ்ந்துள்ளன. பழைய அணிகள் மறைந்து புதிய அணிகள் பல தோன்றியுள்ளன. இப்போது குறைவான அணிகள் அணிவதே நாகரிகமாக உள்ளது. எனினும் திருமணம், திருவிழாக்கள் போன்ற சிறப்பு நாட்களில் குறிப்பாகப் பெண்கள் அதிகமான அணிகளை அணிகின்றனர். பண்டைத் தமிழகத்தில் ஆடவரும், கழுத்தில் மாலைகளும், காதில் குண்டலங்களும் புயம், கை, இடுப்பு, தொடை, கால், பாதம் முதலிய உறுப்புகளில் பல அணிகலன்களை அணிந்து வந்துள்ளார்கள். நுண்கலைச் செல்வர் அ. இராகவன் அவர்கள் தமிழ்நாட்டு அணிகலன்கள் எனும் தமது நூலில் ஒரு விரிவான பட்டியலை இலக்கியச் சான்றுகளுடன் தருகிறார்.

### தலையணிகள்

கிரீட மகுடம், கரண்ட மகுடம், மணி மகுடம் (இரத்தின மகுடம்), சடா மகுடம் எனும் மகுடங்கள் ஆடவரால் அணியப் பட்டன. தெய்வங்கள், மன்னர்கள் போன்றோர் மகுடங்கள் அணிந்தனர். சடாமகுடம் சிவபெருமானுக்குரியது. இவை தவிர அரசியலை, இராக்குடி, இலம்பகம், இலை, கடிகை, கன்னசரம், குச்சம், குஞ்சம், கொண்டைத் திருகு, கோதை, சடாங்கம், சடை

நாகர், சடைத்திருகு, சந்திரப்பிரபை, சுடிகை, சுட்டி, சுரிதம், சூடிகை, சூடாமணி, சூடை, சூட்டு, சூரியப்பிரபை, சுழி, சூழாமணி, சேகரம், சொருகுப்பூ, தலைப்பாளை (தொய்யகம்), தாளம்பூ, தெய்வஉத்தி, பட்டம், பிறை, புல்லகம், பொலம்பூந்தும்பை, பொற்பூ, பொற்றாமரைப்பூ, பொன்வாகை, பொன்னரிமாலை, மாராட்டம், முகசரம், முஞ்சம், வயந்தகம், வலம்புரி போன்றவை பெண்களால் அணியப்பட்டன.

**தெய்வ வுத்தியொடு வலம்புரி வயின்வைத்து**
**(திருமுருகு. 23)**

**ஒள்ளழல் புரிந்த தாமரை**
**வெள்ளி நாரால் பூப்பெற் றிசினே (புறம். 11: 17–18)**

எனும் இலக்கிய வரிகள் தலையணிகள் பற்றிக் கூறுகின்றன.

### நுதல் அணிகள்

திருஉறுப்பு, திலகம், நெற்றிச்சுட்டி, நெற்றிப்பட்டம், பத்திக்கச்சு, பத்திரச்சுரிகை, மகரப்பகுவாய், மகரவலயம் என்பன நுதல் அணிகலன்கள் ஆகும். இவை காது, மூக்கு, கழுத்து, கைகளில் அணியப்படும் அணிகள் போன்று தனித்த அணிகளல்ல. பெரும்பாலும் இவைத் தலையணிகளுடன் இணைந்து நெற்றியில் தொங்குவனவாகவே இருக்கும். இவை பன்னிற மணிகள் பதிக்கப்பெற்று அழகுடன் விளங்கும்.

**ஒண்ணுதல் யாத்த திலக அவிரோடை (கலித். 97.11)**

**எறிமகர வலயம் அணிதிகழ் நுதலியர் (பரிபா. 10.77)**

என்பன நுதலணிகள் பற்றிக் கூறும் இலக்கியவரிகள் ஆகும்.

### காதணிகள்

காதணிகள் ஆரம்பக்காலத்தில் குழையாகவும், இலையாகவும், ஓலையாகவும், பூந்தோடாகவும் இருந்து பின்னர்ப் பல்வேறு விதமாக வடிவம் பெற்றன. இடைக்காலத்தில் தமிழகப் பெண்கள் காதுகளை நீளமாக வடித்து பாம்படம், தண்டட்டி முடிச்சு, இட்டடிக்கை போன்ற பெரிய நகைகளை அணியும் வழக்கம் இருந்தது. குழந்தைகளுக்கு முதன்முதலாகக் காதில் துவாரமிட்டு அணிகள் அணிவது விழாவாகக் கொண்டாடப் பட்டது.

அட்டிகை, இட்டடிக்கை, பொன் ஓலை, மாணிக்க ஓலை, கடிப்பிணை, மணிக்கடுக்கன், குவளைக்கடுக்கன், சிவந்திப்பூக் கடுக்கன், கம்பி, கன்னப்பூ, இரத்தினக் குண்டலம், சர்ப்பக் குண்டலம், சிம்மக்குண்டலம், பத்திரக் குண்டலம், மகரக் குண்டலம், யானைக்குண்டலம், குணுக்கு, நீலமணிக்குதம்பை, மாணிக்க மணிக்குதம்பை, குறடு, ஒண்குழை, கனங்குழை, பூங்குழை, பொற்குழை, மகரக்குழை, பொற்குவளை, மணிக்குவளை, வட்டக்குவளை, கொப்பு, சன்னாவதஞ்சம், சின்னப்பூ, செவிப்பூ, தடுப்பு, தண்டட்டி, தாளுருவி, திரிசரி, பூந்தோடு, பொற்றோடு, மணித்தோடு, நவசரி, நவகண்டிகை, நாகபடம், பஞ்சகரி, பாம்படம், பாம்பணி, புகடி, பூடி, மகரி, மஞ்சிகை, மடல், மாத்திரை, முடிச்சு, பொன்முருகு, விசிறிமுருகு, மணிமுருகு, மேலீடு, வல்லிகை, வாளி, முதலிய அணிகள் காதில் அணியப்பட்டன.

> **சாய்குழை பிண்டித் தளிர்காதிற் றையினாள்**
> **பாய்குழை நீலம் பகலாகத் தையினாள்,**
> **குவளை குழைக்காதின் கோலச் செவியின்**
>
> *(பரிபா. 11. 95-97)*

> **இந்திர நீலத் திடையிடை திரண்ட**
> **சந்திர பாணி தகைபெறு கடிப்பிணை**
> **அம்காது அகவயின் அழகுற அணிந்து** *(சிலம்பு. 6. 103-105)*

எனக் காதணிகள் பற்றி இலக்கியங்கள் கூறுகின்றன.

### கழுத்தணிகள்

கழுத்தணிகள் விலையுயர்ந்த கற்கள் மற்றும் மணிகள் பதிக்கப்பட்டனவாக இருந்தன. இவை அளவிலும் பெரிதாகக் காணப்பட்டன. அட்டிகை, அரும்புச்சரம், ஆமைத்தாலி, உட்கட்டு, ஏகவடம், ஏகவல்லி, கண்டமாலை, கண்டசரம், கண்டிகை, கழற்சிக்காய் மாலை, களிகை, காசுமாலை, காறை, கிறி, கொத்தமல்லி மாலை, கோதை, கோவை, சங்கிலி, சந்திரப் பிறை, சவடி, சரப்பளி, சன்னவீரம், சூலம், சுத்துமணி, ஐம்படைத் தாலி, தாலிக்கொழுந்து, சிறுநெற்றாலி, பன்னிறைத்தாலி, பன்மணித்தாலி, புலிப்பல் தாலி, புலிநகத்தாலி, பின்றாலி, மணித்தாலி, பான்றாலி, தாழ்வடம், திரு, தும்பு, தொடர், தொடையல், நாண், நுண்தொடர், நெல்லிக்காய் மாலை, நேர்சங்கிலி, பதக்கம், பவளமாலை, பன்மணிமாலை,

பூங்கொடிப்பொற்கலம், பொன்னரிமாலை, பொட்டு, பொற்சரடு, பொன்ஞாண், பொன்மணிமாலை, மங்கல அணி, மணிவடம், மணியாரம், மணிமிடை பவளம், மதாணி, மருதங்காய்மாலை, மிளகுமாலை, முத்துவடம், முத்துமாலை, முத்துவள்ளி, மும்மணிக்காசு, மோகன மாலை, வன்னசரம், வீரச்சங்கிலி போன்றவை கழுத்தணிகள் ஆகும்.

**செவ்வாய்க் குதலை மெய்பெறா மழலை**
**சிந்துபு சின்னீர் ஐம்படை நனைப்ப** (மேகலை. 3: 137–138)

**கோதை மார்பிற் கோதை யானும்** (புறம். 48.1)

இவை கழுத்தணிகள் பற்றிக் கூறும் சில வரிகள்.

### தோள் அணிகள்

இது முழங்கைக்கு மேல் அணியப்படும் அணி ஆகும். மற்ற அணிகளைப் போல் தோளில் அதிகமாக அணிகள் அணியப்படவில்லை. இரத்தினவங்கி, பாசிப்பந்து, அங்கதம், கடத்திரயம், கொந்திக்காய், சுத்தி, தோள்பதக்கம், கழல்தொடி, கோல்தொடி, தோள்வலயம், வாகுவலயம் என்பன தோள் அணிகள்.

**மேகலை காஞ்சி வாகு வலயம்**
**எல்லாம் கவரும் இயல்பிற்றாய்** (பரிபா. 7: 47–48)

என பரிபாடல் வாகுவலயம் எனும் தோளணி பற்றிப் பேசுகிறது.

### மார்பணிகள்

மார்பணிகள் அணியும் வழக்கம் தற்காலத்தில் இல்லை. ஆனால் பண்டைத் தமிழத்தில் இவ்வழக்கம் இருந்தது. இலக்கியச் சான்றுகள் மட்டுமன்றிச் சிற்பங்களிலும் மார்பணிகள் காணப்படுகின்றன. இதயவாசனை, நாமரவளி, நித்திலமதாணி, பூங்கொடி, பொற்கலம், பூண், பொற்கச்சு போன்றவை மார்பணிகள்.

**பூணணி கவைஇய வாரணி நித்தில**
**நித்தில மதாணி அத்தகு மதிமறுச்** (பரிபா. 2. 29–30)

எனும் வரிகள் நித்திலமதாணி எனும் மார்பணி குறித்துக் கூறுகின்றன.

## கை அணிகள்

கைகளில் பலவகையான வளைகள் அணியப்பட்டன. ஆசிச்சநல்லூர் அகழாய்வுகள் மூலம் தமிழர்கள் சங்கு மற்றும் கண்ணாடி வளையல்கள் அணிந்த செய்தி தெரிய வருகிறது. பிற்காலத்தில் நவமணிகள் பதித்த பல வளைகளும் காப்புகளும் எழுந்தன. ஆடகம், ஆளிக்காப்பு, இடைச்சரி, கங்கணம், கடகம், காப்பு, குருடுசரி, கைக்கட்டு, கைச்சரி, கைவளை, கொலுசு, சங்குவளை, சூடகம், தந்தவளை, தொடி, தோடா, நவரத்தின வளை, நீலக்கடைச்செறி, பரியகம், பவளவளை, பாசித்தாமணி, பாட்லா, பைந்தொடி, பொன்வளை, மகரவாய்ப் புரிவளை, முறுக்கு, முத்துக் கொலுசு, வால்வளை, வண்டு வலம்புரிவளை போன்ற கையணிகள் அக்காலத்தில் அணியப்பட்டன.

**பொலந்தொடி தின்ற மயிர்வார் முன்கை**
**வலம்புரி வளையொடு கடிகைநூல் யாத்து**
***(நெடுநல். 141–142)***

**ஒருகை பள்ளி யொற்றி யொருகை**
**முடியொடு கடகம் சேர்த்தி நெடிதுநினைந்து**
***(முல்லைபா. 75–76)***

எனும் பாடல் வரிகள் சில கையணிகள் பற்றிக் கூறுகின்றன.

## கைவிரல் அணிகள்

மிகப் பழங்காலத்திலிருந்தே தமிழர்கள் விரல்களில் பலவித அணிகளை அணிந்து வந்தனர். இன்றும் மோதிரங்கள் மங்கல அணியாக உள்ளன. ஏனாதி மோதிரம், சங்கு மோதிரம், சிவந்திப்பூ மோதிரம், சிறுதாள், செங்கேள் கிளர்மணி, மரகதத்தாள் செறி, மணிமோதிரம், மாணிக்கத்தாள் செறி, முடக்கு மோதிரம், முத்திரை மோதிரம், மோசை, பகுவாய் மோதிரம், பொன் மோதிரம் போன்றவை மோதிர வகைகள்.

**மெல்விரல் மோசை போல, காந்தள்**
**வள்ளிதழ் தோயும்** ***(நற். 188: 2–3)***

**அரிமயிர் முன்கைக்கு அமைவுற அணிந்து**
**கேழ்கிளர் செங்கேழ் கிளர்மணி மோதிரம்**
**வாங்குவில் வயிரத்து மரகதத் தாள்செறி**
**காந்தள் மெல்விரல் கரப்ப அணிந்து** ***(சிலம்பு. 6: 94–98)***

எனும் வரிகள் விரலணிகள் பற்றி கூறுகின்றன.

## இடையணிகள்

முற்காலத்தில் பலவிதமான அணிகள் இடுப்பிலும் அணியப்பட்டன. ஆண்களும், பெண்களும் அரையில் அரைநாண் அணிந்து வந்தனர். சிறுமிகள் அரையில் அரைமூடி என்னும் அணிகலனும் சிறுவர்கள் அரைச்சதங்கை மற்றும் அரைவடம் என்னும் அணிகலன்களையும் அணிந்த வந்தனர். அரசிலைப்பொன் அடர், அரைநாண், அரைமூடி, அரைச் சதங்கை, எணிப்படுகால், கோவை, கடி சூத்திரம், கொடி, சதங்கை, பாண்டில், பொற்றோரை, பொற்பட்டி, தாமம், பருமம், பவளமேகலை, மாணிக்கமேகலை, காஞ்சி, கலாபம், விரிசிகை, மணியணி போன்றவை இடையணிகள்.

> ***தாளித நொய்ந்நூல் சரணத்தர் மேகலை***
> ***ஏணிப் படுகா லிறுகிறுகத் தாளிஇ*** *(பரிபா. 10: 10-11)*
>
> ***செந்துகிர்க் கோவை சென்றேந் தல்குல்***
> ***அந்துகில் மேகலை யசைந்தன வருந்த*** *(சிலம்பு. 4: 29-30)*

எனும் பரிபாடல் வரிகள் இடையணிகள் பற்றிக் கூறுகின்றன.

## காலணிகலன்கள்

பாதத்தின் மீது பொருந்துமாறு அணியப்படுபவையே கால் அணிகலன்கள் எனப்படும். இவ்வணி குடிமக்கள் காப்பியமாகிய சிலம்பின் மூலம் மேலும் பெருமை பெற்றது. சிலம்பு வெள்ளியால் செய்யப்பட்டு அதனுள் மாணிக்கம், முத்து ஆகியன பரல்களாகப் போடப்பட்டன. ஆடவர்கள் கால்களில் வீரத்தின் அடையாள மாகக் கழல் அணிந்தனர். அரியகம், அரவம், வீரக்கழல், கொடைக்கழல், பொலன்கழல், கண்டை, காற்சரிகை, காற்கொலுசு, கால்வளை, கிண்கிணி, சாலகம், சிலம்பு, சிறுமணி, நெகிழம், பரியகம், பரிவடிம்பு, பாடகம், புசங்கக்கடகம், புனையாரம், தண்டை, நூபுரம், வெள்ளித்தளை போன்ற காலணிகலன்கள் தமிழர்களால் அணியப்பட்டன.

> ***இணைக்காலில் வெள்ளித் தளைநின் றிலங்கும்***
> *(நாலா. திவ். 25.-3*
>
> ***பரியகம் நூபுரம் பாடகம் சதங்கை***
> ***அரியகம் காலுக்கு அமைவுற அணிந்து*** *(சிலம்பு. 6. 84-85)*

என்பவை காலணிகள் பற்றிக் கூறும் இலக்கிய வரிகள்.

### கால்விரல் அணிகள்

கால்விரல்களில் அணியப்படும் மோதிரமே கால்விரல் அணி எனப்படும். இது பொன்னாலோ அல்லது மணிகள் பதித்தோ செய்யப்படுவதில்லை. இவ்வணி பெண்களால் மட்டுமே அணியப்பட்டு வந்துள்ளது. கான்மோதிரம், காலாழி, தாள்செறி, நல்லணி, பாம்பாழி, பில்லணை, பீலி, முஞ்சி (மிஞ்சி), மெட்டி போன்றவை கால் விரல் அணிகள் ஆகும்.

**மரகதத் தாள்செறி** *(சிலம்பு. 6.97)*

**நலத்தகு மெல்விரல் நல்லணி செறீஇப்** *(சிலம்பு. 6.83)*

எனும் சிலப்பதிகார வரிகள் கால்விரல் அணிகள் பற்றிக் கூறுகின்றன. மேற்கூறப்பட்ட பல்வேறு வகைப்பட்ட அணிகலன் களுக்குள் பண்டைத் தமிழர் தம் கலாச்சார, பண்பாட்டுப் பழமை மற்றும் அவர்களது பல்துறை அறிவு பற்றிய செய்திகள் புதைந்து கிடக்கின்றன.

### அணிகளும் அறிவியல் தொழில்நுட்பமும்

தமிழரின் அணிகலன்கள் அவர்களின் அறிவியல் அறிவையும், தொழில் நுட்பத் திறனையும் தெளிவாக விளக்குகின்றன. தமிழர்கள் மண், பொன், வெள்ளி, செம்பு, இரும்பு இவை போன்ற பல உலோகங்களால் அணிகலன்கள் அணிந்தனர். உலோகங்களைப் பற்றிய தெளிவான அறிவு அவர்களுக்கு இருந்தது. நம்மைச் சுற்றிலும் உள்ள இயற்கையின் மாற்றங்கள் யாவும் பஞ்சபூதச் செயல்பாடுகளினால் தான் அமைகின்றன எனும் உண்மையினை அறிவியல் வல்லுநர்கள் ஒத்துக் கொள்கின்றனர். தமிழகச் சித்தர்கள் இந்த பஞ்ச பூதங்களை உலோகங்களுடன் தொடர்புபடுத்திக் கண்டனர். தங்கம் (மண்), காரீயம் (நீர்), தாமிரம் (நெருப்பு), இரும்பு (காற்று), நாகம் (வெளி) இவற்றை உலோக பஞ்சபூதங்களாகக் கண்டனர். "வேதியியலுக்கு வித்திட்டவர்களே சித்தர்கள் தான். ஒரு உலோகத்தை இன்னொரு உலோகமாக மாற்ற முடியும் என்பதை நிலைநாட்டியவர்கள் சித்தர்களே".[11] உலோகங்களைப் புடம்போட்டுத் தூய்மைப்படுத்தும் முறையினையும் அறிந்திருந்தனர். "அப்பெருமக்கள் செய்த மாபெரும் ஆய்வுகளின் பயனாக ஒவ்வொரு உலோகமும் அதற்குரிய குணங்களைத் தன்னுள் இருக்கும் ஒவ்வொரு அணுவிலும் கொண்டுள்ளது

எனத் தெரியவந்தது. மேலும் அச்சித்தர்கள் ஒவ்வொரு உலோகத்தின் விரிவடையும் தன்மையும், சுருங்கும் தன்மையும், அதனுள் இருக்கும் அணுவின் திரட்சிக்கு ஏற்ற தீயினைத் தாங்கும் சக்தியைப் பெற்றுள்ளதாகக் கருதினர்".[12] உலோகங்களைப் பற்றிய அறிவியல் அறிவு தமிழர்களுக்கு அழகிய அணிகலன்கள் செய்வதற்கும் உறுதுணையாக இருந்தது.

சங்க காலத்திற்கு முன்பே தமிழகத்தில் பொன், வெள்ளி முதலிய தாதுப்பொருட்களால் அணிகலன்கள் செய்து அணியப்பட்டு வந்தன. "நமது பொற்கொல்லர்கள் ஆயிரம் ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே பொன்னை மயிரிழை போன்ற கம்பியாக இழுப்பதிலும் பொற்கட்டியை வெங்காயச் சருகு போன்று மெல்லிய தகடுகளாகக் கட்டுவதிலும் அணிகலன்களைக் கொத்துவதிலும் அறுப்பு வேலைகள் செய்வதிலும் தகடுகளை ஒட்டிப் பொடி வைத்து ஊதுவதிலும் சங்கிலிகளாகச் சமைப்பதிலும் கொடிகளாகப் பின்னி அப்பால் அதை இறுக்குவதிலும் இறுதியாக மெருகிடுவதிலும், சிறு சிறு வளையங்களாகச் செய்து ஒன்றாக இணைத்து ஊதி மாலைகளாகவும் அணி வடங்களாகச் செய்வதிலும் திறமை வாய்ந்தவர்கள்".[13]

மிக நுண்ணிய வேலைப்பாடமைந்த அணிகள் அக்காலத்தில் செய்யப்பட்டன. "பழங்காலச் சமுதாயத்தில் பொதுமக்கள் அணிந்த அணிகளிலும் அரசாண்ட மன்னனது முடி மிக நுண்ணிய வேலைப்பாடு கொண்டது. அரசமாதேவியர் அணிந்த அணிகலன்களும் சீரிய வேலைப்பாட்டுடன் சிறப்புற்றிருந்தன."[14]

அணிகள் செய்ய அரம் பயன்படுத்தப்பட்டது என்பதை,

**கடற்கோ டறுத்த அரம்போழ் அவ்வளை** (ஐங். 194,1)

**அரம்போழ் அவ்வளைக் குறுமகள்** (ஐங். 185,3)

எனும் வரிகளால் அறியலாம்.

சிலம்பு, கிண்கிணி, கழல், வளை, மாலைகள் போன்ற அணிகளுக்குரிய உருக்களைப் பொருத்தும் பற்றவைத்தல் (Soldering) முறையை அறிந்திருந்தனர். பற்றவைக்கும் போது பொடி (Metallic Powder) பயன்படுத்தப்பட்டது. பற்றவைக்கும் போது நிறம் மாறும் அணிகளை மீண்டும் பொன்னிறமாக மாற்றும் முறையையும் அறிந்திருந்தனர்.

. . . . . . . . . . . . . . . . . வெள்ளி
உருக்குறு கொள்கலம் கடுப்ப (நற். 124. 6-7)

என்பதால் வெள்ளி, பொன் இவற்றை உருக்கிவார்க்கும் அச்சுப் பொறிகள் இருந்தன என்பது தெரிகிறது.

"தமிழர்கள் இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே பொன்னின் மாற்றை அறிய வழி கண்டிருந்தனர்'. நல்ல தூய பொன்னையும், கலப்புப் பொன்னையும், உரைத்துக் காண்பதற்கு உரைகல்லும், தண்டவாணி என்னும் உரையாணியும் உருவாக்கி இருந்தனர்".[15] பொன்னணி செய்பவர்களும், பொன்னின் மாற்றுக் காண்பவர்களும் இருந்தனர் என்பதை,

சூடுறு நன்பொன் சுடரிழை புனைநரும்
பொன்னுரை காண்மருங் கலிங்கம் பகர்நருஞ்
செம்புநிறை கொண்மரும் வம்புநிறை முடிநரும்

என்பதால் அறியலாம்.

பொன்பெய் பேழை மூய்திறந் தன்ன (குறுந். 233.3)

என்பதால், அணிகலன்களைப் பாதுகாக்கத் திறந்துமூடக்கூடிய அமைப்புடன் நகைப்பேழைகள் செய்யப்பட்டிருந்தன என்பதை அறிய முடிகிறது. தமிழர்கள் நவரத்தினங்களையும் வைத்து அணிகள் செய்வதில் வல்லவர்கள். பொன், பவளம், முத்து, மணிகள் வைத்து அணிகள் செய்யப்பட்டன என்பதை,

பொன்னும் துகிரும் முத்தும் மன்னிய
மாமலை பயந்த காமரு மணியும்,
இடைப்படச் சேய ஆயினும் தொடை புணர்ந்
அருவிலை நன்கலம் அமைக்கும் (புறம். 218: 1-4)

எனும் வரிகளால் அறியலாம். முத்துக்களுக்கும், மணிகளுக்கும் துளையிடல், சாணைபிடித்தல், மாசு நீங்கக் கழுவுதல் போன்ற தொழில்களும் நடைபெற்றன. இவை பற்றிய சில செய்திகள் அகழாய்வுகள் மூலமும் கிடைக்கின்றன. கொடுமணல் அகழாய்வில் ஏறக்குறைய 3400 மணிகள் கிடைத்துள்ளன. அங்கு அரிய கல்மணிவகைகள் அறுக்கும் தொழில் சிறப்புடன் நடந்துள்ளது. குடிகாடு அரிய கல்மணிகள் செய்யும் தொழிற் கூடமாக விளங்கியது. "பையம்பள்ளியில் கல்லினாலான வார்ப்

படம் (mould) ஒன்று அகழாய்வில் கிடைத்தது. தங்கத்தை உருக்கும் கலையையும் இங்கு வாழ்ந்த மக்கள் அறிந்துள்ளனர் என்பது இதன் மூலம் தெரிய வந்தது."[16]

"முள்ளை முள்ளால் எடுக்க வேண்டும். வயிரத்தை வயிரத்தால் அறுக்க வேண்டும்" எனும் தமிழ்ப் பழமொழி வயிரத்தை அறுக்கும் முறையையும் தமிழர் அறிந்திருந்தனர் என்பதை உணர்த்துகிறது. தமிழர் கண்ட அறுபத்து நான்கு கலைகளுள் ஒன்று மணிச்சோதனை (இரத்தினப் பரிட்சை) என்பதிலிருந்து, மணிகளின் தரம் அறியும் அவர்களது அறிவு அறியப்படுகிறது. இன்றைய தமிழர்கள் பெருமைப்படும் அளவிற்குப் பண்டைத் தமிழரது அறிவியல் தொழில்நுட்ப அறிவு வளர்ந்திருந்தது.

## அணிகளும் மருத்துவமும்

தமிழர்கள் உலோகங்கள் மற்றும் அரிய மணிகளால் ஆன அணிகலன்களை அணிந்துவந்தனர். இவற்றிற்குப் பல்வேறு மருத்துவக் குணங்கள் உள்ளன. உலோகக் கனிமங்களை, பற்பங்களாகவும், செந்தூரங்களாகவும் செய்திடும் திறமையைச் சித்தர்கள் பெற்றிருந்தனர். உலோகங்களைப் புடம்போட்டு எடுத்து அதன் வாயிலாகத் தயாரித்த மருந்துகளே சிறந்த மருந்துகளாகக் கருதப்படுகின்றன. "மிகக் கொடிய நோய்களையும் அறத் தீர்க்கும் பற்பம் செந்தூரமாகிய முறைகள் நமது நாட்டு மருத்துவத்தில் இருப்பது போல மற்ற மருத்துவத்தில் இல்லையென நமது மருத்துவ நூல் பயிற்சி உள்ள ஐரோப்பிய மருத்துவர்கள் மனப்பூர்வமாக ஒப்புக் கொள்கின்றார்கள்".[17]

முத்து, மரகதம், மாணிக்கம், நீலம், புட்பராகம், வைடூரியம், கோமேதகம், பவளம் போன்ற மணிகளும் பற்பங்கள் செய்யப் பயன்படுகின்றன. "மணிகளுக்கு மருத்துவக்குணம் இருக்கிறது என்று அன்றும் நம்பினார்கள்; இன்றும் நம்புகிறார்கள். ஏனென்றால் மணிகள் தாதுப் பொருட்களினால் ஆனவை. அந்தத் தாதுப் பொருட்கள் நமது உடல் நலத்துக்கு உறுதுணையாக உள்ளன."[18] சப்பானில் சுண்ணாம்புச்சத்து (கால்சியம்) மாத்திரைகள் செய்ய முத்துக்கள் பயன்படுத்தப் படுகின்றன. ஒவ்வொரு உலோகங்களாலும், மணிகளாலும்

செய்யப்படும் பற்பங்கள் சில குறிப்பிட்ட நோய்களுக்கு மருந்துகளாகப் பயன்படுகின்றன. "மருத்துவ நூற்களில் மணிகளால் செய்யப்பட்ட பஸ்மங்கள் பிணிகளை நீக்கும் விபரங்கள் விளக்கப்பட்டுள்ளன. பொன் அணிகலன்கள் அணிவதும் பொற்கலங்களில் புசிப்பதும் இன்னின்ன நோய்களை அகற்றும் என்று கூறப்படுகின்றன. மணிகள் இழைத்த பொன் அணிகலன்களை அணிவதால் பல நோய்கள் அகல்வதோடு பொன்னும் மணிகளும் கூட்டி இரட்டிப்பான நலன்களைச் செய்கின்றன: நோய் அகல்கிறது; உடல் பலம் பெறுகிறது என்பது விளக்கப்படுகின்றன."[19]

வெள்ளி நகைகளுக்கு உடலின் வெப்பத்தைக் குறைக்கும் தன்மை உள்ளது. கால்கள், இடுப்பு, கால் விரல்களில் வெள்ளி நகைகள் அணியப்படுவது வழக்கம். வெப்பத்தை ஈர்க்கும் தன்மை வெள்ளிக்கு உண்டு. ஜுரம் கண்டவர்களின் வெள்ளிநகைகள் கருப்பாக மாறுவதிலிருந்து இதனை உணரமுடியும். ராஜஸ்தான் போன்ற வெப்பப் பகுதிகளில் வாழும் மக்கள் அதிகமாக வெள்ளி நகைகளை அணிவது இதனால் தான்.

### அணிகளும் நவீன மருத்துவ முறைகளும்

அறிவியலின் வளர்ச்சியில் பல நவீன மருத்துவ முறைகளும் தோன்றியுள்ளன. அவற்றுள் அக்குப் பஞ்சர் (Acupunture), அக்குப்பிரஷர் (Acupressure), ரிப்ளக்ஸாலஜி (Reflexology), காந்த சிகிச்சை என்பன சில. இதில் முதல் மூன்று மருத்துவ முறைகளும், நரம்புகளின் முடிவுகளில் ஏற்படுகின்ற தூண்டல்களால் அந்த நரம்புகளோடு தொடர்புடைய உறுப்புகளைச் சரிவரச் செயல்பட வைக்கிறது என்ற தத்துவத்தை உள்ளடக்கியது. நமது உடலில் சில முக்கிய அக்குப் பிரஷர் பாயின்ட்கள் (Acupressure) உள்ளன. இவை நரம்புகள் முடிவடைகின்ற விரல்கள், மூக்கு, காது போன்ற இடங்களில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன. இந்த இடங்களைத் தூண்டும் போது உள் உறுப்புகளின் வேலைகள் சரி செய்யப்படுகின்றன. காதில் மூன்று இடங்களில் இத்தகைய நரம்பு முடிவுகள் உள்ளன. பண்டைத் தமிழர் அந்த இடங்களிலெல்லாம் அணிகள் அணிந்தனர். மூக்குத்தி அணியும் வழக்கம் பண்டைத் தமிழகத்தில் இல்லை எனினும் இடைக்காலத்தில் இருந்தது.

எவ்வித காரணங்களுமின்றி இயல்பாகவே தமிழர்கள் இவ் அணிகளை அணிந்துவந்தனர் எனக் கருதுவோரும் இருக்கலாம். ஆனால், மெட்டி அணியும் வழக்கம் பெண்களிடம் மட்டுமே காணப்பட்டது. மெட்டி அணிவது பெண்களின் கர்ப்பப்பைக்குச் சிறந்தது. கர்ப்பப்பையின் நரம்புகளுக்கும், மெட்டி அணியப்படும் விரலுக்கும் நெருங்கிய தொடர்பு உள்ளது என நவீன மருத்துவ ஆய்வுகள் உறுதிசெய்துள்ளன. இதனை நோக்குமிடத்துத் தமிழர் தம் மருத்துவ அறிவு தெளிவாகிறது.

பூமி ஒரு பெரிய காந்தமாகும். பூமியாகிய காந்தத்தில் வாழும் ஒவ்வொரு உயிர்களுக்கும் காந்த சக்தி உள்ளது. உடலின் காந்த சக்தியைத் தூண்டுவதே காந்த சிகிச்சையின் அடிப்படை யாகும். காந்த சக்தியுள்ள அணிகலன்கள், காந்தத்தைத் தன்னிடம் இழுக்கும் உலோகங்கள் மற்றும் காந்தத்தை எதிர்க்கும் உலோகங்களும் உடலின் காந்த சக்தியைத் தூண்டி வேலைகளைச் சீரடையச் செய்யும். இரும்பு, நிக்கல், எஃகு போன்ற உலோகங் களாலான கையணிகள் (Bracelet), கழுத்தணிகள் (Necklace), கொலுசு, மோதிரம் போன்றவை இயல்பாகவே இச் சிகிச்சையை அளிக்கின்றன. மணிகள் பதிக்கப்பட்ட மோதிரம் அல்லது வேறு நகைகளை அணியும் போது நம்மைச் சுற்றி ஒரு காந்த சக்தி உருவாகிறது என்பது நவீன மருத்துவ உண்மை.

### அணிகளும் உளவியலும்

"எழுபது சதவிகித நோய்கள் உடல் சார்ந்தவை அல்ல; உள்ளம் சார்ந்தவை என்கிறது நவீன ஆராய்ச்சி". ஆத்திரம், கோபம், பயம், கவலை போன்ற மன எழுச்சிகள் பல நோய் களுக்கும் காரணமாகின்றன. "நரம்பு மண்டலச் செயல்பாட்டின் மூலமாகத்தான் உடல் நிர்வகிக்கப்படுவதால், எண்ணங்களின் போக்கு நரம்பு மண்டலத்தைப் பாதித்து, உடல் செயல் பாட்டினையும் பாதிக்கிறது. ஆகவே நம்முடைய உடலில் ஏற்படுகின்ற பாதிப்புகளுக்கும் அதன் விளைவாக ஏற்படுகின்ற நோய்களுக்கும் பெரும்பாலும் நம்முடைய எண்ணங்களே காரணமாக இருக்கின்றன. எண்ணங்களைக் கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் நோய்கள் வராமல் தடுத்து உடல் ஆரோக்கியத்தை நாம் பார்த்துக் கொள்ள முடியும்".[20] நமது முன்னோர்கள் உடலால் மட்டுமல்ல உள்ளத்தாலும் ஆரோக்கியமாக வாழ்ந்தார்கள்.

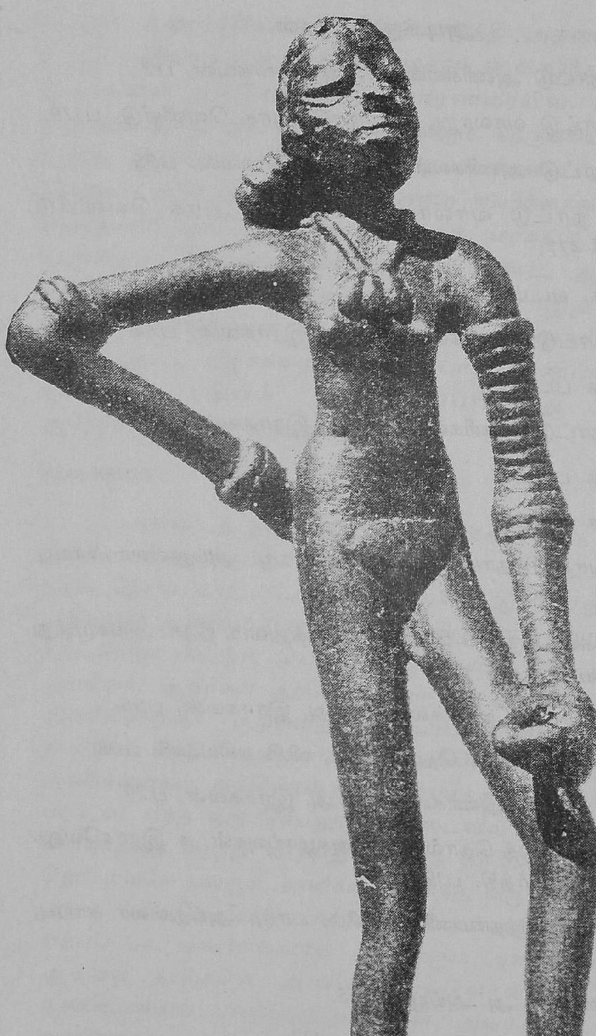
மனதின் உணர்ச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தி அதனை வலிமை மிகுந்த சக்தியாக மாற்றி அந்தப் பலத்துடன் வாழ்ந்தனர். இதற்கு அவர்களின் நம்பிக்கைகளும் காரணமாயின. அணிகலன் களுக்கும் தமிழர்தம் நம்பிக்கைகளுக்கும் நெருங்கிய தொடர்பு உண்டு. இதனடிப் படையிலேயே நவமணிகளை அணிந்தனர். இன்றும் மக்களிடையே இது போன்ற நம்பிக்கைகள் உள்ளன. வைரத்தால் கெட்ட கனவுகள் நீங்கும்; மரகதம் பாவத்தைப் போக்கும், பயத்தை நீக்கும்; நீலம் நீண்ட ஆயுளையும், செல்வத்தையும் கொடுக்கும் என நம்பினர். இது போலவே ஒவ்வொரு மணிகளையும் பற்றிச் சில நம்பிக்கைகள் இருந்தன. இவை மூடப் பழக்கவழக்கங்கள் போல் காணப்பட்டாலும் உளவியல் ரீதியில் மிகுந்த பயனளித்து மனத்தின் ஆரோக்கியத்திற்கு உதவியன.

## முடிவுரை

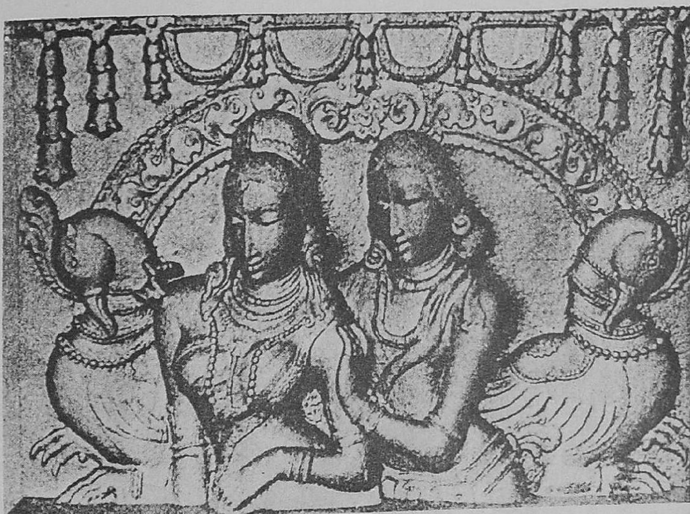
பண்டைத் தமிழரின் அணிகலன்களுக்கும், இன்றைய அணிகலன்களுக்கும் பல வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன. தலை, தோள், மார்பு போன்ற இடங்களில் இப்போது அணிகள் அதிகமாக அணியப்படுவது இல்லை. திருமணம் போன்ற சிறப்பு நாட்களில் மட்டும் பெண்கள் தலையில் சில அணிகளை அணிவர். ஆண்கள் தற்போது ஒருசில அணிகள் மட்டுமே அணிகின்றனர். குழந்தைகளும் அப்படியே. பெண்களும் நாகரிகம் கருதிக் குறைவாகவே அணிகின்றனர். ஆரம்பக்கால அணிகலன்கள் ஒவ்வொன்றும் காரணத்துடனேயே அணியப் பட்டன. எந்த ஒரு செயலும் நாளடைவில் தொடங்கப்பட்ட காரணத்தை மறந்து விடுவது போலத் தற்போது காரணங்கள் தெரியாமலே பலரும் அணிகள் அணிந்து வருகின்றனர். இன்று அழகு என்பதே முக்கிய காரணமாக உள்ளது. ஆடைகளுக்கு ஏற்பப் பல வண்ணங்களில் அணிகளும் அணியப்படுகின்றன. ஆனால் தமிழரின் அணிகள் ஒவ்வொன்றும் ஒரு புது உண்மையைப் புலப்படுத்துகின்றன. அவர்களது அணிகள் வாயிலாகப் புலனாகும் அவர்களது அறிவியல் தொழில்நுட்ப அறிவு, மருத்துவ அறிவு, உளவியல் அறிவு போன்றவை எண்ணி எண்ணி வியக்கத்தக்கன.

## அடிக்குறிப்புகள்

1. தமிழ்நாட்டு அணிகலன்கள், அ. இராகவன், ப.2.
2. தமிழ்நாட்டு வரலாறு, தமிழ்நாடு அரசு வெளியீடு, ப.179.
3. தமிழ்நாட்டு அணிகலன்கள், அ. இராகவன், ப.95.
4. தமிழ் நாட்டு வரலாறு, தமிழ்நாடு அரசு வெளியீடு, பக்.476-477.
5. பார்க்க, படம்-1.
6. தமிழ்நாட்டு அணிகலன்கள், அ. இராகவன், ப.64.
7. பார்க்க படம்-2.
8. தமிழ்நாட்டு அணிகலன்கள், அ. இராகவன், ப.1.
9. பார்க்க படம்-3.
10. பார்க்க படம்-4.
11. இரசவாத சிந்தாமணி, ஹக்கீம், பா.மு. அப்துல்லா சாயபு, ப.5.
12. சித்தர்கள் அருளிய இரசமணி மகத்துவம், தி.நா. அங்கமுத்து முதலியார், ப.9.
13. தமிழ் நாட்ட அணிகலன்கள், அ. இராகவன், ப.96.
14. பண்டைத் தமிழர் தொழில்கள், வி.சி. சசிவல்லி, ப.98.
15. தமிழ் நாட்டு அணிகலன்கள், அ. இராகவன், ப.29.
16. தமிழ் நாடடுத் தொல்லியல் அகழாய்வுகள், சு. இராசவேலு, கோ. திருமூர்த்தி, ப.19.
17. இரசவாத சிந்தாமணி, ஹக்கீம், பா.மு. அப்துல்லா சாயபு, ப.8.
18. நவமணிகள், அ. அய்யூப், ப.15.
19. தமிழ்நாட்டு அணிகலன்கள், ப.122.
20. உங்களுக்குள்ளே ஒரு மருத்துவர், பி.எஸ். ஆச்சார்யா, ப.169.



நடனமாது சிந்து சமவெளி, தேசிய அருங்காட்சியகம், புதுதில்லி



நிலா முற்றத்தில் கண்ணகி - கோவலன்

கயமலர்க் கண்ணகி காதற் கொழுநனும்
மயன்விதித் தன்ன மணிக்கால் அமளிமிசை
நெடுநிலை மாடத்து இடைநிலத்து இருந்துழி

அணிகலன்கள் அணியப்பெற்ற மாதவி

அர்த்தநாரீஸ்வரர், அரசு அருங்காட்சியகம், சென்னை.

# தொல் ஊடகத் தொடர்புக் காட்சிகள்

முனைவர் நா. சந்திரசேகரன்

ஊடகம் பற்றிய இன்றைய அறிவியல் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சிநிலைப் புரிதல்கள் நாகரிகமடைந்த சமூகங்களில் இயல்பானவை ஆகிவிட்டன. பேசுதல், கேட்டல், பார்த்தல், வாசித்தல் என்பன மனிதர்களின் பொதுவான ஊடகத் தொழிற் படு முறைகள் ஆகும். ஒரு மனிதன் தனக்குள்ளேயே ஊடாடுதல், தன்னோடு வாழும் உயிர்களுடன் ஊடாடுதல், தான் காணவோ- கேட்கவோ முடியாத தொலைவு நிலையில் உள்ளோரிடம் ஊடாடுதல் என்பன மேற்படி ஊடகத் தொழிற்படு முறைகள் வழிநிகழும் சாத்தியப்பாடுகள் ஆகும்.

ஊடகங்களில் தோற்றம் - வகைகள் மற்றும் அவற்றின் அறிவியல் தொழில்நுட்பக் கோட்பாட்டுகள் பற்றிப் பொதுக் கல்வியறிவு பெற்றவர்களும் கூட அரைகுறையாகவோ முழுமையாகவோ தெரியாமல் போவதற்கான நிலைமைதான் இன்றளவும் உள்ளது. இந்நிலையில் கல்வியறிவு பெறாதோர் பற்றிக் கூற வேண்டியதேயில்லை. ஆனால் எழுதப் படிக்கத் தெரியாதவர்கள்கூட ஊடகக் கருவிகளை நாள்தோறும் பயன்படுத்திக் கொண்டிருக்கின்றனர். எழுதுபொருள், தாள், அச்சு எந்திரம், தட்டச்சு, தந்தி, புகைப்படம், செய்தித்தாள், வானொலி, தொலைக்காட்சி, திரைப்படம், தொலைபேசி, செல்பேசி, கணினி, செயற்கைக்கோள் எனப் பல்வேறு அறிவியல் ஊடகக் கண்டுபிடிப்புகள் மனித ஊடாட்டங்களின் ஒவ்வொரு கணத்தையும் இயக்கிக் கொண்டிருக்கின்றன.

ஊடகக் கருவிகள் அனைத்தும் எவரேனும் ஒரு விஞ்ஞானியால் மனித சமூகத்தின் தேவைகள் அடிப்படையில் அவ்விஞ்ஞானியிடம் எழுந்த அறிவியல் உந்துதலால் கண்டு பிடிக்கப்பட்டவை. அவற்றின் தன்மைகளும் செயற்பாடுகளும்

தமிழ்ப் பேராசிரியர், இந்துக்கல்லூரி, சென்னை - 600 072.

நூறு விழுக்காடு காரண-காரியம் உடையவை. (இத்தகைய கண்டு பிடிப்புகள் பற்றிய வரலாற்றையும் அக்கருவிகளின் தன்மை களையும் மேலோட்டமாக அறிந்து கொள்ளல் இக்கட்டுரையின் புரிதலுக்குத் துணை செய்யும்.

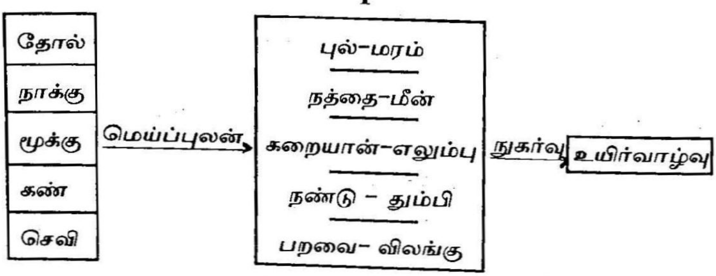
தமிழகத்திலுள்ள இன்றைய தூத்துக்குடி மாவட்டத்தின் புன்னைக்காயல் என்னும் கடலோர ஊரில் 1578ஆம் ஆண்டு ஐரோப்பியர் அச்சுக்கூடம் அமைத்துச் செயல்பட்டுள்ளனர். அரபு மற்றும் ஐரோப்பிய நாடுகளில் இதற்கும் ஒரு நூற்றாண்டுக்கும் முன்பே ஊடகக் கருவிகளுக்கான தேடல்களில் ஈடுபட்டு வெற்றி அடைந்துள்ளமை தெரிகிறது. ஆக, பதினைந்து, பதினாறாம் நூற்றாண்டுகளிலிருந்து அறிவியல் அடிப்படையிலான ஊடகக் கண்டுபிடிப்புகள் நிகழ்ந்துள்ளன எனக் கொள்வோம். இக்காலக்கட்டத்திற்கு முந்தைய நூற்றாண்டுகளில் நமக்குக் கிடைக்க வரும் ஊடகம் தொடர்புடைய கருத்துகளை இங்குக் கட்டுரை வசதிக்காகத் தொல் ஊடகத் தொடர்புகள் என்கிறோம். தொல் ஊடகம் பற்றிய தேடல்களில் பின்னோக்கிச் சென்று ஆராயும் போது தமிழ்மொழியில் அமைந்த இலக்கிய - இலக்கணக் கூறுகளில் நவீன ஊடகத் தன்மைகளை ஒத்த சிந்தனை அமைந்துள்ளமையை அறிய முடிகிறது.

தொல்காப்பியம் என்பது தமிழில் வடிவுடன் கிடைத் துள்ள முதல் (இலக்கண) நூலாகும். இதிலுள்ள எழுத்ததிகாரம் (பிறப்பியல்), பொருளதிகாரம் (செய்யுளியல், மரபியல்) நூற்பாக்களில் சில வெறும் இலக்கணச் செய்திகள் மட்டுமன்று அவை ஊடகம் பற்றிய அன்றைய அறிவியல் அணுகுமுறை வெளிப்பாடுகள் என்பதற்கான சாத்தியப்பாடுக ளாகவும் உள்ளன. அதேசமயம் ஊடகம் பற்றிய இன்றைய அறிவியல் தொழில்நுட்பங்கள் அனைத்தும் தொல்காப்பியத்தி லேயே சுட்டப்பட்டுவிட்டன என்ற மயக்கத்திற்கும் வரவில்லை.

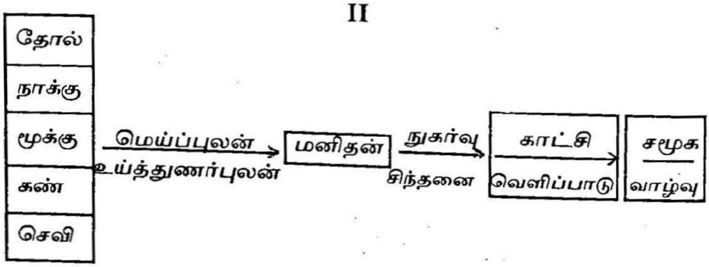
மரபியலில் உயிர்களுக்கும் அவை கொண்டுள்ள புலன் அறிதல்களுக்குமான இயைபு பற்றிக் கூறப்பட்டுள்ளது. தொடு உணர்வு என்ற உற்றறியும் ஓர் அறிவு கொண்டவை (புல் , மரம்), இதனுடன் 'நா' சுவையுடன் ஈர் அறிவு கொண்டவை (நத்தை, மீன்), இவற்றுடன் 'மூக்கு' நுகர்வுடன் மூன்றறிவு கொண்டவை (கறையான், எறும்பு), இவற்றுடன் 'கண்' பார்வையுடன் நான்கு அறிவு கொண்டவை (நண்டு, தும்பி), இவற்றுடன் 'செவி'

கேட்கும் ஐந்தறிவு கொண்டவை (பறவை, விலங்குகள்), இந்த ஐந்தறிவுடன் சேர்த்து 'மனம்' என்ற சிந்தனைப் பகுத்தறிவு கொண்டவராக மனிதர்கள் அம்மரபியலில் நோக்கப்பட்டுள்ளார் கள். மற்ற உயிரினங்கள் பற்றியும் அவற்றின் அறிதல் ஆற்றல் பற்றியும் பட்டியலிடும் போது அவை நுகர்வுப் புலன் உறுப்புக்களாய் (Consuming sense organs) அமைந்துள்ளமையை அறிவோம். இப்புலன்கள் அந்தந்த உயிர்களின் உடலுறுப்பு களால் நேரடியாகச் சாத்தியமடைபவை; மனிதர் பார்க்கக் கூடியவை. ஆனால் மனிதன் பற்றிக் கூறும்போது 'மனம்' என்ற தனித்த மெய் உறுப்பற்ற ஊடகத் தொடர்புப் புலன் (Non-Organ communicative sense) பற்றிய பழங்காலத்தியத் தெளிவு பதிவு செய்தற்குரியதாகும். மனிதர் தம்மாலும் பார்க்க முடியாத அதே சமயம் உய்த்துணரமுடிந்த மனம் பற்றிய அறிவியல் பாங்கிலான இத்தெளிவு அக்காலத்தில் வேறு எந்த மொழி வழியும் வெளிப்படாத ஒன்றாகும்.

I




II




பிற உயிர்களிடமிருந்து மனிதன் பகுத்தறிவால் உயத்துணர்வால் - ஊடகத் தொடர்புப் புலனால் வேறுபடும் விதம் இலக்கண நூலில் சுட்டப்பட்டுள்ளது.

தொல்காப்பியத்தில் ஊடகத் தொடர்புடைய கருத்தாகக் கிடைக்கும் மற்றொரு செய்தி மொழிக்குரிய ஒலிகளின் பிறப்பு மற்றும் அவை உருக்காட்சியாகும் தன்மை பற்றியதாகும். A.G. கால்டுவெல் (18ஆம் நூற்றாண்டு) போன்ற மொழியியல் அறிஞர்கள் தான் தமிழ் ஒலிப்பிறப்புகளைப் பிற (திராவிட) மொழிகளுடன் ஒப்பிட்டு ஆய்வு நோக்கில் முதன்முதலில் அறிவியல் அடிப்படையில் எடுத்து விளக்கியதாகக் கூறப்படுவ துண்டு.

ஒலியானது வயிற்றின் உந்திப் (தொப்புள்) பகுதியிலிருந்து அதிர்வடைந்து தொண்டை, தலையின் உள் அடி மூக்கு-நெஞ்சுப் பகுதிகளில் நின்று வலுவடைந்து வாய்-மூக்குத் துளைகள் வழி வெளிப்படும்போது பொருள்தரும் ஒலியன்களாய்ப் பிறப்பதைத் தொல்காப்பியம் பிறப்பியல் (1) அறிவியல் பூர்வமாய் விளக்குகிறது.

**உந்தி முதலா முந்துவளி தோன்றி**
**தலையினும் மிடற்றினும் நெஞ்சினும் நிலைஇ,**
**பல்லும் இதழும் நாவும் மூக்கும்**
**அண்ணமும் உளப்பட எண்முறை நிலையான்**
**உறுப்பு உற்றுஅமைய நெறிப்பட நாடி**
**எல்லா எழுத்தும் சொல்லும் காலை**
**பிறப்பின் ஆக்கம் வேறுவேறு இயல**
**திறப்படத் தெரியும் காட்சியான**

என்பது அந்நூற்பா. இதன் கடைசி அடி முடிப்பானது நாம் மேலே குறிப்பிட்ட ஊடகத் தொடர்புப் புலனான மனம் காரண மாகவே கூறப்பட்ட ஒன்றாகும். ஒலி பேச்சுகளாய், எழுத்துருவாய் ஒருங்கியைந்திட மனத்தால் உய்த்துணரப்படும் சிந்தனைக் காட்சிகள் அதாவது ஊடகத் தொடர்புக் காட்சிகள் உருவாக்கமும் வெளிப்பாடும் கொள்கின்றன.

ஊடகத் தொடர்புக் காட்சிகள் பற்றிய (அறிவியல்) தெளிவு தொல்காப்பியம் என்ற இலக்கணம் வகுக்கப்பட்ட காலத்திலேயே இருந்திருப்பதற்கான சாத்தியப்பாடுகளைச் செய்யுளியல் நூற்பாக்கள் (181-195) சுட்டுகின்றன. செய்யுளியல் நூற்பாக்கள் சிலவற்றை ஊடக நோக்கில் பொருள் கொள்ளும் தேவையும் எழுகிறது.

தொல்காப்பியத்திற்கும் முந்தைய, பண்டைய இலக்கியங்களில் காதல், குடும்ப வாழ்வு பற்றி யார்யாரிடம்

பேசலாம் - கேட்கலாம் என்பன பற்றி ஊடாட்ட வரையறைகள் இங்குக் கருத்தில் கொள்ளப்படுகின்றன. 'கூற்று முறை' என்று இலக்கணப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இக்கூற்றுமுறை என்ற ஊடாட்ட (ஊடக) உத்தி நாளடைவில் நாடகமாய் வளர்ந் திருக்கும் தன்மையைக் கொண்டுள்ளது.

பேசுதலும் கேட்டலுமாய் அமைந்தவற்றில் இயற்கைக் கூறுகளையும் உள்ளடக்கிய (நூற்பா. 192) கட்டம் கவனத்திற் குரியது.

**ஞாயிறு, திங்கள், அறிவே, நாணே,**
**கடலே , கானல், விலங்கே, மரனே,**
**புலம்புறு பொழுதே, புள்ளே, நெஞ்சே**
**அவைஅல பிறவும், நுதலிய நெறியான்**
**சொல்லுந போலவும் கேட்குந போலவும்**
**சொல்லியாங்கு அமையும் - என்மனார் புலவர் (192)**

என்பது அந்நூற்பா. இந்த ஊடாட்டங்களுக்கு இடம் (193), காலம் (194), பயன் (195) என்ற பின்னணிகளும் சார்த்தி நோக்கப் படும் முறையில் நவீன அணுகுமுறை வெளிப்படுகிறது. இதில் இயற்கை அதீதப் (Superstitious) புனைவுகள் பற்றிய குறிப்பு களைக் கொண்டிருந்தாலும் அன்றைய படைப்பு மனங்களின் ஊடகக் காட்சிகளாய் அவை வெளிப்பட்டுள்ளன. இன்றைய நிலையில் திரைஒளிக் கருவி (காமிரா) கோணமிகைப் புனைவுக் காட்சிகளாய், இயற்கை அதீதக் கணினி வரைகலைக் காட்சிகளாய்ப் பல்வேறு ஊடகங்களில் வெளியாகும் தொழில் நுட்ப வெளிப்பாடுகள் அன்று சிந்தனை அளவிலேனும் இலக்கியங்களில் சாத்தியமாகியுள்ளமையை உணர்த்துகின்றன.

சங்க இலக்கியங்கள் கொண்டுள்ள பல்வேறு கற்பனைப் புனைவுகளுடன் ஊடகத் தொடர்புக்காட்சிகளும் இடம் பெற்றுள்ளன. எட்டுத்தொகையும் பத்துப்பாட்டும் சங்க இலக்கியங்கள் ஆகும். இவற்றின் காலம் தொல்காப்பியக் காலத்தி லிருந்து கி.பி. 300 ஆண்டுகள் வரை என்பர். சங்க இலக்கியப் பாடல்கள் சில இன்றைய அறிவியல் கண்டு பிடிப்புகளுக்கு இணையான செய்திகளைக் கொண்டுள்ளன; நுண்கலைப் பொருட்கள் செய்வதிலும், உணவுப் பொருட்களைப் பக்குவப் படுத்தி உண்பதிலும், வானியல் பற்றிய அறிவிலும் முன்னோடி களாக அமைந்துள்ளன. "கையும் காலும் தூக்கத் தூக்கும் ஆடிப்

பாவை" (குறுந்தொகை-8) என்ற பாடலடி சுட்டும் எதிரொலிப்பு அறிவியல் கவனத்தில் கொள்ளத்தக்கது. (திருக்குறளும் இதே அறிவியலை "அடுத்தது காட்டும் பளிங்கு" என்று சுட்டியுள்ளது). முல்லைப்பாட்டு தன் முதல் பகுதியான கார்கால வருணனையில் சூரியன் தன் வெப்பத்தால் கடல்நீரை முகர்ந்து கரிய மேகங்களை உருவாக்கிக் கடுமையான மழையைப் பொழிவதாய்க் கூறித் தொடங்குகிறது. மேகத்திற்கு என ஒரு கடவுளையே பெரும் பாலும் நம்பியிருந்த அக்காலத்தில் (இக்காலத்திலும்) மழை பற்றிய அறிவியல் சிந்தனை குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

அகநானூறு (82) பாடல் தலைவன் நாட்டு இயற்கையை வருணிக்கும் போது அரங்கு-இசை-பாடல், ஆடல் நிகழ்த்துவோர்-பார்வையாளர் என்ற ஊடகம் கட்டமைப்பு அக்காலத்திலேயே இருந்துள்ளமையைக் காட்சிப்படுத்துகிறது. "தலைவனது மலை நாடுவளம் நிறைந்தது. அவனது மலையில் வண்டுகள் துளைத்த மூங்கில் துளைகளில் கோடைக் காற்று நுழைந்து குழல் இசைக்கிறது. வீழும் மலையருவி பாடிக் கொண்டே முழவுக் கருவியாய் இசைக்கிறது. மான்கள் கூட்டமாய் எழுப்பும் இனிய குரல் பெருவங்கியக் கருவியாய் ஒலிக்கிறது. பூக்களில் இருந்து கொண்டு வண்டுகள் யாழிசையாய் ரீங்கரிக்கின்றன. மயில்க்ள் விறலிகள் போல் ஆட்டம் ஆடுகின்றன. இத்தகைய இன்னிசைக் காட்சியை மந்திக் குரங்குகள் பார்வையாளர்களாய் இருந்து நோக்குகின்றன. இந்தப் பாடல் கற்பனையே என்றாலும் அது வெளிப்படுத்தும் இசைநிகழ் அரங்கத் தன்மை இங்குப் பதிவு செய்தற்குரிய ஒன்றாகும்.

அரங்கம் சார்ந்து, நகரமக்கள் இயங்கியதைத் தமிழின் முதல் காப்பியமான சிலப்பதிகாரம் தெளிவுபடுத்துகிறது. கிராம மக்கள் பாவைக் கூத்துகள், பொம்மலாட்டங்கள் வழியான பொழுதுபோக்குகளில் பார்வையாளராகியுள்ளனர். 'தோல் பாவை நிழற்கூத்து' என்ற தலைப்பில் ஆய்வு செய்துள்ள மு. இராமசாமி சங்க இலக்கியங்களில் 'பாவைக்கூத்துக் கலை பற்றிய நேரடிச் சித்திரிப்பு இல்லை என்கிறார்'. திருக்குறள் (100, 1052) மரப்பாவையைப் பற்றித்தான் கட்டுகிறது "தோலின் பாவைக் கூத்தாட்டாய் சுழன்று விழுந்து கிடப்பேனை" (ஆனந்தமாலை- 3) என்று பக்தி இலக்கியமான திருவாசகம் தான் (9ஆம் நூற்றாண்டு) பாவைக்கூத்து பற்றித் தெளிவாகக் குறிப்பிடுகிறது. 11ஆம் நூற்றாண்டிற்குரியராகச் சுட்டப்படும் பட்டினத்தார்

பொம்மலாட்டம் (சித்தர் பாடல்கள், 79) பற்றிக் குறிப்பிடுகிறார். சிலப்பதிகார உரையாசிரியர் அடியார்க்கு நல்லார் (12ஆம் நூற்றாண்டு) இருவகைக் கூத்து பற்றிய விளக்கத்தின் போது விநோதக் கூத்தில் ஒன்றாகத் தோல்பாவைக் கூத்தைக் குறிப்பிட்டுள்ளார். அருணந்தி சிவாச்சாரியார் (13ஆம் நூற்றாண்டு) 'தோற்பாவைக் கூத்தும் தொல்லை மரப்பாவை இயக்கமும்" (சிவஞான சித்தியார் 4:224) என்று குறிப்பிட்டுள்ளார்.

கிராமங்களில் கூத்துக்கலைகள் நவீனமடைந்து வர, நகரத்து அரங்குகள் திரைச்சீலை அமைப்புகளிலும், பாத்திரங் களின் நிழல் படியாத வகையிலான ஒளி அமைப்புகளிலும் நவீனத்தன்மை ஏற்படுத்திக் கொண்டிருந்தமையை அடியார்க்கு நல்லார் தன் உரையில் விரிவாகக் கூறியுள்ளார். இவ்வாறு நிகழ்த்து முறைப் பாங்கில் வளர்ச்சியடைந்து கொண்டு மறுபுறம் காப்பியங்களிலும் புராணங்களிலும் பாடுபொருள்களில் படைப்பாளர்கள் புகுத்தப்பட்டு வந்த இயற்கை அதீதப் புனைவுகள் இன்றைய நவீன ஊடக வளர்ச்சிகளுக்கு இணையான சிந்தனையை வெளிப்படுத்துவன வாகும்.

காப்பியங்களும் புராணங்களும் பண்டைய காலத்தில் ஊடகச் சிந்தனை நவீனப்பட்டிருந்தமையைத் தம் புனைவுகள் மூலம் வெளிப்படுத்துகின்றன. சிலப்பதிகாரம், மணிமேகலை என்ற முதல் தமிழ் இரட்டைக் காப்பியங்களில் இடம் பெற்றுள்ள இயற்கை அதீதப் புனைவுகள் இன்றைய நவீன அறிவியல் உலகில் சாத்தியப்பட்டுள்ளன. அவை இரண்டும் முறையே சமண பௌத்த சமயச் சார்புடையவை. இந்து சமயச் சார்புடையனவான மகாபாரதம், இராமாயணம் என்ற இதிகாசங்களும் பாகவதம், சிவபுராணம் போன்ற புராணங்களும் இதற்கிடையில் கவனத்தில் கொள்ளப்பட வேண்டியன. அவை அடிப்படையில் ஆரிய மரபுடைய வடமொழி வெளிப்பாடு களாகும். சோழர்காலத்திலும் அதற்குப் பின்பும் தான் அவற்றின் தமிழ்மொழித் தழுவல்களும் மொழிபெயர்ப்புகளும் நிகழ்ந்துள்ளன. பெரியபுராணம், கம்பராமாயணம், வில்லி பாரதம், திருவிளையாடற்புராணம், பாகவத புராணம் என்பனவாய்த் தமிழில் படைக்கப்பட்டன. எனவே தமிழில் தமிழ்நாட்டை நிகழ்விடங்களாகக் கொண்டு படைக்கப்பட்ட இரட்டைக் காப்பியங்களில் இருந்து கிடைக்கலாகும் மரபுசார் அறிவியலை வெளிப்படுத்துவது முக்கியமானதாகும்.

ள்சிலப்பதிகாரத்தில் கோள்கள் பற்றியும் வானியல் பற்றியும் ஓரிரு இடங்களில் சுட்டப்பட்டுள்ளது; அசரீரி (21:51;30:164) பற்றியும் சுட்டப்பட்டுள்ளது. கண்ணகி மதுரையில் சூரியன் உள்ளிட்ட, இயற்கைக் கூறுகளிடம் வினாத்தொடுத்துப் பதில் பெறுவதான சித்திரிப்புகள் இடம்பெற்றுள்ளன. இன்றைய ஒலியியல் தகவல் தொழில்நுட்பத்தில் மேற்படிச் சித்திரிப்புகள் சாத்தியங்களாகியுள்ளன. கண்ணகி மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையிலிருந்து குன்றக்குரவர்கள் கண்டிருக்க வானுலகம் செல்வதாகச் சித்திரிக்கப்பட்டுள்ளது.

மணிமேகலையில் மணிமேகலா தெய்வம் அவளை உவவனத்திலிருந்து கொண்டு சென்று மணி பல்லவத் தீவில் கொண்டு விடுகிறது. காயசண்டிகை மண்ணிலிருந்து தேவருலகம் செல்கிறாள். இவை போன்ற வானூர்திப் பயணங்களும், வானில் பறப்பதுவும் அன்று சிந்தனை; இன்று நடைமுறைச் செயல் பாடுகள். இக்காப்பியத்தில் இடம்பெற்றுள்ள 'பதும பீடிகை' பற்றிய விவரிப்பு தனித்து நோக்கப்பட வேண்டிய ஒன்றாகும்.

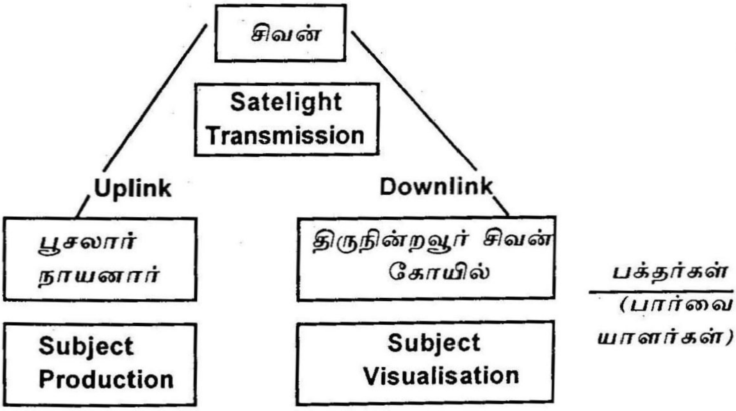
> *.................... பீடிகை தானுண்டு; ஆங்கிடின்*
> *அரும்பவிழ் செய்யும், அலர்ந்தன வாடா;*
> *சுரும்பின் மூசா தொல்யாண்டு கழியினும்;*
> *மறந்தேன் அதன்திறம் மாதவி! கேளாய்*
> *கடம்பூண்டோர் தெய்வம் கருத்திடை வைத்தோர்*
> *ஆங்கவ ரடிக்கிடின், அவரடி தானுறும்;*
> *நீங்காது யாங்கணும், நினைப்பில ராயிடின்*
> *(மலர்வனம்புக்க கதை 66–73)*

பதுமபீடிகை (தாமரை)யின் தன்மைகளாய் இதில் சித்திரிக்கப்பட்டுள்ளவை இன்றைய நவீன அறிவியல் கருவிகளின் செயல்பாடுகளை ஒத்துள்ளன. ஆண்டுகள் கழிந்தாலும் பூக்கள் கெட்டுப் போகா; பீடிகையில் (கடவுள் ஓர்மையுடன்) வைக்கப்பட்ட பூக்கள் (எங்கோயிருக்கும்) கடவுளைச் சென்று அடையும்; கடவுள் ஓர்மை நினைவு தடுமாறினால் பீடிகையில் வைக்கப்பட்ட பூக்கள் நீங்காமல் அப்படியே தங்கிவிடும். இத்தன்மைகள் இன்றைய குளிர்பதனப் பெட்டி, தொலைநகல், ஏவுதளக்கருவி போன்ற அதிநவீனக் கருவிகளை நமக்கு நினைவூட்டுகின்றன. அவற்றிலும் குறிப்பாக அப்பதும பீடிகை மூலம் நேரடியாகவும் (Visual), மறைவாகவும் (Virtual) தொடர்பு கொள்வதான சிந்தனை முக்கியமானதாகும்.

இதிகாசங்களிலும் புராணங்களிலும் இயல்பாக வரும் காட்சிகள் அதில் இடம்பெறும் கடவுள்/தலைமைப் பாத்திரங் களின் ஆழ்நிலைத் தியானச் சித்திரிப்புகள் ஆகும். சிவன், திருமால், பிரம்மன் போன்ற ஆண் கடவுளர்கள் நீண்ட ஆழ் நிலைத் தியானங்களில் இருக்கும்போதும் அவர்களது பெண் துணைக் கடவுளர்கள் தொடுக்கும் வினாக்களுக்குப் பதிலளிக்கும் போதும் ஆண் கடவுளர்கள் தத்தம் மனக்காட்சிகளில் ஓடிக் கொண்டிருக்கும் தத்தம் பக்தர்களின் செயல்பாடுகளை விவரிப்பர். நாரதர், போன்ற ஊடாட்டப் பாத்திரக் கடவுளர் இன்றைய செயற்கைக் கோளினும் வேகமாகச் செய்திகளைத் தவமிருக்கும் பக்தர்களுக்கும் வரம் அளிக்கும் கடவுளருக்கும் இடையில் கொண்டு சேர்ப்பர். இன்றைய அறிவியலாக அறியப்பட்டவை மெய்ம்மறத்தல் (Trance), தொலை உணர்தல் (Telepathy) என்பனவாகும். மேற்கூறிய கடவுள் செயல் பாடுகளின் அடிப்படையும் இச்சிந்தனையுடன் அமைந்திருப்பனதாம்.

ஒரே மாதிரியான உருவப் பாத்திரங்கள், பறவை உடலில் மனிதக் குரல், குரங்கு உடலில் மனித வாழ்வு, ஒருடலில் பத்துத் தலைகள், ஓர் அம்பு பலவாகப் பிரிவது, ஏவப்பட்ட கணை தீயைக் கக்குவது, குறுக்கிட வந்த கணை மழையைப் பொழிவது, மார்புப் பகுதிக்குள் மற்றொரு உருவம் தெரிவது, மலை உயர்ந்து வளர்ந்து குறுக்கிடுவது, கடல் பிரிந்து வழிவிடுவது, மிகச்சிறிய உருவம் மண்ணுக்கும் விண்ணுக்கும் உயர்வது, மலையும் பாம்பும் குடையாவது என்றவாறு இயற்கை அதீதப் புனைவுக் காட்சிகளை இதிகாசங்களிலும் புராணங்களிலும் பரவலாகக் காணமுடியும்.

சென்னைப் புறநகரான திருநின்றவூர் என்னும் இடத்திலுள்ள சிவத்தலம் உருவாக்கப் பின்னணி பெரிய புராணத்தில் பூசலார் நாயனார் புராணமாகச் சித்திரிக்கப் பட்டுள்ளது. பூசலார் நாயனார் சிவனை வழிபட வேண்டித் தன் மனத்திற்குள்ளேயே சிவ ஆலயம் அமைத்து வழிபட்டார். இதைக் கைலாயத்தில் ஆழ்நிலைத் தியானத்திலிருக்கும் சிவன் தன் மனக்காட்சியில் பார்த்தார். சிவனருள் வேண்டி வணங்கும் திருநின்றவூரை ஆளும் மன்னனிடம் சிவன் தன் பக்தன் பூசலார் மனதிற்குள் கட்டிய கோயிலைப் பற்றி விவரித்து அதே கோயிலைக் கட்டமைக்கச் செய்வதாய்ப் புராணம் கூறுகிறது.




இந்த வரைபடத்திலுள்ள நவீனத் தகவல் ஒளிபரப்புத் தொழில்நுட்பத்திற்குரிய கட்டமைப்பு சேக்கிழார் காலத்தில் சிந்தனையாக உருப்பெற்றுள்ளதை நாம் அறியலாம்.

இவை அனைத்திற்கும் முத்தாய்ப்பாக மகாபாரதத்தில் அரண்மனை அவையில் சஞ்சயன் திருதராஷ்டிரனிடம் பாண்டவருக்கும் கௌரவருக்கும் இடையில் களத்தில் நடைபெறும் போர்க் காட்சிகளை அந்தந்தக் கணமே (Live Telecast) எடுத்துவைப்பதைச் சுட்ட வேண்டும். இவ்வாறு இந்தியத் தொன்மக் காட்சிகள் பல இன்று இயல்பான அறிவியல் தொழில்நுட்பங்களாக்கப்பட்டுள்ளன.

இந்தியாவில் மரபு அறிவியல் சிந்தனைகளாய் வெறும் புனைவுகள் பெற்றவை மேலைநாடுகளில் (சில அரபு மற்றும் சீனா போன்ற கீழை நாடுகளிலும்) இன்றைய கண்டுபிடிப்புகளாய் அமைந்த இடைவெளித் தேக்கநிலை பற்றிய சிந்தனை இங்கு எழுகிறது.

கிரேக்க யவனர்கள் கி.மு. காலத்திலேயே தமிழர்களுடன் கடல்வழி வாணிபம் செய்து பல நவீனங்களைப் பரிமாற்றம் செய்துள்ளனர். கைவினைத் தொழில்களில் அக்காலத்தில் தமிழர்கள் நவீனமாய்ச் செயல்பட்டுள்ளனர். இந்தியாவுடன் வாணிப உறவு கொண்ட அரேபியர்கள் நாளடைவில் (வன்முறையிலும்) ஐரோப்பியர்களைப் பல நூற்றாண்டுகளுக்குப் பெருமளவில் வாணிக உறவு கொள்ள முடியாதபடி இயங்கினர்.

இந்த இடைவெளி அதாவது போர்ச்சுக்கீசியர் - (வாஸ்கோ-ட -காமா) வருவது வரை நீடித்துள்ளது. மொழியாலும் இலக்கிய இலக்கணத்தாலும் தனித்துவமான ஊடக வளர்ச்சி கண்டிருந்த இந்திய/தமிழ்ச் சமூகம் வாணிப உறவு இடைவெளியால் புதிய தேவைத் தூண்டுதல் பெறாது மந்தநிலை அடைந்தமையால் ஊடகத் தேக்கநிலை அடைந்துள்ளது. அதோடு இந்தியாவில் வாழ்ந்த பலமொழி பேசும் பல இன மக்கள் தத்தம் நாட்டு எல்லைகளை விடுத்து இந்தியா என்ற தேசியத்திற்குள் வேறு வழியின்றியோ வலிந்தோ ஒன்றிணைக்கப்பட்டனர். இதற்கு நேர் மாறாக ஐரோப்பா உள்ளிட்ட பிற கண்டங்களில் வாழ்ந்த பல்வேறு இன-மொழி நாடுகள் தனித்தனி நாடுகளாக இயங்கிக் கொண்டே தத்தமக்குள் வணிக ஊடாட்டங்களை மிகுத்துக் கொண்டனர். உள்நாட்டு - வெளிநாட்டு வணிகத்தை அடிப் படையாகக் கொண்ட ஊடகத் தேவை, போக்குவரத்தில் நுட்பங்கள், கடல்வழிப் பயணத் தேவை, ஏற்றுமதி பெருமளவில் செய்யப்படுதலுக்கான உற்பத்தியில் பெருக்கத் தேவை எனப் பல தேவைகளால் உந்தப்பட்டுள்ளனர். விளைவு அச்சு எந்திரம் முதல் ஆகாயத்தில் பறப்பது வரையிலான பல கண்டுபிடிப்பு களுக்கு வழி வகுத்தது. மின்சாரம் என்ற ஆற்றலைக் கண்டுபிடித்தமை அவர்களை அனைத்து நிலைகளிலும் உயர்ந்திடச் செய்தது.

கூத்து - அரங்கு - நாடகம் என அயல்நாட்டு உத்திகள் எதுவும் பெறாது வளர்ந்த இந்திய/தமிழக ஊடகம் வளர்ச்சி நிலையில் தான் இருந்தது. ஆனால் மின்சாரம் கண்டுபிடிக்கப் பட்டு, அதுவரை இருந்த கைவினைத் தொழில்களில் புகுத்தப் பட்டு எந்திரமயமான அறிவியல் - தொழில்நுட்பங்கள் மேலை நாடுகளில் ஊடகத்துறைக்குள்ளும் ஊடுருவின. தொழிற் புரட்சிக்குப்பின் பெரும்பாலான தொழில்களிலும் அறிவியல் நுட்பங்கள் மேலை நாட்டவரால் ஏற்படுத்தப்பட்ட அதே வேகத்தில் நம்நாட்டு ஊடகவெளிப்பாடுகளும் எந்திரமயமாக்கப் பட்டன. அதாவது ஒருபுறம் தபால், தந்தி, போக்குவரத்து, விசைத்தறி, விசை நீரேற்றி, விசைப்படகு, எந்திர உழவு என உற்பத்தி சார்ந்து எந்திரமயமாகிக் கொண்டிருக்க மறுபுறம் அச்சு, தாள், புகைப்படக்கருவி, ஒளிப்பதிவு காமிரா, தகவல் பரிமாற்றம், செய்தி, பொழுதுபோக்கு என்று ஊடகம் தொடர்பான அனைத்தினுள்ளும் அதிவேகமாக அறிவியல் தொழில் நுட்பங்கள் புகுந்து கொண்டன.

இந்திய நாடு காப்பியப் புனைவு மரபுகளிலிருந்து சமயச் சடங்குகள், சமய நல்லிணக்கம், ஆன்மீகம் என்று கருத்தியல் அடிப்படையிலான போக்கைக் கடைப்பிடித்தது. சாதாரண மக்கள் அடையும் நன்மை-தீமைகளுக்குக் கருத்தியல் போக்கு சார்ந்தே தொடர்ச் செயல்பாடுகள் காட்டப்பட்டன. தனி மனிதர்கள்-ஆன்மிக நோக்குடையோர் வழிகாட்டுதல்கள் வரவேற்கப்பட்டன. ஆனால் மேலைநாடுகளில் இயற்கை அதீத கற்பனைப் புனைவுகளைக் கூட நவீன அறிவியல் கதைப் புதினங்களாய் (Fiction) மாற்றினர். அதீதப் புனைவுகள் - அறிவியல் புதினங்கள் - சாத்தியப்பாடுகளுக்கான தேடல்கள் என்பனவாய் ஊடக மாற்றங்கள் உருவாக்கப்பட்டன. மேலை நாடுகளில் ஆன்மிகவாதிகளுக்கு இணையாக அறிவியல்வாத நோக்குடையோர் தத்தம் சிந்தனையாக முன்னிறுத்திக் கொண்டனர். காரண-காரியங்கள் கொண்ட கருவிக் கண்டுபிடிப்புகளுக்கு முதன்மையிடம் தந்தனர்.

ஆக, இந்திய/தமிழகத்தில் பண்டைய காலத்தில் ஊடகத் தொடர்புக் கூறுகளாய் அமைந்தவற்றிலிருந்த நவீனத்தன்மைகள் வெறும் சிந்தனைகள் எனும்படிக்கே நோக்கும் நிலைக்கு நம்மிடையே மேலைநாட்டு அறிவியல் தொழில்நுட்பங்கள் அன்றாட நடைமுறைச் செயல்பாடுகளில் ஊடுருவியுள்ளன.

# Communication Methods in Ancient Tamil Literature

*Dr. V. Sasikala*

The most significant amidst the important achievements of the human race is the advance developments in the field of communication. Even the non living things such as a question mark, the direction boards, the colors like black, red, white, road signals and punctuation marks provide lot of information. Though information exchange occurs everywhere man to man communication is regarded the superior. The sixth sense is a distinct gift to the man kind which as enabled him reach great heights. The outstanding of all these is the efficiency in exchanging information.

The effort made by every living thing to express their thought is the basic origin of communication. Thoughts need to language and thoughts can occur even without any language. Language is the symbol of thoughts. Communicators reveal, the ultimate output of thoughts is language. There is no place for language if thoughts are expressed as signs. So while communicating not only the language but also the signs has an important role.

The first ever step in communication in human life beings with the cry as an infant. They cry of the child reveals its existence and it is the Child's way of communicating its presence to the new atmosphere. The child cries to express its hunger and the search for the mother to take care. What else could be the better example for communication? In such a manner every action of the human is a mode of communication. The physical appearance

**Reader in Tamil, Sri Parasakthi College for Women, Courtallam.**

of any person, the complexion, food habits, way of speaking, dressing sense, mannerisms provides various information. Earlier human race had the need to communicate to express their basic needs such as hunger, thirst and sex. In short the history of human race is the history of communication of information exchange.

## Literature and Communication

The communication methods have had a long varied tradition. From the ancient times until the present process of how one person communicates with others the methods of communication have undergone vast improvement and is a matter of fascination. The literary works gives us complex and detailed account of human efforts to discover the nature, essence and dynamics of communication. Human beings have communicated for the aesthetic experience, for moral purposes and for practical ends. Much effort has been made to develop the means of communicating more effectively.

The literary records are a medium of mass communication that deeply affects the lives of all of us. They convey much of the heritage of the past, help us understand ourselves and the world we live in and enable us to plan of the future. The literature have been one of the principle hallmarks by which each succeeding world civilization has been measured. Social historians long have examined the creative literature as well as the factual records of a civilization in their efforts to reconstruct the life of the people of a particular time and place. For the mass communicator literature perform several important function.

Literature is the mirror of life. They are the treasures of the past, the ages and the times. Literatures provide us with boundless information. The ancient Tamil literature of two thousand years ago bring to us numerous facts about the people their values and traditions. The one and most important among them is communication.

The ancient Tamils communicated in many ways. Communicators feel that the 'act of communication' or communicating is a natural instinct that every living thing is

stimulated to perform. Besides, the rulers had the need to communicate. The government was forced to inform the people about its rules and regulation. So many communication methods originated. This paper discusses the various communication methods found in ancient Tamil literatures.

## Communication Styles

Communication can be broadly classified as inter-personal which also contain verbal and non-verbal forms.

## Interpersonal Communication

In interpersonal communication, feedback plays a vital role. The most successful and the best method among the various methods of communication is the direct communication and feedback is a part of it. When two persons converse face to face, the continuous process or the activity of communication is feedback. In such communication, the source acts as a source itself or as receiver and vice-versa. Feedback is usually classified as immediate, delayed and stepwise categories. Feedback function in two major ways. In the first instance, feedback provides the initiator of the communication with a mechanism, to assure fidelity of transmission or understanding. In the second instance feedback provides evidence of the extent to which the initiator of communication has reached a control objective and thus provides a bearing so that the new message or adjustments can achieve the desired control.

The source being with a goal for the transaction, encases messages to achieve the goal, selects proper channels, transmits the message to the receiver and awaits feedback to discover whether or not the communication was successful in achieving the goal. Here message communication envisions a transaction in which a message to achieve a cearly specified purpose or goal encodes the message into an appropriate linguistic system and transmits the message through appropriate channels, where it impinges upon some sensory organ and is decoded by the receiver.

The message is decoded by the receiver in such a manner so as to restore its fidelity.

As described in **Tolkappiyam** the rules framed for querying and solving it can be compared with feedback in the process of communication. In Tolkappiyam specific rules have been framed for questioning and answering while communicating. Communicators mention the hindrance during information exchange as "Channel Barriers', which refers to the obstacles in the path of communication. In Sangam poems, "Alla Kuri" means to such channel barriers. So we come to know that the Sangam poems not only had sign expression but also the obstacles in communicating through signs.

## Intrapersonal Communication

Human activity is the resultant of the intra-personal communication which is a form of non verbal communication. In Sangam literature the conversation of the characters in specific like the hero and heroine among themselves is a good example for the intrapersonal communication. The songs that fall under the category.

**nenjotu kilatal, nenjirkuc colliyatu**

belong to intrapersonal kind.

The following poem from **Kurunthokai** adds evidence to this.

**italum tuyttalum illorkku ilena**
**ceyvinai kaimmika ennuti avvinaikku**
**amma arivaiyum varumo**
**emmai uyttiyo urattisin nenje** **(Kurun. 63)**

## Non-Verbal and Verbal and Forms

Non-verbal methods includes the body language, facial expressions vocal intonations, spatial geography, eye contact, pauses, gestures, signs, and the symbols, while the verbal form

includes communication through letters Murasu, Parai, Messengers and Spying, Evidence in Tamil literatures specify the usage of such communication methods at various instances.

## Non-Verbal Communication

In non-verbal modes the context of communication is the main interest. With reference to these, concepts like Paralinguistics Kinesics, Proxemics and double-edged communication were developed. Sangam literatures have lot of evidence in them for the usage non-verbal communication methods.

**Thirukkural** quotes;

**kannodu kanninai nokkokkin vaycchorkal**
**yenna payanum ila** **(Kural. 1100)**

emphasizes the power of communicating through the eyes. Each and everybody movement has the natural ability to communicate. **Civagachindamani** refers to this in its lines as,

**kaiyinal colak kankalir kettidum**
**moykol cintayin monkai** **(Civaga. 1045)**

Even fire has been a mode of communication. Houses had tomb for holding lamps to guide travelers at the night. Light houses guided the ships to reach the shores which are referred to in **Pattinappalai.**

Also **Perumpanatruppadai** says about communication through fire.

**iravin mattiya vilanu cutar nekili**
**uravu nir aluvattu odu kalankaraiyum**
**turai pirakkoliyap poki** **(Puram. 349-351)**

The body language such as eye expressions, hand movements are more powerful than even words. According to communicators, facial expressions such as the blush of the cheeks, eyebrow and lip movements create body language. **"Ambal"** in

Sangam literature is a form of body language expression. **Nattrinai** speaks on this as:

**cilarum palarum kadaikkan nokki**
**mokkin ucci cuttuviral certti** **(Natri. 149)**

Well-wisher fixed separate day signs and night signs for the secret meet of the lovers. The hero usually handled a number of signs to intimate his arrival like the kook of the birds etc. Reference in **Kurinjikali** reveals, the heroine waits for such sings from the hero.

**vilpeyarkankulin viliyorta odukkattal**
**valunal cirantaval varuntutol tavarunto**
**tal cerikatunkappilan tay munnar nin caral**
**ulru kodal pol elvalai ukupaval** **(kurinji. 48)**

In ancient times different kinds of flowers were used to indicate the nature of wars being fought. Purathinaiyiyal in Tolkaapiyam proves this. Varieties of flags that were tied in the commercial centers of Kaveripoompattinam revealed the kind of goods sold and also the nature of activity taking place in that particular area.

## Verbal Communication

Verbal communication occurs frequently in Sangam literatures and poems. There are particular words in verbal communication to address specifically such as **ura, naada, talaiva, pana, virali and thozhi.** In Sangam literature we find the usage of word "Alar". According to Ilampooranar Alar means 'speaking openly', whereas Nacchinnarkkiniyar explains Alar as 'discussions in public'. Thus Alar is a notable example for verbal communication.

Sending messages was an important method of communicating. Tolkappiyam says about "Thoothumunivinmai". Among the various reasons to part from the family messengership was considered the foremost. Only people with high social status

could perform this duty. Communicating through messengers had appreciable results many times. Avvaiyaar's messengership to Thondaiman on behalf of Adiyaman helped to stop great war that was to happen between them. Aingkurunooru (Aingkuru. 480) tells about a messenger who speaks to the hero about his lady love and advises him not to hurt her. In Sangam poems birds, animals, the clouds, the wind were all used as messengers.

Spies formed an important wing of the government. Spies were nominated to bring information secretly. Local spies and foreign spies were separately trained and categorized. The divine poet Thiruvalluvar has created a separate adhikaaram, "ottradal" emphasizing the importance of the spy system. Cilapathikaram refers to the foreign spies found at the city of Vanji.

Painting were also considered as powerful means of communication. Wooden planks, silk screens, palm leaves were used for communicating information through paintings. Painting was considered as a separate industry and was called by the name "vattikai seydi". Maduraikanchi quotes,

**envakai ceytiyum ovamam katti**
**nunnitin unarnta nulanta nokkil**
**kannul vinaingar** **(Madurai. 516-518)**

Agananooru refers to that women noted information on the walls.

**nalilai netuncuvar nokki** **(Agam. 61)**

The practice of writing message on walls was found during Sangam age.

**cenurai pulampin nal murai ilaitta**
**tincuvar nokki** **(Agam. 289)**

The heroic death of soldiers was carved on stones which were erected as a reward for their bravery. Agananooru speaks this as,

**nallamark kadanta nanudai maravar**
**peyarum pitum yeluti atartorum**

**pili cootiya piranku nilai nadukal**
**velunru palakai** **(Agam. 67)**

Communicating through letters was in practice in the ancient times. Normally palm leaves were used to write letters. War information was usally sent through letters. Letters were sent through messengers. They were also referred to as "Thirumugam" or "Mudangal". Letter transaction has a significant role in Cilappathikaram. There are instance where Madhavi sent letters through messengers to Kovalan.

**kanmani anaiyarku kattuka enre**
**mennudai mudankal matavi intatum.** **(Chila.Maduraikandam)**

In ancient times one of the beating instruments parai was mainly used for public announcements. The five different landscapes had a separate parai of their own.

| | | |
|---|---|---|
| **Kurinji** | - | **Thondhakam, Murugiam** |
| **Mullai** | - | **Pammai, Yerukotparai** |
| **Marudham** | - | **Khinnai** |
| **Neythal** | - | **Sapparai** |
| **Paalai** | - | **Thudi.** |

Purananooru quotes,

**Oril neytal karanka oril**
**irntan mulavin pani tatumpa.** **(Puram. 194)**

Another kind of beating instrument murasam had equal importance in communication. Individuals engaged in murasam were named Valluvan. There was a particular method in Sangam times to beat murasu hung to an elephant's neck praising the king and the public and also spreading the information. The ancient Tamil kings Chera, Chola and Pandiya were denoted by the phrase.

**murasu mulangu thanai moovar** **(Perumpan. 33)**

The three most important possessions of the rulers are supposed to be the kodi (his hierarchical symbol), the murasu (spreading his victory), and the kudai (to establish justice). Especially murusu has played a notable role in the war happenings and the victory announcements.

## Conclusion

Information is wide spread all over, it is closely tied to the cultural and traditional values. Any culture without information exchange becomes extinct. In any society communication and communicating is an important aspect. The communication gap among the various units of the society will lead to various confusions and ultimately the split of society. Today communication has become a basic need for human movement.

It is quite interesting to know the communication methods used in ancient Tamil literatures. Today communication methodologies have been advanced only due to the improvement in science and technology. But the methods of communication of ancient Tamils are a major source of inspiration of many new communication techniques today. Electronic media has made possible a widespread reach of information, even to individuals. But ancient methods of communication could focus only on group communication, which was successful in achieving its purpose.

## Bibliography

1. Ernest G. Bormann, "Communication Theory, Holt, Rinehart and Winston (1980).

2. V. Natarajan, K. Mani and H.S.A. Khan, "Outlines of Communication and Journalism" (1988), HMN Syndicated Service.

3. Jan R. Hkemulder, Fay AC De Jonge and P.P. Singh, "Print Media Communication" (1998), Anmol Publications, ISBN 81-261-0066-4.

# போகரின் தொழில்நுட்ப அறிவு

முனைவர் க. இளமதி சானகிராமன்

தமிழகத்தில் சிறந்த மருத்துவ மேதைகளாகவும் பல்துறையறிவு பெற்றவர்களாகவும் விளங்கியவர்கள் சித்தர்கள். 16-17ஆம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்தவராகக் கருதப்பெறும் போகர் பொறியியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப அறிவு பெற்றவராக விளங்கியமைக்கு அவரது பாடல்களே சான்றுகளாகின்றன. இவர், தமது ஆசானாகிய காலாங்கிநாதரைக் காணச் சீனநாடு சென்று அங்கே பல சாதனைகள் புரிந்துள்ளார். அவற்றுள் ஒரு சிலவற்றை மட்டும் வெளிப்படுத்துவது இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும்.

## பாராசூட் எனப்படும் குடை வித்தை

16ஆம் நூற்றாண்டுக்கு முன்பே சீனாவில் பாராசூட் தயாரிக்கும் முயற்சிகள் நடைபெற்றுள்ளன. போகர் சீனாவில் தம் குருவிடம் கல்வி பயின்றபோது அந்நாட்டவர் வியக்கும் வண்ணம் பாராசூட் வடிவமைத்துப் பறந்து காட்டியுள்ளார். இதனைக் "குடைவித்தை" என்று ஒன்பது பாடல்களால் விளக்கியுள்ளார்.

## செய்முறை

6 அடி விட்டமுள்ள ஒரு குடைக்கு 32 பிரம்புகளை வட்டமாகக் கம்பியில் பொருத்திக் கீழ்ப்புறம் ஒரு வளையத்தைப் பொருத்த வேண்டும். இச்சக்கரத்தின் குறுக்கே மெல்லிய பல கம்பிகளைப் பொருத்த வேண்டும். வளையத்தில் கயிறுகளைக் கோத்து இரும்புக் கம்பியின் நடுவில் விரியும் படியாகச் சூத்திரத்தை அமைக்க வேண்டும். இதன் மேல்பக்கம் பட்டுத் துணியைப் போர்த்திக் குடையை விரித்துக் கீழ் உள்ள கயிற்றைப் பிடித்துக் கொண்டு மலையில் இருந்து குதித்தால் குடை விரிந்து மக்களைக் கீழ்நோக்கி இழுத்துச் செல்லும்.

Reader in Tamil, Pondicherry University, Pondicherry - 605 014.

### பயிற்சிமுறை

இக்குடையைப் பிடித்துக் குதிப்பதற்குமுன் முதலில் வாராவதியின் மேல் நின்று குதித்துப் பழக வேண்டும். பின்னர்ப் பனைமரத்தின் உச்சியில் இருந்தும், உயரமான கோபுரத்தின் உச்சியில் இருந்தும் குதித்துப் பழகலாம். இறுதியாக மலை உச்சியில் இருந்து குதிக்கலாம் என்று கூறுகின்றார். கி.பி. 1783ல் பறக்க விடப்பட்ட பாராசூட் காலத்தால் பிந்தியது என்பதால் கயிற்றால் தயாரிக்கப்பட்டது. போகர் செய்த பாராசூட் குடை போன்று மடங்கும் தன்மையுடன் பிரம்புகளைக் கொண்டு வடிவமைக்கப்பட்டதாகும்.

### காற்றாடி வித்தை

போகர் சீனாவில் இருந்தபோது இதனைச் செய்துள்ளார். சீனர்கள் சிலரை ஏற்றிக் கொண்டு 30 மைல் வரை பறந்து காட்டியதாகவும் குறிப்பிடுகின்றார்.

### செய்முறை

10 X 10 கெஜம் நீள அகலத்தில் தாமரைப்பூ போன்று வடிவமைக்க வேண்டும். இதில் குறுக்காக மூன்று வட்டமும் நீளவாக்கில் நான்கு வட்டமும் வெளிவட்டத்தைச் சக்கரம் போன்றும் உள்வட்டத்தைத் தாமரை போன்றும் அமைத்து அதன் ஓரங்களில் இரண்டிரண்டு காதுகள் மாட்ட வேண்டும். மையத்தில் உருண்டையான கம்பி மாட்டி அதில் குண்டைத் தொங்கவிட வேண்டும் (குண்டு என்பது எரிபொருள் கலன்) பின்னர் இக்கூட்டை நார்ப்பட்டுத் துணியால் போர்த்தி ஓரங்களைக் கம்பிகளில் பொருத்தித் தைக்க வேண்டும். கம்பியில் உள்ள துளைகளில் கயிறுகளை மாட்டிப் பூமியில் கட்டி விட வேண்டும். மையக் கயிற்றைச் சுருக்கினால் காற்றாடி கீழ்நோக்கி இறங்கும். இதன் அடிப்பகுதியில் தோணி போன்ற ஒரு கூடையைத் தொங்க விட்டு அதில் இருக்கைகள் அமைக்க வேண்டும் என்கிறார்.

போகரால் தயாரிக்கப் பெற்ற இந்த வான்கூடு இரும்புக் கம்பிகளால் வடிவமைக்கப் பெற்றுப் பின்னர்ப் பட்டுத் துணியால் போர்த்தப்பெற்றது.

## குளிகை (Hot Air Balloon)

குளிகை என்பது மாத்திரை; இதனை வாயில் அடக்கிக் கொண்டால் உடல் இலேசாகி, வானில் பறக்கலாம். சித்தர்கள் அவ்வாறு குளிகை கொண்டு விண்ணில் பறந்துள்ளார்கள் என்பதனை அவர்களின் பாடல்கள் உணர்த்தும். போகரின் பாடல்களை நோக்கும்பொழுது அது ஒருவகைப் பலூன் போன்ற கூண்டு என்று தெளிவாகின்றது.

**செல்லலாம் யான்உரைத்த கூண்டி னாலே**
**சிறப்புடனே தீவுக்குப் போக லாகும்** *(5-144)*

என்றும்,

**குசாமைதனை விட்டிறங்கி** *(5-110)*

என்றும்,

**குளிகையது யானும் கொண்டு**
**கூரான யானைமலைக் காண்பதற்கு**
**கண்டமுடன் ஆகாயம் தான்பறந்து**
**அழகான யானைமலை மீதில் சென்றேன்** *(5:157)*

என்று பல பாடல்களில் குறிப்பிடுவதால் இதனை நாம் அறியலாம்.

இந்தக் கூண்டின் உதவியால் ஓராண்டுக்குமேல் பறந்து சாதனை படைத்ததை,

**செயற்கையான பூரணத்தில் குளிகை கட்டி**
**சேர்த்துமே தான்ஓடி நின்றேன் ஆண்டுஒன்று** *(3:416)*

என்று பாடுவதால் அறியலாம்.

### செய்முறை

செம்புப் பிடாரத்தில் (சிலிண்டர்) திருகல் அமைத்து அதன் வாய்ப் பகுதியில் செப்புக் குழாய் மற்றும் தங்கத்தால் ஆன சரப்பளி (நாசில்) அமைக்க வேண்டும். இக்கலனில் எரிபொருளாகச் சாராயம் (மது) பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. புகைப்போக்குக் குழாயுடன் அமைக்கப்பட்டிருந்த இந்தக் கலன்

இரண்டை உடன் எடுத்துச் செல்ல வேண்டும். ஒன்று தவறினாலும் மற்றொன்றைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

காற்றடிக்கும் கொள்கலனாக இருந்ததால் இது இயங்கிய போது மிகுந்த சப்தத்துடன் வேகமாகப் பறந்தது என்றும் இக்குளிகையைக் கீழே இறக்க வேண்டுமானால் காற்றுக் குழாயைக் கீழ்நோக்கித் திருப்பினால் கீழ்நோக்கி இறங்கும் என்றும் குறிப்பிடுகின்றார்.

போகர் வாழ்ந்த காலத்தில் பெட்ரோலிய எரிபொருள் கள் இல்லை என்பதால் சாராயத்தைப் பயன்படுத்தியுள்ளார் எனலாம். போகர் குறிப்பிடும் குளிகை என்னும் வான் இரண்டு கனல் காற்றுப் பலூன் (Hot Air Baloon) வகையைச் சேர்த்தது. தற்காலத்தில் இதற்கு உட்புறம் கருப்பு வண்ணமும் வெளிப்புறம் வெள்ளை வண்ணமும் பூசப்படுகின்றன. இவ்வகைக் கூண்டுகளைப் போர் மற்றும் விளையாட்டு போன்றவற்றிற்கும் கள ஆய்வுகளுக்கும் பயன்படுத்துகின்றனர். இக்காலத்தில் எரிபொருளாகப் பெட்ரோலியப் பொருட்களே பயன்படுத்தப் பெறுகின்றன. பலூன்களுக்குக் கீழ்ப்புறம் விளக்கேற்றி அனல் காற்றை உள்ளே செலுத்திப் பலூனை மட்டும் பறக்கவிடும் கலையையும் போகர் குறிப்பிடுவது நோக்கத்தக்கதாகும்.

நீராவிக் கப்பல், புகைரதம், சித்திரம் போன்றவற்றையும் போகர் தயாரித்ததாகக் குறிப்பிடுவர்.

### புகை ரதம் (Stream Coach)

போகரின் சத்த காண்டத்தில் புகை ரதம், இந்திர ரதம் என்ற இரு வாகனங்களைப் பற்றியும் குறிப்பிடுகின்றார். வானில் பறக்கும் புட்பகவிமானம் போன்ற அமைப்புடையதைச் சித்திர ரதம் என்றும், தரையில் ஓடும் நீராவியால் இயங்கும் வண்டியைப் புகை ரதம் என்றும் எழுதுகின்றார்.

இந்தப் புகை ரதம் 6 சக்கரங்களையும் ஒரு கால் அச்சுகளையும் கொண்டது. கீழ்ப்புறம் 4 மரச் சட்டங்களை அமைத்து மேல்புறம் 8 மரங்களை நாட்டி மேல் கூரை அமைக்கப் பட்டது.

சக்கரங்களுக்கான அச்சு உறுதியான இரும்பால் செய்யப்பட்டது. சக்கரத்தில் குறுக்கு நெடுக்காகப் பல கம்பிகள்

இருக்கும். அச்சின் நடுப்பகுதியில் உருண்டையான வட்டத்தைப் பொறுத்தி அதில் நீண்ட குழாயை அமைத்து மறுமுனையில் 'மத்தகஜம்' போன்று நான்கு பக்கமும் திரும்பும்படி அமைத்து இதன் தலைப் பகுதியில் இதை மாட்ட வேண்டும். இந்தச் சில்லுக்கும் கீழ்ப்புறம் பல சக்கரங்கள் பொருத்தி, இரண்டு பக்கங் களாலும் குழாய்களை அமைத்துப் பல்வேறு பற்சக்கரங்களை ஒன்றாக இணைத்து மேல்புறம் குழாய்களையும் பொறுத்த வேண்டும். வண்டியின் கூரைப் பகுதி மூன்று வட்டங்களாக அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.

## சித்திர ரதம் (Air Sattle)

இதையே ஆகாயம், வானூர்தி, புட்பக விமானம் என இலக்கியங்கள் கூறுவதாகக் கருதலாம்.

16 சக்கரங்களைக் கொண்ட அடி பீடம் அமைத்து, சதுர வடிவமான இத்தேரின் உள் வட்டத்தில் 8 சக்கரங்களும் வெளிவிட்டத்தில் 8 சக்கரங்களும் பொருத்த வேண்டும். இவை 8 அச்சுக்களில் பொருத்தப்படவேண்டும். இந்த அச்சுக்கு மேல்புறம் குறுக்கு நெடுக்காக 32 சட்டங்களைப் பொருத்த அடிப்பாகம் அமைத்து மேல் இருக்கையில் 14 சட்டங்களையும் பொருத்தி அதன் மீது கூரை அமைக்க வேண்டும்.

கீழ்த்தளத்தில் 64 நெடுவிட்டமும், மேல்தளத்தில் 128 மேல் வட்டமும் பொருத்தி 256 கயிறுகளால் தேரைக்கட்டி இழுக்க வேண்டும். மேல்கூரையின் இருபுறமும் மணிகள் கட்டித் தொங்கவிடப்பட வேண்டும்.

இத்தேரைக் கீழே தாங்கி நிற்க இரும்பாலான நான்கு பாதங்கள் அமைக்கப்பட்டன. தேரைச் சுற்றிலும் குதிரை, சிங்கம் போன்ற சிற்பங்கள் பொருத்தப்பட வேண்டும். இத்தேரின் உச்சியில் சிகரம் அமைத்து, 16 சக்கரங்களையும் பொருத்தப் பட்ட சட்டங்கள் சுழலும் படி அமைத்து, இவற்றைக் கட்டுப் படுத்தும் சூத்திரத்தை நடுத்தேரில் அமைக்க வேண்டும்.

16 இரும்புச் சக்கரங்களாலும் காந்தத்தைப் பொருத்தி இவற்றுக்கு மேல் கீழாகக் காந்தத்தை எதிராக அமைக்க அச்சில் உள்ள காந்த சக்தியால் சக்கரம் சுழலும் என்று குறிப்பிடுகின்றார். சித்தர்களின் இத்தகு தொழில்நுட்பச் சிந்தனைகள் தமிழர்களின் மரபுச் செல்வங்களாகப் போற்றப்படுவன.

# Tamils medical Knowledge of Herbs for Longevity

*Dr. A.M. Abdul Kadher*

Since ages Tamil people have been using a very natural and healthy way of food intake, it is one of the main reasons for their long life. There are many species in this world, which live and die, and man is considered to be a sixsensed species by Tolkappiyar. We do have one sensed species, like the grass, trees etc. which is well expressed in the following lines.

*புல்லும் மரனும் ஓரறிவினவே*
*பிறவும் உளவே அக்கிளைப் பிறப்பே*

It is such one sensed species like the leaf, root, rhizomes, barks, seeds and flowers that are useful for mankind. As a result of the search, we have found out that these herbal varieties of plants have medicinal use too. It is undoubtedly the seers and saints Siddhars, who know the reason for a disease, who have contributed to this effort. Siddha Medicine is thus, the resultant of such thorough research work.

When a person consumes fruits and vegetables that are available in nature, no symptom of ailments of any kind was noticed.

However person has and does follow a method of food consumption due to situation and environmental compulsions, therefore there is a change in the biology of mankind.

As a result of this, according to the changes in the human system, certain noticeable, acidic and alkaline changes like, 'Vadha', 'Pitha' and 'Kabha'. Therefore, natural disorders as the

**Reader, Govt. Siddha Medical College, Arumbakkam, Chennai - 600 106.**

three mentioned above are, dominant, which fact is revealed in the following lines.

*மிகினும், குறையினும் நோய் செய்யும் நூலோர்*
*வளி முதலாய எண்ணிய மூன்று*

To cure the disease of various kinds and nature, the Siddhars had been using herbs with many varieties. The Siddhars with intuitive insights had spotted the utility purposes of the herbs and therfore were able to use them accordingly. So they led a life of ease and comfort. This is well explained in the following lines.

*உடம்பார் அழியின் உயிரார் அழிவர்*
*திடம்பட மெய்ஞ்ஞானம் சேரவும் மாட்டார்*
*உடம்பை வளர்க்கும் உபாயம் அறிந்தே*
*உடம்பை வளர்த்தேன் உயிர் வளர்த்தேனே (திருமந்திரம்)*

The efficiency and potentiality of the body is maintained in ebb, which is appreciable, thus enabling man to lead a life of ever lasting joy. This could be compared to the sculptures, which are standing monuments for a symbolic representation of the effect of herbs on man.

## AMUKKURA KIZHANGU
## Withania Somnifera
### Eng. Winter Cherry (Commonly used part is root.)

This is an excellent herb with so many actions, to mention a few, it's a good nervine stimulant, good Anti-Inflammatory, very good tonic and an effective appetizer.

When given in different adjuvant such as honey, milk, hot water and ghee it has different actions.

i. With ghee as base: 850 mg of Amukkura powder 2 times a day after food will increase the body weight and it is a best rejuvenator.

ii. When added with honey it becomes a good anti-arthritic drug.

iii. With milk Amukkura Powder acts as a best Nervine Tonic and Nervine stimulant and it also has associated Aphrodisiac action.

iv. Amukkura Powder with hot water (decoction 30 ml) taken at night, become a very good sedative.

கொஞ்சம் துவர்ப்பாங் கொடியகயம் சூலையரி
மிஞ்சுகரப் பான்பாண்டு வெப்பதப்பு – விஞ்சி
முசுவுறு தோடமும்போக மோகம்அன லுண்டாம்
அசுவகந் திக்கென் றறி

Amukkura Powder 1 gm with a milk 2 times a day, for a total of 45 days, when taken internally, gives good result in Azoospermia or Zerospermia and Oligo spermia or male sterility and improves strength of vigor and vitality.

If Amukkura Powder is beaten with egg albumin thorougly and the paste is applied to the knee joints pain (externally) repeatedly reduces the swelling and pain.

It is very striking to note, that if Amukkura powder and Amukkura lehiyam are administered to HIV/AIDS patients, who are suffering with loss of appetite and emaciated body conditions, with considerable weight loss, have improved appetite and increase in body weight. This has been proved clinically.

## KADUKKAY
## Terminallia chebula
## Eng. Chebulic Myrobalan

This is a tree; three varieties are avilable. The useful part, namely the "formative tender buds" small and oval in shape.

கடுக்காய்ந் தாயுங் கருதி லொன்றென் றாலும்
கடுக்காய்த் தாய்க்கதிகாங் காண்நீ – கடுக்காய் நோய்
ஒட்டி யுடற்றேற்றும் உற்றவன்னை யோகசுவைகள்
ஊட்டியும் றேற்று முவந்து.

The significance of Kadukkay is compared to that of a mother care. How a mother takes immense care of her children. So does this Kadukkay gives rejuvenation and fights against all worn out disease. Therefore, it is more important than a mother.

There are three types of Kadukkays available in market. Two varieties are better known as soorath Kadukkay and kabool Kadukkay.

Soorath Kadukay is small in size, black in colour, better than Kabool Kadukkay.

Kadukkay Powder acts as a very good laxative to the old age people, suffering from chronic constipation and also it stimulates the appetite and tones up the vigor and strength.

Further more, people who are suffering from chronic piles, if administred with Moola Kudori oil 15 ml at night with warm water is assured of clear bowel movements.

அபயன் எனுங்கடுக்காய் அங்கநோ யெல்லாம்
அபயமிட் டோட அடிக்கும் - அபயற்
கதிக நிறங்கறுப்ப தாகுவிளை பூமி
பொதிய மலையாம் புகல்

Thus, the Kadukkay grown in the Pothigai hill slopes are useful for treatments. Kadukkay if consumed with the following combinations.

| | |
|---|---|
| With Ghee | - Vatha type of diseases are cured. |
| With Sugar | - Pitha type of diseases are cured. |
| With Salt | - Kabha type of diseases are cured |
| With Jaggery | - All the three Thodam of Vatha, Pitha and Kabha types of diseases are cured. |

## CHERAN KOTTAI

### Semicarpus anacardium

### Eng : Marking Nut (used part-Nut)

Cheran Kottai is immuno modulator and is a very good rejuvenator. This is useful for long uncontrolled diseases, such as chronic skin disease and neoplastic tumors etc. It is clear in the following lines:

சேரா தழகு வடிவினுக்குச்
சேரு மதிகப் பசியுண்டாம்

*சேங்கன் றென்ன வுரமுண்டாஞ்*
*சேகண்டியைப் போல் தொனி யுண்டாம்*
*சேட னெனவே யின்பமெலாஞ்*
*சேர்த்தே ணைய மென்மேலும்*
*சேயின் முகம்போல் களையுண்டாம்*
*சேர்க்கே தனன்போல் எழிலுறுமே* (தேரன் கரிசல்)

If the feet are showing symptom of a "chained" feeling, this gives an immediate cure.

*காற்பாச மாகக் கடுப்புகா லின்முன்னே*
*காற்பாச மாகக் கதறுமே - காற் பாகஞ்*
*சேரா விரைக்கற்பஞ் சிராவா மெய்க்கனாற்*
*சேரா விரைக்கற்பந் தின்*

Nowadays Cherankottai legium or Cherankottai ghee is a wonderful direct choice and a good medicine for HIV / AIDS patients.Recent Research Reveal that, if it is administred to HIV/ AIDS patients, it forms a cure for their anomaly, by boosting the immunity. It has the unique quality of curing certain fatal diseases like Benign and malignant tumors.

## THULASI
## Occimum Sanctum
## Eng. Holy Basil

This is cultivated all over the country for its aromatic leaves. Leaves are used as mian parts. Two main types are Nal Thulsi and Karunthulasi.

Pharmacological actions are

**Anti - Asthmatic**

**Anti - Rheumatic**

**Anti - Stress**

**Anti - Bacterial**

**Anti - Viral and Immuno-modulator.**

A tea prepared with leaves of Thulasi, commonly used for cough, cold, sinusitis, sneezing and Rhinitis.

*துளசியி னிலைசரந் துய்த்திடச் சுரப்பிணி*
*யளவுநோ யினமெலா மறுவதுதிண்மையே*

*(தேரன் கரிசல்)*

Thulasi leaves are used in all types of fever including typhoid and Malarial fever.

## Character Thulasi

*மன்னனுக்குச் சீரளித்து மற்றவரைத் தாழவைத்துப்*
*பின்ன மிலாதுலைப் பேணியே - மன்னுநிலைப்*
*பேரணியப் பண்ணும் பிணிக்குப் பிணியாகும்*
*தாரணியில் மாலலங் கல்*

It is adorned as a garland by Lord Vishnu, and its medicinal importance is of very high order. It is the answer for many chronic respiratory ailments. It is given to devotees, in our temples by soaking in water or simply the leaves. It is an excellent immuno-modulator to prevent any type of disease that may affect man.

Extract of Thulasi, as dose of 500 mg x 3 doses for one week, significantly relieves, breathless and tropical Eosinophilia or Eosinophilic Lungs.

It is commonly used with black pepper for Bronchail Asthma, an oil extracted from Thulasi is used as drops in Tonsillitis.

It is a very good remedy for 'Allergic Rhinitis' if the steam bath is given.

## THOOTHU VALAI
### Solanum trilobatum
### Eng. Climbing Brinjal
(used part : Leaves, fruit and Tender)

This is an excellent herb in Respiratory disease, apart from which it also as rejuvenating property.

*தூதுவ ளையையுணத் தொக்கினிற் றொக்கிய*
*வேதையா நோயெலா மெய்யைவிட் டகலுமே*

Thootluvalai if conusmed everyday or eaten as curry (side dish), gives good results in all respiratory ailments.

தூது பத்திரி யூண்சுவை யாக்கும்பூ
தாது வைத்தழைப் பித்திடும் காயது
வாத பித்தக பத்தையு மாற்றுவேர்
ஓதும் வல்லிபன் நோயுமொ ழிக்குமே

**Leaf : This increases appetite**

**Flower: Rejuvenator and aphrodisiac action**

**Tender : Relieves Kapha type of diseases.**

It is a flower that blooms in the evening only, hence it helps, to relieve people suffering from diseases that affect only in the evening's (Eg. Migraine or Severe Head ache).

If Thoothuvalai is consumed daily as Kudineer (decoction form) 30 to 60 ml relieves eosinophilia and nasal congestion.

## PONNANKANI
## Alternanthera Sessilis
## Eng. Sessile Plant

The term Ponnankanni means பொன் + ஆம் + காண் + நீ = இதை உண்டால் உன் உடல் பொன்னாகக் காண்பாய்' which means, consuming the herb would make you get a body that glitters like gold. Gold is a higher and costlier metal and as such the body would also be.

பொன்னாங் காணிக் கீரை போற்றியுணக் கற்பமுறை
பொன்னாங் கணிக்கீரை போது மோ – பொன்னா
யிருப்தி லக்கமதி யேற்பத் தியத்தை
யிருப்தி லக்கமதியே

The herb increases the immunity and hence increaes the life span of man. The plant is very rich in Vitamin A and hence keeps the skin glowing and the eyes brighter.

காசம் புகைச்சல் கருவிழி நோய் – வாதமனல்
கூசும் பிலீகம் குதாங்குரநோய் – பேசிவையால்

*என்னாங்கா ணிப்படிவம் எமமம் செப்பலென்னைப்*
*பொன்னாங்கா ணிக்கொடியைப் போற்று*

Ponnankani is a easily available green in South India. Ponnankani hair oil is a very good body cooling and hair nourishing oil. It is helpful in treating eye disease such as burning eyes, watering eye and Redness of the eye.

When fried with ghee and consumed with peper, proves to be an excellent medicine in giving logevity of life.

## KIZHKAI NELLI
## Phyllanthus Amaraus
## Eng. Indian Phyllanthus

Kizhkai contains phyllenthin - it has beautiful hepato protective effect against drug induced toxicity, chemical toxicity, chronic alcoholism and Jaundice. It also reduces the fatty liver.

A decoction of the herb is a very good medicine for many ailments. It is an excellent remedy for acute diabetic neuritis or diabetic neuropathy.

*கீழாநெல் லிக்குணந்தான் கேளாய் மதுமேகந்*
*தாழாக்கா மாலைகளைச் சண்ணுந்தா – தேடினாலுந்*
*தொக்கினன லுந்தொலைக்குந் தொன்மேகம் போக்கிவிடந்*
*தக்கவிர ணங்கெடுக்குந் தான்"* (அ.கு.)

"Phyllanthus" the active principle present is used in curing Jaundice, 1/2 ounce phyllanthus juice with milk.

It has been scientifically and medically proved, that this herb is an excellent medicine for most of the incurable disease like Hepatitis 'B' and 'Viral' disease. It rejuvenates the patient and does a lot of goodness.

## KATRAZHAI
## Aloe vera
## Eng: Indian Aloes

Aloevera being the 'cosmetic king' is now a days one of the chief in exporting herbs.

Aloevera is used in all cosmetics. It is mainly used in facial creams, hair shampoos, herbal dyes and beauty soaps. It nourishes and moisturizes the skin in an excellent way. The following lines best explain it:

*வற்றாக் குமரி (கற்றாழை) தன்னை வற்றலென*
*வுண்ணினுஞ்சீர்*
*முற்றாக் குமரியென மூளுமே – நாற்றாக்குந்*
*தன்மையு மல்லாந் தெரிவையமே யானாலு*
*முண்மைமிகு நூறாமா யுள்* (தே.வெ.)

Katrazhai leaves, if powered and taken with ghee, forms an excellent elixir to maintain youth and live long life. Many varieties are available but the red ones are not available in India. Siddhars used it in 'Rasavadha" and it converts "iron" to "Gold".

Aloevera is the best treatment for Menstrual disturbances, burning sensation during urination and urinary tract infections.

## KARISALAN KANNI
## Eclipta alba
## Eng. Trailing Eclipta

Plant has been found to possess myocardial depressant and hypotensive effect.

It is found to be effective in the treatment of infective Hepatitis and against liver injury and inflammation.

It is a good rejuvenator

It is good for the hair and skin

It expels intestinal worms

It cures cough and Asthma

It strengthens the body

It is specific in night blindness

Juice of the leaf with honey used as a remedy for whooping cough.

திருவுண்டாம் ஞானத் தெளிவுண்டா மேலை
யுருவுண்டா முள்ளதெல்லா முண்டாங் - குருவுண்டாம்
பொன்னாகத் தன்னாகம் வொற்றலைக்கை
யாந்தகரைத் (கரிசாலை)
தன்னாகத் தின்றாகத் தான் (தே.வெ.)

The powder of Karisalai with Aya chendooram cures anemia and general Muscular pain.

The decoction of Karisalai helps to cure the liver and spleenic diseases.

## Conclusion

To hope with modern world, it's depressing effects, all could be streamlined if the potency drugs are administered, which can improve and effect a treatment, which is a gift of God to mankind.

# Empirical Knowledge on Indigenous Medicine - A Scientific Approach

*A. Rajendran & S. Vivekanandan*

Plant kingdom was man's earliest source for vital medicines and has provided a continuing source of medicine used for healing all of our ailments. A large portion of the population in a number of developing countries still relies mainly on indigenous medicines and local medicinal plants. Nearly all cultures, ancient and recent have used them as source of medicine. They are rather inexpensive and in line with the cultural ethos of the respective people, find ready acceptance among them. Hamann (1991) estimated that 75-90 percent of the rural people of the world still, depend upon such local systems for their primary health care.

The indigenous medicines have developed through experience of many generations and have been primarily dependent on locally available plants, animals and materials. But plants form the main ingredient than other in indigenous medicine, not only because they often possess biologically active compounds but also provide vital energy. Plotkin (1991) also stressed that the plants are complex chemical store-houses that contain many undiscovered biodynamic compounds with unrealised potential for use in modern medicines. It is noteworthy that some of the most important drugs of the past 50 years or so, which have revolutionised modern medicine, have almost all been first isolated from plants and often from plants employed by primitive and ancient societies (Schultes, 1986).

The knowledge about the curative properties of plants gathered by trial and error in the course of centuries and it is

**Associate Professor, Faculty of Science, Tamil University, Thanjavur - 613 005**

transmitted from generation to generation orally. This empirical knowledge on idigenous medicines has originated from indigenous curative minds through their keen observation on plant biodiversity. It is based on experience, environment and dynamics. Medicine both traditional and modern, it is both an art and a science and needs to both evidence based and experience based. But they vary widely in their philosophical foundations.

The empirical knowledge on medicines was of two forms. The first one is specialist knowledge held by a few individuals within the society and second one is the generalist knowledge available to all members of a society. It is not confined to indigenous people of an area. It is not even confined to rural people. Rather any communities, rural and urban, settled and nomadic, original inhabitants and migrants, possesses indigenous knowledge" This knowledge is preserved and is kept secrets in people's memories and activities and is expressed in the form of folklores.

Early origins of indigenous medicine must have had their roots in folklores. It is often in a highly condensed form of proverbs, couplets, quatrain or a stanza which have reference to certain interesting properties or uses of plants. They are scattered in several works, whose main themes are not related to medicine. Throughout history, health science evolved as a splendid blend of science, art, philosophy and mythology. Still today, much of healing art is a myth, wrapped in mystery inside an enigma (Majumdar, 2005).

Added to this is the fact that the indigenous knowledge on medicine can be understood only by experts in that particular language and concerned subjects. It is fact that investigation in the old literature of the ancient literature of the ancient Tamils may also enlighten about the medicinal efficacy of plants during the olden days. Researchers must be intensified and organised on plant and diseases selected from indigenous folklores. It is important to record this empirical knowledge, not just to store it, but to keep it alive and make it available for future use.

A brief account of Katralai (Aloe barbadensis Mill) reported to be used in folk medicine in different parts of India as well as mentioned in the literature.

Aloe barbadensis Mill (Liliaceae) is a perennial plant with a very short thick cylindrical, simple woody herb. A native of North Africa. Planted as hedge in house premises and also run wild in the desert conditions and poorest soils and also extensively cultivated throughout India for its medicinal value.

In India, it is valued for edible and traditionally used as medicine for treating various diseases. The leaf pulp of the plant has been used to cure boils, spleen disorders, as vermicidal (Rai, 1985); breast tissue hardening (Bhatt and Sabnis, 1987) constipation, rhematism, jaundice, fever, piles (Bhalla et al, 1982); gonorrhoea, liver and menstrual complaints (Bhalla et al, 1982; Rai, 1985); rhematism (Janardhanan, 1963; Shekhawat and Anand, 1984); sexual utility (Sebastian and Bhandhari, 1984); sikin diseases (Janardhanan, 1963); wounds (Tarafdar, 1989); to wash hair (Shah et al., 1981). It is given orally for sunstroke and for improving digestion (Bhatt et al., 1999). The leaf mucilage either alone or with honey is given orally twice in a day to cure liver disorders (Khanna and Ramesh kumar, 2000).

In this paper, a few reference on *Aloe barbadensis* Mill, were collected and studied.

Katralai is one of the most valuable herbs, which gradually rejuvenate the entire system and can be given with great benefit to every one at any age and during any season. It is mentioned in the following proverbs:

**Kumariyai vella kumariayai unga**
**Vatraa Kumarithannai vitralaena venniruji**
**......................................**
**Muumai migurooramayil** (Theran Venbaa)

In Tamil, Kumari means a young, virgin girl. The herb is so named. It imparts youthful energy and boosts feminity.

The inner portion of the leaves is macerated and it thoroughly washed 4 times in water. The washed slices (pulp) mixture with seeds of Tulasi (ocimum sanctum L) and sugar taken orally to control diabetics. It is mentioned in the following couplets and quatrain.

**Katralai garppamang kandathiga kallaiyillenga**
**patraithu megam padum** **(Agathiyar Gunavaagadam)**

**Polla megam kabamum puzhuchulai gustaaka**

**...................................**

**maku marikku marundu**
**(Pathartha Guna Chinthamani:poem 374; p. 127)**

The inner portion of the leaf (pulp) is mixed together with seed powder of Strychnos nux-vomics L and piper longum . is given children to cure cataract. It is explained in the following medicinal proverb of Vaithiya perungurel.

**Kumarisayr kadukkaiththul kondu thippilithulai**
**amarnearathil vedikkaya** **(Poem 126; p 96)**

## Notes

Critical screening of literature reveales that the use of the pulp of the leaf for diabetics and cataract in children are quite interesting to the existing knowledge. Although the plant has been described to cure constipation in children but not of cataract. The present study is indication towards the possibilities of utilising Aloe barbadensis L for diabetic purposes and at the same time it reveals some of the hidden treasures of indigenous medicine which are age old in practice among Tamils.

## Modern uses

***Aloe:*** in menstrual diseases, stomach pain, tonic after pregnancy, uterine disorders, high fever. **pulp**: menstrual suppression, nervous imbalance. **Aloe:** compound in treatment of women sterility. **Mucilage:** painful inflammation. **Root:** Colic pain. **Aloe** mixture with other plant extracts for treating obstruction of lymphatic system (Guha bakshi et al. 1999)

## Acknowledgments

The authors are thankful to Dr. C. Subramanian, Vice-Chancellor of Tamil University for providing facilities during the study.

## References

1. Bhalla, N.P., Sahu, T.R., Mishra, G.P., and Dakwale, R.N. 1982. Traditional plant medicines of Sagar district, Madhya Pradesh, India, J. Econ. Tax. Bot. 3:23-32.

2. Bhatt, D.C., Mehta, S.K. and Mitaliya, K.D. 1999. Ethno medicinal Plants of Sherunjaya Hill of Palitana, Gujarat, Ethnobotany, 11:22-25.

3. Bhatt, R.P. and Sabenis, S.D. 1987. Contribution to the ethnobotany of Khedbrahma region of north Gujarat, J. Econ, Tax, Bot 9:139-145.

4. Guha Bakshi, D.N. Sensarma, P., and Pal, D.C., 1999, *A lexican of medicinal plants in India,* Naya Prokash, Calcutta.

5. Hamann, O., 1991, The joint IUCN-WWF Plants conservation programme and its interest in medicinal plants. In : Akerele, O., Heywood, V.H., and Synge, H., (Eds) *Conservation of medicinal Plants,* Cambridge, pp.13-22.

6. Janardhanan, K.P., 1963. An enumeration of the medicinal plants of Khed Taluka, Maharashtra State.d *Bull. Bot. Surv. India* 5:363:374.

7. Khanna, K.K. and Ramesh Kumar, 2000. Ethnomedicinal plants used by the Gujjar tribe of Saharanpur district, Uttar Pradesh, *Ethnobotny,* 12:17-22.

8. Lakshmanan, .K.K. and Sankaranarayanan, A.S. 1988. Some folklore medicines in the remote hamlets, Byhoomanoor and Champukarai of Anai Katty Hills, Coimbatore, TamilNadu, *Ind. J. Forestry* 11:217-219.

9. Majundar, K. 2005. Alternative medicine: Complementary to modern medicine, *Everyman's Sci,* XI (2):105-110.

10. Plotkin,M.J. 1991. Traditional knowledge of medicinal plants the search for new jungle medicines. In : Akarele, O. Heywood, V.H. and Synge, H (Eds), *Conservation of Medicinal Plants,* Cambridge, pp.55-63.

11. Rai, M.K., 1985, Plants used as medicine by tribals of chind wara District (M.P.) J. Econ. Tax. Bot. 7:385-387.

12. Sebastian, M.K. and Bhandari, M.M. 1984. Medico-ethnobotany of Mount Abu, Rajasthan, India, j. Ethnopharmacol. 12:223-230.

13. Shah, G.L., Menon, A.R. and Gopal , G.V. 1981. An account of the Ethnobotany of Saurashtra in Gujarat State (India). J . Econ. Tax, Bot. 2:173:182.

14. Shekhawah, G.S. and Sunil Anand, 1984, An Ethnobotanical profile of Indian Desert J. Econ. Tax. Bot. 5:591-598.

15. Schultes, R.E. 1986. Ethnopharmacological conservations a key to progress in medicine. *Opera Bot.* 92:217-224.

# Fundamentals of Modern Medicine in Thirukkural

*Dr. J.G. Kannappan*

Our President Hon. Thiru APJ Abdul Kalam in his presidential address delivered immediately after assuming presidentship, expressed that his second dream, which is of India's prosperity by 2020, is through the direction of kural.

*"பிணியின்மை செல்வம் விளைவுஇன்பம் ஏமம்*
*அணியென்ப நாட்டிற்குஇவ் வைந்து"* *(738)*

**"Piniinmai selvam vilaivu inbam emam**
**Aniyenba Nattrikku Ivvaindu" (Kural 738)**

For a country to prosper and develop fully, the first necessity is the good health of the people of the country. This health status of the people, essentially and progressively, brings about the achievement of the second necessity, the prosperity (selvam). These two qualities subsequently bring about the self reliance in industrial, agricultural, scientific and economical developments (vizhaivu). These achievements bring about happiness among the people. Valluvar is not contended with only the achievement of these fundamentals of a nation's need. He says that "forethought and eventual action (emam)" is far more important for sustaining the nation's prosperity continuously.

Valluvar gives utmost importance to the healthy society for a nation's prosperity. The health of any nation is an index of its prosperity. All the developed countries have made it a point to give importance for preventive health programmes. They enacted health schemes and ensured fully well.

**Emeritus Professor, The TN Dr. MGR Medical University, Chennai - 600 004.**

The medical men, have strived for developing our country into a healthy nation through our inventions and implementations of preventive medical programmes in the last five decades in India.

Valluvar further says that the 'food and nutrition' precedes the good health. Our Siddha medicine says (உணவே மருந்து - மருந்தே உணவு) that, food is the medicine and the medicine is food. It is a fact, in our modern medicine too. The nutrition from the intra uterine life to the adulthood is the caretaker of the health of a person. In the kural

*உறுபசியும் ஓவாப் பிணியும் செறுபகையும்*
*சேராது இயல்வது நாடு* - *734*

**urupasium vvappinium serupagaiyum**
**serathu Iyalvathu nadu"** **- 734**

Avoidance of starvation and giving good food and nutrition, makes the child grow healthy and resist infection. Thus the child does not need modern immunization programmes. A nation's prosperity belies on its agricultural sufficiency and this has been achieved in our country by our many five year plans and programmes.

In the event, if there is good food and nutrition, the immunity for infectious diseases develops in the body. Thus Valluvar says with a word "Ulaichelvan".

Unfortunately, the cold wars and international wars have crippled many countries (seruppagai). There are certain countries which are on constant war with their neighbours. The enemity met with the terrorists also cripple the country. Hence, we should trust much in peace and prosper rapidly. Valluvar is emphatic on this principle.

In the modern medicine, for the cure of a disease, the first fundamental principle is to find the etiology of the disease. Valluvar aptly says this,

*நோய்நாடி நோய்முதல் நாடி அதுதணிக்கும்*
*வாய்நாடி வாய்ப்பச் செயல்* *- 948*

**oi Nadi No Mudal Nadi Athu Thanickkum**
**Vai Nadi Vaipach Seyal** **- 948**

This fundamental principle of curing a disease is in force for the last few years in the modern medicine; whereas that it as a formula, for the elimination of the cause, was spelled by Valluvar over 2036 years ago.

While Valluvar has spelled the series of approaches and procedures for the treatment of a disease, it is surprising to note that they are as per the principles of modern medicine.

The Patient (*உற்றான்*) is there for the doctor (*தீர்ப்பான்*) to treat. Doctor prescribes medicine (*மருந்து*). However powerful the medicine that is prescribed, it has to be activated by the immunological system in the body. In the event of a system failure, such as the absence of immunological system, however good may the doctor and the medicine be, the patient would not have the cure. Thus Valluvar says as

*உற்றான் தீர்ப்பான் மருந்து உழைச்செல்வான்*
*அப்பால் நால்கூற்றே மருந்து* *- 950*

**Uttran Theerpan Marunthu Ulaichelvan**
**Appal Nal Kutrae Marunthu** **- 950**

Though Parimelalagar gives the meaning of Ulaichelvan as the doctor's assistant and nurse etc., It is not correct. However, I have seen that every interpreter, including those in the modern times, has followed the same Parimelalagar meaning.

Valluvar cannot, for his wisdom, mean such a very simple meaning. In the modern medicine, immunology is a very great subject, without which, no cure of any disease or the healing of any surgical wound is possible.

It is due to this immune system failure, the disease AIDS has became a dreadful chronic disease resulting ultimately in

death. Thus it is right to mean the word "ulaichelvan" as the effective immunological system.

Though in the modern medicine, we have eliminated bacterial and contagious diseases, yet viral infections are unavoidable. They affect man differently with various incubation periods.

A continuous study is needed to know about these viruses and their mode of effect in the human body as structural changes and mutations occur in the viruses from time to time.

Hence, a doctor has to be update in his knowledge of medicine (கற்றான்). He has to assess individual patient for his body weight, tolerance and systemic manifestations of the disease (உற்றான் அளவும்), the length and severity of the disease (பிணி அளவும்) and then, the learned doctor has to treat him.

These sentiments are well portrayed in kural.

*உற்றான் அளவும் பிணியளவும் காலமும்*
*கற்றான் கருதிச் செயல்* — *949*

**Uttran Alavum Pinialavum Kalamum**
**Katran Karuthi seyal** **- 949**

Thus all the ten kurals in the chapter "Medicine", have deep meaning and have fundamentals of modern medicine imbibed in them.

In the chapter "Food", the word "disease" is mentioned in six kurals and seven times on "Food".

The aspects of food, such as nutrition, in excess and deficiency, food habits, allergy and the defective eating procedures are spelled in the kurals, which are greater mandatory directions for a man to follow for his health in the modern times too.

The words Miginum Kurayinum, Arunthiathu Attrathu Potriunin, Marupadatha Undi and other words are very apt words and are good direction towards the food discipline for a man.

Presently, strokes and heart attacks are common among the modern society. These two killer diseases are due to stress, shock and negligence of good habits. Modern doctors believe that these diseases caution us by their earlier signs and symptoms, But when people ignore these initial warning symptoms. But when people ignore these initial warning symptoms. They result in the severe attack. Valluvar says that the cautions should be properly understood and should be properly reckoned, so that the severity of attacks can be reduced or even be avoided. This is understood as "Preventive Health Programmes" by regular and periodical checkups and maintaining our life discipline".

In his words,

*எதிரதாக் காக்கும் அறிவினார்க் கில்லை*
*அதிர வருவதோர் நோய்* *– 429*

**Ethiratha Kakkum Arivinar Killai**
**Athira Varuvathore Noi** **- 429**

Valluvar is stern in his warning. He also further states in the same note.

*வருமுன்னர்க் காவாதான் வாழ்க்கை எரிமுன்னர்*
*வைத்தூறு போலக் கெடும்* *– 435*

**Varumunnar Kavathan Vazhkai Erimunnar**
**Vaithuru Pola Kedum** **- 435**

This advice is that, one should be guarded against unanticipated turns of bad events, as depicted in the earlier kural, which holds good for present medical practice too.

In the modern times, with caution and forewarning, we can prevent the occurrence of cancer, diabetes, blood pressure and other chronic collagen diseases to a great extent. With known facts and carefully following the laid down rules and regulations, many accidents can also be averted.

Modern medicine speaks of gene, genetic medicine, genetic counselling, gene transplantation etc. There are lots of

break through investigations and researches on this line. The diabetes is controlled and is totally reduced due to gene transplantation and so also are the many other diseases.

By gene study, we can even predict the possibility of future occurrences of many chronic diseases and deficiency syndromes. Thus as of today, the predictions of the future health is possible and these health procedures can be recokoned. This is portrayed in the Kural.

*சார்பு உணர்ந்து சார்புகெட ஒழுகின் மற்றழித்துச்*
*சார்தரா சார்தரு நோய்* *– 359*

**Sarbu Unarnthu Sarbukeda Olugin Matralithu**
**Sardhara Sar Tharu Noi** **- 359**

In the universe, solid things exist. But the presence of moisture and water are of paramount importance, as for the interaction of activities and creation of life; Water is necessary. Thus with the interaction of sun rays, the sea water and the minerals in it, life began. The unicellular Amoeba which was first formed, evolved into man in the course of many millions of years, due to the process of evolutions variations and mutation.

The developing foetus is in the amniotic fluid. The new born gets its nutrition thrugh fluid milk. Water is fed to the child liberally for its growth. Further all living things, from the unicellular organism to man, can survive only with the main supply of water.

Living body has to maintain health by hygiene and sanitation. A famous Tamil saying is that, "Even if you wear rags, let it be clean; Even it is porridge, drink it after bathing; and also keep the teeth brushed".

The Tamil Quotes:

கந்தையானாலும் கசக்கிக் கட்டு
கூழானாலும் குளித்துக் குடி

ஆலும் வேலும் பல்லுக்குறுதி

**Kanthai Analum Kasakki kattu**
**Koolanalum Kulithu Kudi**

**Alum Velum Pallukuruthi**

These are the fundamentals of hygiene and sanitation, known in Tamil literature which are needed for our body to be free from illness. Our skin is the best barrier to prevent ingress of bacteria into our body. Mouth is the portal for the entry of germs.

These body and mind, if kept away from a dirt and corrupt feeling respectively, then life would be healthy and happy respectively.

Valluvar says,

*புறந்தூய்மை நீரான் அமையும் அகந்தூய்மை*
*வாய்மையான் காணப் படும்* *-298*

**Puranthuimai Neeran Amaiyum Aganthuimai**
**Vaimaiyial kanap patum** **-298**

*மனத்துக்கண் மாசிலன்ஆதன் அனைத்துஅறன்*
*ஆகுல நீர பிற* *- 34*

**Manathukan Masilan Aathal Anaithu**
**Aran Agula Neera Pira** **- 34**

The words psychology, psychiatry and psychopath are frequently pronounced for those who do not have a normal mind, but with a disturbed mind. These mentally disturbed people undergo lots of suffering. They are even neglected in the society. Thus Valluvar quotes:

*மனநலம் மன்னுயிர்க்கு ஆக்கம் இனநலம்*
*எல்லாப் புகழும் தரும்* *- 457*

**Mananalam Mannuyirkku Akkam Inanalam**
**Yella Pugalum Tharum** **- 457**

With a healthy body and a sanctus mind, life is good.

World Health Organisation & humanitarian and other social service organizations have greatly realized to extend sympathy and support to the physically handicapped and mentally subnormal people in our society. Presently this feeling is greatly pronounced by the learned and kind populations and they have come forward to help these people, to rehabilitate and restructure their way of life.

Valluvar says that the physical handicaps and mental subnormals are not their fault and that we should not redicule and neglect them.

Kural says

*பொறியின்மை யார்க்கும் பழியன்று* — *618*

*உருவுகண்டு எள்ளாமை வேண்டும்* — *667*

**Poriyinmai Yarukkum Paliandru**
**Uruvukandu Yellamai vendum** **- 667**

Our five senses, the tongue, eye dactylis touch, ears and nose, are necessary to guide us to safety from enemical events.

Animals know as to how to move about, eat the desired food by these five senses.

Man also gets guided for his happy life by these five sense organs of his body. Valluvar quotes

*சுவை, ஒளி, ஊறு, ஓசை, நாற்றம் என்று ஐந்தின்*
*வகை தெரிவான் கட்டே உலகு*

**Suvai, Oli, Ooru, Oosai, Natram Yendru Iynthin**
**Vagai Therivan Kattae Ulagu**

AIDS is a dreadful disease, frightening the modern society. The health experts advice the society to be guarded, rather then go for treatment. There is no treatment so far known for AIDS in the modern medicine.

Hence, Valluvar advises that one man-one woman is the rational marital relationship. If these rules are trespassed, there

will be a decline in the felicity of fame of the individual in the society and also suffer decline of health towards premature death.

The sex disipline, such as avoidance of different sex partners, more particularly the sex workers is very essential for the prevention of AIDS.

In the science of Forensic medicine, the detection of specific evidences are very necessary. There cannot be any ambiguity of evidences. Hence Valluvar desires to find the truth, from the words of people and also the facts from the material.

In the kural

*எப்பொருள் எத்தன்மைத் தாயினும் அப்பொருள்*
*மெய்ப்பொருள் காண்பது அறிவு* *- 355*

**Epporul Ethanmaithayinum apporul**
**Meiporul Kanpathu Arivu** **- 355**

*எப்பொருள் யார்யார் வாய்ப் கேட்பினும் அப்பொருள்*
*மெய்ப்பொருள் காண்பது அறிவு* *- 423*

**Epporul Yaryarvai Ketpinum Apporul**
**Meipporul Kanpathu Arivu** **- 423**

Thus all kurals have their indepth, rational and update thoughts for the modern medicine.

Thus Valluvar, through his 1330 kurals has given the rational interpretation for the modern medical science.

He has dealt from Paediatrics to Geriatrics, from preventive health to the corrective health programme.

It is noteworhty that, his teachings, which were written down about 21 centuries back, hold good even today and shall hold good for tomorrow too. This is the reason why we continue to speak on the works of this great philosopher Valluvar, after so many centuries and will continue to do so into the future too.

# சங்க இலக்கிய நம்பிக்கைகளும் உளவியல் கூறுகளும்

க.ப. வித்தியாதரன்

இது அறிவியல் ஊழி. அறிவியலின் ஆற்றல்மிகு தாக்கம் மனிதகுலம் முழுவதையும் முனைப்போடு ஆட்கொண்டுள்ளது. அறிவியலின் துணையின்றி அரை அங்குல வாழ்வைக்கூட நம்மால் நகர்த்த முடிவதில்லை என்று மனித வாழ்வியலில் அறிவியலின் ஊடுருவலை எடுத்துக் கூறுவார் மணவை முஸ்தபா.[1]

ஏன்? எதற்கு? என்ற வினாக்கள் கேட்கப்படாவிட்டால் வாழ்க்கையானது தொடர்ந்த இடத்திலேயே நின்றுபோய் இருக்கும். ஆறறிவு என்ற பகுத்தறிவு பெற்ற மனிதன் கேள்விகள் தந்த சிந்தனை வழியாகவே அவனது வாழ்க்கைப் பாதையைப் பல்வேறு இடர்களுக்கு இடையேயும் செம்மைப் படுத்திக் கொண்டு, ஏனைய உயிரினங்களின் வாழ்வியல் தன்மையில் இருந்து வேறுபட்டு இயற்கையையே அடிமைப்படுத்திக் கொள்ளும் அளவிற்கு முன்னேற்றம் கண்டுள்ளான். இந்த மாபெரும் வளர்ச்சிக்கும் வெற்றிக்கும் அடித்தளமே அவனது அறிவியல் நோக்கு ஆகும்.

## அறிவியல் கண்ணோட்டம்

காலத்தால் தொன்மை பெற்ற தமிழ்ச் சமூகத்தின் மொழியாகிய தமிழ்மொழி அறிவியல் கண்ணோட்டம் கொண்டதாக விளங்கியது என்பதற்குத் தமிழ்மொழி கொண்டுள்ள பரந்துபட்ட இலக்கிய நூல்களே சான்று எனலாம். இயல்பாகவே, ஆற்றல் மிக்க அறிவியல் மொழியாக அறிவியலைச் சொல்வதற்கென்றே உருவான மொழியாகத் தமிழ் அமைந்திருந்த போதிலும், அதனை நீண்ட நெடுங்காலமாக இலக்கியத் துறைக்குப் பெரும்பான்மை பயன்படுத்த

முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர்,
உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை - 600 113

நேர்ந்தமையால் அஃது இலக்கிய மொழியாக, சமய மொழியாக, தத்துவ மொழியாக தோற்றம் பெற்றுவிட்டது.[2]

அறிவியற் பார்வை என்பது காலங்காலமாக ஒவ்வொரு உயிரினத்தின் கண்ணும் பொதுநிலையில் காணப்படுவது. இன்ன விலங்கினத்தின் தொடக்க காலம் இன்னது என்று எந்த உயிரினத்திற்கும் அறுதியிட்டுக் கூறிவிட முடியாதோ அது போன்று ஒரு மொழியில் எக்காலத்தில் அறிவியல் நோக்கு அமையப் பெற்றது என்று கண்டுசொல்வதும் கடினம். ஆயினும், ஒரு மொழியின் பழைமையான இலக்கிய, இலக்கண, கலை தொடர்புடைய நூல்களைக் கொண்டு உய்த்துணரலாம்.

இலக்கியம் மக்களின் மன விருப்பத்தை வெளிப்படுத்து கிறது. விருப்பங்கள் வாழ்வின் குறிக்கோளிலிருந்து பெறப்படு கிறது. வாழ்க்கையனுபவங்கள் தரும் பட்டறிவுதான் உயர்ந்த விருப்பங்களுக்கு அடித்தளமாக அமைகின்றது.

இலக்கியம் சார்ந்த அழகியல் ஆய்வை அறிவதற்கு அடிப்படையாக அமைவது மக்களின் நம்பிக்கைகள், அவர்கள் போற்றும் விருப்பங்கள் என்பனவாகும். இவ் இரண்டு கூறுகளும் மனிதனின் நடவடிக்கையைத் தீர்மானிக்கின்றன. மனித நடவடிக்கையை அறிவது என்பது உளவியல் என்னும் அறிவியல் துறை சார்ந்ததாகும். இக்கட்டுரை மனிதனின் நம்பிக்கையில், அவனது நடவடிக்கையில் இருந்து தோன்றி வெளிப்படும் இலக்கியத்தின்கண் அமையப் பெற்ற உளவியலின் கூறுகளை எடுத்துக் கூறுவதாக அமைகிறது.

சமூகத்தின் பண்பாட்டு மரபினை அறிவிக்க வல்லன அச்சமூகத்தின் நம்பிக்கைகள் ஆகும். நம்பிக்கைகள் மக்களால் உருவாக்கப்பட்டுச் சமுதாயத்தால் புரக்கப்படுவன. சமூகத்தின் தேவைகள் மற்றும் குறிக்கோள்களின் அடிப்படையில் நம்பிக்கைகள் தோன்றுகின்றன. மனிதனின் தன்னல உணர்வும் சமுதாய உணர்வுமே நம்பிக்கைகளை வளர்த்து வருகின்றன. அவை காலங்காலமாகத் தொடர்ந்து மரபு வழியே தலைமுறை தலைமுறையாகப் பயின்று வருவதைக் காணலாம். நம்பிக்கைகள் பெரும்பாலும் மனிதனின் அச்ச உணர்விலிருந்தே பிறப்பதாக உளவியல் அறிஞர்கள் கருதுகின்றனர். இயற்கையின் புதிரான செயல்களை உணர இயலாதபோதும், மனித வாழ்வில் அப்போதைக்கு அப்போது நிகழும் ஊறுகளுக்குக் காரணம்

கற்பிக்க இயலாத நிலையிலும், தான் எண்ணியதை நிறைவேற்றிக் கொள்ள முடியாத சூழ்நிலை உருவாகும் போதும், மனித மனம் சிலவற்றைப் படைத்துத் தனக்குத்தானே காரணம் கற்பித்துக் கொள்கிறது. அவையே நம்பிக்கைகளாக உருப்பெறுகின்றன.

**உளவியல்**

உளவியல் என்ற அறிவியல் துறை என்பது நவீன காலத்தில் உருவான ஒன்று. உளவியல் என்பது தொடக்கக் காலத்தில் மனத்தின் ஆராய்ச்சி என்று வழங்கப்பட்டது. இத்துறையில் பல மாற்றங்களை ஏற்படுத்தியவராக இத்துறையின் தந்தை எனவும் போற்றப்பட்டவர் சிக்மண்ட் ஃபிராயிட் ஆவார். இவ்அறிஞரே மனத்தைப் பற்றிப் பல படிநிலைகளில் ஆய்வு செய்தவர். அவர் மனத்தை மூன்று நிலைகளாகப் பகுத்தார். ஒன்று நனவுநிலை (Conscious level), இரண்டாவது நனவிலிநிலை (Unconscious level), மூன்றாவது நனவடிநிலை (Sub-conscious level) என்பன வாகும். ஃபிராயிட் மாணவரான சி.ஜே.யுங் (C.J. Yung) என்பார். உளவியலை இன்னும் ஒரு படிக்கு உயர்த்தினார். மனிதனின் உடலமைப்பும், மனச்சிந்தனையும் மூதாதையர்களின் சாயலாகவே அமைகிறது. ஆகவே மனித மனத்தின் செயற் பாட்டிற்கு அவன் மட்டும் அல்லாது அவனது பரம்பரைக் குணமும் காரணமாக அமைகிறது என மரபுவழி (Genetics)க் கோட்பாட்டைக் கண்டறிந்தார். மனிதனின் உள்ளத்தைத் தீர்மானிக்கக் கூடிய காரணிகளில் முக்கியமானதாக இதனைக் குறிப்பிடுகிறார்.[3]

பல படிநிலைகளைக் கண்ட உளவியல் 'தற்காலத்தில் மனிதனின் நடத்தை பற்றிய அறிவியலாக (Study of behaviour) விளக்கம் பெறுகிறது. மனிதனின் அறிதல் (cognition) புலன்வழியாகப் பெறப்படுகிறது. இப்புலனறிவு நோக்கு மனித வாழ்வின் மீதும், சிந்தனை மீதும் செலுத்திப் பார்க்கும் நிலை உருவானபோது உளவியல் மனிதரோடு' மனித மனத்தோடு ஒரு நெருக்கத்தை ஏற்படுத்திக் கொண்டு, பாதிக்கப்பட்ட மனிதனின் பாதிப்புக்கான காரணிகளைத் தேடிக் கண்டுபிடிப்பதோடு இதற்கான மாற்று உபாயத்தையும் கண்டறிகிறது எனலாம்.

இவ்வடிப்படையில் இலக்கியத்தைக் காணும்போது, அவ்விலக்கிய உருவாக்கத்தில் காணப்படும் நம்பிக்கைகள் மனிதனின் விருப்பங்களையும், வெறுப்புக்களையும் வெளிப் படுத்துவதைக் காணமுடிகிறது. அவ்வகையில் சங்க இலக்கிய

உருவாக்கத்தில் காணப்படும் நம்பிக்கைகள் எவ்வகையினவாக அமைந்துள்ளன? அவற்றின் வழிச் சங்கத்தமிழர்கள் தங்கள் வாழ்வில் நம்பிக்கைகளை எப்படி அணுகினார்கள்? அந்த அணுகு முறைகளால் அவர்கள் வாழ்க்கை பெற்ற மாற்றம் என்ன? அவ்வகை அணுகுமுறை சமூகத்தில் எத்தகைய பாதிப்புகளை ஏற்படுத்தின என்பதைக் கண்டு ஆய்வது இக்கட்டுரையின் பணியாக அமைகிறது.

நம்பிக்கை என்ற சொல் தொல்காப்பியத்தில் விருப்பம் என்ற பொருளிலே கையாளப்பட்டுள்ளது.

**நம்புமேவு நசையா கும்மே** (தொல். சொல். 329)

நற்றிணையில் நம்பு என்ற வினைச்சொல், நம்பிக்கை என்ற பொருளில் ஆளப்பட்டுள்ளதைக் காணலாம்.

**சேரியம் பெண்டிர் சிறுசொல் நம்பிச்**
**சுடுவான் போல நோக்கும்** (நற். 175:7–8)

பிறிதொரு பாடலில் நம்புதல் என்ற சொல்லாட்சியும் காணமுடிகிறது.

**நாடல் சான்றோர் நம்புதல் பழியெனிற்**
**பாடில கலுழுங் கண்ணொடு சாஅய்ச்**
**சாதலு மினிதே காதலந் தோழி** (நற். 327: 1–3)

ஆகவே இச்சொல் தொடக்கத்தில் விருப்பம் என்ற பொருளிலும், பின்னர் நம்பிக்கை என்ற பொருளிலும் பயின்று வருவதைக் காணலாம்.

சங்க இலக்கியத்தின் கருப்பொருளில் மூன்று வகையான பிரிவுகளை அறியலாம். முல்லையில் இருத்தலும் இருத்தல் நிமித்தமும் என்ற வகையிலும், நெய்தலில் இரங்கலும் இரங்கல் நிமித்தமும் என்ற நிலையிலும், மருதத்தில் பரத்தையர் காரணமாக ஊடலும் ஆகிய பிரிவுகளைக் காணமுடிகிறது.

**மனமும் உளவியலும்**

மனத்தின் இயல்புகளைப் பற்றிப் படிப்பதுதான் உளவியல். மனித மனம் இரண்டு நிலைகளில் செயல்பட வல்லது. ஒன்று மனமானது அறிவின் கதியோடு செயல்படுவது. பிறிதொன்று உணர்வோடு செயல்படுவது. பெரும்பாலும் மனமானது உணர்வின் (Emotion) வழிப்பட்டுச் செல்வதிலேதான் பெரிதும்

ஈடுபாடு கொள்ளும். மனம் அறிவோடு இயங்கும்போது உணர்வு மனத்தில் ஒடுங்கிவிடுகிறது. அவ்வாறு ஒடுங்கிவிடும்போது அறிவின் கட்டுப்பாட்டில் மனமும் உணர்வும் ஆட்படும். அப்போது மனிதன் ஒரு காரியத்தில் ஈடுபடும்போது சஞ்சலம் ஏற்படுவதில்லை. ஏனெனில் அறிவின் நெறிப்பாட்டில் மனம் ஈடுபடும்போது மனத்தின் செயற்பாட்டுத் திறன் அதிகரித்து, ஆற்றல் மிகுந்து எண்ணியது எண்ணியபடி செய்து முடிக்கப் பட்டு ஒரு நிறைவைக் காண்கிறது.

மனம் உணர்ச்சியின் வழியில் ஈர்க்கப்படும்போது அறிவுப்பாதையில் இருந்து மனம் விலகிவிடுவதால் உணர்வு போகும் திசையெல்லாம் எழுந்தும், வீழ்ந்தும் கட்டுப்பாடற்ற நிலையில் சுழன்று சுழன்று மனம் ஒரு வகையான துன்பத்தை அடைகிறது. அந்தத் துன்பமே மனத்திற்கு ஒரு இறுக்கத்தை ஏற்படுத்தி மனநோய் கொள்ளும் அளவிற்கு இழுத்துச் சென்று விடுகிறது.

சங்கத் தமிழர்கள் இத்தகைய மனத்தின் தன்மை பற்றி நன்கு அறிந்து தெளிந்திருந்தனர். இயற்கையில் மனமானது உணவு, பாதுகாப்பு போன்ற தேடல்களில் அறிவின் வழிச் செல்லும். காமம் என வரும்போது அது உணர்ச்சி (Emotion)யின் ஆதிக்கத்திற்குக் கட்டுப்பட்டுவிடும். தான் எண்ணியது நிறைவேறும் வரை அது துன்பத்தில் சிக்கி மயங்கும்; கலங்கும்; வருந்தும். புலனடக்கமே இவ்வாறான நிலையில் இருந்து மீள்வதற்குத் துணை செய்யும் என்பது தத்துவவியலார் கருத்து. மனத்தை அது பிடித்திருக்கும் விருப்பிலிருந்து பிறிதொரு விருப்பிற்கு மாற்றம் செய்துவிட்டால் அது, அதுபடும் இடர்ப்பாட்டில் இருந்து விடுதலை பெறும் என்பது உளவியலார் கருத்து.

**காமம்**

மலரினும் மெல்லியது காமம். ஆயின் கொடு வாளினைவிடக் கொடியது காதலர்தம் பிரிவு என்பது. அத்தகைய பிரிவுகள் ஏற்படும்போது தங்களைத் தேற்றிக் கொள்ள, சமூகம் அன்று மரபு வழிப்பட்ட நம்பிக்கைகளாக விளங்கும் நம்பிக்கை களைப் பற்றிக் கொண்டு தலைமகளும் தலைமகனும் தங்கள் மனஉளைச்சல், மன வருத்தம், மன முறிவு ஆகியவற்றிலிருந்து விடுபட்டனர்.

## சங்க இலக்கியமும் நம்பிக்கையும்

நம்பிக்கைகளைத் தனிமனித நம்பிக்கை (Individual belief), சமுதாய நம்பிக்கை (Social belief) என இரு வகையாகப் பகுத்துக் காணலாம். தனிமனித நம்பிக்கைகளே காலப்போக்கில் சமுதாய நம்பிக்கைகளாக மாறுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாகக் கூறவேண்டுமானால் தலைமகள் ஒருத்தியைப் பொருள்வழிப் பிரிந்த தலைமகன், தான் பொருள் ஈட்டிவருங்காலை, சுரத்தின் வழிவரும்போது தலைமகளின் நினைவு அவனுக்கு வருகிறது. தலைமகள் பிரிவு ஆற்றாது கண்ணீரோடு சுவரின் மேல் முகம் வைத்து வருந்தி நிற்கும் தலைவிக்குப் பல்லி ஆறுதலான நிமித்தமாக அதன் ஒலி எழுப்பி ஆற்றுப்படுத்தாதோ எனத் தன் நெஞ்சகத்தே எண்ணுகிறான்.

**இருந்தணை மீது பொருந்துழிக் கிடக்கை**
**வருந்துதோட் பூசல் களையு மருந்தென**
**உள்ளுதொறு படூஉம் பல்லி**
**புள்ளுத்தொழு துறைவி செவிமுத லானே** (அக. 351: 14–17)

இங்கே பல்லி சொல் கேட்டல் என்பது தனிமனித நம்பிக்கையாகத் தோன்றி அது ஒரு காலக்கட்டத்தில் சமூக நம்பிக்கையாக மாறி இருக்கலாம். ஏனெனில் பல்லியின் நிமித்தம் என்பதே ஒரு தனி நிமித்தமாக உருவானதில் இருந்து இதைக் கருதலாம்.

ஆகவே இனத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட மொழிவழிச் சமுதாயத்தின் பொது நம்பிக்கைகளைச் சமுதாய நம்பிக்கை எனக் கருதிப் பகுத்து நோக்குவதே சிறந்ததாகக் கருதலாம். நம்பிக்கைகளின் தோற்ற வளர்ச்சி நிலைப்பாட்டு நிலைகளை ஆராய்ந்து உண்மையினைக் காண்பதற்கு மானிடவியல், சமுதாயவியல், உளவியல் மற்றும் அறிவியல் சிந்தனைகள் பெரிதும் துணை செய்யும்.

நம்பிக்கை என்பது ஒரு வகையில் ஆறுதல் அளிப்பதாகும். உற்றாரும், உறவினரும், உணவும், பொருளும் தராத ஊக்கத்தைச் சோர்ந்துவிட்ட ஒருவருக்கு நம்பிக்கைகள் தந்துவிடும்.

சங்க காலத்தில் கணியன், நிமித்திகன், சோதிடன் போன்றவர்கள் மக்களுக்கு ஏற்படும் மனநோய் தீர்க்கும் மருத்துவர்களாக விளங்கினர். நிமித்தங்கள் என்ற பெயரில்

அன்றைய சமூகம் பலவற்றை நம்பியது. கணியன் கூறும் கருத்துகளை அன்றைய மக்கள் ஏற்றனர்.

### நிமித்தம்

நிமித்தம் என்பது வாழ்வில் பின் நிகழவிருக்கும் நன்மை தீமைகளைச் சில குறியீடுகளின் வாயிலாக முன்னரே உணர்த்துவதாகும். இதனை இன்று சகுனம் என்பர். பழங்காலத்தில் தமிழர் இதனைப் புள், நிமித்தம் ஆகிய இரு சொற்களால் சுட்டியுள்ளனர். இயற்கை நிகழ்வுகளுக்கும் மனிதனின் செயல்களுக்கும் தொடர்புண்டு என்ற கருத்தேற்றத்தின் அடிப்படையில் அவை நம்பப்படுகின்றன.

நிமித்தம் என்ற சொல்லாட்சி தொல்காப்பியத்தில் காரணம் நிமித்தம் கட்டம் ஆகிய பொருள்களில் பயின்றுள்ளதைக் காணலாம். சங்க இலக்கியத்தில் புள் என்ற சொல்லால் விளக்கப்பட்டுள்ளது.

**வேதின வெரிநி னோதி முதுபோத்**
**தாறுசெல் மாக்கள் புட்கொளப் பொருந்துஞ்**
**சுரனே சென்றனர் காதலர்** *(குறுந். 140–1–3)*

என்ற பாடல்வழி அறியலாம்.

இவ்வாறாகப் பிரிவு வழிப்பட்டோர்க்கு நிமித்தம் புள் போன்றன நன்னிமித்தமாக அமைந்து மன ஆறுதல் தருவதையும், தீநிமித்தமாக அமைந்து மன உளைச்சல் தருவதையும் காணலம்.

சுறாமீன்களின் கொடிய கூர்மையான கொம்பை ஒத்த தாழையின் முள் இலை. இன்னுஞ் சொல்ல வேண்டுமெனில் முதிர்ந்த களிற்றின் தந்தம் வளைந்து மண் நோக்குவது போல இத்தாழையின் முட்கள் திண்மையாக, உறுதியாக நீண்டு கூரிய முள் முனையாய் மண் நோக்கி மடங்கிக் கிடக்கின்ற நிலை யானது, பெண் மான் தனது துணையோடு ஒன்றி நிற்பதை ஒத்துக் காணும்படியான அழகிய கடற்கரையை உடைய வெற்பன் அவன். அவளோ நெய்தல் நில நங்கை. வெற்பனிடம் காதல் வயப்பட்டாள். தலைமகன் சங்க மரபு தவறாதவன். முறையாக களவு செய்தான். நிலையாக வாழ்நாள் முற்றும் துணையிருப்பேன் எனக் கூறி அவள் தோள் தொட்டபின். புணர்ந்து நீங்கிய தலைவன் அவளை வரைந்து கொள்ள வரவில்லை. தலைமகளின் மனம் துயரத்தின் எல்லையைத் தொடுகிறது. தனது துன்பத்தைத்

தோழியிடம் பகிர்ந்து கொள்கிறாள். தோழி தலைவனைக் கண்டு வரைவு செய்து கொள்ள எச்சரிக்கிறாள்.

களவுக் காலத்தில் தலைவியின் மனம் காதலனைச் சுற்றிச் சுற்றியே வருகிறது. அவளது விருப்பம் அவன் பால் மேலோங்குகிறது. அதன் காரணமாகத் தன்னைத் தருகிறாள். அதன் விளைவாய் மனத்தில் காதலன் இன்னும் வந்து திருமணப் பேச்சை தொடங்கவில்லையே என்ற ஆதங்கம் மன உளைச்சலாக மாறுகிறது. இன்றைய உளவியல் கூறும் கலந்து பேசுதல் (counseling) என்பதைச் சங்கச் சான்றோர்கள் அன்றே அறிந்திருந்தனர். தோழி தலைவிக்காகக் கலந்து பேசுகிறாள். இன்றைய உளவியலின் ஆணிவேராக விளங்கும் கலந்து பேசும் முறை நம் முன்னோர்கள் அன்றே அறிவியற் பூர்வமாக அறிந்திருந்தனர்.

**இறவுப் புறத்து அன்ன பிணர்படு தடவு முதல்**
**சுறவுக்கோட் டன்ன முன்னிலைத் தாழை**
**பெருங்களிற்று மருப்பின் அன்ன அரும்பு முதிர்பு**
**நல்மான் உழையின் வேறுபடத் தோன்றி**
**விழவுக்களங் கமழும் உரவுநீர்ச் சேர்ப்ப**
**இனமணி நெடுந்தேர் பாகன் இயக்கச்**
**செலீஇய சேறியாயின் இவளே**
**வருவை ஆகிய சின்னாள்**
**வாழா ளாதல்நற்கு அறிந்தனை சென்மே** *(நற். 19)*

தலைவன் வரைவு கொள்ள எடுத்துக்கொள்ளும் காலம் வரை தலைவி நின்னைப் பிரிந்த பிரிவில் உளம் வருந்தியே உயிர் துறந்து விடுவாள். ஆகவே விரைந்த தேரினைப் பெற்ற நீ விரைதின் வருதல் வேண்டும் எனத் தோழி வார்த்தைச் சித்தால் தலைமகனுக்கு உள்ளதை உரைக்கிறாள்.

தலைவன் மனத்தில் தாமதம் தலைவியின் உயிரைக் குடித்துவிடக் கூடும் என்ற செய்தி பதிக்கப்படுகிறது. இந்த உளவியல் பார்வையே இங்கு நம் சங்கச் சான்றோர்கள் அறிவியல் சிந்தனையாகக் கருதப்படுகிறது.

முல்லை நிலத்தலைவி ஒருத்தி; இயற்கையின் மடியில் வளர்பவள். கானகத்தின் மலர்களும், கவின் பறவைகளின் ஆர்ப்பரிப்பும், முல்லைச் செல்வங்களான ஆநிரைகளின் கூட்டமும் எனத் தன்னைச் சுற்றி எத்தனை இருந்தாலும் மனங்கவர்ந்த காதலன் வினை வழிக் காரியமாகப் பிரிந்து போய்

உள்ளான். ஊட்ட உணவுகள் சுற்றியிருந்தும் மனம் அவனையே நினைந்து கவல்கின்றது. கவலையால் கண்ணீர் பெருகுகிறது. தேர் சத்தம் நோக்கி அவளது செவிகள் திரும்பி நிற்கின்றன. மனம் காமத்தால் பேதளிக்கிறது. பிரிவுத் துயர் அவளை வாட்டுகிறது.

தலைமகனோ தன்னுடைய மன்னன் உறுபகை தணித்துவிட்டான். இனிப் இப்பாசறையில் பணி ஏதும் இல்லை. என்னுடைய தலைவியின் வற்றாக் கண்ணீர் கொங்கையிற் படியும்படியாக ஓடி, அங்கே ஈரத்தை ஏற்படுத்தியிருக்கும். என் வருகை எண்ணி அவள் துவண்டு போயிருப்பாள். பாகனே! விரைந்து செல்லும் ஆற்றலைப் பெற்ற குதிரைகளைத் தேரில் பூட்டு. உடனே தேரைச் செலுத்து. விரைவோம் ஊருக்கு! எனத் தலைமகன் தன் தேர்ப்பாகனுக்குக் கூறுவதாக அகம்பன் மாலாதனார் பாடலில் புனைந்துள்ளார்.

தலைமகள் பிரிவு ஆற்றாமையால் அழுத கண்ணிரானது,

**..... ஆகஉ வனமுலைக் கரைவாம் தெறிப்ப**
**அழுதனள் உறையும் அம்மா அரிவை** *(நற். 81: 6-7)*

அவளின் அழகிய முலையில் சிதறும். அப்படி அழுது புலம்பிக் கிடக்கும் அவள் மனம் ஆறுதல் பெற நான் விரைந்து செல்ல வேண்டும். அவனது வரவு அவளுக்கு உற்சாகத்தை நல்கும். முகத்தில் முறுவலை ஊட்டும். இதனை,

**விருந்துஅயர் விருப்பொடு வருந்தினள் அசைஇய**
**முறுவல் இன்னகை காண்கம்** *(நற். 81: 8-9)*

என்ற வரிகள் வாயிலாக அறியலாம்.

மகளிரை 'மெல்லியலாள்' எனப்போற்றுவது இலக்கிய மரபு. அன்பும் கருணையும் அவர்தம் நிறைவு. கற்ற அவர்தம் வலிமை சார்பு அவர்தம் இயல்பு. அத்தகைய மகளிரின் உள்ளத்தில் மனக் காயம் ஏற்படுத்தக் கூடாது. அவ்வாறு காயப்படும் பெண்ணின் மனநிலை பெரிதும் பாதிக்கும் என்ற உளவியல் உணர்வு அவனது பிரிவால் தலைமகள் கவலையுற்று இருப்பாள் என்றும் அவன் சென்று அவள் முன்னே நின்றால் தான் அவளது மன உளைச்சல் ஒரு முடிவுக்கு வரும் என்றும் தலைவன் தனக்குத்தானே சிந்தித்துக் கொள்கிறான். அக்காலத்தில் எத்தனை ஆழமாக இவ்வுணர்வு ஆடவரிடத்துப் பதிந்திருந்தது என்பதற்கு இப்பாடல் வரிகளே சான்று. அதன் பயனாகப்

பிரிவினின்றும் மீண்டு அவளிடத்தில் முறுவலைக் கொண்டு வருவதன்மூலம் மன உளைச்சலைப் போக்கலாம் என்ற அறிவியற் பார்வை அன்றே நடைமுறையில் இருந்ததை உணரலாம்.

சங்க இலக்கியத்தில் பாற்கல்வி என்பது மிக நாகரிகமாக உள்ளமும் மனமும் சுளிக்காதபடி பல பாடல்களில் பதிவாகியுள்ளதைக் காணலாம். பாற்கல்வி என்றாலே ஏதோ ஒரு விபரீதம் எனக் கருதும் இன்றைய தமிழ்ச் சமூகம், மனவளர்ச்சி குன்றிய நிலையில் திசைமாறிச் சென்று கொண்டிருப்பதை இன்றைய நாளேடுகள் நமக்குத் தகவற் செய்திகளாகத் தருவதைக் காணலாம். தவறான உறவுகள், பொருந்தா உறவுகள், ஓரினச் சேர்க்கை என இச்சமூகம் சீரழிந்து வருவதற்கான கூறுகள் அதிகரித்து வரும் நிலையில், மகளிருக்கு முழு அளவு சுதந்திரம் தந்து தங்கள் காதலரை அவர்களே தேர்வு செய்து கொள்ளலாம் என்ற நிலையில் வாழ்ந்த சங்ககாலச் சமூகம் போற்றுதற்குரிய ஒன்றாகும்.

நற்றிணையில் 172ஆம் பாடலாக அமைந்த, பெயர் அறியப்படாத புலவர் இயற்றிய பாடல் வருமாறு:

**விளையாடு ஆயமொடு வெண்மணல் அழுத்தி**
**மறந்தனம் துறந்த காழ்முளை அகைய**
**நெய்பெய் தீம்பால் பெய்து இனிது வளர்ப்ப**
**நும்மினும் சிறந்தது நுவ்வை ஆகும் என்று**
**அன்னை கூறினள் புன்னையது சிறப்பே**
**அம்ம நாணுதும் நும்மொடு நகையே**
**விருந்திற் பாணர் விளர்இசை கடுப்ப**
**வலம்புரி வான்கோடு நரலும் இலங்கு நீர்த்**
**துறைகெழு கொண்க நீ நல்கின்**
**நிறைபடு நீழல் பிறவுமார் உளவே** *(நற். 172)*

இப்பாடலை வெறும் புன்னைக்காய் பொதிந்து வளர்த்த கதை கூறும் பாட்டெனக் கருதிவிடக் கூடாது. அன்னை மகட்கு அறிவுறுத்திய பாற்கல்விப் பாடலாகும் இது. அக உணர்ச்சியை நாணம் முதலிய நாற் பண்பு வேலியிட்டும், குடிமைக் கதவை மெல்லத் தாழிட்டும் காக்கின்ற காவற் பெருமை நிறைகாக்கும் மகளிர்க்குரியது என்பதை இப்பனுவல் அழகுற நாடக நயம்படக் காட்டும்.

பள்ளியிலும் நிறுவனங்களிலும் தத்தம் பாடத்தின் ஊடே இத்தகைய ஒழுக்க நெறிக் கல்வியை மறைமுகமாக ஊட்டக் கூடும். சமூகமே இதனைப் பெரிய அளவில் செய்தற்கியலும்

பொதுவாக இறை நம்பிக்கை என்பது ஒருவரின் மனத் துன்பத்தை நீக்கவல்ல தன்மை கொண்டது என்பர். இறைவன் மிகப் பெரியவன் என்ற நம்பிக்கை இன்று மட்டுமல்ல, சங்க காலத்திலும் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட ஒரு கருத்தாகும். மனவலிமை குன்றியவர்கள் தங்களைத் தேற்றிக் கொள்ளத் தங்களினும் வலிமை வாய்ந்த ஒன்றை நம்புவது இயல்பு. இந்த நம்பிக்கையே இறை நம்பிக்கையாக விரிகிறது. இறைவன் கனவிலும் வந்து போவான்; ஆறுதல் அளிப்பான் போன்ற மனித எண்ணங்கள் தெய்வத்தின் செயலாக்கங்களில் ஒன்றாகக் கருதப்படுவதைக் காணலாம்.

இங்கே, குறிஞ்சித் தலைவி ஒருத்தித் தன் காதலன் விரைவில் வரைவு கடாதல் வேண்டும் என்ற நோக்கில் அறத்தொடு நிற்கிறாள். அவளின் தாய் தன் மகளது போக்கிற் கண்ட மாற்றங்களைக் கருத்திற் கொண்டு இது இறையின் குற்றமாக இருக்கலாம் என ஐயுற்று வெறியாட்டுச் செய்தற்கு ஆயத்தப் படுகிறாள். மகளோ இந்த இறைவனாகிய முருகன் அன்னையின் கனவிற் தோன்றித் தன்னுடைய கவலைக்குக் காரணம் தானல்ல. இம்மலைக்கிழவன் ஆகிய அவளின் காதலன் தான் என்று எடுத்துரைத்தால் ஏதேனும் குற்றம் சூழ்ந்துகொள்ளுமோ என வினவுகிறாள்.

இங்கே தலைமகன் வரைவுகடாதல் வேண்டும் என்பதே வேட்கை. அன்னை அது புரியாது இறை வழிபாட்டிற்குத் துணிகிறாள். ஒரு செயலில் அல்லது ஒரு எண்ணத்தில் மனம் உறுதிபட நின்றுவிட்டால் அம்மனத்தை அதிலிருந்து திசை திருப்புவது கடினம். மகளின் தெளிந்த அறிவு அன்னையின் அறியாமை கண்டு வாளா நிற்கிறது.

ஒன்றில் அச்சத்தோடு பிடிப்புடைய மனம்தான் சலனப் படும்; சங்கடப்படும். அதீத கற்பனை வயப்படும். தெளிவுடைய சிந்தனை அவ்வாறெல்லாம் அலைபாயாது. இப்பாடலில்

தெளிந்த சிந்தனைக்கு மகளும், கலங்கிய கற்பனைக்கு அன்னையும் எடுத்துக்காட்டுக்களாக விளங்குகின்றனர். பாடல் வருமாறு:

**சுனைப்பூக் குற்றும் தொடலை தைஇயும்**
**மலைசெங் காந்தட் கண்ணி தந்தும்**
**தன்வழிப் படூஉம்நம் நயந்தருளி**
**வெறிஎன உணர்ந்த அரிய அன்னையை**
**கண்ணினும் கனவினும் காட்டி இந்நோய்**
**என்னினும் வாராது மணியின் தோன்றும்**
**அம்மலை கிழவோன் செய்தனன் இதுஎனின்**
**பருவண்டு ஆர்க்கும் பைந்தாள் மார்பின்**
**நெடுவேட்கு ஏதம் உடைத்தோ**
**தொடிதோய்! கூறுமதி வினவுவல் யானே!** (நற். 171)

அறியாமை காரணமாக ஒருவர் ஒருவரின் நன்மை கருதிச் செய்யும் செயல் இதுஎன அறிந்து, அதில் மற்றவர் அமைதியாக இருந்துவிடும்போது மூடநம்பிக்கையான காரியம் என்றாலும் அது எந்தவிதமான மன இறுக்கம் (Depression) இல்லாத நிலையை அவரது மனத்தில் ஏற்படுத்திவிடும். இங்கே அன்னை அறியாமையில் வெறியாட்டுக்கு முனைகிறாள். மகள் உண்மைக் காரணம் உணர்ந்து அன்னையிடம் வாயாடாது அமைதி காக்கிறாள். இவ் உயரிய அறிவியற் சிந்தனை அன்றே சங்ககாலப் பெண்களிடம் காணப்பட்டதைப் பார்க்கும்போது இன்றைய உளவியல் கூறும் 'எதையும் எளிமையாக எடுத்துக் கொள்' என்ற கோட்பாட்டை அன்றே அவர்கள் அறிந்திருந்தனர் எனக் கருத முடிகிறது.

## முடிவுரை

நம்பிக்கைகள் என்று பொதுநிலையில் பார்க்கும்போது அவற்றின் பொருள் ஆழத்தைக் காணமுடியாது. இன்றைய அறிவியலின் கூறாக விளங்கும் உளவியல் நோக்கோடு அவற்றைக் கண்டோமென்றால் சங்கத் தமிழ் மக்கள் குறிப்பாகச் சங்ககாலக் காதலர்களின் உணர்வை வெளியிடுவதில் கவிஞர்கள் சிறந்து விளங்கினர் என்பதையும் அதற்கு உளவியல் என்கின்ற அறிவியல் பெரிதும் துணை நின்றது என்பதையும் அறிய முடிகிறது.

## அடிக்குறிப்புகள்

1. தமிழில் அறிவியல் படைப்பிலக்கியம், மணவை முஸ்தபா, ப. 5.
2. மேற்படி, நுழைவாயில், ப. 5.
3. தமிழும் பிற துறைகளும், ந. சுப்புரெட்டியார், ப. 25.

## துணை நூல்கள்

சங்கத் தமிழரின் வழிபாடும் சடங்குகளும், மு. சண்முகம்பிள்ளை, உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், 2003.

தமிழில் அறிவியல் படைப்பிலக்கியம், மணவை முஸ்தபா, மணவை பப்ளிகேசன், சென்னை, 1997.

நற்றிணை மூலமும் உரையும் (பதி.ஆ.) வித்துவான் H. வேங்கடராமன், மகாமகோபாத்தியாய டாக்டர் உ.வே.சாமிநாதையர் நூல்நிலையம், சென்னை, 1997.

# பண்டைத் தமிழரின் மூலிகைத் தாவரச் சிந்தனைகளும் மருத்துவ முறைகளும்

டாக்டர் கு. கதிரேசன்

"நோயற்ற வாழ்வே குறைவற்ற செல்வம்" என்னும் தமிழர் முதுமொழியினை உண்மையாக்கி வருகிறது இன்றைய மனித நோய்களும் மருத்துவ முறைகளும். இதனைக் கருத்தில் கொண்டு முன்னோர்கள் நோய்களைக் குணப்படுத்த இயற்கை மூலிகைகளைப் பயன்படுத்தினர். இவற்றைப் பச்சிலையாகவோ சூரணமாகவோ லேகியமாகவோ, கசாயமாகவோ அல்லது புற மருத்துவக்களிம்பாகவோ தைலமாகவோ பலவாறு தயாரித்துப் பயன்டுத்தி நோய்களை நீக்கியும் தடுத்தும் வாழ்ந்தனர். இத்தகைய மூலிகைகள் இயற்கையாகக் காடுகளிலும் மலைகளிலும் சமவெளிகளிலும் வளரும் பல்வேறுபட்ட செடி, கொடி, மரங்கள் உள்ளிட்ட தாவர வகைகள் ஆகும். இவற்றின் பல்வேறு பகுதிகளும் பல்வேறு நிலைகளில் மருத்துவத்தில் பயன்படுத்தப் படுகின்றன. இவ்வாறு இயற்கை மூலிகைகளைக் கொண்டு நிகழ்த்தப்படும் மருத்துவமுறையினை நாட்டு வைத்தியம், வீட்டு வைத்தியம், பாட்டி வைத்தியம், இயற்கை வைத்தியம், மூலிகை வைத்தியம், கை வைத்தியம் என பல பெயர்களுடன் வழங்கப்படுகிறது. வைத்தியம் என்பதை மருத்துவம் என மாற்றி அழைக்கும் வழக்கும் உள்ளது. இப்பணியை மேற்கொண்டு நிகழ்த்துபவர்கள் வைத்தியர் அல்லது மருத்துவர் எனப்பட்டார். இன்றும் இவ்வழக்கு மாறவில்லை. இம்மருத்துவக் கலை தமிழருக்கே உரிய அரிய கலை. இக்கலையில் இன்றைய வீழ்ச்சியிலிருந்து காப்பது தலையாய கடமை.

தமிழர்கள் பன்னெடுங்காலத்திற்கு முன்பே மனிதனுக்கு வரும் நோய்களைப் பற்றியும், நோய் தீர்க்கும் முறைகள் பற்றியும் நன்குணர்ந்திருந்தனர் என்பதற்கு இலக்கியங்களும் கல்வெட்டுக் களும் சான்று பகர்கின்றன. பண்டைத்தமிழ் இலக்கியங்காட்டும் மூலிகை தாவரங்கள் பற்றிய தரவுகளைத் திரட்டி ஆராய்வதன் மூலம் மூலிகை தாவரங்களின் இயல்பினையும் வகைப் பாட்டினையும் ஆற்றலினையும் அது தாவரவியலில் பெறும்

தமிழ்த்துறை, ஆதித்தனார் கல்லூரி, திருச்செந்தூர்.

இடத்தினையும் அறிந்து கொள்ளலாம். இந்தப் பின்னணியில் நாட்டு மூலிகைகளின் இன்றியமையாச் சிறப்பினை அறிந்து கொள்வதும் பயன்பாட்டுத் தூண்டுதலுக்கு வழிசெய்வதுமான முயற்சி இக்கட்டுரையில் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

பண்டைத் தமிழ் மக்களிடம் இருந்த மூலிகை தாவரவியல் சிந்தனைகளையும் நாட்டு மருத்துவ முறைகளையும் மூலிகை களின் குணங்களையும் தமிழர் மருத்துவ நெறியினையும் பற்றிய சிந்தனையை ஏற்படுத்தும் நோக்கில் இக்கட்டுரை அமைகிறது.

பழந்தமிழர்களின் இயற்கை மருத்துவம் அல்லது மூலிகை மருத்துவம் என்பது முழுமையான மூலிகை தாவரங் களைப் பயன்படுத்தி நோய்களைக் குணமாக்குவது ஆகும். இது இயற்கை மூலிகைகள் ஒன்றோ ஒன்றிற்கு மேற்பட்டனவோ கொண்டு உள் மருந்தாகவோ வெளி மருந்தாகவோ அதற்குரிய முறைப்படி தயாரிக்கப்பட்ட மருந்தை முறைப்படி பயன் படுத்தும் மருத்துவ முறையே ஆகும். இந்நாட்டு மருத்துவம் வட மொழியில் ஆயுர் வேதம் எனப்படுகிறது. நாட்டு மருத்துவத் தினைத் தொழிலாகச் செய்யும் சூழலில் ஒரு வகை திட்டமிட்ட வரையறைக்குள் நின்று மருத்துவர்கள் மருத்துவ முறையைப் பின்பற்றிய காலத்தில் ஆயுர்வேதம் எனும் வடமொழிப் பெயர் கொடுத்து வளர்க்கத் தொடங்கினர். ஆயின், முதலில் இயற்கை மருத்துவமே அதாவது மூலிகை மருத்துவமே இருந்திருக்க வேண்டும். அதிலிருந்தே சித்த மருத்துவம், யுனானி மருத்துவம், ஓமியோபதி, அலோபதி மருத்துவம் முதலிய மருத்துவ முறைகள் தோன்றி யுள்ளன. இந்நாட்டு வைத்திய முறையில் மூலிகை தாவரங்களின் வேர், தண்டு, இலை, பூ, காய், கனி, விதை, தண்டின் தோல் முதலிய பல்வேறு பாகங்களும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

உலகின் மிகப்பழமையான நாகரிகத்தை உடைய தமிழர்களின் வாழ்க்கையைப் பொறுத்தவரையில் மிகப் பழங் காலம் தொட்டே இயற்கை மூலிகை தாவரங்களை மருந்தாகப் பயன்படுத்தி நோய்களை நீக்குதல், தடுத்தல் முதலிய மருத்துவ அறிவினைத் தமிழர்கள் பெற்றிருந்தனர் என அறிய முடிகிறது.

ஏறத்தாழ 2000 ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்ட தமிழர்களின் அறிவுக் களஞ்சியமான தொல்காப்பியத்திலும் சங்க இலக்கியங் களில் தாவரவியல் பற்றியும் மூலிகை தாவரங்கள் பற்றியும் பல குறிப்புகள் கிடைக்கின்றன. இவை பண்டைத் தமிழர்களின் மருத்துவ அறிவையும் தாவரவியல் சிந்தனைகளையும் மூலிகை மருத்துவ உணர்வையும் எடுத்தியம்புவதாக அமைகின்றன.

பழங்காலத்திலிருந்தே தமிழர்கள் தாவரங்களை முறையாக வாழ்க்கைக்குப் பயன்படுத்திய மரபு உள்ளது. தொன்று தொட்டுப் பின்பற்றப்படும் ஆன்மீகப் பழக்கவழக்கங்களிலும் தாவரங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்தன. அருகு, துளசி, வாழை, தெங்கு, மற்றும் தானியங்களை இறைவனுக்கு அர்ப்பணம் செய்த பின் பயன்படுத்து வதும் சமயத் தலங்களிலும் கோவில்களிலும் தல விருட்சமாக மரங்கள் வளர்ப்பதும் சான்றுகளாகும். மன்னர்கள் மலர்களைக் குலக் குறியீடாகவும் வெற்றிச் சின்னமாகவும் சூடுவதும் குறிப்பிடத்தக்கது.

சங்க இலக்கியங்களுக்கெல்லாம் இலக்கணமாகத் திகழும் தொல்காப்பியம் உயர் தாவரங்களை ஒரு வித்திலை, இருவித்திலைப் பிரிவுகளுக்கு இணையாக முறையே புல்லென்றும், மரமென்றும் வகைப்படுத்தியுள்ளது. தகுந்த உதாரணங்களுடன் அவைகளின் பாகங்களைக் கலைச்சொற்களால் குறிப்பிட்டுள்ளது. மேற்கு நாடுகளில் 12ஆம் நூற்றாண்டில் தான் முதன் முதலாக ஒரு வித்திலை இருவித்திலை என்பதற்கு இணையான சொற்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. இக்காலப் பரிணாம அடிப்படையில் தோன்றிய வகைப்பாட்டியலுக்கு ஒப்பாக நுண்ணோக்கிச் சாதனங்கள் இல்லாத வேதகாலத்தில் தாவரங்களைப் பிற, அகவயிரமுடையது என்ற அடிப்படையில் வகைப்பாடு செய்து முறையே புல்லென்றும், மரமென்றும் இருவரிகளில் இரத்தினச் சுருக்கமாகக் குறிப்பிட்டிருப்பது தமிழ்ப் புலவரின் நுண்ணறிவுத் திறமையைக் காட்டுகிறது. மேலும் 17ஆம் நூற்றாண்டில்தான் மேற்கு நாடுகளில் வகைப்பாட்டியலில் அறிமுகப்படுத்திய சில குடும்பங்களில் ஒன்றான பனைக் குடும்பம் பிரிவு செய்யப் பட்டுள்ளது. இன்றைய காலங்களிலும் பனை வகைகக் தாவர அறிஞர்களுக்கு ஒரு சவாலாக உள்ளன. தொல்காப்பியர் காலத்திலே தெங்கு, பனை, கமுகு, மூங்கில் முதலிய தாவரங்கள் பெயரிடப்பட்டு அவைகள் புறயீர்ப்புடையன, எனவே புல்லெனப்படும் என்றும் விளக்கமளித்திருப்பதின் மூலம் தமிழரின் தாவரவியல் அறிவைக் காணலாம்.

“தாவர உலகுக்கு 2000ஆம் ஆண்டுகட்கு முன்பே அரும் பெரும் பணியாற்றி எடுத்தியம்பியப் பாரம்பரியம் தொல்காப்பியருக்கு முந்தைய புலவர்களுக்கும், தொல்காப்பியருக்கும் அதன் வழித் தொடர்ந்து விளக்கமளித்த புலவர்களுக்கும் உரித்தாகும். தொல்காப்பியம் தாவர அறிவியலுக்கும் அனைத்து நாட்டு படைப்புகளுக்கும் மேலாக முற்காலத்தில் வழிகாட்டும் முன்னோடி இலக்கணமாகத் திகழ்ந்தது எனத் தெளிவாகத்

தெரிகிறது. தாவர அறிவியல் வளர்ச்சியைப் பன்னெடுங் காலங்களில் தொடர்ந்து ஆராய்ந்து எடுத்துரைக்கப்படாதது தமிழுக்கு ஏற்பட்ட மாபெரும் இழப்பாகும்". என்னும் தாவரவியல் பேராசிரியர் அ. ராஜமார்த்தாண்டன் (1999: தமிழாய்வு மன்றம்) கூற்று இங்கு எண்ணிப் பார்க்கத்தக்கது.

பண்டைத் தமிழர்கள் அன்றாட வாழ்வில் மூலிகைகளைப் பயன்படுத்தியமை பல சான்றுகள் வாயிலாகத் தெரிய வருகிறது. 2000 ஆண்டுகட்கு முன்பே படைக்கப்பட்ட தொல்காப்பியம் உயிர்களை உணர்வின் அடிப்படையில் அறுவகைப்படுத்தி யிருப்பது இன்றைய பரிணாமக் கோட்பாட்டிற்கு அது அடிப்படையாக அமைவதை உறதி செய்கிறது.

ஐவகை நிலத்தையும் அதற்கேற்ற தாவரங்களையும் குறிப்பிடும் தொல்காப்பியம்,

**புல்லும் மரனும் ஓரறி வினவே**
**பிறவும் உளவே அக்கிளைப் பிறப்பே**
**புறக்கா ழனவே புல்லெனப் படுமே**
**அகக்கா ழனவே மரமென்ப்படுமே** **(மரபியல்)**

தாவர உள்ளமைப்பில் முதன்மைத் திசுக்கள் முதல் வளர்ச்சியிலும், வயிரம் (காழ்) இரண்டாம் வளர்ச்சியிலும் தோன்றுகின்றன. இதனடிப்படையில் வயிரம் உடைய தாவரங்களைப் புல்லென்றும் அக வயிரம் கொண்ட தாவரங்களை மரமென்றும் இரு மாபெரும் பிரிவாக உயிரினத் தாவரங்கள் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. புல் ஒரு வித்திலைத் தாவரங்களையும், மரம் இரு வித்திலைத் தாவரங்களையும் குறிக்கும். இலுப்பை புளி போன்ற மரங்களை மரங்களுக்கும், தெங்கு, பனை, கமுகு, மூங்கில் முதலிய தாவரங்களைப் புல்லுக்கும் தொல்காப்பிய உரையாசிரியர்கள் உதாரணமாகச் சுட்டிக் காட்டியிருப்பது சிந்தனைக்குரியது.

**தோடே மடலே ஓலை என்றா**
**ஏடே இதழே பாளை என்றா**
**ஏர்க்கே குலையே நேர்ந்தன பிறவும்**
**புல்லொடு வருமெனச் சொல்லினர் புலவர்**

**(தொல். மரபியல்)**

புல்லெனப்படும் ஒரு வித்திலைத் தாவர உறுப்புகள் தோடு, மடல், பூவிதழ், பாளை, குலை என இன்று உபயோகத்தில் உள்ள கலைச் சொற்களால் தொகுத்துக் கூறப்பட்டுள்ளது. இதனை

**இலையே முறியே தளிரே தோடே**
**சினையே குழையே பூவே அரும்பே**
**நனையே உள்ளுறுத் தனையவை யெல்லாம்**

என்னும் நூற்பா அடிகளால் அறியலாம். மரமெனப்படும் இருவித்திலைத் தாவரங்களின் உறுப்புகள் இலை, தளிர், தோடு, குழை, பூ, அரும்பு, எனக் கலைச்சொற்களால் பெயரிடப்பட்டன.

**காயே பழமே தோலே செதிளே**
**வீழோ டென்றாங் கவையும் அன்ன**

***(தொல். மரபியல். 634)***

ஒரு வித்திலை இரு வித்திலை தாவரங்களக்குப் பொதுவாகப் பொருந்தும் காய், பழம், தோல், செதிள் முதலிய பாகங்கள் உறுதி செய்யப்பட்டன.

சங்ககாலத்தில் மருத்துவ அறிஞர் பலர் வாழ்ந்தனர். அவர்களுள் சிலர் சிறந்த இலக்கியச் செல்வராயும் திகழ்ந்தனர் என்பதற்கு 'மருத்துவன் தாமோதரனார்' என்னும் புலவரே சான்றாவார். இதனால் அன்று தமிழகம் முழுவதும் எண்ணற்ற மருத்துவர்கள் இருந்திருக்க வேண்டும். கிறித்துவுக்கு முன்பே தென்னகத்தில் அசோகரால் நிறுவப்பட்ட மருத்துவமனைகள் இருந்தன என்பதை அவருடைய கல்வெட்டுக்களே சான்று காட்டுகின்றன. மனிதர்க்க மட்டுமின்றி விலங்குகட்கும் மருத்துவ மனைகள் அவரால் நிறுவப்பட்டன என்பதை வரலாறு உணர்த்துகிறது.

துன்பம் தரும் எதனையும் தமிழர் நோய் என்றனர். பசியையும், நீர் வேட்கையையும் கூடத் தமிழர் நோய் என்றனர். கோவூர்கிழார் நீரையும் உணவையும் 'இருமருந்து' எனப் பாராட்டுவார். மனிதனையும் பிணித்து அடிமைப்படுத்து வதனைப் 'பிணி' என்று வழங்கினர். பசிப் பிணியைப் போக்க முன் வந்த வள்ளல்கள் பசிப்பிணி மருத்துவர் என்று பாராட்டப் பட்டனர். சோழன் நலங்கிள்ளி என்னும் மாமன்னன் தன்னாட்டு வள்ளற் பெருமகன் பண்ணனைப் பாராட்டும் வகையில், "பசிப்பிணி மருத்துவனில்லம் அணித்தோ சேய்த்தோ கூறுமின் எமக்கே" புறப்பாடல் எனப்பாணன் கூற்றில் வைத்துப் பேசுகின்றான்.

உடல் முழுவதும் புண் பெற்ற வீரனுடைய உடல் மக்களால் வெட்டப்பட்ட மரம் போலிருந்ததாக "மருந்து கொள் மரத்தின் வாள்வடு மயங்கி" (புறம். 180) புறநானூற குறிப்பிடுகிறது. மருந்து மரத்தின் பயனைக் கொள்வார் அது சமூகப் பொதுச் சொத்து என்ற உணர்வுடன் நடந்து கொள்ள வேண்டும். அம்மரம் பட்டுப் போமளவிற்கு அம்மரத்திற்குக் கேடு செய்ய

கூடாது. இக்கருத்தினை "மரம் சா மருந்தும் கொள்ளார் மாந்தர்" என நற்றிணை குறிப்பிடுகிறது. மருத்துவன் ஒரு வாணிகனல்லன்; அவன் மனித குலத்தொண்டனாவான். எனவே அவன் தன்னிடமுள்ள கலையை மறைத்தல் கூடாது அங்ஙனம் மறைத்தல் ஒரு கொடிய பாவம் என்பது பண்டைத் தமிழரின் கோட்பாடாகும்.

**"வருந்திய செல்லல் தீர்த்த திறனறி யொருவன்**
**மருத்தறை கோடலின் கொடிதே"**

என்னும் கலித்தொகையடிகள் இதற்குச் சான்றாக அமைகிறது. நோயாளி நாவினைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். மருத்துவன் நோயாளியின் விருப்பத்தையறியாமல் அவனுக்கு எது நல்லது என ஆய்ந்து மருந்தளிக்க வேண்டும். நோயாளி வேட்டதைக் கொடாது மருந்தாய்ந்து கொடுத்த 'அறவோன்' என சங்க இலக்கியத்திற் பேசப்படுகின்றான். (நற். 136) சங்க காலத்தில் போர்கள் அடிக்கடி நடந்தன. புண்பட்ட வீரர்கட்கு அக்காலத்து மருத்துவர்கள் மருந்துகள் பலவற்றைப் பயன்படுத்தினர். புண்களை ஊசி கொண்டு தைத்தல் வழக்கில் இருந்துள்ளது. சிரல் பெயர்ந்தாற் போல நெடுவள்ளூசி கொண்டு மார்பிலேற்பட்ட புண்ணைத் தைத்தமை பற்றிப் பதிற்றுப்பத்துப் பாடலொன்று குறிப்பதால் அறுவை மருத்துவமும் ஓரளவு வளர்ச்சியுற்றிருந்தமை அறியப்படும் என்கிறார். அ. தட்சிணாமூர்த்தி (தமிழர் பண்பாடு: 1980:249)

இம்மருத்துவ நெறியினையும் அறிவினையும் நாட்டுப்புறப் பாமர மக்களின் வாழ்வியலின் பண்பாட்டிலும் உணர்ச்சி வெளிப்பாடான வாய்மொழி இலக்கியங்களிலும் பரவலாகக் காணலாம். பாடல்கள், பழமொழிகள், விடுகதைகள் பலவும் தமிழர்களின் மருத்துவச் சிந்தனைகளை வெளிப்படுத்தும் களங்களாகவே அமைந்திருப்பதைக் காணமுடிகிறது.

மனிதன் தவறாமல் கடன்களை முடித்து, உண்டு, உடல்நலம் பேணி, நற்பணியாற்றி, ஓய்வெடுத்துப் பொதுநலம் காத்து வாழ்ந்தால், நோய்நொடியின்றி நூறாண்டு காலம் வாழலாம் என்னும் உண்மையைத் தமிழர்கள் கண்டு வைத்திருந்தனர் காலையில் இஞ்சியும் கடும்பகலில் சுக்கும் மாலையின் கடுக்காயும் மண்டலம் கொண்டால், கோலை ஊன்றிக் குறுகி நடந்த ஊனக் கிழவனும் கோலைவிட்டுக் குலாவி நடப்பாரே" எனச் சித்தர் மொழி கூறுகிறது. இவை மட்டுமல்ல இன்னும் எத்தனையோ மருத்துவ முறைகளைச் சித்தர்கள் கண்டு கூறினர்.

திருவள்ளுவர் தமிழர்களின் மருத்துவ முறைகளையும் அறிவையும் நுட்பத்தையும் உணர்த்தும் வகையில் மருந்து என்னும்

அதிகாரத்தை உருவாக்கியுள்ளார். அதன் மூலம் தமிழர்கள் ஊனையும் உயிரையும் பாதுகாத்த மருத்துவ முறைகளை விளங்கிக் கொள்ள முடியும். உடலிலுள்ள பொருட்களில் குறை தோன்றும் போது அதனை நீக்குவதென்பது வெளியிலிருந்து ஏற்ற பொருள் வந்து இணைந்து செயல்பட்டால் தான் முடியும் என்ற கொள்கை யினராய்த் தமிழர் மருத்தினைக் கண்டனர்.

நோய்களை ஆராய்ந்து அறிவதிலும் அதன்பின்பே உரிய மருந்தைக் கொடுக்க வேண்டும் என்று நோய் தணிக்கும் முறை கூறுவதிலும் தமிழனுக்கு இணை இல்லை என்றே கூறலாம். நோயை அறிந்து மருந்து கொடுக்கும் பொழுதும் அவன் உடலுக்குப் பொருந்தும் வகையிலேயே கொடுக்க வேண்டும் என்ற நுட்பத்தையும் தமிழர்களே அறிந்து வைத்திருந்தனர் (குறள்: 948).

நோயாளியின் வயது நோய் அளவு காலம் ஆகியவற்றிற் கேற்பவே மருந்து வழங்கவேண்டும் (குறள்: 941).

இந்தக் கணிப்பின் மூலம் நோயை அடையாளங் கண்டு கொண்டு தக்க மருந்து கொடுத்தால் ரத்த, வெப்ப, காற்றோட்டங் களில் எங்குக் குழப்பம் நேர்ந்துள்ளதோ அதைச் சரிசெய்து மீண்டும் உடலுக்கும் உயிருக்கும் நல்லுறவு கிட்டுகிறது என்பார் வேதாத்திரி மகிரிஷி. இக்கருத்து தமிழர்களின் மருத்துவ அறிவை எடுத்துக்காட்டுவதாக அமைந்துள்ளது.

ஒவ்வொரு ஊரிலும் ஒரு மருந்த மரம் இருந்தமையை திருவள்ளுவரும் குறிப்பிடுவதைக் காணலாம். புறநானூறு நற்றிணை, கலித்தொகை முதலிய சங்க இலக்கியங்கள் உணர்த்திய மருந்து மரமே வள்ளுவர் கூறும் மருந்து மரம் என்பதில் ஐயமில்லை. இம்மருந்து மரத்தை பிறருக்குப் பயன்படும் ஒப்புரவாளனுக்கு ஒப்பிட்டுக்காட்டும் வள்ளுவர் அக்கால மக்களின் மருத்துவ நெறியினையும் மூலிகைத் தாவரச் சிந்தனையையும் வெளிப்படுத்துவதாகவே கொள்ளலாம்.

ஒவ்வொரு ஊரிலும் ஏதாவது ஒரு இடத்தில் ஒரு மருந்து மரம் இருப்பின் அஃது அனைவர்க்கும் உதவும். இதன் இலை, பூ, காய், பட்டை, வேர் முதலிய அனைத்தாலும் பிறர்க்குப் பயன்படுகிறது ஒப்புரவாளன் இத்தகு மருந்து மரத்துக்குச் சமமானவன் என்கிறார் வள்ளுவர்.

**மருந்தாகித் தப்பா மரத்தற்றால் செல்வம்**
**பெருந்தகை யான்கட் படின்** (குறள்)

என்னும் குறட்பா வாயிலாக வள்ளுவரின் மருந்து மரம் பற்றிய சிந்தனையை அறியலாம். இது பழந்தமிழர்களின் மூலிகைத் தாவர அறிவின் வெளிப்பாடே எனலாம். மேலும்,

***பிணிக்கே மருந்து பிறமன் அணியிழை***
***தன்னோய்க்குத் தானே மருந்து*** ***(குறள்)***

வள்ளுவர் காலத்தில் நோய்கள் பற்றியும், மருந்துகள் பற்றியும் தெளிவான அறிவு வளர்ந்திருந்தது என்பதை மேற்காணும் குறள்வழி அறியமுடிகிறது. நோயைத் தீர்த்து இன்பமளிப்பதே மருந்து. அதாவது அது நோயை வெல்லும் ஆற்றல் கொண்டது. தீர்வு காணமுடியாத - வெல்ல முடியாத கூற்றுவனை 'மருந்தில் கூற்றம்' எனக் குறித்தனர் புலவர்.

காதலும் ஒரு நோயாவதுண்டு. காதலியின் பார்வையே காதலனுக்கு நோய் தரவல்லது. பிணிக்கு மருந்து பிறவென்றாலும் காதல் நோய்க்கு மருந்து காதலியின் அன்புப் பார்வையேயாகும். நோய்த் துன்பத்தையும், அது தீர்க்கும் மருந்தையும் ஒருசேரம் பெற்ற காதலியை வியக்கும் தலைவன்

***இருநோன்கு இவளுண்கண் உளது ஒருநோக்கு***
***நோய்நோக்கொன் றந்நோய் மருந்து*** ***(குறள்)***

என கூறுவதாக வள்ளுவர் கூறுமிடத்து அவரது தெளிவான மருத்துவ அறிவையும் நெறியையும் விளங்கிக் கொள்ள முடிகிறது.

கி.மு. மூன்றான் நூற்றாண்டளவிலேயே சமண, பௌத்த சமயத்தவரும் தமிழகத்திற்கு வந்தனர். அவர்கள் உணவு, கல்வி, மருந்து, அடைக்கலமளித்தல் என்பவற்றைத் தம் அடிப்படை அறங்களாகப் போற்றினர். சமண பௌத்தச் சான்றோர் சிறந்த கல்விமான்களாகவும் மருத்துவ அறிஞர்ளாகவும் இருந்தனர். அவர்களடைய மருத்துவ முறைகள் அன்றே தமிழகத்தில் பரவியிருந்தன. பதிணென்கீழ்க்கணக்கில் ஏலாதி, சிறுபஞ்சமூலம், திரிகடுகம் என்பவை மருத்துவ மூலிகைகளின் அடிப்படையில் பெயர் பெற்ற விளங்கல் காணலாம். சுக்கு, மிளகு, திப்பிலி என்னும் மூன்றும் சேர்த்துச் செய்யப்படுவது திரிகடுக சூரணமாகும். சிறுபஞ்சமூலம் என்பது கண்டங்கத்திரி வேர், சிறுமல்லிவேர், சிறுவழுதுணைவேர் முதலிய ஐந்து வேர்களால் செய்யப்பட்ட மருந்தாகும். இங்ஙனமே ஏலம், இலவங்கம், சிறு நாவற்பூ, மிளகு, திப்பிலி, சுக்கு என்னும் ஆறு பொருள்களாற் செய்யப்பட்டது ஏலாதியாகும். எனவே இப்பொருள்களாற் செய்யப்பட்ட மருந்துகள் அக்காலத்தில் பெருவழக்கினவாக இருந்தன என்று உணரலாம். உள்ள நோய்களை மாற்றும் அறநூல்கள் இப்பெயர் பெற்றது மிகவும் பொருத்தமேயாகும்.

பண்டைத் தமிழர்கள் எந்த நோய்க்கு எந்தெந்தத் தாவரத்தின் இலைகளைப் பயன்படுத்தலாம் என்று தெரிந்து வைத்திருந்தனர். காடுகளில் கிடைக்கும் முலிகைகளின் பயன்களை

நன்கு அறிந்து பயன்படுத்தியமை அவர்களது மருத்துவ அறிவை எடுத்துக்காட்டுகிறது. சித்தர்கள் கண்ட சித்த மருத்துவமுறை பண்டைத் தமிழர்களின் மருத்துவ அறிவிற்கும் முழுமையான ஆதாரங்களைத் தருகின்றன.

பல்லவர் கல்வெட்டுக்களில் மருந்துச் செடிகளைப் பயிரிடுதற்கு சில வரிகள் விதிக்கப்பட்டிருந்தன. 'செங்கொடிக்காணம்' என்பது அவற்றுள் ஒன்று. செங்கொடிக்குச் சித்திர மூலம், செங்கொடி வேலி என்னும் பெயர்களுண்டு. இவ்வாறே 'கண்ணிட்டுக்காணம்' என்னும் வரி கருசாராக் கண்ணியைப் பயிரிட வாங்கியதாகும். மருத்துவர்கட்கு 'மருத்துவம் பேறு' என்னும் மானிய நிலம் விடப்பட்டதையும் காணமுடிகிறது. எனவே மூலிகைககளைக் கொண்டு மருந்து செய்வார் பலர் அக்காலத்தில் இருந்தனர் என்பது அறியலாகிறது.

நாயன்மார்கள் செய்த சமூகத் தொண்டுகளில் நோய் தீர்த்தலும் ஒன்றாகும். அப்பரும் சம்பந்தரும் விடந்தீண்டியவர் கட்கு உதவியுள்ளனர். சம்பந்தரே கொல்லி மழவன் மகளுக்கு வந்த 'முயலகன்' என்னும் நோயைத் தீர்த்தார் என்பர். கண்ணப்ப நாயனார் இறைவன் கண்ணில் செங்குருதி வழிவதைக் கண்டு பச்சிலை கொணர்ந்து பிழிந்து வார்த்தார். 'ஊனுக்கு ஊன்' கொடுத்து நோய் தீர்ப்பது வழக்கிலிருந்த மருத்துவமுறை.

தமிழர் வரலாற்றில் பதினென் சித்தர்களால் மூலிகை மருத்துவம் வளர்க்கப்பட்டு செல்வாக்கு பெற்றது. இது சித்தர் மருத்துவம் என அழைக்கப்பட்டது. அவர்கள் கண்டறிந்த மூலிகைகளை அவ்வவற்றிற்குரிய மருத்துவப் பண்புகள் அடிப் படையில் பெயரிட்டழைத்தனர். வாதமடக்கி, வண்டு கொல்லி, கிரந்தி நாயகன், பொன்னாங்கண்ணி என்பவை இதற்குச் சான்றாகும். மஞ்சட்காமாலைக்குத் தமிழ்நாட்டு கீழ்க்காய் நெல்லியே கைகண்ட மருந்தாக இன்றும் கருதப்படுகின்றது. சித்த மருத்துவம் தமிழர்க்கே உரிய அரும் பெருஞ்செல்வமாகும். சித்தர் மருத்துவத்தில் கசாயம், குளிகை, சூரணம், இலேகியம், செந்தூரம் என்னும் பல மருந்துகள் உண்டு. இம்மருந்துகள் எளிமையானவை பழமையானவை; தமிழ்நாட்டுத் தட்ப வெப்ப நிலைக்கு ஏற்றவை இவற்றின் நோக்கம் தடுப்பு, தீர்வு ஆற்றல் மீட்பு, ஆயுள் நீட்சி என்னும் நான்கு என்பர்.

இவ்வாறு தமிழர் மருத்துவ சிந்தனைகளையும் மூலிகை தாவர அறிவையும் பற்றிய கருத்துகளைத் தொகுத்து ஆராய முற்படும் பொழுது அது விரிந்து பரந்து செல்லும் அழியாத மரபுச் செல்வமாகவே விளங்குவதைக் காணமுடிகிறது.

## உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை - 600 113

## அண்மை வெளியீடுகள்

| | |
|---|---|
| உலகத் தமிழிலக்கிய வரலாறு (கி.பி.1851- கி.பி.2000) | 180.00 |
| தமிழர் கண்ட தாவரவியல் | 40.00 |
| திராவிட இயக்க இதழ்கள் | 60.00 |
| திருவாவடுதுறைப் புராணம் | 250.00 |
| இலக்கிய இதழ்கள் | 110.00 |
| இந்திய விடுதலைக்கு முந்தைய தமிழ் இதழ்கள் - தொகுதி 3 | 60.00 |
| மகாவித்துவான் ரா. ராகவையங்கார் | 30.00 |
| சித்தாந்தச்செல்வர் க. வெள்ளை வாரணனார் | 25.00 |
| தமிழில் பிற துறைக் கோட்பாட்டாய்வுகள் | 25.00 |
| வ.உ.சி. ஒரு பன்முகப் பார்வை | 25.00 |
| இலக்கண நூல்களில் கருத்து வளர்ச்சி | 35.00 |
| தெ.பொ.மீனாட்சிசுந்தரனாரின்தமிழ்த்தொண்டும்மொழியியல்பங்களிப்பும் | 25.00 |
| இஸ்லாமியத் தமிழ்ப் புதினங்கள் சித்திரிக்கும் அறியப்படாத வாழ்வும் பண்பாடும் | 40.00 |
| பண்டைத் தமிழக வரைவுகளும் குறியீடுகளும் | 80.00 |
| தமிழெனப்படுவது | 115.00 |
| தமிழியல் ஆய்வுச் சிந்தனைகள் - இலக்கணம் & மொழியியல் | 105.00 |
| வலங்கை மாலையும் சான்றோர் சமூகச் செப்பேடுகளும் | 70.00 |
| தொல்லியல் நோக்கில் சங்ககாலம் | 45.00 |
| உலகத் தமிழிலக்கிய வரலாறு (தொன்மை முதல் கி.பி.500 வரை) | 45.00 |
| உலகத் தமிழிலக்கிய வரலாறு (கி.பி.501 - கி.பி.900) | 70.00 |
| பின்னத்தூர் அ. நாராயணசாமி ஐயர் | 35.00 |
| திருமணம் செல்வக்கேசவராய முதலியார் | 30.00 |
| அருந்தமிழ் நூற்காவலர் அடிகளார் | 55.00 |
| சிவக்கவிமணி சி.கே. சுப்பிரமணியமுதலியார் | 40.00 |
| மூதறிஞர் மு. இராகவையங்கார் | 40.00 |
| ம.பொ.சி. யின் பார்வையில் தமிழ்மொழி இலக்கியம் பண்பாடு | 30.00 |
| தணிகைமணி வ.சு. செங்கல்வராயப் பிள்ளை | 50.00 |
| அருந்தமிழ் அறிஞர் அ.ச.ஞா | 50.00 |
| ஆராய்ச்சிப் பேரறிஞர் தி.வை. சதாசிவ பண்டாரத்தார் | 45.00 |
| இக்கால உலகிற்குத் திருக்குறள் தொகுதி-1 | 80.00 |
| இக்கால உலகிற்குத் திருக்குறள் தொகுதி-2 | 85.00 |
| இக்கால உலகிற்குத் திருக்குறள் தொகுதி-3 | 95.00 |
| திராவிட மொழி இலக்கியங்கள் | 180.00 |
| நாவல்கலையியல் | 50.00 |
| பண்டைத் தமிழ் எழுத்துக்கள் | 40.00 |
| அறிவியல் தமிழ் அறிஞர் பெ. நா. அப்புசுவாமி | 60.00 |
| சங்கப் பெண்பாற் புலவர்களின் மொழியும் கருத்தும் | 30.00 |
| தமிழியல் ஆய்வுச் சிந்தனைகள் இலக்கியம் | 100.00 |
| தமிழக வரலாறு மக்களும் பண்பாடும் | 125.00 |
| தமிழ்ச் சமூகவியல் ஒரு கருத்தாடல் | 25.00 |
| தமிழ் நாட்டுப்புறவியல் ஆய்வின் வரலாறு | 50.00 |
| தமிழ்ச் சுருக்கெழுத்து நூல் | 50.00 |
| தமிழர் நாட்டு விளையாட்டுகள் | 75.00 |

**548 தமிழரின் மரபுச் செல்வங்கள் - 2 100.00**