



மனித நாகரிகப் படிமலர்ச்சியில் நீர் - உயிர்களின் தோற்றம்

சீ. காயத்திரி தேவி அ. *

அ தமிழ்த்துறை, மன்னர் திருமலை நாயக்கர் கல்லூரி (தன்னாட்சி), பசுமலை, மதுரை-625004, தமிழ்நாடு, இந்தியா.

Water in the evolution of human civilization - The origin of life

S. Gayathri Devi a, *

^a Department of Tamil, Mannar Thirumalai Naicker College (Autonomous), Pasumalai, Madurai-625004, Tamil Nadu, India

* Corresponding Author:
gayathrimtnc@gmail.com

Received: 08-04-2021
Revised: 02-11-2021
Accepted: 15-11-2021
Published: 24-01-2022



ABSTRACT

Water is one of the natural resources that has enabled human life to evolve into a better life. The world cannot exist without water confirms this. It is clear that man got the surplus production with the help of water. The article sets out to show that the use of water has become the lifeblood of the nomadic life, and that the struggle for food has become a life-sustaining endeavor. The source of water is what sustains human existence. The primary source of life in harmony with nature is the discovery of aquatic habitat. The article sets out to explain that water is the source of life and that water is the source of human civilization.

Keywords: Human civilization, Natural resources, Life-sustaining endeavor

முன்னுரை

மனிதன் இயற்கையுடன் தன் வாழ்வை தகவமைத்துக்கொண்டு வாழமுற்பட்டதன் முதற் படிநிலை வளர்ச்சி நீர் ஆதாரம் கிடைக்கும் இடமாகும். நாகரிகம் என்ற தளத்தை மனிதர்கள் எட்டுவதற்கு இனக்குழுசார் கூட்டு வாழ்க்கை, திணைக்குடிகள் சார் கூட்டு வாழ்க்கை என்று பல படிநிலைகளைக் கடந்து வாழ்ந்துள்ளனர். ஆதிமனிதன் தன் இனக்குழு மக்களிடையே ஒரு கூட்டமாக வாழ்கின்றான். அது சிறுகுழு அளவிலே அமைகின்றது. சிறுகுழு அளவில் வாழ்ந்த அவனுடைய வாழ்வாதாரம் அவன் வாழ்ந்த சூழலைப் பொருத்து இருந்தது. நீரின் தேவையை விலங்கு நிலையில் காட்டுமிராண்டிகளாக வாழ்ந்த காலத்திலே உணர்ந்து செயல்பட்டதன் விளைவு நாகரிகம் பெறுதலாகும். உணவுக்காக இறைச்சியை வேட்டையாடி உண்டபொழுது, அவன் சிந்தையில் தாகத்திற்கு நீரின் தேவையை உணர்ந்திருப்பான். நீரின் பயன்பாட்டினை உணர்ந்து உணவினை உற்பத்தி செய்யத்தொடங்கியது பண்பாட்டின் தொடக்கமாகும். இதனால் அவனுடைய பண்பாடும் விரிவடைகின்றன. உணவு உற்பத்தி மனிதனை ஒர் இடத்தில் நிலைபெற்ற வாழ்வினை அளித்தது. நிலைப்பெற்ற வாழ்வு மனிதனுக்கு வழங்கிய இயற்கையின் முக்கிய அம்சம் நீர் ஆகும். நீரின் இருப்பிடத்தினை ஒரு வழியாக அறிமுடிந்த பின்பு நீரின் உயிர்முத்தன்மையும் அவனுக்கு புலப்பட்டதன் விளைவு குறித்துக் கட்டுரை விளக்க முற்படுகிறது.

கருதுகோள்

- மனிதன் தன் உயிர் தேவை நீர் என்பதை அறிந்தான்.

- மனிதன் நீரின் இருப்பினை அறிந்து தங்களின் வாழ்விடத்தினை அமைத்துக் கொண்டான். ஆகியவைக் கருதுகோள்களின் அடிப்படையில் கட்டுரை அமைகின்றது.

நீர் தேவையும் - நீர் வழிபாடும்

மனிதன் இயற்கையில் கிடைத்த காய்கள், கனிகள், கிழங்குகள், இலைதழைகள் ஆகியவற்றை உண்டு குகைகளில் வாழ்ந்து வந்தான். உணவு கிடைக்கும் இடத்திற்கேற்ப, நாடோடியாகவும் அலைந்து திரிந்தான். அக்காலகட்டத்தில் அவன் வாழ்க்கைப் போராட்டம் விலங்குகளுடன் மட்டுமே தொடர்புடையதாய் அமைந்தது. விலங்குகளை வேட்டையாடியும் உணவைப் பெற்றுக் கொண்டான். நாடோடியாக வாழ்ந்த காலக்கட்டத்தில் புயல், மழை, வெள்ளம், தீ, இடி, மின்னல் போன்ற இயற்கைப் பேரிடர்கள் துன்புறுத்தத் தொடங்கின. சில சமயங்களில் இந்த இயற்கை நிகழ்வுகள் நன்மை செய்வதையும், சில சமயங்களில் தீமை செய்வதையும் உணர்ந்து கொண்டான். இயற்கையை உற்று நோக்க ஆரம்பித்தான். பேரிடர்களால் துன்பப்பட்ட ஆதி மனிதன் அவற்றை வழிபட ஆரம்பித்தான். அவற்றை எதிர்கொள்ளவும் தலைப்பட்டான். இவ்வுலகம் ஐம்பூதங்களாலாகியது என்பதை உணர்ந்து கொண்டான்.

“நிலம் தீ நீர் வளி விசும்பொடு ஐந்தும்

கலந்த மயக்கம் உலகம் ஆதலின்” (Subramanian, 2007).

என்று தொல்காப்பியரும் இவ்வுலகம் ஐம்பூதங்களால் ஆனது என்று கூறுகின்றார்

பல்வேறு அறிவியல் ஆய்வுகள் வளர்ந்துள்ள இக்காலத்திலும் கூட பேரிடர்களைப் பற்றிய அச்சம் மக்களிடம் இருந்து வருகின்றது. மக்களுக்கு இடரைத் தருவதில் நீருக்கு முக்கிய பங்குண்டு. அந்நீர் தான் மனித வாழ்க்கைக்கு இன்றியமையாததாகவும், உலகில் உள்ள அனைத்துப் பொருள்களின் நிலைபேற்றுக்கான அடிப்படைக் காரணியாகவும் திகழ்கின்றது. இத்தகைய சிறப்பு வாய்ந்த நீர் பற்றிய குறிப்புக்கள் பழந்தமிழ் இலக்கியங்களில் ஏராளமாகக் காணப்படுகின்றன. சங்ககால மாந்தர்களின் அகவாழ்வில், புறவாழ்வில், பண்பாட்டில், வழிபாட்டில், சடங்குகளில், உணவு உற்பத்தியில், சமூகத்தில் எனப் பல நிலைகளில் நீர் குறித்த செய்திகள் இடம் பெறுகின்றன. நீர் மனிதனுக்கு இயற்கை தந்த கொடை என்பர்.

புவியில் நீர்

உலகின் தோற்றம் குறித்து ஆராயும் அறிஞர்கள் காலந்தோறும் பலவிதமான கருத்துக்களைக் கூறி வந்தனர். உலகத்தோற்றம் குறித்த ஆய்வு இன்றளவும் கணிப்பு நிலையிலேயே உள்ளது. ஏறக்குறைய 450 கோடி ஆண்டு முதல் 500 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முந்தையதாக இவ்வுலகின் தோற்றம் இருக்கலாமெனக் கணித்துள்ளனர். வெகு காலத்திற்கு முன் மிகப்பெரிய வெண்முகிலொன்று இருந்தது. அதன் ஒரு பகுதியில் நிறைச் செறிவு (Mass Saturation) ஏற்பட்டு, செறிவுற்ற பகுதி ஏனைய பகுதிகளை ஈர்க்க ஆரம்பித்தது. அதாவது நியூட்டனின் ஈர்ப்பு விதியின் படி, இரு பகுதிகளான வெண்முகிலின், நிறை ஈர்ப்புச் செறிவு (Gravitational mass concentration) மிகுந்த பகுதி மறுபகுதியை ஈர்க்க ஆரம்பித்தது. இதன் பின் வெண்முகில் சுருங்கத் தொடங்கியது. இந்நிலையில் இது ஒரு வாயுப் பந்து போல காணப்பட்டது. கன அளவில் சுழலும் பொருளின் வேகம் அதிகம் என்பதற்கேற்ப முகில் சுருங்கச் சுருங்க சுழற்சிவேகம் அதிகரித்தது. காலப்போக்கில் இதன் மையப்பகுதி குமிழ் போன்றும், சுற்றுப் பகுதி வட்டுப் போன்ற அமைப்பையும் பெற்றது. இதன் பின்னர் வெளிப்புறவட்டின் சுழற்சி வேகம் அதிகரித்ததால் மையப்பகுதியில் உள்ள பகுதி குமிழ் போன்றும், சுற்றுப்பகுதி வட்டுப் போன்ற அமைப்பையும் பெற்றது. இதன் பின்னர் வெளிப்புற வட்டின் சுழற்சிவேகம் அதிகரித்ததால் மையப்பகுதியில் வெப்பம் அதிகரித்தது. அது ஒரு விண்மீனாக (சூரியனாக) மாறியது. இச்செய்தியை ஒத்த கருத்துக்கள் நற்றிணையில் காணப்படுகின்றது.

“வானம் மூழ்கிய வயங்குஒளி நெடுஞ்சுடர்க்

கதிர் காய்ந்து எழுந்து அகம்கனலி ஞாயிற்று” (Balasubramanian, 2007)

என்று வானத்திலே உள்ள சூரியனானது, நெடிய சுடரை உடைய தன் கதிர்களினால் இருளை நீக்கி எழுந்து உள்ளகம் கொதித்த வானிடத்தே சென்று விளங்கும் ஒளியை உடையது என்று கூறப்படுகின்றது. அதாவது ‘அகம்கனலி’ என்ற சொல் சூரியனின் மையப்பகுதியைக் குறிக்கிறது. எப்போதும் கனன்று கொண்டிருப்பதை ‘உள்ளகம்’ என்று பாடல் குறிக்கின்றது. ‘நெடுஞ்சுடர்க்கதிர்’ என்பது மையத்தைச் சுற்றிலும் வெளிப்படும் தீக்கதிர்களைக் குறிக்கின்றது.

“வயங்கு கதிர் விரிந்த உரு கெழு மண்டிலம்” (Thatchinamoorthy, 2007)

என்று விளங்குகின்ற கிரணங்கள் விரியப்பெற்ற அச்சம் தரும் ஞாயிறு என்று அகநானூறு குறிப்பிடுகின்றது.

வெண்முகிலைச் சுற்றியிருந்த வட்டுக்கள் உடைந்து சிதறித் தூக்கி எறியப்பட்டு, சிறுசிறு கோள்களாக மாறின என்று புவித்தோற்றம் குறித்த தற்காலத்திய கொள்கை கூறுகின்றது. வெளிப்புற வட்டின் உடைந்த சிறு பகுதியே புவிக்கோளமாக உருவெடுத்துள்ளது என்பர் அறிவியலாளர்.; “சுமார் 500 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் சூரியனிடமிருந்து பிரிந்து வந்த வாயுவளையம் சுமார் 100 கோடி முதல் 200 கோடி ஆண்டுகள் வரை எரியும் நெருப்புக் கோளமாக இருந்துள்ளது. அதன் பின்னர் சுமார் 100 கோடி ஆண்டுகளுக்கு மேலாகத் தொடர்ந்து ஓர் இராட்சத மழை கொட்டியிருக்கலாம் என்றும், அந்தத் தொடர்ச்சியான மழையால் பூமி கொஞ்சம், கொஞ்சமாகக் குளிர்ந்து இன்றைய நிலையை அடைந்திருக்கலாம் என்றும் கருதப்படுகின்றது. இரவு பகல் என்றில்லாமல் நூறு கோடி ஆண்டுகளாக மழை பெய்து குளிர்வடைந்த பின்னும் சில கோடி ஆண்டுகளாக பூமியில் எந்த விதமான உயிரினங்களும் தோன்றவில்லை என அறிஞர்கள் தெரிவிக்கின்றனர்”.

உயிரினங்கள் தோன்றுவதற்கு முன்னதான காலக்கட்டத்தில் புவிக்கோளத்தில் பல்வேறு மாறுதல்கள் ஏற்பட்டன. தொடர்ந்து பெய்த கனமழையின் காரணமாக புவிக்கோளத்தின் வெளிப்பகுதி பாறைகள் போன்று இறுகிக் காணப்பட்டது. பூமியின் உட்பகுதியும் நீரால் நிரம்பியது. தொடக்க காலத்தில் நீரால் நிரம்பியதாகவே புவி காணப்பட்டிருக்க வேண்டும். பின்னரே நிலம் என்ற அமைப்பு தோன்றியிருக்க வேண்டும். பரிபாடலின் இக்கருத்தினை மெய்ப்பிக்கக் கூடிய வகையில் பாடலடிகள் காணப்படுகின்றன.

“மா நிலம் இயலா முதல் முறை அமையத்து

நாம வெள்ளத்து நடுவண் தோன்றிய” (Nagarajan, 2007)

என்று நீரின் நடுவில் தோன்றிய மிகப்பெரிய நிலப்பரப்பு, தோன்றாத காலம் என்று குறிப்பிடுகின்றது. எனவே பூமி நீரால் நிரம்பியிருந்ததையும், பின்னரே நிலம் தோன்றியதையும் அறிய முடிகின்றது. மேலும் நீரிலிருந்து நிலம் தோற்றம் பெற்றதை மற்றொரு பாடல் எடுத்துரைக்கின்றது.

“கரு வளர் வானத்து இசையின் தோன்றி

உரு அறிவாரா ஒன்றன் ஊழியும்

உந்து வளி கிளர்ந்த ஊழ்ஊழ் ஊழியும்

செந் தீச் சுடரிய ஊழியும்: பனியொடு

தண் பெயல் தலைஇய ஊழியும்: அவையிற்று

உள் முறை வெள்ளம் மூழ்கி ஆர்தருபு

மீண்டும் படு உயர்பு ஈண்டி அவற்றிற்கும்

உள்ளீடு ஆகிய இருநிலத்து ஊழியும்” (Nagarajan, 2007)

என்று பரம்பொருளாகிய மூலப்பொருளிலிருந்து வானம் தோன்றி அவ்வானத்திலிருந்து உலகப் பொருள்களை இயங்கச் செய்யும் காற்று தோன்றியது. அக்காற்றிலிருந்து சிவந்த தீத் தோன்றியும், அத்தீயிலிருந்து நீர் தோன்றி பனியும், குளிர்ந்த மழையும் உருவானது. மழை வெள்ளத்தில் மூழ்கிக் கரைந்து கிடந்த நில அணுக்கள் தம் சிறப்பாற்றலால் செறிந்து திரண்டு முன் தோன்றிய நான்கு பூதங்களுக்கும் உள்ளீடாகிய பெரிய நிலம் தோன்றியது என்று பரிபாடல் குறிப்பிடுகின்றது. எனவே நீருக்குள் ஓடுங்கி இருந்ததே நிலம் என்பதும், நீரே முதலில் தோன்றியதையும் அறியலாம்.

உயிரினத் தோற்றத்தில் நீர்

புவித்தோற்றம், நிலத்தோற்ற அடுக்கமைவுகளில் நீர் எவ்வளவு முக்கியத்துவம் வாய்ந்த முதன்மைப் பொருளாக விளங்குகின்றதோ அது போல உயிர்களின் தோற்றத்திலும் நீர் முதன்மைத் தன்மை பெறுகின்றது. உயிர்கள் முதன்முதலில் நீரில் தான் உற்பத்தியாயின என்று அறிவியலாளர்கள் தெரிவிக்கின்றனர். “இவ்வலகத்தில் நீரே முதலில் தோன்றியது. இதனைத் தொடர்ந்தே நிலம் தோன்றியது. உயிர்கள் முதலில் நீரிலே உற்பத்தியாயின என்பது அறிவியல் உண்மை” 8 உயிர்கள் நீரில் உற்பத்தியாகி பின்னர் வளர்ந்து பெருகின. நீரின்மேல் உலகத்தில் உயிர்கள் தோன்றியிருக்காது என்பது அறிவியல் உண்மையாகும். உலகில் முதல் முதலில் ஒரு செல் உயிரி தோன்றியது என்றும், பின்னர் அதுவே படிப்படியான பரிணாம வளர்ச்சி பெற்று பல செல் கொண்ட உயிரினங்கள் தோன்றின என்பதும் அறிந்த ஒன்றாகும். நமக்குக் கிடைத்துள்ள பழம்பெரும் நூலான தொல்காப்பியத்தில் உயிர்களை வகைப்படுத்திக் காட்டியுள்ளார் தொல்காப்பியர்.

“ஒன்று அறிவதுவே உற்று அறிவதுவே
இரண்டு அறிவதுவே அதனொடு நாவே
மூன்று அறிவதுவே அவற்றொடு மூக்கே
நான்கு அறிவதுவே அவற்றொடு கண்ணே
ஐந்து அறிவதுவே அவற்றொடு செவியே
ஆறு அறிவதுவே அவற்றொடு மனனே
நேரிதின் உணர்ந்தோர் நெறிப்படுத்தினரே” (Subramanian, 2007)

என்று புல், மரம், செடி, கொடிகள், தாவர இனங்கள் ஆகிய அனைத்தும் ஓரறிவுடைய உயிர் என்றும், இரு அறிவுடைய உயிரினங்களுக்கு நாக்கும், மூவறிவுடைய உயிர்களுக்கு அவற்றுடன் மூக்கும், நான்கறிவுடைய உயிர்களுக்கு அவற்றொடு கண்ணும், ஐந்தறிவுடையவர்களுக்கு அவற்றொடு செவியும், ஆறறிவுடையவைகளுக்கு மேற்கண்ட ஐந்து உறுப்புகளுடன் மனமும் இருக்குமென்கிறார்.

ஓரறிவுடைய உயிர்களான புல், மரம், செடிகொடிகள், தாவர இனங்கள் நீரிலிருந்து தோற்றம் பெறுகின்றன என்பதை,

“விசும்பின் துளிவீழின் அல்லால் மற்றாங்கே
பசும்புல் தலைகாண்பது அரிது”

என்று வள்ளுவர் கூறுகின்றார் (Parimelalhagar, 2002). வானிலிருந்து மழைத்துளி விழாவிடில் புல் பூண்டு கூட முளைக்காது என்று கூறுகின்றார். அவ்வாறெனில் உயிர்த்தோற்றத்திற்கு மிக இன்றியமையாததாக நீர் இருப்பதை அறிய முடிகின்றது. உயிர்த்தோற்றத்திற்குரிய உயிர்க்காரணியாக இருப்பது மட்டுமின்றி உயிர்களின் உடலில் உள்ள ஒவ்வொரு செல்லிலும் நீர் காணப்படுகின்றது.

- மனித உடல் 65-70 சதவீதம் நீராலானது.
- யானையின் உடல் 70 சதவீதம் நீராலானது.
- தக்காளியில் 95 சதவீதம் நீராலானது.

➤ முட்டையில் 74 சதவீதம் நீராலானது.

என்று சூழ்நிலை மண்டலத்திலுள்ள ஒவ்வொரு பொருள்களிலும் நீர் இருப்பதை இச்செய்தி புலப்படுத்துகின்றது.

நாகரிகத் தோற்றத்தில் நீர்

புவித்தோற்றம், நிலத்தோற்றம், உயிரினத்தோற்றம், சூழ்நிலை மண்டலத்திலுள்ள பொருள்கள் என அனைத்திலும் முக்கிய பங்கு வகிக்கும் நீர் மனித நாகரிக வளர்ச்சியிலும் முக்கியத்துவம் பெற்றதாகிறது. மனித சமூகம் நாடோடிநிலை, வேட்டைநிலை என வாழ்க்கையில் வளர்ச்சி பெற்ற பின் குறிப்பிடத்தக்க வளர்ச்சியாக வேளாண் நிலை வாழ்வைப் பெற்றது. வேளாண்மை செய்யுமளவு அறிவு வளர்ச்சியைப் பெற்ற பின் ஆற்றங்கரைகளுக்கருகே குடியேறத் தொடங்கியது. மனித நாகரிகமும் வளர்ச்சி பெற்றது. மிகப் பழமையான நாகரிகங்களான சிந்துவெளி நாகரிம், நைல்; நதி நாகரிகம் ஆகியவை ஆற்றங்கரையிலே தோன்றியதால் தான் அவை நதிக்கரை நாகரிகங்கள் என்றழைக்கப்படுகின்றன. யூப்ரடீஸ் நதிக்கரையில் 'பாபிலோனியா' இடைகரிஸ் நதிக்கரையில் 'பாக்தாத்', ஜேம்ஸ் நதிக்கரையில் 'இலண்டன்' ஆகிய நகரங்களும் இதனை பறைசாற்றுகின்றன. இந்தியாவின் தலைநகரான டெல்லி யமுனை நதிக்கரையில் தோன்றியது.

தமிழ்நாட்டிலும் நதிக்கரைகளில் தான் நகரங்கள் உள்ளன. வைகை நதிக்கரையில் மதுரையும், தாமிரபரணி நதிக்கரையில் நெல்லையும், காவிரி நதிக்கரையில் திருச்சியும், தஞ்சையும் அமைந்துள்ளதை இதற்குச் சான்றாகக் காட்டலாம். நாகரிகத் தொட்டிகளான நகரங்கள் தோன்ற ஆறுகளே காரணமாக அமைந்துள்ளன. எனவே மனித நாகரிக வளர்ச்சியில் நீர் முக்கிய பங்காற்றியிருப்பதை அறிய முடிகின்றது. உலகத்தின் இயக்கத்திற்கு நீரே காரணம். உலகப்பொருள்கள் அனைத்திலுமே நீர் நிறைந்துள்ளது என்று குறிப்பிடும் நேரத்தில் நீருக்கான விளக்கம், அதன் தன்மைகள் பயன்கள் ஆகியவற்றையும் அறிய வேண்டியது அவசியமாகிறது.

முடிவுரை

நீர் இயற்கை அளிக்கும் வரப்பிரசாதம் ஆகும். மழை மூலமாக மட்டுமே நீரைப் பெறமுடியும். செயற்கையான எம்முறையிலும் நீரை உருவாக்க முடியாது. நீரை ஒரு வடிவத்திலிருந்து மற்றொரு வடிவத்திற்கு மாற்ற முடியுமே தவிர அதனை ஆக்கவே அழிக்கவோ முடியாது. புவிப்பரப்பின் மேலுள்ள நீரானது ஒரு வடிவத்திலிருந்து மற்றொரு வடிவத்திற்கு தொடர்ந்து மாறிக் கொண்டே இருக்கிறது. தொடக்க காலத்தில் விடாமல் பெய்த மழையால் கடல்களும், ஆறுகளும், ஏரிகளும், கால்வாய்களும் உருவாயின. அவ்வாறு அமைந்த நீர்நிலைகளின் மேற்பரப்பிலுள்ள நீர் சூரிய வெப்பத்தினால் ஆவியாகி காற்று மண்டலத்தை நோக்கிச் செல்கின்றது. அங்கு காற்று மண்டலத்தை ஈரமாக்கி ஈரப்பதம் மிக்கதாகிறது. காற்றில் ஈரம் அதிகரிக்கும் போது வாயு நிலையில் உள்ள காற்றின் கனஅளவு அதிகரிக்கிறது. கனஅளவு அதிகரித்தால் காற்று மண்டலத்தில் நிலைத்திருக்க முடியாமல் மழையாகப் பொழிகின்றது. இவ்வாறு நீரானது தொடர்ந்து சுழற்சி நிலையிலேயே காணப்படுகின்றது.

References

- Balasubramanian, R., (2007) Natrinai, New Century book house, Chennai, India.
 Balasubramanian, R., (2007) Purananooru, New Century book house, Chennai, India.
 Nagarajan, V., (2007) Kurunthogai, New Century book house, Chennai, India.
 Parimelalhagar, (2002) Thirukural, Saradha Pathippagam, Chennai, India.
 Subramanian, Sa, Ve., (2007) Tholkappiyam, New Century book house, Chennai, India.
 Thatchinamoorthy, A., (2007) Aingurunooru, New Century book house, Chennai, India.

Funding: No funding was received for conducting this study.

Conflict of Interest: The Author has no conflicts of interest to declare that they are relevant to the content of this article.

About the License:



© The Author 2022. The text of this article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License