Vol. 6 No. 1
மார்கழி 2048 - பங்குனி 2049
January - March 2018
ISSN : 2321-0737

Chief Editor
Dr. M. Sadik Batcha

Advisory Editor
Dr. N. Chandrasegaran

Editorial Board
Dr. S. Kumaran
Dr. Oppila Mathivanan
Dr. R. Rajagopal
Dr. Aranga. Pari
Dr. P.M. Jamahir
Dr. S. Rajaram
Dr. R. Velmurugan
Dr. S. Chitra
Dr. E.R. Ravichandran
Dr. Ganesan Ambedkar
Dr. K. Thilagavathi
Dr. P. Velmurugan
Dr. G. Sheik Meeran
Dr. P. Selvakumar
Dr. M. Karunanithi
Dr. R. Vivekananda Gopal
Dr. A. Senthil Kumar
Dr. S. Tamil Velu
Dr. M. Arunachala[illegible]
Dr. R. Vijay[illegible]
Dr. V. Dh[illegible]*alak*[illegible]*mi*
Dr. S. Ram[illegible]
Dr. J. C[illegible]*andi*[illegible]*al*
Dr. C. Pr[illegible]*aran*
Dr. A. Thoufiq Rameez
Dr. A. Dharmarajan
Dr. J. Selva Kumar
Mr. D. Alagudurai
Mr. G. Senthil

பல்கலைக் கழக மானியக் குழு அங்கீகாரம் பெற்றத் தமிழ்ப் பன்னாட்டு ஆய்விதழ்

UGC APPROVED INTERNATIONAL THAMIZH JOURNAL

செம்மொழித் தமிழ்

(பன்னாட்டுப் பன்முகத் தமிழ் காலாண்டு ஆய்விதழ்)

Journal of Classical Thamizh

(A Quarterly Internationa[illegible] Multilat[illegible]al [illegible]h Journal)

மறு அச்சு

Published by
RAJA PUBLICATIONS
No. 10 (Upstair), Ibrahim Nagar, Khajamalai,
Tiruchirappalli - 620 023, Tamil Nadu, India.
Mobile : 9600535241
Website : www.rajapublications.com

15 பகுதி-1 Part -1

தாவர வகைப்பாடு - தொல்காப்பியத்தை முன்வைத்து

முனைவர் சு.உமா

உதவிப்பேராசிரியர், தமிழ்த்துறை, அன்னை ஹாஜிரா பெண்கள் கல்லூரி,
மேலப்பாளையம், திருநெல்வேலி - 627 005, தமிழ்நாடு, இந்தியா

முன்னுரை

காலங்காலமாய் உயிர்களின் மாறுபட்ட வாழ்க்கை நிலையைப் பதிவு செய்து வைக்கும் ஆவணங்களாய் விளங்கும் ஆற்றலுடையன இலக்கியங்கள். மக்களின் பல்வேறு உணர்வு நிலைகளும், செயல்களும் பெறுகின்ற எழுத்துப் பதிப்பே இலக்கியம். இலக்கியம் உருப்பெற உதவும் உணர்வுகளும், கருப்பொருள்களும் காலந்தோறும் மாறி வருதல் இயல்பே. இத்தகு இலக்கியங்கள் உயிர்களின் பண்பினை எக்காலத்திற்கும் எடுத்தியம்பும் ஆற்றல் பெற்றன.

தாவரவியல் ஓர் அறிமுகம்

இடம்பெயரா உயிர்களான தாவரங்களை ஆராயும் துறைக்குத் தாவரவியல் என்று பெயர். தாவரவியல் ஆய்வுத்துறை இன்று பல பிரிவுகளைக் கொண்டுள்ளது. வெளியமைப்பியல் (Morphology), உள்ளமைப்பியல் (Anatomy), செல்லியல் (Cytology), வாழ்வியல் (Physiology), வகைப்பாட்டியல் (Taxonomy), கருவியல் (Embryology), மரபியல் (Genetics), பயன்பாட்டியல் என அது பகுத்து ஆராயப்படும்.

பண்டைத் தமிழ்ச் சான்றோர்கள் தாம் படைத்த நூல்களில் அறிவுத்துறைக் கருத்துக்கள் பலவற்றைக் கூறியுள்ளனர். அவர்கள் தாவரங்கள் என்பதற்கு நிலையியலுயிர் என்னும் தொடரை ஆண்டுள்ளனர். புலவர் பெருமக்களுக்கு இயற்கையினைக் கூர்ந்து நோக்குவதும், கண்டறிந்த கூறுபாடுகளை வாழ்க்கை நிகழ்வுகளுடன் ஒப்பிட்டுக் காட்டுதலும் பெருவழக்காக இருந்துள்ளது. அவர்கள் இலக்கியம், அறிவியல் என்று பாகுபடுத்தாமல் கூர்த்த மதியால் தாம் கண்டவற்றை வாழ்வியல் கருத்துக்களோடு தம் படைப்பில் காட்டியுள்ளனர். நாநில வகைப்பாடும் அவற்றிற்குரிய கருப்பொருள் பாகுபாடும் பண்டைத் தமிழரின் உயிரியல் அறிவினைப் புலப்படுத்துகின்றது.

தாவரம் என்னும் சொல்

தமிழில் மரம், செடி, கொடி, புல் முதலியனவற்றை ஒருங்கே தொகுத்துச் சுட்ட இன்று வழங்கும் பெயர் ‘தாவரம்’ என்பதாகும். தாவரம் என்பது ‘ஸ்தாபர’ என்ற வடசொல்லின் திரிந்த வடிவமாகக் கருதப்படுகிறது. ‘தாவர சங்கமம்’ என நிலைத்திணை, இயங்கு திணைப் பொருள்களைச் சுட்டுதல் மரபு. அவ்வகையில் தாவரம் என்னும் சொல் வழக்கு புடைபெயர்ந்து இயங்காத பொருள்கள் அனைத்தையும் குறிக்கும் பொதுச் சொல்லாக நின்று, அவற்றுள் ஒரு பிரிவாகிய மரம், செடி, கொடி முதலானவற்றைச் சிறப்பாகச் சுட்டுகின்றது. இத்தாவரம் என்னும் சொல்லைக் கொண்டு தாவரவியல் என்னும் துறைப்பெயர் உருவாக்கப் பெற்றுள்ளது.

“தாவரம் என்னும் வழக்கு வடசொல்லாக அன்றித் ‘தாஅ’ எனும் வினையடியாகத் தமிழிலேயே உருவான சொல்லாகவும் இருக்க வாய்ப்பு உள்ளதா என்பது ஆய்வுக்குரியது” (வே.நெடுஞ்செழியன், ‘தமிழர் கண்ட தாவரவியல்’ (ப.3)) என்பர் அறிஞர். இது ஆராய்வதற்குரிய ஒரு சொல்லாகவே அமைந்திருப்பதும் தமிழர்களின் சொல்லாட்சி முறைகளும் நமக்கு வியப்பினையே தருகின்றது.

ஐரோப்பியர்களின் வரவிற்குப் பின் ஏற்பட்ட அறிவுத்துறைச் சார்ந்த கல்வி வளர்ச்சியில், மேலைச் சொல்லான 'பாட்டனி' (Botany) எனும் சொல்லிற்கு தமிழில் நேர்ச்சொல் தேவைப்பட்டபோது வடமொழி ஆளுமை காரணமாகத் 'தாவரவியல்' எனும் சொல் உருவாக்கப் பெற்றது. ஆயினும் பிறமொழிச்சொல் வழக்கைக் களையும் வகையில் தமிழிலேயே புதிய சொல்லாட்சியை உருவாக்க அறிஞர்கள் முயன்று வருகின்றனர். மரம் என்னும் சொல் குறிப்பிட்ட இனவகையைக் குறிக்கும் சொல்லாக மாற்றம் பெற்ற நிலையில் மரம், கொடி, புல் அல்லாத பிற பூக்குந்தாவரங்களைக் குறிக்க உருவான சொல் 'செடி' என்பதாகும். 'பாட்டணி' என்பதற்குத் தமிழில் நேர்ச்சொல்லாக 'செடியியல்' என்னும் வழக்கை வழங்கினர். 'செடியியல் அறிஞர்', 'செடி நூல்' என்ற தொடர்களைத் தமது நூலில் கையாண்டுள்ளார் பி.எல்.சாமி. சிலர் 'பயிர்' என்னும் சொல்லை முன் மொழிந்திருக்கின்றனர். முனைவர் மு.வரதராசன் 'பழந்தமிழ் இலக்கியத்தில் இயற்கை' என்னும் தமது நூலில் 'பயிரியல்' என்றே வழங்கியுள்ளார். 'செடியியல்' என ஒட்டுநிலைச் சொல்லாக அல்லாமல் 'செடிமவியல்' என உருவாக்கச் சொல்லாகப் படைத்து வழங்கியுள்ளார். கோவை இளஞ்சேரன் 'இலக்கியம் ஒரு பூக்காடு' என்னும் நூலிலும், மற்றும் பெ.மாதையன், எச்.சித்திரபுத்திரன் ஆகியோரும், பழமரபு மீட்பு நோக்கில் 'மரஇனம்' எனும் தொடரை முன் வைக்கின்றனர்.

தாவரம் எனும் சொல்லைக் கொண்டு, தாவரம் - தாவரங்கள் - தாவரவியல் - தாவரவியலார் என்பன போன்ற வழக்குகளை நாம் பயன்பாட்டில் உருவாக்கியுள்ளோம். இந்நிலையில் 'தாவரம்' என்ற சொல்லிற்கு மாற்றாக நாம் முன்வைக்கும் சொற்களையும், இத்தகைய பயன்பாடு வழக்குகளில் பொருத்திக் காண வேண்டும்.

இன்றைய சூழ்நிலையில் மரம், செடி, புதல் என்பதைத் 'தாவரம்' என்பது போலப் பொதுப்பெயர் வழங்கினவாக இல்லை. 'மரஇனம்' எனும்போதும் அவ்வாறே தாவர இனத்துள் ஒன்றான மரவகையைச் சுட்டுவதாகவே அமையும். 'செடியியல்', 'பயிரியல்' என்பனவும் அவ்வாறே முழுமையற்ற பார்வையாகவே நிலவுகிறது. 'செடிமம்' என்ற சொல், செடிமம் - செடிமங்கள் - செடிமவியல் - செடிமவியலார் என்றவாறு தாவரம் என்னும் சொல்லிற்கு இணையாக வழங்கப்படுகிறது. எனினும், பழந்தமிழர் பிற உயிரினங்களிலிருந்து தாவர இனத்தைத் தனியே பிரித்தறிவதற்கு உருவாக்கிய சொல் 'மரம்'; ஆகும். தமிழ் மரபில் உருவான ஆதிச் சொல்லாக 'மரம்' விளங்குகிறது. எனவே, மரம் என்ற சொல்லையும், 'செடிமம்' என்பது போல உருவாக்குச் சொல் அடிப்படையில் பொது வழக்காக்கிக் கொள்வதன் மூலம் மரபு மீட்சிக்கும், புதிய வழக்கு நிலைக்கும் வழிகாணலாம் என்பார் நெடுஞ்செழியன். (வே.நெடுஞ்செழியன்,'தமிழர் கண்ட தாவரவியல்', (ப.5))

எனவே, மரம் என்பதும் உருவாக்குச் சொல்தான் அதை பொது வழக்காக்குவதே சரி என்பதை அறியலாம். மகரத்திற்கு போலியாக 'ன' கரம் அமையும் என்பதால்,

மகரத் தொடர்மொழி மயங்குதல் வரைந்த
னகரத் தொடர்மொழி ஒன்பஃது என்ப
புகரறக் களந்த அஃறிணை மேன
(தொல்காப்பியம், எழுத்ததிகாரம்; (நூ.82))

என்னும் தொல்காப்பிய நூற்பாவின்படி, புதுச்சொல் உருவாக்கம் அளித்துள்ளார். மரம் என்பது குறிப்பிட்ட இனவகையைச் சுட்டும் பெயராக இன்று வழங்கும் நிலையில் 'மரன்' என்ற சொல்லைத் தாவரப் பொதுப் பெயராக்கிக் கொள்ளலாம். தாவரம் என்ற சொல்லுக்கு மாற்றாக இச்சொல்லைக் கொண்டு, பயன்பாட்டு வழக்குகளை உருவாக்கிக் கொள்ளலாம்.

தாவரம் - மரன்

தாவரங்கள் - மரன்கள்

தாவரவியல் - மரனியல்

தாவரவியலார் - மரனியலார்

என்றவாறு வழங்குவதன் மூலம், தொல்காப்பியர் காலத்துத் தாவரப் பொதுப்பெயரான 'மரம்' என்ற சொல்லாட்சியை சற்றே புதுக்கி, 'மரன்' என்ற வடிவில் மீண்டும் பொதுவழக்கிற்கு உரியதாக்கலாம் என்கிறார். (வே.நெடுஞ்செழியன், 'தமிழர் கண்ட தாவரவியல்', (ப.6)) எனினும் நற்றிணையில் 'தாஅம்' என்னும் சொல்லாக்கம் இருப்பதால் இவ்வாய்விலும் தாவரம் என்னும் சொல்லே எடுத்தாளப்படுகிறது.

தாவரங்களின் வகைப்பாடு

உலகிலுள்ள உயிரினங்களுள் தாவர இனம் தவிர, ஏனைய அனைத்துமே இடம் விட்டு இடம்பெயரும் இயல்புடையவை. தாவரம் இனம் மட்டுமே இவற்றிலிருந்து மாறுபட்டு ஓரிடத்திலேயே நிலையாக நிற்கும் இயல்புடைய நிலைத்திணைக்கு உரியவை. இதனாலேயே இவை 'நிலையியல் உயிர்கள்' என்றும் வழங்கப்பட்டன. இடம்பெயர்ந்து இயங்கும் 'கிளாமிடோமோனஸ்' போன்ற தாவரமும், நிலையாக நிற்கும் கோரல் போன்ற உயிரினமும் உண்டு. எனினும் அவை விதி விலக்கே என்கிறார் ராஜசேகரன். (கே.ராஜசேகரன், 'தாவரவெளி-உள்ளமைப்பியல்களும் வகைப்பாட்டியலும்' (ப.1)). இக்கருத்து நிலையியல் உயிர் என்று தாவரத்தை அழைப்பது சரியென்பதை எடுத்துரைக்கின்றது.

உயிரினங்கள் அனைத்துள்ளும் தாவர இனம் மட்டுமே தன் உணவைத் தானே தயாரித்துக் கொள்ளும் இயல்புடையது. காற்று வெளியிலுள்ள கரியமிலவாயு, சூரிய ஒளி மற்றும் நீர் ஆகியவற்றைக் கொண்டு, தனக்குரிய உணவைத் தானே தயாரித்துக் கொள்கிறது. உயிரினங்கள் அனைத்தும் தாவரங்களையும், தாவரங்களை உண்டு வாழும் உயிரினங்களையும் உட்கொள்கின்றன. இவ்வுலகிலுள்ள தாவரம் நீங்கிய அனைத்து உயிர்களும், தாவரத்துடனான வாழ்வியல் பிணைப்பில் மனிதன் தாவரத்தின் வாழ்வியலை ஆராயத் தொடங்கினான். அறிவுக்கண் கொண்டு தாவரங்களை ஆராய்ந்து பெற்றவற்றைத் தொகுத்து வாழ்நெறிக்கு பொருத்தி வளம் கண்டான். மேலைநாட்டு அறிவியல் வளர்ந்து, தாவர புறஅமைப்பியல், தாவர உள்ளமைப்பியல், தாவர வாழ்வியல், வகைப்பாட்டியல், செல் உயிரியல், மரபியல், சூழ்நிலையியல் எனப் பலப்பிரிவுகளாக பரந்து விரிந்துள்ளது.

மேலை நாட்டாரின் தாவரவியல்

தாவர இனம் உலகம் முழுவதும் பரவியுள்ளது. கண்ணுக்குத் தெரிவனவாகிய மலரும் தாவரங்கள் மட்டுமல்லாது நுண்ணோக்கி மூலமாகவே காணுதற்குரிய மிக நுண்ணிய தாவரங்களும் உள்ளன. தாவரங்கள் யாவும் செல்கள் எனப்படும் அணு அலகுகளால் ஆகியன. இவ்வுயிரணுக்களே தாவரங்களின் உறுப்புகளின் இயக்கத்திற்கு மிகவும் இன்றிமையாதனவாக உள்ளன. இவ்வணுக்கள் செல்லுலோஸ் என்ற செல் சுவர்களால் மூடப்பட்டிருக்கும். இவ்வணுச் சுவர்களே தாவரங்களுக்கு உரிய வடிவத்தைத் தருகின்றன. அவை ஓரணுத் தாவரம், பலவணுத் தாவரம் என்றவாறு வழங்கப்படுகின்றன. ஓரணுத் தாவரங்கள் முதல் பல்லாயிரக்கணக்கான அணுக்களாகிய உயர்ந்த மரங்கள் வரை எண்ணற்ற தாவரங்கள் புவியில் இருக்கின்றன. இத்தாவர இனங்கள் அனைத்தும் தாவரவியலில் மூன்று பெரும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன. அவை,

- தகட்டுத்தாவரங்கள் (தாலோஃபைட்டா)
- பாசத்தாவரங்கள் (பிரையோஃபைட்டா)
- குழாய்த்தாவரங்கள் (டிராக்கியோஃபைட்டா)

என்பவை என்று குறிப்பிடுகிறது கலைக் களஞ்சியம். (கலைக்களஞ்சியம், தொகுதி-5 (ப.591))

இவ்வகைப்பாட்டைப் பற்றி விளக்கிக் காண்போம்.

தகட்டுத்தாவரங்கள்

'தாலஸ்' என்ற சொல் வேர், தண்டு, இலை என்றவாறு உறுப்பு வேறுபாடில்லாத உடலமைப்பைக் குறிக்கும். இத்தகைய உறுப்புகளைப் பெறாத எளிய அமைப்பினை உடைய தாவரங்களே தாலோஃபைட்டுகள் எனப்படுகின்றன. இத்தகட்டுத் தாவரங்களே தாலோஃபைட்டுகள் எனப்படுகின்றன. இத்தகட்டுத் தாவரங்கள் 'ஆல்கே' எனப்பெறும் பாசிகளாகவும், ஃபூஞ்சை எனப்படும் காளான்களாகவும் இரு பிரிவுகளாக உள்ளன. இவற்றுள் பாசிகள் 'பிளாஸ்டைடு' எனப்படும் பச்சையப் பொருளைத் தன்னகத்தே பெற்று விளங்குகின்றன. அவை, அப்பச்சையத்தின் உதவியால் ஒளிச்சேர்க்கை மூலம் தமக்குரிய உணவைத் தாமே தயாரித்துக் கொள்கின்றன. இவை நீரிலும் நீர் கசியும் இடங்களிலும் தோன்றுகின்றன. காளான்கள் தம்மகத்தே அப்பச்சையம் பெறாமையால், தமக்குரிய உணவைத் தாமே தயாரித்துக் கொள்ளும் ஆற்றலின்றிப் பிற உயிருள்ள உடல்களிலிருந்தும், உயிரற்ற பொருள்களிலிருந்தும் தமக்குரிய உணவைப் பெறுகின்றன. இவை உயிரினங்கள் மீதும் உயிரற்ற பொருள்கள் மீதும் தோன்றுகின்றன.

பாசத்தாவரங்கள்

'பிரையோஃபைட்டா' எனப்படும் பாசத் தாவரங்கள் உடலமைப்பில் 'தாலோஃபைட்டா' போன்றே உறுப்பு வேறுபாடற்ற அமைப்புடையது. இது தட்டையாக, கவட்டு முறையில் பிரிந்திருத்தல் போன்ற உருவினது. இது மண்ணின் மீதும் நீர் கசியும் பாறைகள் மற்றும் சுவர்கள் மீதும் ஒட்டிப் பரந்திருக்கும். இப்பாசத்தாவரங்கள் 'கேமிடோஃபைட்', 'ஸ்போரோஃபைட்' என இருவேறு இனங்களாக உள்ளன. இவற்றிற்குரிய தாவரங்கள் முறையே 'ரிக்சியா', 'ஃவுனேரியாமாஸ்' என்பன. இவை தமக்குரிய உணவைத் தாமே தயாரித்துக் கொள்கின்றன. 'கேமிடோஃபைட்' தாவரங்களும், 'போரோஃபைட்' தாவரங்களும் சுழற்சி நிலையில் ஒன்றிலிருந்து மற்றொன்றைத் தோற்றுவித்துத் தங்கள் வாழ்க்கையைத் தொடர்கின்றன. இவ்வகையில் பாசத்தாவரங்கள் உறுப்பு வேறுபாடற்ற உடலமைப்பில் தாலோஃபைட்டாவுடன் ஒத்தும், இனப் பெருக்கச் சிறப்பால் அதினிலிருந்து வேறுபட்டும் இயங்குகின்றன என்பதைக் கலைக்களஞ்சியம் குறிப்பிடுகின்றது. (கலைக்களஞ்சியம், தொகுதி-5 (ப.604)) இக்கருத்து நமக்கு 'பிரையோஃபைட்டா' குறித்து தெளிவாக்குகின்றது.

குழாய்த்தாவரங்கள்

'டிராக்கியோஃபைட்டா' என்பது குழாய்த் தாவரமாகும். இவ்வகைத் தாவரங்கள் நீரும் சாறும் வேர் முதல் உச்சி வரை இடையீடின்றி ஓடுவதற்குரிய குழாய் மண்டலத்தைத் தம்மிடத்தே கொண்டுள்ளன. புவியில் காணக்கிடைக்கும் புல் முதல் மரம் வரையான அனைத்துத் தாவரங்களும் இவ்வகையினவே. இவை நிலத்தில் வாழும் இயல்பின. அதற்கேற்ப நிலத்தில் ஊன்றி நிற்பதற்கு உதவும் வேர்த் தொகுதியை உறுப்பாகப் பெற்றிருக்கின்றன. மேலும் உணவு தயாரித்தல், நீரைச் சேமித்தல், நீராவிப்போக்கைக் கட்டுப்படுத்தல் என்றினைய பல்வேறு செயல்பாடுகளுக்கேற்ற அமைப்புகளையும் இவை பெற்றுள்ளன. (கலைக்களஞ்சியம், தொகுதி-5 (ப.594))

இக்குழாய்த் தாவரங்களை 'டிராக்கியோஃபைட்டா' என்ற ஓரினமாக நோக்காமல், 'டெரிடோஃபைட்டா', 'ஸ்பெர்மடோஃபைட்டா' என இருவேறு பிரிவுகளாகக் காணும் முறையும் தாவரவியலில் காணப்பெறுகின்றது. இவற்றுள் டெரிடோஃபைட்டா தாவரங்கள் சிறு செடிகளாகவும், புதர்களாகவும், 'பெர்ன்' எனப்படும் ஒருவகை மரங்களாகவும் வளர்கின்றன. வேர், மட்டத்தண்டு, இலை

முதலிய உறுப்புகள் இவற்றுக்கு உண்டு. எனினும் இவை விதை மூலம் இனம் பெருக்குவனவல்ல. மாறாக இவை ஸ்போரோஃபைட், கேமிடோஃபைட் தலைமுறைகளைத் தோற்றுவிக்கின்றன. இவ்வினத் தாவரங்கள் 'லைகோபோடியம்', 'செலாஜினெல்லா', 'பெர்ன்' என மூவகையினமாகும். (பா.இராசாராம், 'தாவரவியல் - துணைப்பாடம்' (ப.3)) இவ்விளக்கங்கள் நமக்கு குழாய்த் தாவரங்கள் குறித்த ஐயங்களைத் தெளிவாக்குகின்றன.

மூவகை

லைகோபோடியம் தாவரங்கள் பருவக்காற்றுக் காடுகளிலும், குளிர்ப்பிரதேசக் காடுகளிலும், மண்ணில் அல்லது மரங்களின் மீது வேரூன்றி வாழ்கின்றன. செலாஜினெல்லா தாவரங்களில் பெரும்பான்மையானவை பருவக்காற்றுக் காடுகளிலும், சிறுபான்மையானவை வறண்ட பாலை நிலங்களிலும், பாறைகள் மீதும் வளர்கின்றன. 'பெர்ன்' வகைத் தாவரங்கள் பருவக்காற்று காடுகளிலும், குளிர் பிரதேசங்களிலும் வளர்கின்றன. இப் 'பெர்ன்' இனத் தாவரங்களில் பெரும்பாலனவை சிறு தாவரங்களாகவே காணப்பெறுகின்றன. சிறுபான்மை நீண்டு வளர்ந்து மரங்கள் போன்று காட்சியளிக்கின்றன. இவ்வினத்திற்கு அதிக மழைத் தேவைப்படுகிறது. இப் 'பெர்ன்' இனம் 'ஸ்போர்கள்' மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்கின்றது. (பா.இராசாராம், 'தாவரவியல் - துணைப்பாடம்' (ப.207)) என்னும் விளக்கங்களும் நமக்குத் தாவரவியல் வகைப்பாடுகளைத் தெளிவாக்குகின்றது.

ஸ்பெர்மடோஃபைட்டா

ஸ்பெர்மடோஃபைட்டா என்பன விதைகளைத் தோற்றுவிக்கும் தாவரங்கள் ஆகும். இவை விதைமூடாத் தாவரம் (ஜிம்னோஸ்பெர்ம்), விதைமூடிய தாவரம் (ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்) என்று இரு பிரிவினவாக உள்ளன. (பா.இராசாராம், 'தாவரவியல் - துணைப்பாடம்' (ப.3)) விதை மூடாத் தாவரங்கள் பெரிய மரங்களாக வளர்வன. பாரன்கைமா எனப்பெறும் சோற்றனு, காலன்கைமா எனப்பெறும் வச்சிரவனு, ஸ்கிலிரேன்கைமா என்கிற கல்லனு மற்றும் ஃபுளோயம் எனும் சல்லடைக் குழாய்த்திசு முதலான திசுக்களை அகத்தே பெற்றுள்ளன. இவை இனப்பெருக்கத்திற்கு உரியவனவாக ஆண், பெண் கூம்புகளைத் தனித்தனியே தோற்றுவிக்கின்றன. ஆண் கூம்புகளில் உண்டாகும் மகரந்தங்கள் காற்றில் பரவிச்சென்று பெண் கூம்புகளில் அமைந்துள்ள சூழ்நுனிகளை அடைந்து அவற்றைக் கருவுறச் செய்கின்றன.

இவ்விதைகள் கனித்தோல் இல்லாதன. எனவே இவற்றை விதைமூடாத் தாவரங்கள் என்பர். (டாக்டர்.சி.சீனிவாசன், 'தாவரவியல்' (ப.2)). இவை பொதுவாகக் குளிர்பிரதேசங்களில் வளர்கின்றன. இவற்றின் இலையமைப்பைக் கருதி இவை ஊசியிலைத் தாவரங்கள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.

விதை மூடிய தாவரங்கள் என்பவை நாம் காணும் பூக்கும் தாவரங்களை உள்ளடக்கிய தொகுதியாகும். இவை தம் விதைகளைக் கனித்தோலுள் அமைத்துக் கொண்டுள்ளன. இவற்றின் பூக்களில் அல்லிவட்டம், புல்லிவட்டம் என்ற இணை வட்டங்களும், முதன்மை வட்டங்களாக, சூலக வட்டம், மகரந்தத்தாள் வட்டம் என்பனவும் அமைந்துள்ளன. (கலைக்களஞ்சியம், தொகுதி-5 (ப.593)) அகன்ற இலைகளை உடைய இலையுதிர் தாவரங்கள் யாவும் பொதுவாக இவ்வகையினவே. இவ்விதை மூடிய தாவரங்கள் ஒற்றை விதையிலைத் தாவரம், இரட்டை விதையிலைத் தாவரம் என இரு வகுப்புகளாக அமைந்துள்ளன.

தொடக்க காலத் தாவர வகைப்பாடு வளரியல்பு அடிப்படையில் அமைந்தது. கி.பி.18-ம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியில் நுண்ணோக்கியின் வரவால் தாவரங்களின் இனப்பெருக்க உறுப்புகளை அடிப்படையாகக்

கொண்ட எண்ணியல் வகைப்பாடு உருவானது. அதன் பின்னர் தாவர உருவங்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட இயற்கை வகைப்பாடு உருவானது என்பார் பாலச்சந்திர கணேசன். (கே.ஆர்.பாலச்சந்திர கணேசன், 'தாவரவியல் வரலாறு' (பக்.105-106)) இவ்வாறு மோனாட்டாரின் தாவர வகைப்பாட்டு முறை வளர்ச்சி அடைந்துள்ளது.

பண்டைத் தமிழர்களின் தாவரவியல் நோக்கு

தாவரங்களை அவற்றின் வளரியல்பு நோக்கில் வகைப்படுத்தும் முறையே பண்டைக்காலத்தில் மிக்கு விளங்கியது. சான்றாக, தாவரவியலின் தந்தை என்று போற்றப்பெறும் கிரேக்க அறிஞர் 'தியோஃப்ிராஸ்டஸ்' தம்முடைய 'ஹிஸ்டிரியா பிளாண்டாரம்' என்ற நூலில் தாவரங்களை மரங்கள், புதர்ச்செடிகள், செடிகள் என்றவாறு வகைப்படுத்தியுள்ளார். (Girija Prasanna majumtar, 'Botany in Ancient and Medieval India Priyadaranjan Raj', S.N.Sen (Eds), 'The Cultural Heritage of India', Vol-VI,(P-116)). தாவரங்களைப் பார்த்த அளவிலேயே அறியக்கூடிய எளிய பாகுபாட்டு முறையே பெரும்பாலும் தொடக்க கால நாகரீகங்கள் அனைத்திலும் நிலவியது.

பழங்காலத்தில் வாழ்ந்த கிரேக்கர்கள் மூலிகைவாதிகள், தாவரவியலறிஞர்கள் உருவாக்கிய தொகுப்புகள் தாவரங்களின் வளர் இயல்பினை ஆதாரமாகக் கொண்டவை. மரங்கள், செடிகள், கொடிகள் என்பவை இத்தொகுப்பில் பெரிய தொகுதிகளாக இருந்திருக்கின்றன.

பண்டைத் தமிழகத்திலும் தாவரவியல் தனித்துறையாக விளங்கியிருக்க வேண்டும். வளரியல்பு நோக்கிலான தாவர வகைப்பாடு இருந்திருத்தல் வேண்டும். பண்டை தமிழர் தம் தாவரவியல் பார்வையை அறிவதற்கு அறிவுத்துறை நூல்கள் கிடைக்காத நிலையில் பழந்தமிழ் இலக்கிய இலக்கணங்களில் பொதிந்துள்ள தாவரம் சார்ந்த செய்திகளைக் கொண்டே அறிய வேண்டியுள்ளது. உள்ளதை உள்ளவாறே கூறும் சங்கத் தமிழியல்பு அச்செய்திகளை நம்பகத்தன்மையோடு அணுகுவதற்கு வாய்ப்பாகின்றது. தாவரங்களை, அவற்றின் வாழ்வியல்புகளைத் தம் வாழ்வின் ஒரு கூறாகக் கண்டு நோக்கிய தமிழர்தம் பார்வையில் தாவரங்கள் பற்றிய துறை சார்ந்த செய்திகள் பல இடம்பெற்று அன்றைய தமிழர்களின் தாவரவியல் பார்வையைப் புலப்படுத்துவனவாக உள்ளன.

தொல்காப்பியர் காட்டும் தாவரவியல்

தமிழின் முதல் நூலான தொல்காப்பியத்தில் உணரலாகும் உயிரியல் செய்திகளை விளக்கமாகக் காணும்போது, எழுத்ததிகாரத்தில் தொல்காப்பியர் மரப்பெயர்ப் புணர்ச்சி விதிகள் வழியே தாவரவியல் செய்திகளை உணர்த்துகின்றார்.

தொல்காப்பியர் தம் காலத்து இருந்த தாவரங்களின் பெயர்களைப் புணர்ச்சி விதிப்பார்வையில் உயிர், மெய் மற்றும் குற்றியலுகர வீற்றுப்பெயர்களுள் புணர்ச்சி விதிக்கேற்ப ஒன்று முதல் நான்கு வரை அறிமுகப்படுத்துகிறார்.

தொல்காப்பியர், எழுத்ததிகார உருபியல் தொடங்கி, பொருளதிகாரத்தில் செய்யுளியல் வரை ஏற்புடைய இடங்களில் மக்கள் வாழ்வியலில் இடம்பெற்றுள்ள தாவரச் செய்திகளை எடுத்துக்காட்டியுள்ளார். மேலும் இறுதியியலான மரபியலில் பண்டைத் தமிழர்தம் தாவரம் பற்றிய அறிவியல் பார்வையை விளக்குகின்றார்.

உலகிலுள்ள உயிர்களனைத்தும் புலனுணர்வு அடிப்படையில் ஆறு வகைகளாகப் பகுக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் உற்றறியும் ஓரறிவை மட்டுமே கொண்டனவாகப் பரிமாணத்தின் அடிநிலையில் தாவரங்கள் இருப்பதை,

புல்லும் மரனும் ஓரறிவினவே
பிறவும் உளவே அக்கிளைப் பிறப்பே
(தொல்காப்பியம். 'பொருளதிகாரம்.'
மரபியல் (நூ.28))

தாவர இனப்பெயர்களை ஒருங்கே இணைத்துச் சுட்டும் பொதுப்பெயராக மரம் என்ற சொல்லைக் கையாள்கிறார். 'மரப்பெயர்' என்று உருபியல் 182, உயிர் மயங்கியல் 218, குற்றியலுகரப் புணரியல் 416, 417 ஆகிய நூற்பாக்களில் இதனைக் குறிப்பிடுவதைக் காணலாம்.

தாவரப்பெயர்களுள் மரவகையை மட்டுமே 'மரம்' என்ற அடையோடு கூறுகிறார். பிறவற்றை இனச்சுட்டின்றியே வழங்குகிறார். யாமரம், மாமரம், ஆண்மரம் முதலியன மரமென வழங்கப்பெற்றன. இருப்பினும் பிடா, தளா, ஆவிரை முதலியன இனச்சுட்டின்றியே வழங்கப்படுதல் காணலாம்.

பனையும், அரையும் மர இனமாக இருக்க, அவற்றுள் அரையை மட்டும் மரம் எனக் குறிப்பிட்டுப் பனையை இனச் சுட்டின்றி வழங்குதலை நோக்க ஒருவித்திலை வகையான பனை கிளைவிட்டுப் படர்தல், வைரம்பெறாமை, ஆணிவேரின்மை முதலான காரணங்களால் மரம் என்ற சுட்டின்றி வழங்கப்பெற்றது எனக்கொள்ள வாய்ப்புண்டு.

ஓர் ஈற்றுக்குப் பொது விதியாக ஒரே ஒரு தாவரத்தைச் சான்றாகக் காட்டும்போதும், அதற்குரிய விதிக்குப் பொருத்தும் முந்தைய ஈற்றுத் தாவரப்பெயரைச் சான்றாக்கும் போதும் மரவகைப் பெயர்களைக் குறிப்பிடுகின்றார்.

தொல்காப்பியர் குறிப்பிடும் தாவரவகைப் பெயர்களாவன:- யாமரம், மாமரம், புளியமரம், ஒடுமரம், சேமரம், விசைமரம், ஆண்மரம், அரைமரம், இல்லமரம், எகின்மரம், குமிழ்மரம், ஞெமை, நமை, பூல், வேல், ஆல், பனை, பிடா, ஆவிரை, தளா, பீர், தாமரை, ஆம்பல் என்பன.

தொல்காப்பியர் பொருளதிகாரத்தில் அகத்திணையியல், புறத்திணையியல், களவியல், மெய்ப்பாட்டியல், மரபியல் ஆகியவற்றில் தாவரம் பற்றிய செய்திகளை எடுத்துரைக்கின்றார். எழுத்ததிகாரத்தில் தாவர இனப்பொதுப் பெயரையும், மர வகையையும், மரமல்லாத பிற தாவரங்களையும் விளக்கியவர், மேலும், பொருளதிகாரத்தில் தாவரங்கள் மக்களின் வாழ்வியலில் பயன்பாட்டு நிலையிலும், குறியீட்டு நிலையிலும் இடம்பெறு மாற்றையும் தாவர வகைப்பாட்டுப் பார்வையையும் விளக்குகிறார்.

எழுத்ததிகார உருபியல் தொடங்கி, பொருளதிகாரத்தில் செய்யுளியல் வரை ஏற்புடைய சில இடங்களில் மக்கள் வாழ்வியலில் இடம்பெற்றுள்ள தாவரச் செய்திகளை எடுத்துக் காட்டிய தொல்காப்பியர் இறுதியியலான மரபியலில் பண்டைத் தமிழர்களின் தாவரம் பற்றிய அறிவியல் பார்வையை விளக்குகிறார்.

ஓரறிவுயிர்களான தாவர இனத்தைப் புல், மரம் என இரு பேரினங்களாகப் பிரித்து வகைப்படுத்துதல் குறிப்பிடத்தக்கது. எழுத்ததிகாரத்தில் தாவர இனம் முழுமையும் குறிக்கும் பொதுப்பெயரான மரம் என்னும் பெயரை வழங்கிய தொல்காப்பியர் இங்கு மரபியலில் பிரித்துக் காட்டுகிறார்.

புறக்காழனவே புல்லெனமொழிப என்றும்,
அகக்காழனவே மரமெனமொழிப
(தொல்காப்பியம். 'பொருளதிகாரம்.'
மரபியல் (நூ.86))

என்றும் காழால் வேறுபடும் நிலையை எடுத்துரைக்கிறார்.

காழ் என்பது மரத்தின் திண்மைக்குரிய அடிப்படைக்கூறு. இது வைரம் அல்லது உயிர்ப்பு எனப்படும். ஒரு தாவரம் வலிமை தரும் உயிர்ப்பை அகத்தில் பெற்றிருப்பின் அத்தாவரம் மரம் எனப்படும் பேரினத்தைச் சார்ந்தது. அவ்வுயிர்ப்பை அகத்தே பெறாமல், புறத்தே

பெற்றிருக்குமாயின் அத்தாவரம் புல் எனப்படும் என்பது இதன்மூலம் உணர்த்தப்படுகிறது.

இன்றைக்கு 3,000 ஆண்டுகளுக்கு முன் வாழ்ந்தவர் என்று அறிஞர்கள் கருதும் தொல்காப்பியர் இரண்டே முறையில் வகைப்படுத்திக் காட்டுகிறார். 'புல்' என்றும், 'மரம்' என்றும் பிரித்துக்காட்டுவார். அனைத்தையும் இந்த இருவகையிலே அமைத்துக் காட்டிவிட முடியும் என்பது தொல்காப்பியர் கருத்து. (வை. தங்கமணி, 'தொல்காப்பியத்தில் வனப்பு', (ப.35)) என்னும் தங்கமணியின் கூற்று மிகத்தெளிவாகவே அமைந்துள்ளது.

புறவயிர்ப்புடைய புல்லின வகைத் தாவரத்திற்குரிய உறுப்புகளைக் குறிப்பதற்கு என்று தனியே பெயர் வழக்குகள் உள்ளன என்பதைத் தொல்காப்பியர்,

> **தோடே மடலே ஓலை என்றா**
> **ஏடே இதழே பாளை என்றா**
> **ஈர்க்கே குலையென நேர்ந்தன பிறவும்**
> **புல்லொரு வருமனச் சொல்லினர் புலவர்**
> **(தொல்காப்பியம். 'பொருளதிகாரம்.'**
> **மரபியல் (நூ.87))**

என்று குறிப்பிடுகின்றார்.

புல்லினத்தின் இலையுறுப்பு - தோடு, மடல், ஓலை, ஏடு, இதழ் என்ற பெயர்களால் வழங்கப்படும். பூவுறுப்பு - பாளை எனப்படும். பழம் கொத்தாகத் தோன்றுதலின் குலை எனப்படும். நீண்ட இலையின் மைய நரம்பு ஈர்க்கு எனப்படும்.

அகவயிர்ப்புடைய மரவகைத் தாவரத்திற்கு உரிய உறுப்புகளைக் குறிக்க தனியே பெயர் வழக்குகள் உள்ளன என்பதை,

> **இலையே முறியே தளிரே தோடே**
> **சினையே குழையே பூவே அரும்பே**
> **நனையே உள்ளுறுத்த அனையபவை எல்லாம்**
> **மரனொடு வருஉம் கிளவி என்ப.**
> **(தொல்காப்பியம். 'பொருளதிகாரம்'.**
> **'மரபியல்' (நூ.88))**

என்கிறார். புல்லினம், மரஇனம் என்ற இரு இனத்திற்கும் பொதுவான உறுப்புகளைச் சுட்டும் பெயர் வழக்குகளும் நிலவின என்பதைத் தொல்காப்பியர்,

> **காயே பழமே தோலே செதிளே**
> **வீழோடு என்றாங்கு அவையும் அன்ன**
> **(தொல்காப்பியம். 'பொருளதிகாரம்'.**
> **'மரபியல்' (நூ.89)**

என்று குறிப்பிடுகிறார்.

புல்லினமும், மரஇனமும் தம் வளரியல்புத் தன்மையால் வேறுபடுகின்ற உறுப்பியல்களுக்கு ஏற்பத் தனித்தனியே பெயர் வழக்குகளைப் பெற்றிருப்பினும், சிற்சில மரப்பொது உறுப்புப் பண்புகளால் பொதுவான பெயர் வழக்கையும் பெற்றுள்ளன. அவை காய், பழம், தோல், செதிள், வீழ், ஒடு என்பனவாகும்.

ஓரறிவுயிர்களான தாவர இனத்துக் குழவி நிலைக்குரிய மரபு வழக்காக உள்ள பெயர்களைத் தொல்காப்பியர்,

> **பிள்ளை குழவி, கன்றே, போத்து எனக்**
> **கொள்ளவும் அமையும் ஓரறிவுயிர்க்கே**
> **(தொல்காப்பியம். 'பொருளதிகாரம்'.**
> **'மரபியல்' (நூ.24))**

என்று குறிப்பிடுகிறார். எனினும் இக்குழவிப் பெயர்கள் தரைத்தாவரமாகிய நெல்,புல் முதலியவற்றிற்குப் பொருந்தாது என்பர்.

> **நெல்லும் புல்லும் நேரோர் ஆண்டே**
> **(தொல்காப்பியம். 'பொருளதிகாரம்'.**
> **'மரபியல்' (நூ.25))**

என்று எடுத்துரைக்கிறார்.

தொல்காப்பியத்தில் எழுத்ததிகாரத்து உருபியல், உயிர்மயங்கியல், புள்ளிமயங்கியல், குற்றியலுகரப் புணரியல் ஆகிய இயல்களிலும் பொருளதிகாரத்து அகத்திணையியல், புறத்திணையியல், களவியல், செய்யுளியல், மரபியல் ஆகிய இயல்களிலும் தாவரங்கள் பற்றிய அறிவியல் பார்வையை உணர்த்துகிறார் தொல்காப்பியர்.

தாவர இனத்தின் பொதுப் பெயராகவும், அத்தாவர இனத்துள் ஒரு குறிப்பிட்ட வளரியல்பு வகையைச் சுட்டும் பெயராகவும் என இருநிலை வழக்காக மரம் என்னும் பெயர் விளங்கியது.

மரவகைத் தாவரங்களை மட்டுமே மரம் என்னும் இனச்சுட்டோடு வழங்குதலும், பிற செடி, கொடி, புல்வகைத் தாவரங்களை இனச்சுட்டின்றி இயற்பெயராலே வழங்குதலும் அக்கால வழக்காகும்.

தாவர இனம் உலகப் பொதுவாக இருப்பினும் எல்லாத் தாவரங்களும் எல்லா இடங்களிலும் வாழ்வனவல்ல. தாவரங்கள் தத்தமக்கு வாழ்வதற்கேற்ற நிலப்பகுதியிலேயே வளர்கின்றன. அவ்வகையில் அவை நிலச்சார்புடையன. ஒவ்வொரு நிலப்பகுதிக்கும் உரிய தாவரங்கள் இவை என அடையாளம் காணும் பொருட்டாக மரத்தை கருப்பொருளில் ஒன்றாக வைப்பதன் மூலம் உணர்த்துகிறார்.

தாவரங்கள் அவற்றின் இயல்பால் உலக உயிர்களுள் தொடக்க நிலையினதாகிய ஓரறிவுயிர் என்ற பிரிவினவாய் உற்றறிவே பெற்றன என்பதைக் குறிப்பிடுகிறார்.

உலகெங்கிலும் தொடக்ககாலத் தாவர வகைப்பாடு வளரியல்பு அடிப்படையிலேயே திகழ்ந்தது போன்று தமிழகத்தில் செடி, கொடி, மரம், நீர்த்தாவரம் என்ற வகைப்பாடே நிலவியது என்பதை நாநிலப் பெயரீடு உணர்த்துகின்றது.

செடித்தாவரம் என்பது புல், பூடு முதலியவற்றையும் உள்ளடக்கியவாறு நிலத் தாவரம், புதல்தாவரம் என்ற பெயர்களால் வழங்கப் பெற்றிருக்கிறது.

பூக்களின் பயன்பாட்டின் வழியே, வளரியல்பு வகைப்பாடு கோட்டுப்பூ, கொடிப்பூ, நீர்ப்பூ, நிலப்பூ என பூவின வகைப்பாடாக வளர்ச்சியுற்றது.

வளரியல்பு வகைப்பாடு, பூவின வகைப்பாடு இரண்டையும் கடந்து உள்ளமைப்பு நோக்கிய வகைப்பாடாகப் புல், மரம் என்ற புதிய வகைப்பாடு உருவானது. மக்கள் வழக்கில் மர வகையினுள்ளேயே இலை, கிளை, பூ, கனி முதலியவற்றின் பெயர்களால் வேறுபட்டிருந்த இருவகைத் தோற்றம் தண்டுப் பகுதியின் உள்ளமைப்பு ஆய்ந்து வகுத்த புல், மரம் என்ற இப்புதிய வகைப்பாட்டின் வழி முழுமைப் பெற்றது.

மக்கள் பயன்பாட்டில் வழங்கும் முந்தைய வகைப்பாடுகள் ஏற்கெனவே நன்கு அறியப் பெற்றனவாதலின் புதிய நோக்கில் அமைந்த உள்ளமைப்பு சார்ந்த வகைப்பாட்டை மக்களுக்கு உணர்த்தற்பொருட்டு அதனையே மரபியலில் விளக்கினார் என்பது தெளிவு என்பார் நெடுஞ்செழியன். (வே.நெடுஞ்செழியன், 'தமிழர் கண்ட தாவரவியல்', (ப.81))

பூக்கும் தாவரங்களேயன்றித் தாவர இனத்தின் தொடக்க நிலை வடிவமாக இருக்கும் பாசியையும் நீரில் வாழ்தல், நீரில் இயங்குதல், ஈரப்பசையுள்ள நிலத்தில் வாழ்தல் என்றவாறு அவற்றின் இயல்பு தோன்ற உணர்த்துகின்றார்.

தொல்காப்பியர் ஓர் இனத்திற்குச் சான்றாக ஒன்றை மட்டும் குறிப்பிடும் பழக்கமுடையவர். அவ்வகையில் அவர் காலத்துத் தாவரங்களுள் சிலவற்றையே சுட்டிச் செல்கிறார்.

தொல்காப்பியர் குறிப்பிடும் தாவரங்கள்

மரம் : -

யா, மா, உதி, புளி, ஒடு, சே, விசை, ஆண், பனை, அரை, இல்லம், எகின், குமிழ், ஞெமை, நமை, புல், ஆல், வேம்பு, கடு, உன்னம், சார், ஆர், வெதிர், காஞ்சி, நொச்சி, வாகை.

செடி : -

வெட்சி, குறிஞ்சி, கரந்தை, தும்பை, ஆவிரை, எள்.

கொடி : -

தளா, முல்லை, வஞ்சி, உழிஞை, வள்ளி, பீர்

புதல் :-

பிடா, காயா.

புல் :-

புல், நெல்.

நீர் வாழ்வன :-

தாமரை, ஆம்பல், நெய்தல்

பாசி :-

நீர்ப்பாசி, நிலவாழ்பாசி

இவற்றுள் பீர் என்பது கொடிப்பெயர் மட்டுமின்றி, மரவகைப் பெயராகவும் இருந்திருக்கலாம் என்று கருதத் தொல்காப்பியம் இடம் தருகின்றது.

தாவரங்களின் இளமை நிலையைச் சுட்டும் பெயர்கள், குழவி, கன்று, பிள்ளை, போத்து என்பன. மலர்களின் வளர்நிலை : அம்பல், அலர் என்பன.

தாவரங்களின் உறுப்புப் பெயர்களாக,

இலை :-

தோடு, மடல், ஓலை - புல், இலை, முறி, தயிர், தோடு, குழை - மரம்.

இலை நரம்பு :-

ஈர்க்கு - புல்

கிளை :-

சினை - மரம்

மலர் :-

ஏடு, இதழ், பாளை - புல், பூ, அரும்பு,

நனை - மரம்.

கனி :-

காய், கனி - பொது, குலை - புல்

புறணி :-

தோல் (கனி) - பொது செதிள் (மரம்) - மரம்

விழுது :-

வீழ் - பொது

ஆகியவனவற்றை ஒருவித்திலை, இருவித்திலை வேறுபாடு தோன்ற எடுத்துரைக்கின்றது.

முடிவுரை

தமிழில் கிடைக்கின்ற முதல் நூலான தொல்காப்பியம் உயிரியல் செய்திகளை தெளிவாக வகுத்துக் கொடுத்திருப்பதனைக் காண முடிகிறது. வளரியல்பு அடிப்படையிலான தாவர வகைப்பாடு, தாவர உறுப்புப் பெயர்கள், இனப்பெயர்கள் எனத் தெளிவாக உயிரியல் என்னும் பெரும்துறைக்கு அடியெடுத்துக் கொடுத்திருப்பதும் தெளிவாகப் புலனாகின்றது.

ஒ

தொகுதி 6 எண் 1 மார்கழி 2048 - பங்குனி 2049 ISSN : 2321-0737

Vol. 6 No. 1 January - March 2018

1.	ரா.சத்யா	சங்க இலக்கிய கபிலர் பாடல்களில் ஆசிரியப்பா பயிலும் முறை	1-6
2.	V.SURYANARAYANAN, S.KAMALAKARASHARMA	ASTROLOGICAL POSITION OF CANCER PATIENTS-A STUDY	7-15
3.	வெ.பிரபு	திரைப்பணியில் கலைஞர் டாக்டர் மு.கருணாநிதி	16-22
4.	M. MOHAMED TAJDEEN	TAMIL NATIONALISM AND ITS IMPACT ON THE LANGUAGE POLICY OF THE GOVERNMENT OF TAMIL NADU	23-30
5.	இரா.விஜயராணி	நற்றிணைக் கூறும் முல்லைத்திணை மகளிர்	31-37
6.	க.வீரசோழன்	புறநானூற்றில் அறவாழ்வியலில் அழகியல்	38-41
7.	நா. அமுதாதேவி	இலக்கியங்களில் அங்கதம்	42-48
8.	த. இரம்யா	காக்கைப்பாடினியார் நச்செள்ளையார் பாடல்களில் கருத்துப் புலப்பாட்டு நெறிகள்	49-53
9.	ம. இராதா - ஆ. தண்டபாணி	ஒரு பனஞ்சோலைக் கிராமத்தின் எழுச்சி' புதினம் எடுத்துரைக்கும் வாழ்வியல் பண்பாடு	54-57
10.	தா. உமர் சாதிக்	தமிழகத்தில் கிடைக்கப்பெறும் இஸ்லாமிய வரலாற்று ஆவணங்கள் சுட்டும் சமூக மற்றும் சமய நல்லிணக்கம்	58-63
11.	க. கலாநிதி	அண்ணாமலையார் சதகத்தில் அறக்கோட்பாடு	64-67
12.	ம. கிறிஸ்டி பாப்பரசி	சங்க இலக்கியத்தில் பண்பாடு	68-70
13.	இரா. தெய்வம், கு. சத்யா	அகநானூற்றில் திருவிழாக்கள்	71-75
14.	கி. குணத்தொகையன், வ. தனலட்சுமி	தனித்தமிழ் இயக்கத்தில் 'தென்மொழி' இதழ்	76-82
15.	க. கோபாலகிருஷ்ணன்	சங்க தமிழரின் உளவியல் சார்ந்த ஆளுமை சிந்தனைகள்	83-85
16.	சு. சுகாசினி	நாச்சியார் திருமொழியில் உவமைகள்	86-89
17.	அ. ஜெஸிந்தாராணி, த.பத்மா	நற்றிணையில் மலர்கள்	[illegible]
18.	மு. நாகராஜன்	தேவாரத்தில் திருவண்ணாமலை	96-102
19.	தி. பரிமளா	நந்திக் கலம்பகமும் வசைச்சொற்களும்	103-108
20.	ரா. பிரபா	ஆற்றுப்படை [illegible] சமூக அ[illegible]	109-112
21.	பழ.முருகேசன், வ.தனலெட்சுமி	நால்வர் [illegible]குகளில் [illegible]	113-117
22.	க. முருகேசன்	தமிழ வி[illegible]தைகளில் இ[illegible]கையும் [illegible]ரினங்களும்	118-124
23.	சி.க. ரேணுகா	திருவாசக[illegible] மெய்ப[illegible]டுக் கூறுகள்	125-133
24.	எம். வனிதா	சங்க இலக்கி[illegible] வாழ்வியல் விழு[illegible]	134-138
25.	கோ.விசயராகவன்	சங்க இலக்கிய[illegible]டும் தமிழரசு	139-143
26.	அ.அசோகன்	தமிழிலக்கியங்க[illegible] அறம்	144-146
27.	த.அறிவழகன்	பண்டைய கால கல்[illegible]டுகள் கூறும் வரலாற்றுச் செய்திகள்	147-150
28.	மொ[illegible]வஸ்கர் அலி	திருக்குறளில் பாலிய[illegible] அறங்கள்	151-154
29.	இர.வ[illegible]ஷினி, த.தி[illegible]	தமிழ்ச் செம்மொழி வரலாறு	155-158
[illegible]	இரா.ஜெ[illegible]தி	த[illegible]ழர்தம் குடும்ப வாழ்வும் திருமணமுறையும்	159-163
[illegible]	எஸ்.கா[illegible]னா	[illegible]கிரம சோழனின் முன்னோர்களின் பெருமை	164-167
32.	[illegible].மு.[illegible]க்	சங்க இலக்கிய பாலைப் பாடல்கள் உணர்த்தும் தாய்மையுள்ளம்	168-172
33.	[illegible]ஜோதிசக[illegible]	புறநானூற்றில் இயந்திரப் பொறியியல்	173-175
34.	[illegible]னந்த்	அற இலக்கியங்களில் பெண்ணியச் சிந்தனை	176-183
35.	மு.[illegible]ஷாம்மா	மீரான் மைதீன் நாவல்கள் காட்டும் சமகால இஸ்லாம் சமூகத்தின் வாழ்வியல்	184-186
36.	கோ.[illegible]சந்திரன்	பழந்தமிழர் உணவும், விருந்தோம்பலும்	187-192
37.	இ.[illegible].இரவிச்சந்திரன்	புறநானூற்றில் வானியல் சிந்தனைகள்	193-199
38.	ப.இராஜேஷ்	மொழிபெயர்ப்பும் இரண்டாம்மொழிமலையாளம் கற்பித்தலும்	200-202
39.	மு.இராதா	கம்பனில் பழிநீங்குதலும் அறமுரைத்தலும்	203-212
40.	து.இராமசாமி	சங்ககால அரசியல் நலம்	213-215
41.	எச்.ஷோபனா, பி.ஜனத் பிரதஸ்	தியாரூவின் கவிதைகளில் சமூகச் சிந்தனைகள்	216-223
42.	மா.உமாமகேஸ்வரி	மதுரையின் சிறப்பு	224-229
43.	ப.உமாமகேஸ்வரி	தொகை நூல்களில் வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பம்	230-232
44.	ச.உமாமஹேஸ்வரி	கர்நாடக இசை வடிவங்களில் தூது	233-235
45.	சு.உமா	தாவர வகைப்பாடு - தொல்காப்பியத்தை முன்வைத்து	236-245
46.	ஜெ.கரோலின் ஜெபசாந்தினி	புத்திலக்கிய பெண் கட்டமைப்பில் தாலி கருத்துருவாக்கம்	246-250
47.	த.கவிதா	திணைமாலை நூற்றைம்பதில் அறக்கழிவுகள்	251-253
48.	உ.கலைச்செல்வி	வைரமுத்து கவிதைகளில் அழகியல்	254-257
49.	இரா.கலையரசி	தமிழ் இலக்கியங்களில் வானியல் கூறுகள்	258-261

உள்ளே....

Published by : **Raja Publications,** No. 10, Upstair, Ibrahim Nagar, Khajamalai, Tiruchirappalli - 620 023, Tamil Nadu, India. Mobile : 9600535241

Printed : **The Printing House,** Tiruchirappalli - 620 023, Tamil Nadu, India. Ph : +91 - 431-2420121

Reprint