பத்துப்பாட்டில் மரங்கள்

27

முனைவர் சீ.வைஜெயந்திமாலா,
தமிழ் இணைப் பேராசிரியர் மற்றும் துறைத்தலைவர்,
குந்தவை நாச்சியார் அரசினர் மகளிர் கலைக் கல்லூரி (தன்னாட்சி),
தஞ்சாவூர்-613 007.
E-mail: vaijayanthimalakng@gmail.com

ஆய்வுச் சுருக்கம்

சங்ககாலம் என்பது பொற்காலம். அக்காலகட்டத்தில் மக்கள் அனைவரும் இயற்கையோடு இயைந்து வாழ்ந்தனர் என்பதினை தமது பாடல்களில் பதிவு செய்து வைத்துள்ளனர். அவ்வகையில் பத்துப்பாட்டில் மரங்கள் என்ற தலைப்பில் தாவரங்களின் செயல்பாடுகள் அதன் மருத்துவப்பயன் அறிவியல் பெயர் போன்றவற்றை குறிப்பிட்டு சில மரங்களான கொன்றை, செண்பகம், தென்னை, அகில் மரங்கள் இவற்றைப் பற்றியதாக இக்கட்டுரை அமைந்துள்ளது.

திறவுச்சொற்கள்: பாக்குமரம் – கமுகு, மாரோட்டம் – கருங்காலிமரம், வகுளம் – மகிழமரம், கூவிளம் – மகிழமரம், உந்தூழ் – பெருமூங்கில், வேரல் – சிறுமூங்கில், மராமரம் – கடம்பமரம்.

முன்னுரை

பூமியில் வாழும் உயிர்கள் அனைத்திற்கும் அடிப்படை ஆதாரமாக இருப்பவை தாவரங்கள். உயிரினங்களில் மிகச் சிறப்பானவை தாவரங்கள் ஆகும். தங்களுக்குத் தேவையான உணவுப் பொருட்களைத் தாங்களே தயாரித்துக் கொள்ளும் திறன் தாவரங்களைத் தவிர மற்ற எந்த உயிரினங்களுக்கும் இல்லை. சூரிய சக்தியினை நேரடியாக பயன்படுத்தும் திறன் பெற்றவை பசுமைத் தாவரங்கள் மட்டுமே. மனிதர்களின் தேவையான உணவு, உடை, உறைவிடங்களை பூர்த்தி செய்பவை தாவரங்களே. எல்லா வடிவங்களிலும் தாவரங்கள் பயன்படுகின்றன. அத்தகைய தாவரங்களில் மரங்களைப் பற்றி விளக்குவதாக இக்கட்டுரை அமைந்துள்ளது.

தாவரவியல் செய்திகள்

தாவரவியலை ஆங்கிலத்தில் Botany என்பார்கள். இச்சொல் ஒரு கிரேக்கச் சொல்லாகும். தாவரங்கள் சுமார் நானூறு மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்ட காலத்தில் தோன்றின. தாவரங்கள் தனக்கு வேண்டிய உணவை ஒளிச்சேர்க்கை மூலமாகத் (Photo Synthesis) தயாரித்துக் கொள்கின்றன. இது உலகில் உள்ள பிற உயிர்களால் சாதிக்க முடியாத ஒரு மாபெரும் செயலாகும்.

“தாவர உலகம் என்பது இலட்சோப இலட்சம் தாவர இனங்களைக் கொண்டது. ஒவ்வோர் இனத்திற்கும் தாவர உலகிலே தனியாக ஓர் இடம் உண்டு”[1]

என்ற கூறுவதிலிருந்து தாவர அமைப்புப் பற்றி அறியமுடிகிறது.

பல கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்பே இந்த உலகம் தோன்றிவிட்டது. அதன்பின் உயரினமான தாவர வர்க்கம் தோன்றின. தாவர இனம் தோன்றியப் பிறகுதான் உயிரினங்கள் தோன்றியிருக்கக்கூடும் என்ற உண்மையை அறிஞர்கள் கூறியுள்ளனர். முதலில் கண்ணுக்குத் தெரியாத உயிர் தோன்றிய பின்புதான் சிறுசிறு உயிரியாக வளர்ச்சியடையத் தொடங்கின.

காலத்தில் மாறுதலுக்கு ஏற்ற உயிரிகள் வளர்ந்து பெரிய உயிரியாக வளர்வது பரிணாம வளர்ச்சியாகும்.

“பரிணாம வளர்ச்சியை 1840 ஆம் ஆண்டில் ஆங்கில நாட்டைச் சேர்ந்த டார்வின் என்பார் கண்டுபிடித்துக் கூறினார். இவர் கண்டுபிடித்த பரிணாமக் கொள்கையைத் தகுந்த ஆதாரத்துடன் 1859இல் வெளியிட்டார். இது டார்வின் பரிணாமக் கொள்கை ஆகும்.[2]

அறிவியலின் கூற்றுப்படி தாவரங்களிலிருந்து மனித இனம் தோன்றியுள்ளது என்பதை அவர் தகுந்த ஆதாரத்துடன் வெளியிட்டுள்ளார். அறிஞர்கள் மனிதன் படைக்கப்பட்டவன் அல்ல. அன்பிரைமேடா என்னும் பாலூட்டி வகுப்பிலிருந்து தோன்றியது தான் என்று கூறுகின்றார்.

முதல் குடும்பம் – லெமூர்

இரண்டாம் குடும்பம் – டார்சியெஸ்

மூன்றாம் குடும்பம் – பாபுலான் குரங்கு

நன்காம் குடும்பம் – இப்பர், ஊரங்கொட்டான், சிம்பன்சி

ஐந்தாம் குடும்பம் – மனித இனம்.

இந்த மனித இனம் 10 இலட்சம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு தோன்றிய குரங்கு இனத்திலிருந்து தோன்றியது என்று கூறுவது உண்மையாகும்.

“ஒன்றாய் இருந்த விதை பின்வேராய், அடிமரமாய், கிளையாய், கொம்பாய், கவடாய், இலையாய், பூவாய், காயாய் என்று பல வகையாக மாறுவது போலவே வித்தென அருவமாய் இருந்தவை மரம் என்று உருமாறியது என்று அவன் நினைத்தான் இக்கொள்கையை பரிணாமவாதம் கூர்தல் அறம் என்று வழங்கினர் என்கிறார்.[3]

முதன் முதலில் ஆல்கா, பாக்டீரியா என்றும் நுண்ணுயிரிகள் தோன்றியப்பின் விலங்கு, விலங்கிலிருந்து மனிதன் தோன்றினான் என்ற உண்மையை மரபுப்படி காணமுடிகிறது. இதனையே மாணிக்கவாசகர்,

புல்லாகி பூடாய்ப் புழுவாய் மரமாகிப்
பல்விருகமாகிப் பறவைாய்ப் பாம்பாகிக்
கல்லாய் மனிதராய்ப் பேயாய்க் கணங்களாய்
வல்அசுரர் ஆகி முனிவராய்த் தேவராய்ச்
செல்லாஅ நின்றவித்தாரவர சங்கமத்துள்
எல்லாப் பிறப்பும் பிறந்திளைத்தேன் எம்பெருமான்
மெய்யேயுன் பொன்னடிகள் கண்டின்று வீடுற்றேன்

(சிவபுராணம், 26-32)

என்று பரிணாம வளர்ச்சி பற்றிப் பாடியுள்ளார். இவற்றில் மரங்கள் பற்றி இங்குக் காணலாம்.

மரங்கள்

மனித வாழ்வுக்கு மரங்கள் மிகவும் இன்றியமையாதவை. சுற்றுப்புறச் சூழலைப் பாதுகாத்துப் பறவை, விலங்க போன்றவை உயிர்வாழக் காரணமாகின்றன.

புறங்காழனவே புல்லென மொழிப
அகக் காழனவே மரமென மொழிப (தொல். மரபு.85)

என்று தொல்காப்பியர் தாவரங்களை இருவகையாகப் பிரித்துள்ளார்.

“மரங்கள் மண் அரிப்பைத் தடுப்பதில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவை. இவை நீர் வளத்தைக் கூட்டுகின்றன. சிறு பூச்சிகள் சிறு பாசிகளுக்கு அடைக்கலம் தருகின்றன. புவி வெப்பம் அடைதலைத் தடுக்கவும், மழையை அதிகமாகப் பெறவும் உதவுகின்றன. வளிமண்டலத்தில் உள்ள மாசுக்களை உறிஞ்சிப் பூமிக்கு குளிர்ந்த நிழலையும், தூய காற்றையும் தருகின்றன”[4]

என்று மரங்களின் பயன்களையும் அவற்றின் பாதுகாப்புப் பற்றியும் கூறியுள்ளனர்.

“சூரிய ஒளிக்கதிர்களை உணவாக மாற்றிடும் திறமை தாவர இனங்களில் மரங்களுக்குத்தான் அதிகமாக உள்ளது. மேலும் மேகத்தைக் கவர்ந்திழுத்து மழையைப் பொழியச் செய்ய உதவுவன மரங்கள். மறைநீர் ஆவியாகாமல் மண்ணிலேயே இருக்கவும் பேருதவி புரிகின்றன”[5]

என்பதை விளக்கியுள்ளார்.

மரங்களின் பயனைக் கருதியே அக்காலத்தில் மன்னர்கள் தங்களுக்கென்று ஒரு மரத்தினை நிறுவினர். அதைப் போலவே தெய்வங்களுக்கும் தல விருட்சம் என்னும் பெயரில் மரங்கள் வளர்க்கப்பட்டன. அவை மருத்துவத்திற்காகவும் பயன்படுத்தப்பட்டன.

எல்லா தாவரங்களும் விதைகளிலிருந்தே தங்கள் வாழ்க்கையைத் தொடங்குகின்றன. விதையின் ஆதாரமாக அமைவது அதன் முளைக்கருதான். தகுதியான சூழ்நிலையை அமைத்துத் தருவதன் மூலம் முளைக்கரு தூண்டுதல் பெற்று வளர்ந்து தாவரமாகின்றது. தாவர வளர்ச்சிக்கு அடிப்படையாய் அமைவன வேர்களே. வேர்களின் மூலமாகத்தான் நிலத்திலிருந்து தனக்குத் தேவையான எல்லாச் சத்தையும் நீரையும் தாவரம் பெற்றுக் கொள்கிறது.

கொன்றை மரம்

வகை –	பூக்கும் இருவித்திலைத் தாவரம்
தொகுதி –	சீசல்பினியாடே
குடும்பம் –	பேபேசி
பேரினம் –	கேசியா (Cassia)
சிற்றினம்–	ஃபிஸ்டுலா (fistula)
இயல்பு –	சிறுமரம்

இம்மரத்தில் ஏறத்தாழ 400 இனங்கள் உள்ளன. சரக்கொன்றை, மஞ்சள் கொன்றை, ஜாவாக கொன்றை என்று பல வகைப்படும். மேலும் திருக்கொன்றை, பெருங்கொன்றை, பிரணவ் கொன்றை என்னும் வகைகளும் உள்ளன.

நம் நாட்டில் இலங்கை, பர்மா ஆகிய நாடுகளிலும் இம்மரங்கள் பரவலாகக் காணப்படுகின்றன. இம்மரத்தின் பட்டை, வேர், பூ ஆகியவை மருத்துவக்குணம் உடையவையாகும்.

‘கொன்றை’ – முல்லை நிலத்துக்குரிய மரம். பொன் போலவும் பூவினையுடையது. கொன்றைக் கார்காலத்தில் பூக்கக் கூடிய மலராகும்.

முறியிணர்க் கொன்றை நன்பொன் காலக் (முல்லைப்.94)

என்னும் இப்பாடலடி பூவின் அழகையும் எடுத்துரைக்கின்றன.

மருத்துவப் பயன்

கைப்பிடிப் பூவை அரைத்து நீரில் கலந்து வடிக்கட்டி சாப்பிட்டுவர சோகை நோய் தீரும். பூ, இலை இவற்றை அரைத்து உடலில் தேய்த்து குளித்திட தேமல், சொறி போன்ற தோல் நோய்கள் குணமாகும். பூவினை குடிநீராக்கி பயன்படுத்துவதால் மலச்சிக்கல் நீங்கும்.

பொற்கொன்றை மணிக்காயா (பொருநர்.201)

என்ற பாடலடியும், கொன்றைப் பூக்கள் ஒளியுடையவை என்பதை,

சுடர்ப்பூங் கொன்றை தாஅய நீழற் (மதுரைக்.277)

என்ற பாடலடியும், கொன்றை மலரில் அதிகமாக தேன் இருக்கும். அதனால் அப்பூவினைச் சுற்றி வண்டுகள் வருகின்றன என்பதையும் மரக்கிளையிலிருந்து தொங்குவதை,

ஈங்கை இலவம் தூங்கிணர்க் கொன்றை (குறிஞ்சிப்.86)

என்ற பாடலடி கொன்றை மரத்தின் சிறப்பினை அறியமுடிகின்றது.

செண்பகமரம்

வகை – பூக்கும் இருவித்திலைத் தாவரம்

தொகுதி – தாலமிபுளோரே

குடும்பம் – மக்னோலியேசி

பேரினம் – மக்னோலியா (Magnolia)

சிற்றினம்– சம்பகா (champaca)

இயல்பு – மரம் கிளைத்து பரவி ஓங்கி வளரும்.

செண்பகத்தை கபிலர் பெருந்தண் சண்பகம் என்று குறிப்பிடுகிறார். இங்ஙனமே நக்கீரரும் இதனைப் பெருந்தண் சண்பகம் என்றே கூறுகின்றனர். சங்கப் பாடல்களில் சண்பகம் என்ற தனிப் பெயர் காணப்படவில்லை.

சங்க இலக்கியப் பெயர் – பெருந்தண் சண்பகம்

உலக வழக்கு – சண்பகம், செண்பகம், செம்பகம்

தாவரப் பெயர் – மக்னோலீயா சம்பகா.

மருத்துவப் பயன்

“இதன் பூவை நீரிலிட்டு காய்ச்சி அருந்திவர வயிற்றுவலி மாறும். பூவை குடிநீராக்கி பயன்படுத்து இருமல் நிற்கும், இவை தோல் நோயை குணமாக்கும். இதன் பூக்களை தேங்காய் எண்ணை விட்டு அரைத்து நெற்றியில் பற்றுப்போட தலைவி, கண்ணு வலி, மூக்கடைப்பு குணமாகும்.”[6]

பெருந்தண் சண்பகஞ் செரீஇக் கருந்தகட்டு

உளைப்பூ மருதின் ஒள்ளிணர் அட்டிக் (திருமுருகு.27-28)

என்ற அடிகளின் மூலமாகவும், இம்மலரைப் பிற மலர்கோளடு கலந்து மாலையும் தாழையும் செய்து அணிந்தனர் என்பதை,

செருந்தி அதிரல் பெருந்தண் சண்பகம் (குறிஞ்சிப்.75)

என்ற பாடலடிகளின் மூலம் அறியமுடிகின்றது.

இது சங்கப் புலவர் நன்கு மதிக்கப்பெற்ற நறுமாப்பூ. இதனை,

சண்பக நிரை தண்பதம்
மணங்கமழ் சண்பகம்
பெருஞ் சண்பகம்
நாறு கிணர்ச்சினைய சண்பகம்
உயர் சண்பகம்

என பொருள் நிறைந்த அடைமொழிகள் தந்து இதனைப் போற்றிப் புகழ்ந்துள்ளனர்.

தென்னைமரம்

தென்னை மரத்தினை தெங்கு, பூலோக கற்பக விருட்சம், நாளிகேரம், புல்மரம் என பல பெயர்களால் அழைப்பர். இம்மரம் பாமேசி குடும்பத்தைச் சார்ந்தது.

தென்னை மரங்களால் ஏற்படும் பயன்களை அறிவியல் களஞ்சியம் கீழ்கண்டவாறு கூறுகின்றது. “தென்னை பூவால் வெள்ளை, பெரும்பாடு மேகநோய் முதலியவை குணமாகும். வெண்பூசணி, லேகியம், வெண்பூசணிக்கிருதம் ஆகிய சித்த மருந்துகள் தென்னம்பூவிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது. மஞ்சள்காமாலை, வாந்திபேதி, அம்மைநோய் போன்ற நோய்களை நீக்குகின்றது”[7]

என்கிறது.

ஓலை தென்னங்கீற்றாக வீட்டிற்கும் கோடைக்காலங்களில் மனிதனின் சூட்டைத் தணிக்கும் குளிர்ந்த இளநீராகவும், சமைத்துச் சாப்பிடவும் எண்ணெயாகவும் பயன்படுகின்றது. தென்னை மரத்திலிருந்து வரும் கள்ளைக் கவலை தீரவும் களைப்பைப் போக்கவும் அருந்துகின்றனர். இது குளிர்ச்சியை ஏற்படுத்தி ஆண்மைப் பெருக்கத்தினை உண்டாக்கும். கேரளாவில் அதிகம் காணப்படுகின்றன. கற்கரைப் பகுதிகளில் இம்மரம் அதிகமாக வளர்கிறது.

பத்துப்பாட்டில் தென்னை தெங்கு எனவும் தாழை எனவும் வழங்கப்பட்டது என்பதை,

வாழை முழுமுதல் துமியத் தாழை

இளநீர் விழுக்குலை உதிரத் தாக்கி (திருமுருகு.307-308)

என்ற அடியும்,

கோட்டெங்கின் குலை வாழைக் (பொருநர்.208)

என்ற பாடலடிகளில் தேங்காய் குலை தெங்கின் குலை எனப்பட்டது.

தென்னை ஒலை தோடு எனப்பட்டது. பழுத்த ஓலை மடல் எனப்பட்டது. அதனை முடைந்து வீட்டிற்கு கூரை வேய்ந்தனர். தெங்கு யானையின் உடம்பை ஒக்கும் சொரசொரப்பினை உடையது.

குன்றுறழ் யானை மருங்கு லேய்க்கும்
வண்டோட்டுத் தெங்கின் வாடுமடல் வேய்ந்த
மஞ்சண் முன்றில் மணநாறு படப்பைத்

தண்டலை யுழவர் தனிமனைச் சேப்பின் (பெரும்பாண்.352-355)

என்ற பாடல் அடிகளால் அறியலாம்.

வீழில் தாழைக் குழவித் தீநீர்க் (பெரும்பாண்.357)

என்ற பாடலடியால் அறியமுடிகிறது. தெங்கின் காய் மூன்று புடைப்பினையுடையது. திரண்டிருப்பது

என்பதை,

புடைசூழ் தெங்கின் முப்புடைத் திரள்காய் (பெரும்பாண்.364)

என்ற பாடலடிகளால் அறியலாம்.

அகில்மரம்

அக்விலேரியா இதன் தாவரப் பெயர்.

“மரத்தின் கட்டைப் பகுதி எண்ணெய் நிரம்பியது பயனுள்ளது. இதனை Agarwood அல்லது Eaglewood என்பர். இதிலிருந்து அகார் எண்ணெய் எடுக்கப்படுகிறது. கட்டை மருத்துவப் பயன் கொண்டது. ஆஸ்துமா, வயிற்றுப்போக்கு, அஜீரணம், முடக்குவாதம், பக்கவாதம் ஆகியவற்றுக்கு மருந்தாகிறது. மேற்பூச்சாக தோல் வியாதிகளைப் போக்கும்.”[8]

அகில்பூ சிறியது; விசிறி வடிவானது; மலர் கொத்தாக மலரும்; மலரின் நிறம் மஞ்சள் வளர்நிலம் குறிஞ்சி வேனியில் பூக்கும். இந்த அகில் பூவை ‘காழ்வை’ என்று கபிலர் குறிப்பதால் இது அகக்காழ் உடையது என்பது தெரிகிறது.

காவிரியாறு சந்தனம், அகில்மரத் துண்டுகளைத் தன் நீர்த்துறைகளில் தள்ளிச் செல்லும் என்பதை,

நறையு நரந்தமு மகிலு மாரமும்
துறைதுறை தோறும் பொறையுயிர் தொழுகி
நுரைத்தலைக் குரைப்புனல் வரைப்பகம் புகுதொறும்
(பொருநர்.238-240)

அகிற்கட்டையின் பொடியை நெருப்பிலிட்டு அகிற்புகையைக் கூந்தலுக்கு காட்டுவது பெண்களின் மரபு என்பதை,

தண்ணுறுந் தகரமுளரி நெருப்பமைத்து
இருங்காழ் அகிலொடு வெள்ளயிர் புகைப்ப (நெடுநல்.55-56)

என்ற அடிகளாலும், அகில் மிகுதியாகக் கிடைத்த இடங்களில் அதுவே விறகாகப் பயன்பட்டது என்பதை,

வீங்குதிரை கொணர்ந்த விரைமர விறகிற்
கரும்புகைச் செந்தீ மாட்டிப் பெருந்தோண் (சிறுபாண்.155-156)

என்ற பாடலடிகளால் அறியமுடிகிறது.

தலைவன் ஒருவன் தன் முடிக்கு அகில் நெய்யைத் தடவினான் என்பதை,

காழகில் அம்புகை கொளீஇ யாழிசை
அணிமிகு வரிதிஞி றார்ப்பத் தேங்கலந்து (குறிஞ்சிப்.110-111)

என்ற அடிகளின் மூலம் அறியமுடிகின்றது.

கபிலர் இந்த பூவினை ‘காழ்வை’ என்று குறிப்பதால் அது அகக்காழ் உடையதென்பது பெறப்படும். வயிரம் உள்ளே உறுதியான வயிரத்தைப் பெற்றிருப்பதால் இது காழ்வை பூ எனப்பட்டது.

ஆரம் காழ்வை கடியிரும் புன்னை (குறிஞ்சிப்.93)

என்று சந்தன மரத்தோடு சேர்த்துக் கூறினார் கபிலர். இதன்மூலம் அகில்மரத்தின் சிறப்புகளையும்

அதன் பயன்களையும் அறிந்து கொள்ள முடிகின்றது.

இதுபோன்றே ஆலமரம், ஈச்சமரம், கடுகுமரம், கருங்காலிமரம், நாவல்மரம், பலாமரம், காஞ்சிமரம், குமிழ்மரம், கூவிளமரம் (வில்வம்), கோங்கமரம், சந்தனமரம், பனைமரம், ஞாழல்மரம், தில்லைமரம், பாதிரிமரம், நொச்சிமரம், புங்கமரம், புன்னைமரம், முங்கில்மரம், மராமரம், வாகைமரம், வாழைமரம், வேங்கை, வகுள, வேப்பமரம் பற்றிய குறிப்புகள் உள்ளன. ஆனால் பக்க வரைவினால் இதைப் பற்றிய செய்திகளை கொடுக்க இயலவில்லை.

முடிவுரை

சங்கத்தமிழர்கள் தங்களைச் சுற்றி இருந்த தாவரங்களைப் பற்றிய நுணுக்கங்களை அறிந்து வைத்திருந்தனர். அனைத்து வகையான தாவரங்கள் அதன் மருத்துவப் பயன்கள் அதன் பயன்பாடுகள் அறிந்து வைத்திருந்த இந்த அறிவியல் அறிவு சங்ககாலத் தமிழர்களில் வைரப் பெட்டகம் ஆகும்.

நன்கு பயிற்சிப் பெற்ற தாவரவியல் வல்லுநர்களால் கூட இனங்களை இனங்காண முடியாத ஒரு சற்றினங்களுக்கிடையே உள்ள வேறுபாட்டையும் மரக்கூறுகள் சூழல்கள் போன்றவற்றை நன்கு அறிந்திருக்கின்றனர் என்பதனை அறியமுடிகின்றது. வருங்கால மாணவச் செல்வங்கள் அனைவரும் இவ்வகையான மரங்களை அழிவிலிருந்து மீட்டெடுக்கவும், மரங்களை வளர்க்கவும் அறிவுறுத்தலோடு அரசாங்கமும் இணைந்து இவ்வகையான மரங்களை வளர்க்க ஊக்கப்படுத்துமாறு கேட்டுக் கொள்கிறேன்.

சான்றெண் குறிப்புகள்

1. தமிழ்வாணன், *தாவரங்களைப் பற்றிய அறிவியல் உண்மைகள்*, ப.8.
2. மு.சேகரன், *அணுசக்தியும் ஓம்சக்தியும்*, ப.63.
3. ந.சுப்புரெட்டியார், *ஆன்மீகமும் அறிவியலும்*, ப.1.
4. பாண்டி அ.சுப்பையா, *மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு அறிவியல் தமிழ்*, ப.61.
5. சரவணகுமாரன், *மரம் வளர்ப்போம் வளம் பெருவோம்*, ப.7.
6. ஸ்ரீராம், *நோய்த் தீர்க்கும் மரங்கள்*, ப.111.
7. *அறிவியல் களஞ்சியம், தொகுதி - 1*, ப.542.
8. தன்யகுமார், *இந்திய மூலிகைகள் மருத்துக்குண அகராதி*, ப.24.
9.

துணைநூற் பட்டியல்

சரவணகுமாரன். *மரம் வளர்ப்போம் வளம் பெருவோம்*. சென்னை: ஜோதி புத்தகநிலயைம், 2005.

சுப்புரெட்டியார், ந. *ஆன்மீகமும் அறிவியலும்*. சென்னை: பாரி நிலயைம், 1985.

சுப்பையா, பாண்டி, அ. *மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு அறிவியல் தமிழ்*, சென்னை: தமிழ்நாட்டுப் பாடநூல் கழகம், 2005.

சேகரன், மு. *அணுசக்தியும் ஓம்சக்தியும்*. சென்னை: விசாலாட்சி பதிப்பகம், 1980.

தமிழ்வாணன், *தாவரங்களைப் பற்றிய அறிவியல் உண்மைகள்*. சென்னை: மணிமேகலை பிரசுரம், 1990.

ஸ்ரீராம். *நோய்த் தீர்க்கும் மரங்கள்*. சென்னை: அருணா பப்ளிகேஷன்ஸ், 2014.

களஞ்சியம்

அறிவியல் களஞ்சியம், தொகுதி – 1. தஞ்சாவூர்: தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், 1986.

அகராதி

தன்யகுமார். *இந்திய மூலிகைகள் மருத்துக்குண அகராதி*. சென்னை: நர்மதா பதிப்பகம், 2016.