

தமிழும் நில நீர் வளி வானியல் அறிவும்

இரா.காந்திமதி

உதவிப் பேராசிரியர், தமிழ்த்துறை
மஜ்ஹருல் உலூம் கல்லூரி, ஆம்பூர்



முன்னுரை

நாடு முன்னேறவும், மக்கள் நல்வாழ்வு பெறவும் அறிவியல் இன்றியமையாதது. அறிவியல் மொழியைக் கடந்தது விளங்குவது அறிவியல். ஆதற்குமொழி தடையாக இருப்பதில்லை. பண்டைக் காலத்தில் தமிழர்கள் அறிவியல் அறிவைப் பெற்றிருந்தனர் என்பதைத் தமிழ் இலக்கியங்கள்வழி; அறியலாம். அவர்களின் அறிவியல் அறிவை அறிய நில, நீர், வளி, வானியல் அறிவை முன்னிறுத்துவதே இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும்.

தமிழும் நிலவியலும்

தமிழர்கள் தாம் வாழும் நிலத்தின் தன்மைக்கேற்ப வாழிடங்களை ஐவகையாகப் பிரித்திருந்தனர். அவை முறையே குறிஞ்சி, முல்லை, மருதம், நெய்தல், பாலை என ஐவகையாகும். நிலங்களும் அந்நிலங்களுக்கான கடவுள் முதலான கருப்பொருள்களுமாகும். மேலும், நிறத்தின் அடிப்படையில் செம்மண்நிலம் (செம்புலப் பெயல்நீர்போல் - குறுந்தொகை) என்றும், சுவையின் அடிப்படையில் உவர்நிலம் (அகல்வயல் பொழிந்தும் உறுமிடத்துதவா உவர்நிலம் - புறநானூறு) என்றும், தன்மையின் அடிப்படையில் களர்நிலம் ("பயவாக் களரணையர் கல்லாதவர்"- குறள் 406 திருக்குறள்) என்றும் வகைப்படுத்தி வாழும் புவியியல் அறிவு பெற்றிருந்தனர்.

நீர்வளம் நிறைந்த நிலப்பகுதியை மென்புலம் என்றும், நீர்வளம் குன்றிய பகுதியை வன்புலம் என்றும், கால்நடைகளின் மேய்ச்சல் நிலப்பகுதியை விடுபுலம் என்றும் வகைப்படுத்தினர். முரம்பு, கரம்பை, களர்நிலம், உவர்நிலம் என்பவை விளைச்சலுக்குப் பயன்படாத வெற்று நிலங்களாகப் பார்க்கப்பட்டது. மலை, காடு போன்ற பகுதிகளில் மரம், செடி கொடிகளை அழித்துப் புதிய விளைநிலங்களை உருவாக்கினர். இதற்கு 'கிதை' என்று பெயர். தினை விளையும் நிலம் 'துடவை' எனப்பட்டது (குறு-105). வுளைப்பொருட்களின் தன்மைக்கேற்ப செய், சேறு, கழனி, பழனம் என்று பெயரிடப்பட்டன. இவ்வகை நிலங்களில் தினை, வரகு, எள், நெல், தென்னை, கரும்பு முதலியன விளைவிக்கப்பட்டன.

ஏரினும் நன்றால் எருவிடுதல் விட்டபின்

நீரினும் நன்றதன் காப்பு (குறள் - 1038)



என்னும்; குறளுக்கு உழுதல், எருவிடுதல்;;, களைகட்டல், நீர்கால்யாத்தல், காத்தல் என விளக்கம் தருவார் பரிமேலழகர். இதையே இன்றைய வேளாண்மை அறிஞர்கள் உழுதல், உரமிடுதல், களைநீக்குதல், நீர்ப்பாய்ச்சுதல், பயிர்பாதுகாப்பு என்னும் ஐந்தும் உழவுமுறையில் முக்கியமானது எனக் கூறுகின்றனர்.

நன்கு உழுகின்ற எருதுகளை நுகத்தடியில் பூட்டி யானையின் வாய்போன்று வளைந்துள்ள கலப்பையில் உள்ள கொழு முழுமையும் மண்ணில் நன்றாக மூழ்கும்படி பலசால் உழுதனர் எனப் பெரும்பாணாற்றுப்படைக் (198 – 200) கூறுகிறது.

மலங்குமிளிர் செறுவின் தளம்புதடித்திட்ட (புறம் 61 - 3)

நடைநவில் பெரும்பகடு புதவில் பூட்டிப்

பிடிவாய் அன்ன மடிவாய் நாஞ்சில்

உடுப்புமுக முழுக்கொழு மூழ்க ஊன்றி (பெரும். 198 – 200)

இவ்வாறு உழுத நிலத்தைப் பரம்புக் கொண்டு சமப்படுத்துவர். பரம்பின் மறுபெயர் தளம்பு. என்கிறது புறநானூறு. கால்நடைகளில் சாணம் உரமாகப் பயன்பட்டது. இதைத் 'தாது' என்பர். புன்செய் விளைநிலங்களைச் சுற்றி வேலி அமைத்தனர். இது 'இருமுள்வேலி' (பெரும்.54) எனப்பட்டது. நீர்ப்பாசன முறையில்மதகு, அணை, ஏத்தம், பத்தர், ஆம்பி, கிழார், முகவை முதலிய சொற்கள் பயன்பாட்டில் இருந்தமை அறியலாகின்றன. நிலத்திலிருந்து நீரை உறிஞ்சி இறைக்கும் ஆழ்துளைக் கிணறு அக்காலத்தில் இருந்தது என்பதை, அந்தக் கேணியும் எந்திரக் கிணறும் (1:33:3) என்றும் பெருங்கதை அடிகள் உணர்த்துகின்றன. நாஞ்சில் (கலப்பை), நுகம், கொழு ஆகியன உழு கருவிகள். களைநீக்க 'துளர்' என்ற கருவி பயன்படுத்தப்பட்டது. பயிர்ப்பாதுகாப்புக்கு அரிப்பறை, தண்ணுமை, குளிர், தட்டை, கவண், அடார் முதலிய கருவிகள் பயன்படுத்தப்பட்டது. இவை விலங்குகள், பறவைகளிடமிருந்து பயிர்களைப் பாதுகாத்தன.

தமிழும் நீரியலும்

நீரின் அருமையையும் வாழ்வியல் சூழலில் அதன் இன்றியமையாமையையும் உணர்ந்திருந்தனர் "நீரின்றி அமையாது உலகு" (குறள் - 20) நீரின்று அமையா உலகம் போல (நற் - 1:6) சுற்றுச்சூழல் வட்டத்தில் மழை முதன்மைக் காரணியாகும். தற்காலச் சுற்றுச்சூழலில் சூழல் சீர்கேட்டால் பருவநிலை மாற்றங்களால்வறட்சியும் வெள்ளமும் ஏற்படுகின்றன. இயற்கையாகப் பெய்யும் பருவமழை பொய்த்துப் போனால் உலக உயிர்களனைத்தும் துன்பம் அடையும் என்பதனை, "வானோக்கி வாழும் உலகெல்லாம்" (குறள் - 542) என்னும் குறள் உணர்த்துகின்றது. இந்தியா விவசாய நாடு விவசாயத்தை நம்பி வாழும் உழவர்கள் வசிக்கின்றனர். அவர்களின் வாழ்வு சிறக்க நீர்வளம் இன்றியமையாதது. நீர்வளம் நாடெங்கும் சீராக இல்லை இத்தகைய முரண்பாடான நீரியல் போக்கினை மாற்றியமைத்து அறிவியல் அடிப்படையில் தீர்வுகாண முற்படும் பாரதியார்



இமயமலையிலிருந்து கங்கை நதியில் மிகைத்து ஓடிவரும் நீரை மத்தியப் பகுதியிலும் தென்னகத்திலும் ஆற்றுவழி திருப்பி நதிநீர் இணைப்புத் திட்டமாக, மாற்றவேண்டும் என்பதை பாரதியார் குறிப்பிடுகிறார்

வங்கத்தில் ஓடிவரும் நீரின் மிகையால்

மையத்து நாடுகளில் பயிர் செய்குவோம்

கங்கை-காவிரி இணைப்புத் திட்டமாக இன்று பேசப்படும் இத்திட்டத்தைத்தொலை நோக்கோடு அறிவியல் பார்வை கொண்டு சிந்தித்து, நாட்டின் பொருளாதார சமத்துவத்தை அணுகிய கவிஞர்களுள் பாரதிக்கு முதன்மையான இடம் உண்டு.

பழந்தமிழர் மழைநீர் கடலில் சென்று வீணே கலப்பதைத் தடுக்கக் குளம், ஏரி, கால்வாய்கள், ஊருணிகள் அமைத்து, நிலம் வறண்டு போவதைத் தடுத்து நிலத்தடிநீர்மட்டம் உயர வகைச் செய்ததை, குளம்தொட்டு, காவு பதித்து, வழி சீத்து,

ஊளம்தொட்டு உழுவயல் ஆக்கு, வளம்தொட்டுப்

பாகுபடும் கிணற்றோடு என்று இவை

பாற்படுத்தான் ஏகம் சுவர்க்கும் இனிது (சிறுபஞ்சமூலம் - 64)

என்னும் சிறுபஞ்சமூலப் பாடல் விளக்குகிறது. மேலும், “நிலன்னெளி மருங்கின் நீர்நிலை பெருக” (புறம் - 18) என்னும் புறநானூற்று அடிகளும்; நீர்மேலாண்மை குறித்துப்; பேசுகின்றன.

உறைகிணறு அமைக்கும் தொழில்நுட்ப முறைக் குறித்தும் பட்டினப்பாலைப் பாடலில் அறியமுடிகிறது. மணற்பாங்கான இடத்தில் கிணற்றைத் தோண்டும்போது மணல் சரியாமல் இருக்க உறைகிணறு அமைக்கப்பட்டதை பின்வரும் பாடலடி உணர்த்துகிறது. உறைக் கிணற்றுப் புறச்சேரி (பட்டினப்பாலை - 76) நீர் ஆவியாகி விண்ணைச் சென்று மேகமாகிமழை பின் மழையாக மண்ணிற்கு வரும் சுழற்சி; என்பதை வள்ளுவர்

நெடுங்கடலும் தன்நீர்மை குன்றும் தடிந்தெழிலி

தான்நல்கா தாகி விடின் (குறள் - 17)

என்னும் குறளில் விளக்குகிறார். இதனை அகநானூற்றில் நல்லந்துவனார், மேகக்கூட்டங்கள் கடல்நீரை முகர்ந்து சென்று வான்ஏறி மலையின் உச்சியில் அமர்ந்து கருவுற்று மின்னல் மின்னி, இடியுடன் முழங்கியதை,

கடல்முகந்து கொண்ட கமஞ்சூல் மாமழை

சுடர்நிமிர்; மின்னொடு வலன்ஏர்பிரங்கி (அகம் - 43: 1-2)



என்று பாடுகிறார். இதனையே நற்றிணையும்

நளிகடல் முகந்து, செறிதக இருளி

கணை பெயல் பொழிந்து (நற்றிணை – 289 : 4-5)

என்று குறிப்பிடுகிறது.

பழந்தமிழர்கள் விண்மீன்களின் நகர்வைத் வைத்து மழைவராமைக்கான அறிவியல்நுட்பத்;தையும் கணித்தனர். 'வெள்ளி' என்னும் கோள்மீன் வடக்கிலிருந்து தென்திசை செல்லுமாயின் மழைபெய்யாது என்பதை,

வசையில் புகழ் வயங்கு வெண்மீன்

திசை திரிந்து தெற்கு ஏகினும்” (பட்டின: 1-2)

என்னும் பாடல்களின்மூலம் அறியலாம். இவ்வாறாகத் தமிழர்கள் நீரியல் அறிவில் சிறந்து விளங்கினர் என்பதை மேற்கண்ட இலக்கியச் சான்றுகள் நிறுவுகின்றன.

தமிழும் வளியியலும்

காற்று இல்லாமல்; உயிரினம் வாழ்தல் இயலாது. சூரியக் கதிர்வீச்சைத் தடுக்கவும் பூமியின் தட்பவெப்பத்;தைச் சமப்படுத்தவும் மழையைப் பொழிவிக்கவும் ஆகாயம் (வளிமண்டலம்) அவசியமாகும். சுங்கத் தமிழர்கள் காற்றைப் பன் கொண்ட முறையினைப் (பட்டினப்பாலை 32 – 33), (பெரும்பாணாற்றுப்படை 354 – 356) ஆகியவற்றின் வழி அறிமுடிகிறது.

மழைபொழிவதில் காற்றின் பங்கு என்பது மிக முக்கியமானது. நீராவி மேகமாக மாறிய நிலையில், அதனைப் பிற இடங்களுக்கு எடுத்துச்செல்கின்ற பணியைக் காற்றுதான் செய்கிறது. இன்றேல் பல இடங்களில் மழை இல்லாமல் போய்விடும். கார்காலமேகம் காற்றில் அடித்துச் செல்லப்படுவதை நன்னுதல் அரிவை காரினும் விரைந்தே (ஐங். 492 - 5)என்னும் அடிகளவழி அறியலாம்.தமிழகத்தைப் பொறுத்தவரையில் வடகிழக்குப் பருவக்காற்றுக் காலமே மழைப்பொழிவிற்கு உரியது. இக்காலக்கட்டத்தில் காற்று வடக்கிருந்து வீசுகின்றது. பருவ சுழற்சியின் காரணமாகவும்; புவியின் நடுக்கோட்டில் தமிழகம் கிழக்கிலிருந்து மேல்காக் காற்று வீசுகிறது. இவ்வாறு மேகம் வலமாகச் சுற்றுவதை; பண்டைத்தமிழர்கள்.

வலனேர்பு அங்கண் இரு விசும்பதிர

ஏறொரு பெயல் தொடங்கின்றே வானம் (ஐங். 469)

அம்கண் இருவிசும்பு அதிர ஏறொரு



பெயல்தொடங் கின்றே வானம்

(ஐங். 469: 2 – 4)

என்னும், காற்று வலம்நோக்கி செல்வதற்கான காரணத்தை

நனந்தலை உலகம் வளையி நேமியொடு

வலம்புரி பொறித்தமா தாங்கு தடக்கை (முல்லை 1 - 2)

என்றும் சங்க இலக்கியங்களில் குறிப்பிட்டுள்ளனர்.

தமிழும் வானியலும்

தமிழ் இலக்கியங்கள் கோள்கள் பற்றியும் தமிழ் இலக்கியங்கள் விரிவாகப் பேசுகின்றன.;
திருவாசகம்,

அண்டப் பகுதியின் உண்டைப் பிறக்கம்

அளப்பருந் தன்மை வனப்பெருங் காட்சி

ஒன்றனுக் கொன்று நின்றெழில் பகரின்

நூற்றொரு கோடியின் மேற்பட விரிந்தன (திருவாசகம்)

என்னும் அடிகள் மூலம் உலகத்தோற்றம் மற்றும் வானியல் குறித்துப் பேசுகிறது. இவ்வடிகள்; தெளிந்த வானியல் அறிவை வெளிப்படுத்துவதோடு பெருவெடிப்புக் கொள்கையின்படி இப்பேரண்டம் விரிவடைந்து நிற்பதையும் விளக்குகின்றன. இப்பூவுலகமானது மண், ஆகாயம், தீ, காற்று, நீர் ஆகிய ஐம்பூதங்களால் ஆனது என்பதை சங்கத்தமிழறிஞர்கள் நன்கு அறிந்திருந்தனர் என்பதை

மண்டி னிந்த நிலனும்

நிலனேந்திய விசும்பும்

விசும்பு தைவரு வளியும்

வளித்தலை இய தீயும்

தீ முரணிய நீரும் என்றாங்கு

ஐம்பெரும் பூதத் தியற்கை என்ற (புறம்: 2)

என்னும் புறநானுற்றுப் பாடல் விளக்குகிறது.



'ஞாலம்' என்னும் தமிழ்ச்சொல் 'ஞால்' (தொங்குதல்) என்னும் சொல்லடியாகத் தோன்றியது. 'ஞால்' என்றால் 'தொங்குதல்' என்று பொருள். உலகம் எவ்விதப் பற்றுக்கோடுமின்றி அண்டவெளியில் தொங்கிக் கொண்டிருப்பதனை, இது உணர்த்துகிறது. வானில் காற்றில்லாப் பகுதியும் உண்டு என்பதனையும் பண்டைத் தமிழர் அறிந்திருந்தனர். இதனை, வறிது நிலைஇய காயமும்" (புறம்: 30 - 5) என்னும் புறநானூற்றுப் பாடலடி உணர்த்துகிறது. மேலும், வலவன் ஏவா வான் ஊர்தி (புறம்: 27) என்னும் தொடரில் வானவூர்தி வருகிறது. மதுரை எரித்து வஞ்சி நகருக்குச் சென்ற கண்ணகி அங்கிருந்து விண்ணுலகம் புகுந்தாள் என்பதை,

கோநகர் பிழைத்த கோவலன் தன்னொடு

வான வூர்தி ஏறினள் மாதோ

(சிலம்பு -மதுரைக்காண்டம் கட்டுரைக்காதை 198 - 199)

என்னும் அடிகள் விளக்குகின்றன. இவ்வாறே பெருங்கதையிலும் ஆகாயத்தில் பறக்கும் ஒரு 'எந்திர ஊர்தி' வருகிறது. சீவகசிந்தாமணியிலும் விசயை 'மயிற்பொறி ஊர்தி' இயக்கி வான்வழி பறந்தாள் என வருகிறது. கம்;பராமாயணத்திலும்; 'எந்திரத்தோ' (ஆரண்ய காண்டம் - சடாயு உயிர்நீத்தப் படலம்) ஒன்று உண்டு. அதேபோல் இராவணனும் சீதையை அவள் இருந்த குடிலோடு பெயர்த்து வானவூர்தியில் எடுத்துச் சென்றான் எனக் கம்பராமாயணம் குறிப்பிடுகிறது. எனவே, பண்டைத்தமிழர் வானியல் அறிவில் சிறந்து விளங்கினர் என்பது திண்ணம்.

முடிவுரை

தமிழர்கள் பரந்துபட்ட அறிவியல் சிந்தனையுடையவர்கள். அறிவியலை அறிமுகப்படுத்திய பெருமைக்கும் உரியவர்கள். பட்டறிவைக் கொண்டு தமிழர்கள் பார்த்த நுணுக்கமான அறிவியல் பார்வையினை அவன்படைத்த இலக்கியங்கள்வழி நாம் அறிகின்றோம். நிலத்திலும், நீரிலும், காற்றிலும், வானிலும் எனப் பரந்துபட்ட தமிழனின் அறிவியல் அறிவினை இலக்கியங்கள் சுட்டிக்காட்டின. அறிவியல் அறிவில் முன்னோடியாக நிகழ்ந்தபோதிலும் இயற்கையோடு இயைந்த அறிவையே நம் முன்னோர்கள் வலியுறுத்தினர். இலக்கியம் கலையாக மட்டும் அமைந்துவிடாமல் அறிவியல் செய்திகளை வலியுறுத்தும் ஆதாரங்களாகவும் உள்ளன என்பதையும் இக்கட்டுரையின் வழி அறியலாம்.

துணை நூல்கள்

1. பதிற்றுப்பத்து மூலமும் உரையும்,

உ. வே. சா, நூல் நிலையம்,

சென்னை,

முதல் பதிப்பு 1904



2. ஓளவை சு. துரைசாமிப்பிள்ளை,

புறநானூறு (பகுதி 1,2), கழக வெளியீடு, சென்னை, 1908

3. முனைவர் கு. பாலசுப்புரமணியன்,

சங்க இலக்கிய ஆய்வுக்கோவை நியூ செஞ்சரி புக் -ஹவுஸ் (பி) லிட்

சென்னை

4. விருவாசகம் மூலமும் உரையும்

சைவ சித்தாந்த நூற்பதிப்புத் கழகம், சென்னை

5. ஜெ. ஸ்ரீசந்திரன்

சிலப்பதிகாரம் மூலமும் உரையும்,

முதல் பதிப்பு 1988

சென்னை

6. மு. வரதராசனார்

திருக்குறள் தெளிவுரை, நர்மதா பதிப்பகம்

சென்னை

7. இரா. சீனிவாசன்,

கம்பராமாயணம்,

சென்னை கம்பன் கழக வெளியீடு, சென்னை

