பஞ்ச பூதங்களின் அறிவியல் கதைகள்

சாரதி பதிப்பகம்

நீலமணி

பஞ்ச பூதங்களின் அறிவியல் கதைகள்

[நிலம், நீர், நெருப்பு, காற்று, ஆகாயம், ஆகிய ஐம்பூதங்களின் பிரமிக்கத்தக்க அறிவியல் உண்மைகளை, சிறுவர்களும் எளிதில் புரிந்து கொண்டு, தங்கள் அறிவியல் அறிவை வளர்த்துக் கொள்ள உதவும் அரிய நூல்]

கே. பி. நீலமணி

சாரதி பதிப்பகம்
37, மந்தைவெளி தெரு,
மந்தைவெளி, : : சென்னை - 600 028.

முதற் பதிப்பு : டிசம்பர், 1988
இரண்டாம் பதிப்பு : பிப்ரவரி 1992

விலை ரூ. 15-00

அச்சிட்டோர் :
வெற்றி அச்சகம்,
91, டாக்டர் பெசன்ட் ரோடு,
இராயப்பேட்டை, சென்னை - 14.

முன்னுரை

மனிதன் என்றுமே இயற்கையை ரசிக்கத் தெரிந்தவன். வண்ண வண்ணப் பூக்களின் அழகைக் கண்டு குழந்தை கூட வாய்விட்டுச் சிரிக்கிறது. இந்த ரசனை—குழந்தைப் பருவத்திலிருந்தே படிப்படியாக பல்வேறு விதத்தில் மனிதனின் கூடவே வளர்ந்து வருகிறது.

விரிந்த கடல், பரந்த ஆகாயம், உயர்ந்த மலைகள், பற்றி எரியும் நெருப்பு, தென்றலும், சூறாவளியுமான காற்று, இவை போன்ற இயற்கையின் அற்புதங்களின் பால் எழுந்த பிரமிப்பும், ரசனையும், ஈடுபாடுமே—கலைஞர்களை உணர்ச்சி பூர்வமாகவும்; விஞ்ஞானிகளை அறிவியல் பூர்வமாக—'ஏன்? எப்படி?'—என்றும் சிந்திக்கத் தூண்டின.

அறிவியல்வாதிகளின் இடைவிடாத இந்த சிந்தனைத் தூண்டலும்; இரவு பகல் பாராத அவர்களின் ஆராய்ச்சி முடிவுகளுமே இன்று பல்வேறு துறைகளில் மனித மேம்பாட்டை உயர்த்திச் சென்று கொண்டிருக்கின்றன.

அன்றாட வாழ்வில், நம்மோடு ஒட்டி உறவாடும், நிலம் நீர். நெருப்பு, காற்று, ஆகாயம், ஆகிய ஐம்பூதங்களின் அறிவியல் ஆய்வுகளை சிறுவர்களும் புரிந்து கொள்ளும் விதத்தில் எளிய நடையில், ஒரு கதை போல் எழுதியுள்ளேன்.

குழந்தைகளின் உள்ளத்தில் அறிவியல் உணர்வைத் தூண்டி விட இச்சிறு நூல் சிறிதேனும் உதவினால்—அதுவே இந்நூல் பிறந்ததின் பயனாகக் கருதுவேன்.

மிக்க அன்புடன்

நீலமணி

பதிப்புரை

அன்பார்ந்த வாசகர்களே! வணக்கம். எங்கள் பதிப்பகத்தின், குழந்தைகளுக்கான அறிவியல் நூலாக இதனை வெளியிடுவதில் மட்டற்ற மகிழ்வு கொள்கிறோம்.

இந்த அறிவியல் நூலை எங்களுக்குத் தந்துதவிய ஆசிரியர் திரு. கே. பி. நீலமணி அவர்களை வாசகர் வட்டம் நன்கு அறியும். குழந்தைகளுக்காகப் பல அருமையான நூல்கள் எழுதி; தங்கம், வெள்ளி போன்ற பல பரிசுகளைப் பெற்றவர்.

குழந்தைகளின் அறிவு வளர்ச்சிக்கும், ஒழுக்க மேம்பாட்டிற்கும் ஏற்ற சிறப்பான நூல்களை தொடர்ந்து வெளியிட வேண்டுமென்பது எங்களது நோக்கம். இந்த நோக்கம் சிறப்பாக நிறைவேற, வாசகர்களாகிய உங்களது வற்றாத அன்பையும் ஆதரவையுமே பெரிதும் நம்பியிருக்கிறோம்.

மிக்க அன்புடன்

—பதிப்பகத்தார்

மண்ணின் மாண்பு

"உலகம் வேறு, நீ வேறு அல்ல;—
உள்ளது ஒன்றே."

—அத்வைதம்

அமலாபுரம் ஓர் அழகிய கிராமம். கண்ணுக்கு எட்டிய தூரம் வரை பச்சைப் பசேல் என்ற வயல் வெளிகள். தென்னை, மா, பலா போன்ற மரங்களினால் அடர்ந்து செழித்து வளர்ந்த தோட்டம் துரவுகளுடன் கூடிய இயற்கை வளம் பொருந்திய கிராமம்.

ஊரைச் சுற்றிலும் வேலி போட்டாற் போன்று அழகிய பாலாறு வளைந்து, நெளிந்து சென்று கொண்டிருந்தது.

நாகரிகத்தின் வாடை படியாத அந்தக் கிராம மக்களின் முக்கிய தொழில் விவசாயம். சிலர் தச்சுத் தொழில், கட்டிட வேலை போன்ற தொழில்களும் செய்து வந்தனர்.

அந்த ஊரிலுள்ள இளஞ்சிறுவர்களுக்கு கடிதம் படிக்கவும், கையெழுத்துப் போடவும்

தெரிந்தால் போதுமென்கிற அளவில் கிராமத்து மத்தியில் ஓர் ஆரம்பப் பாடசாலை இருந்தது. ஓய்வு பெற்ற முன்னாள் ராணுவ வீரர் ஒருவர் மிகுந்த சிரமததுடன் அதை நிர்வகித்து வந்தார்.

அவருடைய கண்டிப்புக்குப் பயந்தோ—அல்லது பெற்றோருக்கு உதவி செய்ய வேண்டும் என்கிற எண்ணத்துடனோ, பிள்ளைகள் பள்ளிக்கு ஒழுங்காகச் செல்ல மாட்டார்கள். கல்வியின் பெருமையையும்; படிப்பின் அவசியத்தையும் புரிந்து கொள்ளாத அவர்களில் பலர் ஆடு, மாடு மேய்க்கவும்; வயல்களில் பெற்றோருக்கு உதவவும், மாலை நேரங்களில் விளையாடவும் சென்று விடுவார்கள்.

ஆனால், அவர்கள் அனைவரும் பொழுது சாய்ந்ததும் ஊரின் கோடியிலுள்ள பாழடைந்த மண்டபத்தில் ஒன்று கூடத் தவற மாட்டார்கள்.

ஒவ்வொருவரும், தங்கள் தங்களது தாத்தா, பாட்டி கூறிய விக்கிரவாதித்தன் கதை; வேதாளம் சொன்ன கதை; நல்லதங்காள் கதை; மதன காமராசன் கதை ஆகியவற்றிற்கு கண், காது மூக்கு வைத்து தங்கள் மனம் போனபடிக் கூறுவார்கள். இப்படிக் கதை கேட்பதிலும்; பிறருக்குக் கூறுவதிலும் அந்தச் சிறுவர்களுக்கு அலாதி குஷி.

ஆனால்—

இவர்களினின்றும் முற்றிலும் மாறுபட்டவனாக அழகப்பன் விளங்கினான்.

அவன் அந்தக் கிராமத்திற்கு வந்து ஆறு ஏழு மாதங்கள் தான் ஆகின்றன. அதற்குள்ளாகவே அவனுக்கு அந்தக் கிராமத்து சூழ்நிலை அலுத்து விட்டது.

அழகப்பனுடைய அப்பா சென்னையில் ஆயுள் இன்ஷூரன்ஸ் கம்பெனி ஒன்றில் குமாஸ்தாவாக இருந்தார். பெற்றோருக்கு அழகப்பன் ஒரே மகன். மிகவும் செல்லமாக வளர்த்த தன்மகனை, உயர்ந்த படிப்பெல்லாம் படிக்க வைத்து: பெரிய ஆபீசராக ஆக்கிப் பார்க்க வேண்டும் என்பது அழகப்பனின் தந்தையின் மிகப் பெரிய ஆசை.

ஆங்கிலம் பள்ளியில் சேர்த்துப் படிக்க் வைத்தார் அழகப்பனும்—எல். கே. ஜி; யு. கே ஜி என்று படிப்படியாக ஐந்தாவது படிவம் வரை—ஒரு வகுப்பிலும் தோற்காமல் நன்றாகவே படித்து வந்து பெற்றோரை மகிழ்ச்சியில் ஆழ்த்தினான்.

இந்த சமயத்தில் அழகப்பனுடைய வாழ்க்கையில் மிகப் பெரிய சோதனை ஒன்று நிகழ்ந்தது.

உறவினர் ஒருவரது வீட்டிற்குச் சென்று விட்டுத் திரும்பும் வழியில் ஒரு விபத்திற்குள்ளாகி அழகப்பனின் தாயும் தந்தையும் அதே இடத்தில் இறந்து விட்டனர்.

பள்ளியிலிருந்து வீடு திரும்பிய அழகப்பன் வீடு நிறையக் கூட்டம் கூடி இருப்பதையும்; பெற்றோர் இருவரும் இறந்து கிடப்பதையும் கண்டு கதறி அழுதான்.

அதன் பிறகு காரியங்கள் வேகமாக நடந்தேறின. சில நாட்கள் சென்னையில் இருந்து அவனது தந்தைக்குச் சேர வேண்டிய கம்பெனி பணத்தையெல்லாம் அவனது மாமாப் பெற்றுக் கொண்டு, அழகப்பனையும் தன்னோடு கிராமத்திற்கு அழைத்து வந்து விட்டார்.

பெற்றோரை இளமையில் இழந்த துயரம் அவன் உள்ளத்தில் ஆறாத வடுவாக ஒரு ஓரத்தில் இருந்தாலும்; தனது பள்ளிப் படிப்பு முடங்கி விட்டது தான் அவன் உள்ளத்தில் பெரும் துயரமாக மூண்டு இருந்தது.

ஆரம்பத்தில் அந்தக் கிராமத்து சூழ்நிலையும்; அவனை ஒத்த பையன்களுடன் ஓடி ஆடி விளையாடுவதிலும் சிறிது இன்பமிருப்பதாகத் தோன்றினாலும்; அவன் மனம் எல்லாம் சென்னையில் அவன் படித்த பள்ளியையும்; படிப்பில் சிறந்து விளங்கிய தன் நண்பர்களையுமே எண்ணி ஏங்கியது.

அழகப்பனின் மாமாவோ; அவனது தந்தை மூலம் வந்த ஏராளமான பணத்தையெல்லாம், அழகப்பனுக்காக நிலம், வீடு, என்று வாங்கிச்

சொத்து சேர்க்க வேண்டும் என்று ஆசைப் பட்டாரே தவிர; அவனது கல்வியைப் பற்றிக் கவலைப்படவில்லை. சமயம் வாய்த்தபோதெல் லாம் அவனும், தன்னுடைய பள்ளிப் படிப்பிற்காக மாமாவை விடாமல் கேட்டுக் கொண்டே தான் இருந்தான்.

அன்றும் வழக்கம் போல அவனுடைய மாமா வயலுக்குப் போகும்போது நினைவு படுத்தினான். அதற்கு அவர்—

"எனக்கும் உன் படிப்பு மேலே அக்கரை இருக்கு அழகப்பா. கொஞ்சம் பொறுமையாயிரு. உன் ஒண்ணு விட்ட பெரியப்பா பட்டணத்திலே தான் இருக்கார். லெட்டர் எழுதியிருக்கேன் கவலைப்படாமே இரு," என்று ஆறுதல் கூறிச் சென்று விட்டார்.

அழகப்பனும் பட்டணத்திலுள்ள பெரியப்பா எப்படி இருப்பார்; என்ன பதில் எழுதுவார்? என்று யோசித்துக் கொண்டே பொழுதைக் கழித்தான்.

அன்று மாலை, வழக்கம் போல அவனுடைய நண்பர்கள் அழகப்பனையும் கதை கேட்க மண்ட பத்திற்கு அழைத்தார்கள்.

மண்டபத்தில் உட்கார்ந்து கொண்டு, இருட்டு கிறவரை அந்தச் சிறுவர்கள் பெரியவர்களிடம்

கேட்டுக் கொண்டுவந்து சொல்கிற, ராஜாராணிக் கதைகளையும், புராணக் கதைகளையும், மந்திர வாதிக் கதைகளையும் பொறுமையாகக் கேட்டுக் கொண்டிருக்க அழகப்பனுக்குப் பிடிக்காது.

திடீரென்று பாதியில் எழுந்து வந்துவிடுவான். ஆயினும், அதைப் பற்றி எதுவும் மனதில் வைத்துக் கொள்ளாமல்—ஆசையோடு அழைக்கும் அந்தக் கிராமத்துச் சிறுவர்களின் ஆசையை அழகப்பனால் புறக்கணிக்க முடியவில்லை.

அழகப்பன் வர ஒப்புக் கொண்டதில் அந்தச் சிறுவர்களுக்கு மகிழ்ச்சி தாங்கவில்லை. ஏனெனில் அழகப்பன், வாழ்க்கையோடு ஒட்டிய மனிதர்களின் வீர சாகஸங்களையும், சரித்திரக் கதைகளையும் கூறுவான்.

பிருதிவிராஜன் சம்யுக்தையைத் தூக்கிச் சென்றதையும்; ராஜாதேசிங்கு வெண் குதிரையை அடக்கி அதன் மீது சவாரி செய்து வெற்றி வாகை சூடியதையும் அழகப்பன் விவரிக்கும் போது அந்தச் சிறுவர்கள் வியந்து போய் கேட்பார்கள். எனவே—மகிழ்ச்சியோடு அவர்கள் கை தட்டிக் கொண்டும்; விசிலடித்துக் கொண்டும் ஆரவாரமாக எல்லோரும் மண்டபத்தை அடைந்தனர்.

வேதாளம் மீண்டும் முறுங்கை மரத்தில் ஏறிக் கொண்டு விட்டதை முருகப்பன் கூறி முடிக்கும்

போது வானம் பெரிதாக இருண்டு மழைவரும் போல் இருந்தது.

மாடசாமி, பத்ரகாளியின் கதையை உணர்ச்சி வசப்பட்டுக் கூறிக் கொண்டிருந்தபோது, வானம் 'சடசட' வென்று சப்தமெழுப்பிக் கொண்டு 'சோ' வென்று பெருமழை கொட்டத் துவங்கியது.

இடியும், மின்னலும் மாறிமாறிப் பளிச் சிட்டன. எல்லோரும் மண்டபத்தின் ஒரு மூலை யில் ஒதுங்கிக் கொண்டனர். மழைநீர் சிற்றோடை போல், மண்டபத்தைச் சுற்றி ஓடிக் கொண்டிருந் தது.

பயத்தில் மாடசாமி பத்ரகாளியின் கதை யைப் பாதியில் நிறுத்தி விட்டான். அப்போது 'பளீர்' என்று ஒரு மின்னல் கண்ணைப் பறிப்பது போல் பிரகாசித்துக் கொண்டு பூமியை நோக்கி இறங்குவது போலிருந்தது.

மறுநிமிஷம்—

அமலாபுரத்துச் சிறுவர்கள் இருந்த மண்டபத் தின் மத்தியில்; அழகே உருவான ஐந்து சிறுவர்கள் வந்து நின்றார்கள்.

தலையில் கிரீடமும்; தங்கத்தை உருக்கி வார்த்தாற் போன்று பளபளக்கும் உடைகளையும் கொண்டிருந்த அவர்கள் பார்ப்பதற்கு அரச குமாரர்கள் போல் கம்பீரமாக இருந்தனர். அவர்

களது கழுத்துக்களில் தவழ்ந்து கொண்டிருந்த விலையுயர்ந்த முத்து மாலைகள், பார்ப்பவரது கண்களைக் கூசச் செய்தன.

நிமிஷநேரத்தில் நிகழ்ந்த இந்த அதிசயத்தைக் கண்ட கிராமத்துச் சிறுவர்கள் பயந்து நடுங்கிப் போய் அழ ஆரம்பித்து விட்டனர். அவர்கள் தினம் கூறுகிற கதைகளில் வருவது போன்ற ஏதோ அரக்கர்கள் தான் இப்படி மாறு வேஷத்தில் வந்து தங்களைத் தூக்கிச் செல்ல வந்திருப்பதாக எண்ணிக் கொண்டு நடுங்கினர்.

இதைக் கண்டு ஆகாயத்திலிருந்து வந்த சிறுவர்களில் ஒருவன், ''நண்பர்களே; எங்களைக் கண்டு நீங்கள் பயப்பட வேண்டாம்; நாங்கள் உங்களுடன் நட்புக் கொண்டு; விளையாட ஆசைப்பட்டே இங்கே வந்திருக்கிறோம்,'' என்று கூறினான்.

இதைக் கேட்டதும் அனைவருடைய பயமும் நொடிப் பொழுதில் பறந்து போய் விட்டது. உடனே வீரய்யன் "அப்படியானால் நீங்கள் யார்? எங்கிருந்து இப்படித் திடீரென்று வருகிறீர்கள். இப்படிக் கொட்டுகிற மழையில் வந்தும் கூட உங்கள் ஆடைகளில் துளியும் ஈரம் இல்லை; புத்தம் புதியதாய் ஜொலிக்கிறதே" என்று கேட்டான்.

இதைக் கேட்டதும் அந்தப் புதியவர்கள் ஐவரும் ஒருவரையொருவர் பார்த்துச் சிரித்துக்

கொண்டனர். அப்போது அழகப்பன் அவர்களை நோக்கி, "நீங்கள் யார் என்று இன்னும் சொல்லவில்லையே? உங்களைப் போலவே—நானும், எனது இந்த நண்பர்களும்கூட உங்களுடன் நட்புக் கொள்ள மிகவும் ஆசைப்படுகிறோம்? நீங்கள் யாரென்று நாங்கள் தெரிந்து கொள்ள வேண்டாமா?" என்று அன்புடன் கேட்டான்.

உடனே அந்தப் புதியவர்களில் ஒருவன், "நண்பர்களே; நாங்கள் உங்களைப் போல இந்தப் பாரத மண்ணில் பிறக்கும் பாக்கியம் பெற்றவர்கள் அல்ல. விண்ணுலக வாசிகள், என் பெயர் உலகநாதன் இந்த பூமண்டலத்தைப் படைத்து ஆட்சி புரியும் பிரமனின் முழுப்பொறுப்பையும் ஏற்கும் பூமித்தாயின் மகன் நான்.

இதோ என் அருகில் இருக்கும் சகோதரனின் பெயர் கங்காதரன். வருண தேவனுடைய குமாரன். மூன்றாவன் பெயர் அக்கினி புத்திரன். அக்கினி தேவனின் திருக்குமாரன், நான்காமவன் பெயர் தென்றலழகன். வாயு தேவனின் மகன். ஐந்தாவது சகோதரனின் பெயர் மேகநாதன். ஆகாயத்திற்கு அதிபதியான மகாவிஷ்ணுவின் மைந்தன். இதுதான் எங்கள் ஐந்து பேருடைய பெயர்களும், பெற்றோரின் வரலாறுகளும்" என்று கூறினான்.

உடனே கூடியிருந்த சிறுவர்கள் அனைவரும் மகிழ்ச்சி பொங்க "அப்படியானால் நீங்கள்

எல்லாம் தேவகுமாரர்களா?" என்று வியப்புடன் கேட்டனர்.

"ஆமாம்," என்று தலையசைத்தனர் ஐவரும்.

உடனே அழகப்பன் மிகவும் தயங்கியபடி அவர்களை நோக்கி, "புதிதாக எங்களுடன் உறவு கொள்ள ஆசைப்பட்டு வந்துள்ள என் இனிய நண்பர்களே; நான் கூறப் போவதைக் கேட்டு சோபப்படவோ; எங்களைப் பற்றித் தவறாக எண்ணவோ கூடாது. அதற்கு உறுதி கூறினால், என் மனதிலுள்ள ஒரு சந்தேகத்தைக் கூறுவேன்" என்றான்.

உடனே அந்த ஐவரும் ஒருமித்த குரலில், "நண்பனே, உன் மனதிலுள்ள சந்தேகம் எதுவானாலும் தாராளமாய்க் கேட்கலாம்; அவற்றிற்கு விடை கூற நாங்கள் கடமைப் பட்டிருக்கிறோம்" என்றனர்.

உடனே அழகப்பன் தயங்காமல், "உங்களை நாங்கள் எப்படி நம்புவது?" எனறு கேட்டான்.

உடனே உலகநாதன், "எங்கள் கழுத்திலிருக்கும் மாலைகள் வாடாதிருப்பதால்; கொட்டுகிற இந்த மழை நீர் எங்களைத் தீண்டாதிருப்பதால்; எங்கள் இமைகள் இணையாமல் இருப்பதி

லிருந்தெல்லாம் எங்களைத் தேவர்கள் என நீங்கள் கண்டு கொள்ளலாமே" என்றான்.

உடனே அழகப்பன், "இதையெல்லாம் பட்டணத்தில் மாஜிக் நிபுணர்கள் செய்து கூட நான் பார்த்திருக்கிறேன்" என்றான்.

உடனே, "அப்படியா?" என்று கேட்ட அக்கினி புத்திரன் தன் வலக்கரத்தை நீட்டினான். அங்கே—

கொட்டுகிற மழையின் நடுவிலிருந்த ஒரு மரம் 'குப்'பென்று பற்றி எரிந்தது.

வாயு குமாரனான தென்றலழகன் தன் ஒரு கரத்தை நீட்டினான். பற்றி எரியும் மரத்தைச் சுற்றிலும் பெரும் சூறாவளி ஒன்று எழுந்தது. அந்தப் பேய்க் காற்றினால் ஒன்றனபின் ஒன்றாய்ப் பல மரங்கள் பற்றி எரியத் துவங்கின.

அதிலிருந்து பயங்கரமாகப் பொங்கி எழும் கரும்புகைகளை நோக்கி மேகநாதன் கையை உயர்த்தினான். சூழ்ந்திருந்த அத்தனை புகை மண்டலமும் சுழன்று சுழன்றுஒரு பந்து உருவம் பெற்று புகை சூழ்ந்த தீப் பந்தாக ஆகாயத்தில் அந்தரத்தில் எரிந்து கொண்டிருந்தது.

அருகிலிருந்த கங்காதரன் தன் வலக்கரத்தை உயர்த்தினான். பற்றி எரிந்து கொண்டிருக்கும்

தீப்பந்திற்கு மேல் அருவியாக மழை கொட்டி அந்தத் தீயை அணைத்தது.

அந்தப் பிராந்தியம் முழுவதும் சிதறியிருந்த நீரும், நெருப்புத்துண்டுகளும், கரிக்கட்டிகளும், மழை நீரும் பூமித்தாயின் மடியில் சரணடைந் திருந்தன. அவற்றை முக மலர்ச்சியுடன் நோக்கிய உலகநாதன் தன் வலக்கரத்தை உயர்த்தினான். அனைத்தும் மாயமாய் மண்ணுக்கடியில் சென்று, முன்பு போல் அங்கே, மரமும், செடி கொடிகளும் எழும்பி நின்றன.

இவற்றையெல்லாம் பிரமிப்போடு பார்த்துக் கொண்டிருந்த கிராமத்துச் சிறுவர்கள் தங்களையு மறியாமல், "எங்களை மன்னித்து விடுங்கள்; ஒன்றும் செய்து விடாதீர்கள்," என்று பயந்து போய் அவர்களின் கால்களில் விழுந்தனர். அழகப்பன் மட்டும் அசையாமல் நின்று கொண் டிருந்தான்.

அவர்களை வாரித் தழுவியபடி தூக்கி நிறுத் திய தேவ குமாரர்கள், "நட்புத் தேடி வந்த எங்களிடம் நீங்கள் இப்படி நடந்து கொண்டு எங் கள் மனதை வருத்தலாமா? எழுந்திருங்கள் நாம் அனைவருமே சகோதரர்கள். இனிய நண்பர்கள்" என்றனர். அப்போது உலகநாதன் அருகிலிருந்த அழகப்பனிடம், "உங்கள் பட்டணத்து மாஜிக் காரன் இப்படியெல்லாம் கூடச் செய்து காட்டு வானா?" என்று கேட்டான்,

உடனே அழகப்பன், உலகநாதனை நோக்கி, "என்னை மன்னித்து விடு நண்பா. இந்தக் கிராமத்துச் சிறுவர்களைவிட நான் சற்று அதிகமாக—ஐந்தாம் வகுப்புவரைப் படித்திருக்கிறேன் என்கிற கர்வத்தினால்— அறியாமல் அப்படிக் கூறிவிட்டேன்," என்றான் குரல் தழுதழுக்க.

உடனே உலகநாதன், "நண்பா! கற்றது கைம்மண்ணளவு; கல்லாதது உலகளவு" என்று மாபெரும மேதைகள் எல்லாம் எண்ணிக் கொண்டிருக்கின்றனர்.

உனது கல்விக்கு அதிபதியான சரஸ்வதி தேவியே, "நான் கற்றது போதாது; இன்னும் கற்க வேண்டியவை எண்ணிலடங்காது" என்று கூறாமல் கூறுவதுபோல் எப்போதும் தன் கரத்தில் புத்தகத்தை ஏந்திக் கொண்டிருப்பதை நீ பார்த்ததில்லையா?

இதோ உங்கள் முன்னால் நிற்கும் (பிருத்வி) —நிலம்; (அப்பு)— நீர்; (தேயு)— நெருப்பு; (வாயு)—காற்று; (ஆகாயம்)— இந்த பரந்த அண்டம், ஆகிய எங்கள் ஐந்து பேருடைய அருளின்றி இந்த உலகில் ஒரு புல்பூண்டுகூட முளைக்க முடியாது என்னும் போது; மானிடர்களாகிய நீங்கள் உயிர் வாழ்வது ஏது?

அப்படியிருந்தும் நாங்கள் எங்களுடைய சர்வ வல்லமைகளையும் எண்ணிக் கர்வப்படாமல்;

ஒற்றுமையாய்—நாங்கள் ஐவரும் இணைந்தே உலகையும்—உலகத்து மக்களாகிய உங்களையும் காக்கிறோம்.

அழகப்பா—நாளை நீ எவ்வளவு பெரிய கல்வி கற்று; எத்தனை பெரிய பட்டங்கள் வாங்கினாலும்; அவை அனைத்திலும் நாங்கள் சம்பந்தப் பட்டிருப்போம். இந்த உலகமே எங்களைச் சார்ந்து சுழல்கிறது என்கிறபோது; இதனிலும் பெரியதை நீ எங்கு சென்று காண்பாய்?

அழகப்பா, உங்களிடமிருந்து மண்ணுலக கதைகளைக் கேட்டு அறியும் ஆவலில் நாங்கள் இங்கு வந்தோம். ஆனால் அதற்கு முன் நாங்கள் எங்கள் ஒவ்வொருவருடைய கதையையும் கூறு கிறோம்.

அற்புதங்களும், ஆச்சரியங்களும் நிறைந்த எங்களின் கதைகளைக் கேட்டால் நீங்கள் பிரமித்துப் போவீர்கள். எங்கள் வலிமையைக் கண்டு மயிர்க் கூச்செறிவீர்கள். மிகச் சிறந்த வாழ்க்கைக் கல்வியின் அடிப்படையே எங்கள் கதை.

இனிய நண்பர்களே! இன்று நேரமாகி விட்டது. வீட்டில் உங்கள் பெற்றோர் கவலைப் பட்டுக் கொண்டிருப்பார்கள். மழைகூட விட்டு விட்டது. இன்று போய் நாளை வாருங்கள். நாங் களும் நாளை இதே இடத்திற்கு, இதே நேரத்திற்கு

வருகிறோம். நாளை, உங்களுக்கு முதலில் உலக நாதன் தன் கதையைக் கூறுவான். மகிழ்ச்சி தானே," என்று மேகநாதன் கேட்டான்.

அனைவரும் ஒருமித்த குரலில் "மகிழ்ச்சி மகிழ்ச்சி" என்று கத்தினார்கள்.

"நாளை உங்கள் ஐந்து பேரையும் வரவேற்க நாங்கள் முன்னமேயே வந்து விடுவோம், தவறாமல் வரவேண்டும். ஏமாற்றி விடாதீர்கள் என் இனிய நண்பர்களே" என்று அழகப்பன் வேண்டுகோள் விடுத்தான்.

"தேவகுமாரர்கள் பொய்யுரைக்க மாட்டார்கள். தவறாமல் வருகிறோம்" என்று அனைவரும் அவர்களிடம் விடை பெற்றுக்கொண்டனர்.

மறுவினாடி—அவர்கள் ஐவரையும் அந்த மண்டலத்தில் மட்டுமல்ல; கண்ணுக்கெட்டிய தூரம்வரை எங்குமே காணோம். மாயமாய் மறைந்து விட்டனர்.

வழிமுழுவதும் அந்தச் சிறுவர்கள் அன்று நடந்த அதிசயத்தைப் பற்றியே பேசிக் கொண்டு வீடுபோய்ச் சேர்ந்தனர்.

உலகநாதன் சொன்ன பூமியின் கதை

அமலாபுரத்துச் சிறுவர்கள்-அழகப்பன் உட்பட அனைவரும் குறித்த நேரத்திற்கு முன்பே மண்டபத்தில் வந்து கூடி விட்டனர்.

எல்லோருடைய கண்களும் அந்த தேவ குமாரர்களின் வருகையையே ஆவலுடன் எதிர் பார்த்து ஏங்கிக் கொண்டிருந்தன.

ஆனால்—

எங்கிருந்தோ, எப்படியோ, குறித்த நேரத்தில் அந்த ஐந்து தேவகுமாரர்களும் மண்டபத்தில் அவர்களின் கண் எதிரில் வந்து நின்றனர்.

அனைவரும் மகிழ்ச்சிப் பெருக்கில் ஆரவாரம் செய்து வரவேற்றனர். தேவகுமாரர்கள் ஒவ்வொருவரும், அவர்களுக்குத் தனித்தனியே வணக்கம் தெரிவித்தனர்.

கூடி இருந்த அனைவரும், தேவகுமாரர்களைச் சுற்றி வட்டமாக உட்கார்ந்து கொண்டதும் உலகநாதன் கூறினான் :

"என் அருமை நண்பர்களே! உலகத்திலுள்ள அனைத்து ஜீவராசிகளுக்கும்—மனிதர்கள் உட்பட—உயிர் வாழ்வதற்கும் தங்குவதற்கும் உறைவிடமாக; தளமாக உள்ளது இந்த மண்தான்; அதாவது இந்த பூமிதான். அனைத்திற்கும இதுவே ஆதாரம். அனைத்து உயிர்களிடத்தும் மட்டமற்ற அன்பும், இரக்கமும் கொண்டவள் பூமி அன்னை.

உண்ணுவதற்கு உணவாக நெல்லும், மணியும், கனியும், கிழங்குகளுமாகத் தருபவள் அவளே—

மனிதனின் மானத்தைக் காப்பதற்கு உடைகளாகப் பருத்தியும், பட்டும் தருபவள் அவளே—

அழகிய மாதர்கள் அணிகலன்கள் பூட்டி மகிழத் தங்கமும், வைரமுமாகத் தன்னிலிருந்து தருபவளும் அவளே—

இத்தகைய கருணையே வடிவான பூமி—அதாவது உலகம் பிறந்த கதையையும்; மற்றும் அதன் பல்வேறு சிறப்புக்களையும் நான் இப்போது உங்களுக்குக் கூறப்போகிறேன்.

அண்டம் (UNIVERSE) என்றால் என்ன? என்று ஆங்கிலக் கல்விபடிக்கும் அழகப்பனுக்குப்

புரியும் என்று நினைக்கிறேன். அண்டம் என்பது இந்தப் பிரபஞ்சத்தைக் குறிப்பதாகும்.

இந்த அண்டம் தோன்றி கோடிக்கணக்கான ஆண்டுகள் இருக்கும் என்று வானியல் ஆராய்ச்சியாளர்களும், புவி இயல் ஆராய்ச்சியாளர்களும் கூறுகின்றனர்.

அண்டவெளியில் காணும் கிரகங்கள், நட்சத்திரங்கள் இவையாவும் அண்டத்தினுள் அடக்கம். விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியாளர் கருத்துப்படி. சூரியன் (SUN); சந்திரன் (MOON); பூமி (EARTH); வியாழன் (JUPITER); வெள்ளி (VENUS); சனி (SATURN): பூளுட்டோ (PLUTO) முதலிய கிரகங்களும், எண்ணற்ற நட்சத்திரங்களும், அண்ட வெளியும் சேர்ந்தே அண்டமாகக் கருதப்படுகிறது. (அவை):

உலகம் என்பது —நாம் வாழும் பூமியை மட்டுமே குறிப்பதாகும்.

விஞ்ஞானக் கருத்துப்படி உலகம் ஒன்றாயினும்; புராணக் கருத்துப்படி உலகங்கள் பதினான்கு உள்ளன.

1) பூலோகம்; 2) புவலோகம்; 3) சுவலோகம் 4) சனலோகம் 5) தபோ லோகம் 6) மகலோகம் 7) சத்திய லோகம் ஆகிய ஏழும் மேல் உலகங்களாகவும்; 8) அதலம் 9) விதலம், 10) சுதலம் 11) தராதலம் 12) இரசாதலம் 13) மகாதலம்

14) பாதாலம் ஆகிய ஏழும் கீழ் உலகங்களாகவும் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

புண்ணியம் செய்பவர்கள், 'மோக்ஷம்' அல்லது வைகுண்டம் என்று மதிக்கப்படும் மேலுலகிற்குச் செல்வதாகவும்—

பாவம் செய்பவர்கள் "நரகம்" என்னும் கொடிய கீழ் உலகிற்குச் செல்வதாகவும் புராணங் கள் கூறுகின்றன.

இவற்றில் பூலோகம் என்பது நீங்கள் வாழும் பூமியைக் குறிப்பதாகும். பூமி—முதல் ஏழு மேலு லக வரிசையில் இருக்கிறது.

எனவே, ஒரு மனிதன் இந்தப் பூமியில் பிறந் திருப்பதே அவன் முற்பிறவியில் செய்த புண்ணி யத்தினால் தான். அப்படி இந்தப் புண்ணிய பூமி யில் பிறந்தும்; பாவம் செய்கிறவன் தான் மறு பிறவியில் நரகத்தில் கிடந்து உழல்கிறான் என்று புராணம் கூறுகிறது. ஆனால்—

பாவம், புண்ணியம், சுவர்க்கம், நரகம் என்பனவெல்லாம், மனிதன் மண்ணில் நல்ல எண்ணம்; நீதி நேர்மையோடு வாழ வழி வகுக் கும் உயர் நோக்கோடு தான் புராணத்தில் இடம் பெற்றிருக்கிறது. விஞ்ஞானம் இந்தப் புராண உலகங்களை ஏற்றுக் கொள்ளவில்லை.

நிதர்சனமாகவும்—ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் மூலமாக நிச்சயமானவற்றையுமே விஞ்ஞானம் ஒப்புக் கொள்கிறது,

நாம் உறக்கம் தெளிந்து படுக்கையை விட்டு எழுந்திருந்தாலும், எழுந்திருக்காவிட்டாலும்; அதி காலையில் கதிரவன் தன் பொற் கிரணங்களை வீசிய வண்ணம் உதிக்கத் தவறுவதில்லை. கடமையே உருவானவன் கதிரவன். இந்த சூரிய குடும்பத்தைச் சேர்ந்த ஒரு கிரகமே நீங்கள் வாழும் இந்த பூமி.

இந்த பூமி சூரியனிலிருந்து சுமார் 92, 870,000 மைங்கள் தூரத்திலிருக்கிறது. பூமியானது ஐந்தாவது பெரிய கோளாகும்.

பூமியின் கன அளவு:

(259, 913, 575, 000 சதுர மைல்கள்)

பூமியின் குறுக்களவு (துருவ வழி)

7900 சதுர மைல்கள். பூமத்திய ரேகை வழி 79 26. 7 மைல்கள்.

பூமியின் சுற்றளவு (துருவ வழி) 24861 : ச. மைல்கள்.

பூமியின் சுற்றளவு:

(பூமத்திய ரேகை வழி) 24 90 2. 5 சதுர மைல்கள்.

பூமியின் பரப்பளவு : 196, 195, 072 சதுர மைல்கள்.

இந்த பூமியின் உயிர் நாடி சூரியனே. சூரியனை மையமாகக் கொண்டுதான் பூமியும், பிற கிரகங்களும் சுற்றுகின்றன; வாழ்கின்றன. சூரியன் தானே ஒளிரக் கூடிய ஒரு கோளம். எல்லா சக்திகளுக்கும் சூரியனே மூல காரணம். சூரியன் இல்லை என்றால் ஒளியில்லை, நீரில்லை, உயிரில்லை, விலங்குகள் இல்லை, தாவரங்கள் இல்லை—ஏன்—வாழ்வே இல்லை எனலாம்.

சூரியனுக்கும் பூமிக்குள்ள தூரம் சுமார் 92, 870, 000 மைல்கள். சூரியனின் குறுக்களவு 864 100 மைல்கள். சூரியனுடைய மேற்பரப்பு, பூமியினுடைய மேற்பரப்பைப் போல், 12000 மடங்கு அதிகமானது. கன அளவு, பூமியைப் போல 1, 300, 000 மடங்கும்; எடை பூமியைப் போல, 332 000 மடங்கும்; சூரியனின் அடர்த்தி, 1.412 மடங்கு மாகும்.

மற்ற கிரகங்கள் சூரியனைச் சுற்றுகின்றன; சூரியனோ, தன்னைத் தானே சுற்றிக் கொண்டு வருகிறது. இவ்விதம் சூரியன் ஒருமுறை தன்னைச் சுற்றிக் கொள்வதற்கு சுமார் 4 வாரங்களாகின்றன.

சூரியனுடைய கவர்ச்சியானது பூமியினுடைய கவர்ச்சியை விட சுமார் 28, மடங்கு அதிகம்.

சூரியனின் மேற்பரப்பு வெப்ப நிலை. 12.000 டிகிரியாகவும், மத்தியில் 40, 000 000 டிகிரியாகவும் உள்ளதால், இந்த அதிகமான வெப்ப நிலையில் எல்லா உலோகமும் உருகி விடும்.

எனவே, சூரியன் திடப் பொருளாகவோ, திரவப் பொருளாகவோ இருக்க முடியாதாகையால், ஆவியாகவே இருத்தல் வேண்டும்.

பல கோடி ஆண்டுகளுக்குமுன் பிரபஞ்சத்தில் இப்போது நாம் பார்க்கிற சூரியன், சந்திரன் நட்சத்திரங்கள், இந்த பூமி—ஆகிய ஏதுமே இல்லை.

அண்டம் முழுதும் பரந்த வானக் கடலில், ஆவியும், தூசிகளுமாகவே சுழன்று சுழன்று வீசிக் கொண்டிருந்தன. வானமண்டலம் தாங்கமுடியாத குளிர்ச்சியுடையதாக இருந்தது. அதனால் அந்தக் குளிர்ச்சியில் ஆவியும், தூசியும் திரவ நிலையை அடைந்து நீரைப் போன்ற உருவைப் பெற்றது. இது சூரியனின் முதல் உருவம். சூரியன் ஒரு நெருப்புக் கோளமாதலால் அதன் மூலப்பொருளாகிய ஆவியும், நீரும்கூட வெப்பமாயிருக்கும். வாயு உருவில் சூரியன் உருப்பெற்று விண்வெளியில் வேகமாகச் சுழன்று வந்தது. அப்போது விண் வெளியில் மிதந்து கொண்டிருந்த மூலப் பொருட்கள், சுழன்று கொண்டிருந்த சூரியன்மீது வளையங்களாகவும், உருண்டையாகவும், பலவித தோற்

றங்களிலும் படிந்தன. நாளடைவில், சூரியனின் சுழற்சி காரணமாக, சூரியனின் மேல்படிந்த பொருட்கள் ஒவ்வொரு வடிவத்தில், ஒவ்வொன்றாய் தெரித்து விழுந்தன.

இப்படிச் சூரியனிலிருந்து பிறந்த கிரகங்கள் பூமி உட்பட, (செவ்வாய், புதன், வியாழன், வெள்ளி, சனி, யுரானஸ், நெப்டியூன், புளூட்டோ ஆகிய) ஒன்பது கிரகங்களாகும்.

பூமியின் வயது சுமார் 200 கோடி ஆண்டுகள் இருக்குமென விஞ்ஞானிகள் கருதுகின்றனர்.

சூரியனிலிருந்து பிரிந்து, அக்கினிப் பிழம்பாக கொதிக்கும் ஆவி உருவில் இருந்த பூமியானது விண்வெளியில் உள்ள குளிர்ச்சியால், திரவ நிலையை அடைந்து; அந்த திரவ நிலையும், தொடர்ந்த குளிர்ச்சியின் காரணமாகவும்கெட்டிப் படத் துவங்கியது.

சூரியனிலிருந்து தீப் பிழம்பாக வெளியே விழுந்த பூமி, நீர் உருவுக்குமாறி, குளிர்ச்சியின் காரணமாக கெட்டியாகிவிட்டாலும், பூமியின் உட்புறம் உள்ள அதன் பழைய நெருப்புத் தன்மை அப்படியேதான் இருக்கிறது.

சூரியனின் மேற்புறத்தின் வெப்பநிலை எட்டாயிரம் டிகிரி என்றால், பூமியினுள்ளும், சில இடங்களில் இந்த எட்டாயிரம் டிகிரி வெப்ப நிலை

உள்ளது. அதனால்தான் எரிமலைகள் வெடிக்கும் போது பூமிக்குள்ளிருந்து, நெருப்பும், உலோகங் களும், வெடித்துச் சிதறுகின்றன. பூமியை சுமார் 5 மைல் ஆழத்திற்குத் தோணடினாலே உள்ளிருந்து தீப்பிழம்புகள் வெளிவந்து விடும். சூரியனிடம் என்ன பொருள்கள் உள்ளனவோ; அவையனைத் தும் சூரியக் குழந்தையான பூமியினடியிலும் உள்ளன.

சூரியனிலிருந்து பிறந்த குழந்தைகளான கிரகங்கள் ஒன்பது என்றாலும், பூமி ஒன்றைத் தவிர வேறு ஒரு கிரகத்திலும் புல் பூண்டு கூட முளைக்க முடியாது. ஆனால் இந்த அதிர்ஷ்டக் குழந்தையான பூமியில் மட்டுமே உயிரினங்கள் பிறந்து வாழ முடிகிறது.

இதற்குக் காரணம் மற்றகிரகங்களுக்கு கிடைக் காத வசதி பூமிக்குக் கிடைத்திருக்கிறது. ஆம்! உயிரினங்கள் தோன்றி, வாழ்ந்து வளம் பெறு வதற்கு ஏற்ற அமைப்புக்கள் அனைத்தும் பூமியில் மட்டும் தான் இருக்கிறது.

உலகிலுள்ள அனைத்து உயிர்களும் இயங்கு வதற்கு சூரியன் இன்றியமையாதவனாயிருக் கிறான். அவனது ஒளிக்கற்றையினால்தான் புல் பூண்டு முதல் அனைத்து ஜீவராசிகளும் உயிர் வாழ்கின்றன. சூரியது வெப்பத்தையும், ஒளியை யும் போலவே—காற்றும், நீரும் இன்றியமையாத ஒன்று.

○ சூரியனிலிருந்து அதிக வெப்பம் பூமியைத் தாக்கினால் உயிரினங்கள் பொசுங்கி அழிந்து விடும்.

○ வெப்பம் குறைந்தாலும், தாங்க முடியாத குளிரினால் உயிரினங்கள் விறைத்துப் போய் விடும்.

இந்தத் தீமைகளை, பூமிக்கு மேலே உள்ள வாயு மண்டலம் தடுத்து சமனப்படுத்தி தேவையான சூரிய வெப்பந்தை மட்டும் பூமிக்கு அனுப்புகிறது.

இப்படி ஒரு வடிகட்டியைப் போல் பூமியைப் பாதுகாத்து வரும் வாயு மண்டலம், விண்ணிலிருந்து பூமியை நோக்கி வரும் ஆபத்தான எரிகற்களையும்கூட பூமியின் மீது விழாதபடி, குடையாகத் தாங்கி—வாயு மண்டலத்திலேயே பொசுக்கிச் சாம்பலாக்கி விடுகிறது.

அதே சமயம்—சூரிய வெப்பத்தினால் ஆவியாக மேலே எழும்பும் நீராவியை, தன்னைக் கடந்து செல்ல முடியாதபடித் தடுத்து நீராவியைக் குளிரச் செய்து திரும்பவும் மழையாகப் பூமிக்கு அனுப்பி வைக்கும் பணியையும் இந்த வாயு மண்டலங்களே செய்கின்றன.

இப்படிப் பூமிக்கு உற்ற துணைவனாகச் செயல்படும் வாயு மண்டலம் மற்ற கிரகங்களுக்கு

இல்லாமையினால்தான் மற்ற கிரகங்கள் மொட்டையாக உயிரினங்கள் அற்றுக் கிடக்கின்றன

சூரிய ஒளியில், பச்சை. ஊதா, அவுரி, பழுப்பு. மஞ்சள், ஆரஞ்சு, சிவப்பு ஆகிய ஏழு நிறங்கள் அடங்கியுள்ளன. இந்த வண்ணக் கலவைகளை வானத்தில் எப்போதாவது தோன்றும், வானவில் வில் காணலாம். சூரியனின் வெப்ப ஒளி இவ்வித வர்ண ஜாலங்களைத் தோற்றுவிக்கின்றன. வானத்திலுள்ள வண்ணத் துகள்கள் மீது சூரிய ஒளி பட்டுச் சிதறும் போது; அந்தத் துகள்களில் எந்த வண்ணம் அதிகமாயிருக்கிறதோ அந்த வண்ணம் பளிச்சென்று வானில் தெரியும். அதனால்தான் ஆகாயம் சில சமயம் சிவப்பாகவும், நீலமாகவும், பிறவண்ணங்களாகவும் நம் கண்ணிற்குத் தோன்றுகிறது.

பூமியின் வடிவம் உருண்டை என்று பொதுவாகக் கூறினாலும், அதன் இயற்கை வடிவம் பந்தைப் போன்றது அல்ல; ஆரஞ்சுப்பழம் போன்றது. மேலும், கீழும் சிறிது தட்டையாக இருக்கும்.

பூமி தன்னைத்தானே சுற்றிக் கொண்டு எல்லா கிரகங்களையும் போலவே சூரியனை வலம் வருகிறது. பூமி தன்னைத்தர்னே ஒரு முறை சுற்றிக் கொள்ள அதற்கு ஆகும் நேரம், சுமார் 24 மணித்துளிகள். அதாவதுஒரு முழு நாள்

பல லட்சம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னர், மனிதரின் மூதாதையர்களாகக் கருதப்படும் சில விலங்குகள் தோன்றினவென்றும்—சிலவகைக் குரங்குகளிலிருந்தது, பல்லாயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளில் சிறிது சிறிதான அங்க அவயவ மாற்ற அமைப்புக்களுடன் மனித இனம் தோன்றி; சிறிது சிறிதாக வளர்ச்சியுற்று சரியான அங்க அமைப்புகளுடன் ஆதி மனிதன்—முழு மனிதனாக உருப் பெற்றதாக சில அறிஞர்கள் ஆராய்ச்சி செய்துள்ளனர்.

எப்படியோ, முழுமனிதன் உருவாகி மனிதன், நாகரிக வளர்ச்சி பெற்று வளரத் துவங்கியபோது; அவனுக்கு வேண்டிய அனைத்தையுமே இந்த பூமி வஞ்சனையில்லாமல் வாரி வழங்கத் தயாராக உள்ளது என்பதை உணர்ந்து கொண்டான்.

பூமியில் உள்ள பெரும்பாலான பகுதி—அதாவது பூமியின் முக்கால் பாகத்திற்கு மேல் நீரால் சூழப்பட்டுள்ளது. கடலால் சூழப்பட்ட முக்கால் பகுதி போக மீதமுள்ள கால்பகுதி நிலப் பரப்பில்தான் பெரிய ஏழு கண்டங்களும்; பெரிய பெரிய நாடுகளும் உள்ளன. 1) ஆசியா, 2) ஆப்பிரிக்கா, 3) வட அமெரிக்க, 4) தென் அமெரிக்கா, 5) அண்டார்டிகா, 6) ஆஸ்திரேலியா 7) ஐரேப்பா ஆகியவையே ஏழு கண்டங்களாகும்.

இந்த ஏழு கண்டங்களையும்,

1. பசிபிக்கடல் 69,374,182 சதுர மைல்
2. அட்லாண்டிக் 41,105,436 சதுரமைல்
3. இந்தியக் கடல் 28,925,524 சதுரமைல்
4. அண்டார்டிக் 5,731,350 ச. மைல்
5. ஆர்டிக் 5,440,000 சதுரமைல்கள்

ஆகிய ஐந்து பெருங்கடல்கள் சூழ்ந்துள்ளன.

இதேபோல் பூமியின் மீதுள்ள பெரிய மலைகள் ஆசியாவில் 1. இமய மலை, 2. இந்துகுஷ் மலை. 3. சுலைமான் மலை, 4. அல்டாய் மலை, 5. யாப்ளனாய் மலை. 6. சயான் மலை 7. யூரல் ஆகிய ஏழு பெரிய மலைகளும்:

ஐரோப்பாவில் 1. ஸ்காண்டி நேவியன் 2. கார்பேத்தியன் 3. ஆல்ப்ஸ் 4 பிரான்னீஸ் 5. காண்டாபிரியன் ஆகிய மலைகளும, **ஆப்பிரிக்காவில் :** அட்லாஸ், அபிசீனியன், டேபிள் ஆகிய மலைகளும்—**அமெரிக்காவில்** இராக்கிஸ், ஆண்டிஸ் ஆகிய மலைகளும் உள்ளன.

பூமி அன்னையின் செல்லக் குழந்தைகளில் காடும் ஒன்று. எந்த ஒரு நாடும், வளமுடையதாகத் திகழ வேண்டுமானால் அதன் மொத்தப் பரப்பில் குறைந்தது மூன்றில் ஒரு பங்கு காடுகளாவது இருக்க வேண்டும் என்பது புவி இயல் நிபுணர்களின் கருத்து.

ஊற்றுப் பெருகிடவும், ஆறுகள் நீர் நிரம்பி ஓடிடவும் ஆதாரமாக உள்ள மழைதனை ஈர்த்து மண்ணுக்கு அளிப்பன காடுகளே.

கதிரவன் வெம்மையால் ஆவியாக மாறுகின்ற கடல் நீரெல்லாம் கரிய மேகங்களாக உருவெடுத்து வானில் உலா வரும்போது! அதனைத் தடுத்து குளிர்வித்து, மழையாய் பொழிய வைக்கும் கருவியாய்க் கடமையாற்றுவது காடுகளே.

கடலை நோக்கி ஓடும் மழைநீரை, மரங்கள், தன் உடலால் தடுத்து; வேர்க்கால்கள் வழியே, மண்ணுக்குள் அனுப்பி வைக்கின்றன. அந்த நீரை, இயற்கை நீர்த்தேக்கங்களாய் மண்ணுக்குள் தேக்கி வைத்துப் பின், அதனை சுனையாகவும், ஊற்றாகவும், ஆறாகவும் அருவியாகவும். பூமி அன்னை வெளிப்படுத்துகிறாள். இயற்கையின்— இந்த அரிய செயல்களுக்குக் காரணமாய் இருப்பது காடுகளே.

அடர்ந்த காடுகளில் மனிதப் பிணியை நீக்க வல்ல அரிய மூலிகைகள் கிடைக்கின்றன. மூங்கில், ஈத்தை, ரப்பர், யூகலிப்டஸ், வாட்டில், பைன் போன்ற மரங்களிலிருந்து கிடைக்கும்கூழ், காகிதம் தயாரிக்க உதவுகின்றது.

இவைதவிர, வீடுகளில் உணவு தயாரிக்கவும், ஆலைகளில் பற்பல பணிகள் புரிவதற்கு எரிபொருளாக உதவுவதும் மரங்களே!

வீடு கட்டவும்; பாலங்கள் அமைக்கவும், ரயில் வண்டியின் தண்டவாளங்கள் நிறுவவும், இப்படி எண்ணற்றவகையில் காடும், காட்டுப் பொருளான மரங்களும் பயன் தருகின்றன.

பூமியின் வயதைக் கண்டறிவதில் புவி இயல் நிபுணர்கள் பற்பல முறைகளைக் கையாண்டனர், கடல் நீரிலுள்ள உப்பின் பரிமாணத்தைக் கொண்டும் பூமியின் வயதைக் கணக்கிட்டனர். உலகிலுள்ள ஆறுகள் அனைத்துமே கடலில்தான் சங்கமமாகின்றன. அதன்படி ஒவ்வொரு வருடமும் உலகிலுள்ள ஆறுகள் அனைத்துமாக சுமார் 16 கோடி டன் உப்பைக்கடலில் கொண்டு போய்த் தள்ளுகின்றனவாம். இந்தக் கணக்குப்படி கடலிலுள்ள உப்பு 8 கோடி வருஷத்தில் சேர்ந்திருக்கலாம் என்று எண்ணுகின்றனர். எனவே பூமியின் வயதும் 9 கோடி வருஷங்களாக இருக்கலாம் என்று கணக்கிட்டுள்ளனர். இந்த 9 கோடி ஆண்டுகளில் பூமி தன்னை வெகுவாக மாற்றிக் கொண்டே வருகிறது.

இப்போது பல கண்டங்களாக உள்ள நிலப்பரப்பு ஆரம்பத்தில், உலகம் முழுவதும் ஒரு பெரும் கண்டமாகவே இருந்துள்ளது. கடல் அரிப்பினாலும், நில நடுக்கங்களினாலும், இந்த ஒரே கண்டத்திலிருந்து, பல நிலப்பரப்புகள், பிரிந்து விலகத் துவங்கின. இவ்வாறு, பிரிந்து

வந்தவை தனித்தனிக் கண்டங்களாக விளங்கு கின்றன.

பசிபிக் கடலில் சில இடங்களில் கடலுக்குள் ஏற்படும் அழுத்தத்தினால் புதிய தீவுகள் தோன்று கின்றன. தீவுகள் என்பது—கடலில் அமிழ்ந்திருக் கும் மலைகள். கடல் நீருக்கு மேல் உந்தப்பட்டு விடும்போது அவைகள் தீவுகளாக அங்கே நிலைக் கின்றன.

இப்போது இமயமலை இருக்கும் இடத்தில் முன்பு கடல் இருந்ததாக நிபுணர்கள் கூறுகின்ற னர். ஆனால் இது சாத்தியமே.

மிகப் பெரிய எவரெஸ்ட் மலையின் உயரம் 29000 அடி. ஆனால், இதைவிட 316000 அடி ஆழ மான கடல் பகுதி உள்ளது. இந்தப் பகுதியில் விழுந்தால் இமயமலை மறைந்து விடும்.

இத்தகைய மாறுதல்கள் மெல்ல மெல்ல ஏதோ ஒரு வகையில் பூமியில் நிகழ்ந்து கொண்டுதான் இருக்கின்றன. அவை வெளிப்பட பல ஆயிரம் ஆண்டுகளாகின்றன.

நிலக்கரியின் கதையும் இப்படித்தான்.

மலைகள் ஆழ்கடலுக்குள் புதைவதும்; கடலுக் குள்ளிருந்து புதிய மலைகள் வெளியே உந்தப் பட்டுத் தீவுகளாக விளங்குவதோ போல—

இயற்கையின் வேகத்தில் காடுகள் அழி கின்றன. அவை மண்ணோடு மண்ணாகக் கலந்து மக்கிப் போகின்றன. பின்னர் அதே இடத்தில் புதிய காடுகளை—மரம், செடி, கொடிகளை— இயற்கை சிருஷ்டிக்கிறது.

லட்சக் கணக்கான ஆண்டுகளில் தொடர்ந்து இப்படிப் பூமியின் ஆழத்திற்குச் சென்று இடம் பெற்று விட்ட தாவரங்கள், நிலத்தினுள் புதைந்து சிதைகின்றன. அங்கே அவை பற்பல ரசாயன மாறுதல்களுக்கு இலக்காகி, நிலக்கரியாக உரு மாறுகின்றன.

இந்த மாற்றங்கள் உடனுக்குடன் ஏற்படக் கூடியவை அல்ல. படிப்படியாக பல மாறுதல்கள் நிகழ்கின்றன. ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகள் மரங்கள் மண்ணில் அழுந்திக் கிடப்பதால், அவை கருமை நிறம் அடைந்து கெட்டித் தன்மை பெற்று நிலக்கரியாகிறது.

நிலக்கரி ஓர் எரிபொருள் என்பதை முதன் முதலாக கண்டு பிடித்தது யார் என்பதை உறுதி யாகச் சொல்ல முடியவில்லை. ஏறக்குறைய 2500 ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே கிரேக்கர்கள் நிலக்கரியைப் பயன்படுத்தி வந்தனராம். அவர் கள் அப்போது அதற்கு இட்ட பெயர் "எரியும் கல்" என்பதாகும்.

மின்சாரத்தை எரிபொருளாக எல்லோராலும் பயன்படுத்த முடியாது. அது விலை மிகுந்த எரி பொருள் வசதி படைத்த நாடுகளில் கூட—ஓரளவுக்குத்தான் அதை எரிபொருளாகப் பயன் படுத்துகின்றனர். மண்ணெண்ணை மக்களுக்குப் பயன்படுகிற ஒருமு க்கியமான எரிபொருள். ஆனால் எண்ணைக் கிணறுகள் எல்லா இடங் களிலும் கிடைப்பதில்லை. அரேபிய நாடுகளில் தான், பெருமளவு எண்ணை ஊற்றுக்கள் உள்ளன.

அங்கிருந்து இதர நாடுகளுக்கு எண்ணை இறக்குமதி ஆவதால், எண்ணை விலை அதிகமே. பாரத நாட்டில் தேவைக்கு ஏற்ப எண்ணை ஊற்றுக்கள் இல்லாததால்—இறக்குமதியாகிற எண்ணை மலிவாக இல்லை. மூன்றாவது எரி பொருளாகப் பயன்படுவது தான் நிலக்கரி, மின்சாரம், எண்ணை இவற்றைவிட நிலக்கரி மலிவானது.

எனவே, இந்திய நாட்டில் பல இடங்களி லுள்ள நிலக்கரிச் சுரங்கங்களை, படிப்படியாக அரசு தேசிய உடமையாக்கி, மக்களுக்கு அதிக அளவிற்கு நிலக்கரியை உதவி வருகிறது.

வளர்ந்து வரும் மனித நாகரிகத்திற்கு காடு, மலைகளைப் போலவே நதிகளின் பங்கும் மகத் தானது.

காடுகளும், நதிகளும், மனிதனின் உணவிற்கு வகை செய்கின்றன. சமவெளிப் பிரதேசங்களில் விளை நிலங்களில்—மனிதன் இன்னும் தனக்கு வேண்டிய உணவுகளை எல்லாம் பெற பூமி உதவு கிறது.

மலையிலிருந்து மழைநீராகவும்; பனி உருகி யும், நதிகள் நீரைச் சுமந்து செல்கின்றன. அந்த நீரை மனிதன் அங்கங்கே அணைகள் கட்டித் தடுத்து, விவசாயத்திற்கும், மின்சார உற்பத்திக் கும் வகை செய்து கொண்டான்.

நீரிலிருந்து கிடைக்கும் மின்சாரம் மனித நாகரீகத்தின் வளர்ச்சிக்கு பெரும் துணையாகத் திகழ்கிறது. அது போலவே; பூமியின் அடியி லிருந்து தோண்டி எடுக்கப்படும் நிலக்கரியும், மனித நாகரிக வளர்ச்சிக்கு உதவியதோடு— அத்தியாவசியமான மிகச் சிறந்த எரிபொருளாக வும் பயன்படுகிறது.

முதன் முதலாக இங்கிலாந்திலுள்ள "நியூ காசில்" என்னுமிடத்தில், 18—ம் நூற்றாண்டில் நிலக்கரி தோண்டி எடுக்கப்பட்டது. இன்று உலக நாடுகள் அனைத்தும் நிலக்கரியின் பால் கவனம் செலுத்தியுள்ளன.

ஏனெனில்—

வெறும் எரி பொருளாக மட்டுமின்றி, மின் சாரம், எண்ணெய், பெட்ரோல், இவற்றைப் போலவே நிலக்கரியும் பல விதங்களில் மக்களின் தேவைக்கு இன்றியமையாத தாகிவிட்டது.

நிலக்கரியிலிருந்து தார்; கந்தகம்; கோக் என்னும் கல் கரி; காஸ்; பிளாஸ்டிக்; வெடிமருந்து கள், அம்மோனியா, நோய்தீர்க்கும் மருந்துகள், வாசனைத் தைலங்கள், சாக்கரின் என்னும் சர்க்கரை; 'பெட்ரோல்' எண்ணெய்; பூச்சி மருந்துகள், செயற்கை ரப்பர்; சாயங்கள், உரங் கள் போன்ற பல பொருள்கள் தயாரிக்கப்படுகின் றன. இன்னும் நிலக்கரியிலிருந்து சோப்புகள், சலவைக்கு வேண்டிய பொருள்கள், கொடிய நோய்களைக் குணப்படுத்தும் 'சல்பர்' மருந்துகள் தலைவலி மருந்துகள் கூடத் தயாரிக்கப்படு கின்றன.

நிலக்கரியில் கரிப் பொருள் 80 சதவிகிதமும், உயிர்வளி 8.8. சதமும்; நீர்வளி 5.5. சதமும், உப்புவளி 1.5. சதமும், கந்தகம் 0.8. சதமும் சாம்பல் 3.4 சதவிகிதமும் உள்ளன.

நிலக்கரியிலிருந்து வெளிப்படும் ஆவியினால் 1787—ம் ஆண்டு "டொனால்டு" என்னும் விஞ்ஞானி விளக்கெரியவைத்துக் காண்பித்தார். அதைத் தொடர்ந்து 1802—ம் ஆண்டு பர்மிங் ஹாம் தொழிற்சாலையில் முதன் முதலாக நிலக்கரி காஸ் விளக்குகள் போடப்பட்டன.

புன்சன் என்னும் விஞ்ஞானி 1860-ம் ஆண்டு நிலக்கரி ஆவியைப் பற்றி விரிவாக ஆராய்ந்து இந்த நிலக்கரி ஆவியுடன்; காற்றையும் கலக்கவிட்டால் புகையின்றி எரியுமென்றும், அதிகமான வெப்பம் தரும் என்றும் கண்டு பிடித்தார்.

மின்சாரமும், நிலக்கரியும் கிடைக்க வழி செய்த பூமி அன்னையே, மனித முயற்சியையும் முன்னேற்றத்தையும் அதன் உச்சிக்குக் கொண்டு நிறுத்த—பூமிக்குள்ளிருந்தே பெட்ரோலும், மண் எண்ணெயும் கொடுத்து உதவுகிறாள்.

இன்றைய விஞ்ஞான உலகில் இப்பொருட்கள் நாகரிக முன்னேற்றத்தோடு, உலக வளர்ச்சிக்கும் உயிர் மூச்சாகத் திகழ்கின்றன என்றே கூறலாம்.

மண்ணில் மாந்தர் நல்லவண்ணம் வாழ பூமி அன்னையே அருள் பாலிக்கிறாள் என்றால் அது மிகையல்ல.

அதனால்தான் இந்த பூமியை ‘பாரதமாதா’ என்று தாய்க்குச் சமானமாக பாரத மக்கள் போற்றித் துதிக்கிறார்கள்.

கங்காதரன் கூறிய நீரின் கதை

*"வான் நின்று உலகம் வழங்கி வருதலால்
தான் அமிழ்தம் என்றுணரற் பாற்று"*

—குறள்

மறுநாள் மாலை குறிப்பிட்ட நேரத்திற்கு கிராமத்துச் சிறுவர்கள் அனைவரும் மண்டபத்தில் ஒன்று கூடி, தேவகுமாரர்களின் வருகைக்காகக் காத்திருந்தனர். நேரம் செல்லச் செல்ல ஆர்வத்தினால் அழகப்பனின் விழிகள் அறிவுக்கு விருந்தான கதை கூறிய அந்தப் புதிய நண்பர்களின் வரவை எதிர்நோக்கி அங்கு மிங்கும் துழாவின.

சொன்ன சொல் தவறாத தேவகுமாரர்கள் அவர்கள் யாரும் அறியாது எங்கிருந்தோ 'பளிச்' சென்று அவர்கள் மத்தியில் வந்து நின்றனர்.

அவர்களது மகிழ்ச்சி ஆரவாரம் அடங்குமுன் கங்காதரன் கூறினான்:

அன்பார்ந்த சகோதரர்களே, நேற்று உலக நாதன் உங்களுக்கு உலகத்தாயின் கதையைக் கூறினான். இன்று நான் உங்களுக்கு என் தந்தை வருணதேவரின் அம்சமாகிய நீரின் ஆற்றலையும், வலிமையையும், கருணையையும் பற்றிய கதையை சொல்கிறேன்.

"வானம் பொழிகிறது:
பூமி விளைகிறது"—

என்பதை நாமெல்லோரும் அறிவோம். ஆனால், வானம் பொழிய வில்லையென்றால் என்ன ஆகும்?

நீரின்றி உயிரினங்கள் அழியும்: பயிர்கள் விளைய வழியின்றி வாடி மடியும். பூமி வறண்டு பாளம் பாளமாக வெடித்துக் காட்சியளிக்கும். பஞ்சமும் பட்டினியும் தோன்றி மக்கள் பசியால் மாண்டு மடிவர்.

உணவில்லாமற்கூடச் சிலநாள் வாழ்ந்து விடலாம்; ஆனால் நீரின்றி வாழவே முடியாது.

உலகை உயிர்த் துடிப்புடன் இயங்கவைப்பது நீர். அந்த நீரை நமக்கு வாரி வழங்குவது மழை. அந்த மழையின்றி இந்த உலகம் வாழ இயலாது. இதை நான் கூறவில்லை; உலகப் பொதுமறை தந்த திருவள்ளுவர் பெருமானே கூறி இருக்கிறார்.

—'மழை நீரால் இவ்வுலகம் நிலைத்து வருகின்றது. அதனால் அம்மழை நீர் அமிழ்தமென்று எண்ணும் சிறப்புடையதாகும்'—என்றும்;

"துப்பார்க்கு துப்பாய துப்பாக்கித் துப்பார்க்குத்
துப்பாய தூஉம் மழை"—

—'மக்கள் உண்பதற்குரிய உணவுகளை உண்டாக்கித் தருவதோடு; பருகுவதற்குத் தானும் ஓர் உணவாக இருப்பதும் மழையாகும்'—என்றும்;

"விசும்பின் துளிவீழின் அல்லால் மற்றாங்கே
பசும்புல் தலை காண்பு அரிது"—

—மழை மட்டும் பெய்யவில்லை என்றால், இவ்வுலகில், பசும்புல்லின் முளையைக் கூடப் பார்க்க இயலாமற் போய்விடும் என்பதெல்லாம் வான் சிறப்பு பற்றிய வள்ளுவரின் வாக்காகும்.

மனித உடலில் ரத்தம், சதை, எலும்புகள், நரம்பு என்று இப்படிப் பல பொருள்கள் இருந்தாலும்; மனித உடலில் பெரும்பகுதி நீர்தான். அதுபோன்றே—

இந்தப் பரந்த உலகின் மொத்தப் பரப்பளவில் முக்கால் பங்கு நீரால் சூழப்பட்டு; மீதமுள்ள கால் பகுதியே மக்கள் வாழத் தகுந்த நிலப் பகுதியாக விளங்குகிறது.

இந்தக் குறுகிய கால்பகுதி நிலப் பரப்பையும் பசுமையாகவும், சுபிட்சம் நிறைந்ததாகவும் இருக்கச் செய்வதில்—பெரும்பகுதியான கடலுக்கு மகத்தான பங்கு உண்டு.

எப்படி என்றால்—

பரந்த கடல், மற்றும் ஆறு ஏரி போன்ற நீர் நிலைகளிலுள்ள நீரானது சூரிய வெப்பத்தால் ஆவியாக மேலே எழும்பி, வானத்திற்குச் சென்று மேகமாகப் பரவுகிறது. மிதந்து செல்லும் மேகங்கள் குளிர்ச்சியடையும் போது, அவை மீண்டும் மழையாகப் பொழிந்து பூமியிலும்,கடலிலும், ஆறு குளங்களிலும் கலக்கிறது.

இப்படிக் கலக்கிற நீர், சூரிய வெப்பத்தால் மீண்டும் ஆவியாக—மேகமாக—மாறி மழை நீராக மீண்டும் பூமிக்கே திரும்புகிறது. இப்படி இயற்கை தவறாமல் தன் கடமைகளை மாறி மாறிச்செய்து- உலகை வாழ வைத்துக் கொண்டிருக்கிறது.

எப்போதாவது இந்த இயற்கை தவறும் போது—மழை நீரின்றி பூமி பாளம்பாளமாக வெடிக்கிறது; நீரில்லாமையால் ஆறுகள் வறண்டு போகின்றன. நிலங்கள் காய்ந்து கருகுகின்றன. விளைச்சலில்லாமலும், நீரில்லாமலும். மக்களும் மற்ற உயிரினங்களும்—பசி, தாகத்தால் மாண்டு மடிகின்றனர். இதனையே பஞ்சம் என்கிறோம்.

இதற்கு நேர்மாறாகவும் இயற்கை சில சமயம் விளையாடி விடுவதுண்டு.

தொடர்ந்து அளவிற்கு மீறிப் பெய்கிற அடை மழையினால் வெள்ளப் பெருக்கெடுத்து, ஊரைப் பாழ்படுத்தி, மக்களுக்கும், மாக்களுக்கும் அழிவு ஏற்படுத்துவதும் உண்டு. ஆனால் இதெல்லாம் எப்போதாவது ஏற்படுகிற நிகழ்ச்சிகள்.

வானத்திலிருந்து மழை பெய்தாலன்றி தண்ணீரை மட்டும் மனிதன், வேறு எந்தப் பொருளினின்றும் உற்பத்தி செய்துவிட முடியாது.

வானம் பொய்த்து, நீர்நிலைகள் வற்றினால், மனிதன் நிலத்தடி நீரை—அதாவது மழைக் காலங்களில் பூமிநீரை உறிஞ்சித் தன்னுள் சேமித்து வைத்திருக்கும் நீரை—ஆழமாகத் தோண்டி எடுத்துப் பயன் பெறுகிறான். அந்த நிலத்தடி நீரும் வற்றக் கூடிய சாத்தியம் உள்ளதே!

ஒவ்வொரு ஆண்டும் பூமியின் நீர்ப் பரப்பிலிருந்து 5,77,000 கன கிலோ மீட்டர் நீரைக் கதிரவன் ஆவியாக மாற்றி வானத்திற்கு அனுப்புகிறான். மற்ற இடங்களை விடக் கடலிலிருந்துதான் அதிகமான நீர் ஆவியாக மாறுகின்றது.

இதிலொரு விந்தையைப் பார்த்தீர்களா?—கடல்நீர் இம்மியளவும் மனிதனுக்குக் குடிநீராகப்

...படுவதில்லை ஒரு காலன் கடல்நீரைக் குடி நீராக மாற்ற வேண்டுமானால் லட்சக் கணக்கான ரூபாய் செலவிட வேண்டியிருக்கும். ஆனால் இந்த ரசாயன மாற்றத்தை இயற்கையே இலவசமாகச் செய்து, பரிசுத்தமான குடிநீராக—மழையாக, வானம் பூமிக்கு அனுப்பி வைக்கிறது.

மேலும், இந்த அளவு கடல் நீரை செயற்கை யாக மனித முயற்சியினால் ஆவியாக மாற்ற வேண்டுமென்றால் நூறு கோடி கிலோவாட் உற்பத்தித் திறனுள்ள, 40 கோடி மின்சார நிலை யங்களில் உற்பத்தியாகும் மின்சாரம் முழுவதும் இதற்குத் தேவைப்படும் என்று ஆராய்ச்சியாளர் கள் கருதுகிறார்கள்.

நமது பூமியில் பெரும்பகுதியை ஆக்கிரமித்துக் கொண்டிருக்கும் நீரின் கொள்ளளவு, 1,38,60,00,000 கன கிலோ மீட்டர்களாகும். ஆனால் இதில் மனிதன் அருந்தக்கூடிய நலல நீரின் பங்கு 2.5 சதவிகிதம்தான்.

இவ்வளவு மதிப்பு வாய்ந்த தண்ணீரை வீணாக்கலாமா? அதனால்தான் முன்னோர்கள் "தாயைப் பிழைத்தாலும்; தண்ணீரைப் பிழைக் காதே", என்று அறிவுரை கூறினார்கள்.

ஒருவன் தன் தாய்க்குக் கெடுதல் செய்தால் அதன் விளைவு அவனோடு, அல்லது அவன்

குடும்பத்துடன் நின்றுவிடும். ஆனால், ஓடுகிற ஆற்று நீரை, அல்லது குடிக்கிற குடிநீரை ஒருவன் கெடுத்தால் அல்லது அசுத்தப்படுத்தினால்; அதனால் ஒரு ஊர் மட்டுமல்ல; அந்த நீரைப் பருகுகிற மக்கள் அனைவருமே பிணியால் பாதிக்கப்படுவர் என்பதுதான் பொருள்.

சில சமயங்களில் அதிகமாகப் பெருக்கெடுத்தோடும்போது ஆற்று நீர்; அருகிலுள்ள ஊர்களையெல்லாம் அழித்துச் சென்றுவிடும். அதே போல சில சமயங்களில் ஆற்றில் குடிக்கக் கூடப் போதுமான நீர் இல்லாமலும் வறண்டும் கிடக்கும். அப்போது மக்கள் குடிப்பதற்கும், பாசனத்திற்கும் நீரின்றி அவதிப்படுவார்கள்.

இம்மாதிரி நிலைமை ஏற்படாமல் இருப்பதற்காகவே; பெரிய ஆறுகளின் குறுக்கே பெரிய பெரிய அணைகள் கட்டி நீரைத் தடுத்து டாம்களில் சேமித்து வைத்துக் கொள்வார்கள்.

சேமிப்பு என்பது பணத்திற்கு மட்டுமல்ல— மனிதனின் அத்தியாவசியத் தேவையான, நீர் மின்சாரம், மற்றும் எரிபொருளுக்கும் கூட அவசியமான ஒன்று.

இம்மாதிரி நீரைத் தேக்கி வைக்கும் சென்னை மாநிலத்தில் உள்ள அணைக் கட்டின் பெயர், மேட்டூர் அணை. 480 லட்சம் ரூபாய் செலவில் ஆறு ஆண்டு காலத்தில் இது கட்டி முடிக்கப்

பட்டது. இதன் கொள்ளளவு; 98,500 மில்லியன் காலன்கள்.

மைசூரில் கிருஷ்ண ராஜ சாகரம் என்னும் அணையை 250 லட்சம் ரூபாய் செலவில் 16 ஆண்டுகளில் கட்டி முடித்தனர்.

இதன் கொள்ளளவு 43, 835 மில்லியன் காலன்கள்.

ஆந்திராவிலுள்ள "நிஜாம் சாகர்" என்னும் அணைக்கட்டு ஆறு ஆண்டு காலத்தில் 366 லட்சம் ரூபாய் செலவில் கட்டி முடிக்கப்பட்டது. இதன் கொள்ளளவு 25, 566 மில்லியன் காலன்களாகும்.

இம்மாதிரி அணைக்கட்டுகள் மழைக் காலங்களில் நீரைச் சேமித்துக் கொண்டு; ஆண்டு முழுதுமான, பாசனத் தேவைக்கும், குடிநீருக்குமான நீரை வற்றாது அளித்து வருகிறது.

மற்றெல்லாவற்றையும் விடத் தண்ணீருக்குள்ள தனிப் பெருமை என்னவென்றால் — அதன் மாறுபடாத—நிலையான தனித்தன்மை தான்.

தண்ணீரை அதிகமாகக் குளிரச் செய்தால் அந்தத் தண்ணீர் பனிக்கட்டியாக மாறி உறைந்து விடுகிறது.

உறைந்து போன பனிக்கட்டி இயற்கை சூட்டினால் மீண்டும் தண்ணீரின் பழைய நிலைக்கே வந்து விடுகிறது.

நீரைக் காய்ச்சினால் அது ஆவியாக மாறி மேலே செல்கிறது, ஆவியைக் குளிரச் செய்தால்— மீண்டும் பழைய நிலைக்கே தண்ணீராகத் திரும்பக் கிடைத்து விடுகிறது.

இது போன்ற கண்ணாமூச்சி விளையாட்டு, இன்று நேற்று ஆரம்பித்தது அல்ல —பூமி தோன்றிய நாளிலிருந்தே அது தண்ணீருடன் விளையாடத் துவங்கி விட்டது.

பொறுமைக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டாகவும், பல கோடி உயிரினங்களுக்கு புகலிடமாகவும் உள்ள இந்தப் பூமி; அனற்பிழம்பாகச் சுழன்று கொண்டிருக்கும் கதிரவனிலிருந்து உருண்டு திரண்டு விண்டு விழுந்த ஒரு கோளம் என்பதை உவக நாதன் கூறினான்.

அது, கதிரவனின் ஈர்ப்பு சக்தியால் வெகு தூரம் செல்ல முடியாமல், தடைப்பட்டு, அக்கினி உருண்டையாகச் சுழன்று கொண்டிருந்தது.

அப்போது விண்வெளியில் நிலவிய கடுங்குளிர் நீராவியைக் குளிரச் செய்த போது, நீர் துளிர்த்தது. துளிர்த்த நீர் பூமியை வாழ வைக்க—பூமியை நோக்கிப் பெய்தது.

பூமியை நோக்கி வந்த அற்புதமான இந்த முதல் மழை; சூரியனிலிருந்து விடுபட்டு வெப்பத் தோடிருந்த பூமியின் மேல் பரப்பைத் தீண்டியதுமே— கொதிக்கிற பாத்திரத்தின் மீது தெளித்த நீரைப் போல— பூமி சிலிர்த்து, உடனே தன் மீது விழுந்த மழை நீரை ஆவியாக மாற்றி வானுக்கே அனுப்பி விட்டது.

பூமியிலிருந்து வானை நோக்கி வந்த நீராவியை, வான மண்டலம் குளிர்ச்சியால் நீராக மாற்றி மீண்டும் பூமிக்கே மழையாகத் திருப்பி யனுப்பியது.

கொதித்துக் கொண்டிருந்த பூமி மீண்டும் தன் மீது விழுந்த நீரை ஆக்ரோஷத்துடன் ஆவியாக மாற்றி, மேலே அனுப்பி வைத்தது.

வானமும் சளைக்காமல், ஆவியை மழை நீராக மாற்றி தொடர்ந்து பூமிக்கே அனுப்பி வைத்தது.

பல ஆயிரக் கணக்கான ஆண்டுகள் இடைவிடாது வானுக்கும் பூமிக்கும் நடந்த போட்டியில்; பூமி அன்னை மனமிரங்கி, மழையை ஏற்றுக் கொள்ளச் சித்தமானாள்.

தொடர்ந்து பன்னெடுங்காலமாகப் பெய்த மழையினால், கொதித்து அக்னி உருண்டையாயிருந்த பூமியின் மேல் பரப்பில் நிலவிய வெப்பம்,

நாளடைவில் தணிந்தது. நீரினால் குளிர்ச்சியடைந்த பூமியின் மேற் பரப்பு, மழை நீரைத் தன்னுள் மெல்ல மெல்ல ஏற்றுக் கொள்ளத் துவங்கியபோது பூமி குளிரத் துவங்கியது.

பூமியை மூடியிருந்த நீராவியின் பெரும் பகுதி குளிர்ந்து, பூமியின் மேலேயே நீராகத் தங்கியது. பின் அதுவே பெருங்கடலாக உருப்பெற்றது. ஆயினும்—

பூமி தன்னுள்ளே குளிராமல் எரிமலையாக இன்னும் உள்ளே குமைந்து கொண்டு தானிருக்கிறது. ஆயினும், புறத்தே அதன் வெப்பம் தணிந்து, நீராலும், நிலத்தாலும் சூழப்பட்டு அமைதி பெற்ற போது, கதிரவன் தன் பொன்னிறக் கிரணங்களை பூமியின் மீது வாரி இறைத்தான். எங்கும் ஒளி வெள்ளமாகக் காட்சியளித்தது.

அதுதான் பூமி அன்னை கண்ட முதல் பகல் பொழுது. பின்னர் பூமியின் சுழற்சியில்—சூரியனது பவனியில்—பகல் போயிற்று—இரவு வந்தது. இப்படிப் பகலும், இரவும் பூமிக்குப் பரிச்சியமாயிற்று.

பகற்பொழுதில் பூமியின் மீது கதிரவனின் ஆட்சி நடந்து கொண்டிருந்த போது, கதிரவன் தனது வெப்பத்தால் பூமியின் மேற் பரப்பில் நீண்டு கிடந்த கடல் நீரை ஆவியாக மாற்றி, வானத்திற்கு அனுப்பி வைத்தான்.

ஆனால் இப்போது—

வானம் அந்த நீராவியை மழையாக மாற்றி அனுப்பியபோது பூமி அன்னை அதை மகிழ்ச்சியுடன் ஏற்றுக் கொள்ளத் தயாராயிருந்தாள்.

இரவும் பகலும் தோன்றி, பருவ மழைகளும் காலம் காலமாகப் பூமியில் பொழிந்து கொண்டிருந்த போது, மண்ணில் மரம் செடி கொடிகள் முளைத்துக் காடுகள் பிறந்தன. உயிரினங்கள் பெருகின. மனிதன் பிறந்தான். அறிவு விரிந்தது. விஞ்ஞானம் பெருகியது.

இன்று மனிதன்-மண்ணிலிருந்து விண்ணுக்குத் தாவும் மகத்தான ஆற்றல் பெற்றவனாகத் திகழ்கிறான்.

தன் மடியில் தவழும் குழந்தையின் அழகைக் கண்டு பெற்ற தாய் ரசிப்பது போல—

பூமி அன்னையும் தன் மடியில் பிறந்த மக்களின் அறிவியல் ஆற்றல்களைக் கண்டு அக மகிழ்ந்து சிரிக்கிறாள்" என்று கூறிக் கதையை முடித்த கங்காதரன் எல்லோரிடமும் விடைபெற்றுக்கொண்டு தன் சகோதரர்களுடன் புறப்பட்டான்.

அக்கினி புத்திரன் சொன்ன நெருப்பின் கதை

"நேற்று கங்காதரன் சொன்ன கதை உங்களுக்கெல்லாம் பிடித்திருந்ததா?" என்று கேட்டுக் கொண்டே உலகநாதன் தன் சகோதரர்களுடன் அந்தக் கிராமத்துச் சிறுவர்கள் மத்தியில் அமர்ந்தான்.

"ரொம்பப் பிடிச்சிருந்தது அண்ணா," என்று அனைவரும் சேர்ந்தாற்போல் கூறினார்கள்.

"மழையைப் பார்த்திருக்கோம்; மழையிலே நனைஞ்சுக்கிட்டே விளையாடிக்கூட இருக்கோம். மழை ஆகாசத்திலேருந்து கொட்டுதுன்னு மட்டும் தான் எங்களுக்குத் தெரியும். ஆனா ஏன் கொட்டுது; எப்படிக் கொட்டுது; எதுக்காகக் கொட்டுது என்கிறதையெல்லாம் அண்ணன் விளக்கிச் சொல்லிட்டிருந்தப்போ, ஜலதோஷமே பிடிச்சிட்டாப்பிலே இருந்துச்சு" என்று மாடசாமி வேடிக்கையாகக் கூறியபோது அனைவரும் சேர்ந்து சிரித்தனர்.

"தண்ணீன்னா — எங்க கிராமத்து கண்ணாத்தா ஏரிதான் பெரிசுன்னு எண்ணிக்கிட்டிருந்த எங்களை; கண்டம் கண்டமா அழைச்சிட்டுப் போய் எத்தனை பெரிய பெரிய சமுத்திரங்களையும், நம்ம நாட்டிலே உள்ள எவ்வளவு அணைக்கட்டுக்களையும் காட்டிட்டீங்க. அது மட்டுமில்லே—

தண்ணீரோடு அருமை பெருமைகளையும்; அது சுத்தமா இல்லேன்னா மக்கள் எத்தனை கஷ்டப்படுவாங்கன்னும் தெரிஞ்சுக்கிட்டப்போ; எனக்கு எங்க கிராமத்து ஜனங்க மேலே கோவம் கோவமா வருது..." என்று அழகப்பன் கூறிக் கொண்டு வரும்போதே, "ஏன் தம்பி அப்படி?" என்று ஆதரவோடு கேட்டான் உலகநாதன்.

"ஆமாம் அண்ணா! கண்ணாத்தா ஏரித் தண்ணி கல்கண்டு ஆட்டமா இனிப்பா சுத்தமா இருக்கும். எங்க கிராமத்து ஜனங்களுக்கெல்லாம் குடி தண்ணி கொடுத்து உதவறது இந்த ஏரிதான். ஆனா...அந்த ஏரியிலே தான் எல்லாரும் குளிப்பாங்க—வீட்டிலே இருக்கிற அழுக்குத் துணிகளை யெல்லாம் கொண்டுவந்து போட்டு தோச்சுக் கசக்குவாங்க—

வடக்குக் கரைப் பக்கம் போனா ஒரே ஆடு மாடுதான். எங்க கிராமத்து வயல்லே உழற்ற அத்தனை சாணி மாடுகளையும்; வைக்கோலையும்

மண்ணையும் போட்டுத் தேச்சுக் குளுப்பாட்டறது அந்தத் துறையிலே தான்—

எல்லாத்தையும் விட வெட்கக்கேடு—

கிராமத்துக் காரங்க அத்தனை பேரும் காலையிலே எழுந்திருச்சு வெளி வாசலுக்கும் போயிட்டுத் தெற்குத் துறையிலே வந்து கால் கழுவிக்குவாங்க; மேற்குத் துறையிலே வந்து பல்லு விளக்கிட்டுப் போவாங்க.

ஆண் பிள்ளைகள விடிஞ்சு செய்யற இந்தக் காரியத்தை, கிராமத்துப் பெண்கள் விடியறதுக்கு முன்னியே முடிச்சுப்பாங்க.

"தாயைப் பிழைச்சாலும் தண்ணியைப் பிழைக்கலாகாதுன்னு," நீரின் பெருமையைப்பற்றியும், சுகாதாரத்தைப் பற்றியும் அண்ணன் சொன்னப்போ எனக்கு இந்த ஏரி ஞாபகம்தான் வந்திச்சு.

தெற்கு, வடக்கு, மேற்குன்னு ஒவ்வொரு துறையிலேயும் ஒவ்வொரு பிரிவா ஒட்டுமொத்தமா அசுத்தப்படுத்திட்டு; ஒரு துறையிலேருந்து மட்டும் சுத்தமான தண்ணீன்னு குடிக்க எடுத்துட்டுப் போறாங்க; நோய்நொடி வராமல் என்ன செய்யும்? கிராமத்து வைத்தியரை நெல்லும் பணமுமாக

கொடுத்து வளர்க்கறாங்க" என்று கூறிக்கொண்டு வரும்போதே அழகப்பனின் குரல் தழுதழுத்தது.

அழகப்பனது முதுகை ஆதரவாகத் தட்டிக் கொடுத்த உலகநாதன், "நீதான் ஐந்தாவது வரைப் படித்திருக்கிறாயே; சுற்றுப்புறத்தைத் தூய்மையாக வைத்துக்கொள்வது பற்றியும்; சுகாதாரம் பற்றியும் எல்லோருக்கும் சொல்லக் கூடாதா?" என்றான்.

உடனே அழகப்பன், "அதெல்லாம் எடுபடாது அண்ணா! பட்டணத்திலே நாலு எழுத்துப் படிக்கறதுக்குள்ளே நமக்கெல்லாம் புத்தி சொல்ல வந்துட்டான்னு எகத்தாளமாப் பேசுவாங்க.

இந்த ஊரிலேயே நிறைய இடம் இருக்கு மொட்டைக் குளத்துக்குப் போய் எல்லாரும் அங்கே மாடு குளுப்பாட்டலாம். தாமரக்குளத்திலே ஆம்பிளை, பொம்பளை, குழந்தைகள் எல்லாரும்கூடக் குளிக்கலாம். அப்படிச் செஞ்சா கண்ணம்மா ஏரித்தண்ணி சுத்தமான குடிநீராக எல்லோருக்கும் பயன்படும். இதையெல்லாம் நான் சொல்லக்கூடாது. எங்க ஊருக்குப் புதிசா ஒரு தமிழ்வாத்தியார் வந்திருக்காரு. ரொம்ப நல்லவரு. அவரை விட்டுத்தான், ஊர் ஜனங்களுக்குச் சொல்லச் சொல்லாம்னு இருக்கேன்" என்றான்.

"அதுதான் நல்ல யோசனை", என்ற உலகநாதன், வந்திருப்போரை எல்லாம் ஒரு முறை

நோட்டம் விட்டு விட்டு, "ஆமாம்..., மாரியப்பனை எங்கே காணோம்?" என்று கேட்டான்.

பக்கத்திலிருந்த பழனிச்சாமி, பட்டென்று கூறினான். "அவன் தங்கச்சி பாவாடையிலே நெருப்புப் பிடிச்சுக்கிட்டுது. காலெல்லாம் வெந்து போச்சு. டவுன் ஆஸ்பத்திரிக்கு வண்டிலே போயிருக்காங்க. மாரியப்பனும் கூடப் போயிருக்கான்."

பழனிச்சாமியின் இந்தச் செய்தியைக் கேட்ட பிறகு; அந்த மண்டபம் சிறிது நேரம் மௌனத்தி லாழ்ந்திருந்தது. ஒருவர் முகத்தை ஒருவர் சோக மாகப் பார்த்துக் கொண்டிருந்தனர்.

அங்கு நிலவியிருந்த அமைதியை கலைத்துக் கொண்டு அக்கினிபுத்திரன் கூறினான்: "எல்லாம் சரியாகிவிடும். யாரும் கவலைப்படவேண்டாம்; ஆனால் யாருமே நெருப்புடன் விளையாடக் கூடாது. நெருப்பை உபயோகிக்கும்போது, கூடவே நெஞ்சில் கொஞ்சம் பயமும்; ஜாக்கிரதை உணர்வும் தவறாமல் இருக்கவேண்டும்.

ஒவ்வொரு வீட்டிலும் தினசரி அடுப்பு எரி கிறது; சமையல் நடக்கிறது. மின்சார வசதி இல் லாத இடங்களில் மண்ணெண்ணை விளக்கு எரிகிறது.

இது அன்றாடம் நடைபெறுகிற சாதாரண விஷயமாகத் தோன்றலாம். ஆனால் என்றாவது ஒரு நாள்; அல்லது எப்போதாவது ஒரு தடவை சற்று அஜாக்கிரதையாய்ச் செயல்பட்டால்; அடுப்பிலோ; விளக்கிலோ உள்ள சிறு தீ வீட்டுக் கூரைக் குத்தாவி; தெருவையே அழிக்கும் பெரு நெருப்பாகிவிடும். வந்தபின் தடுப்பதைவிட, வருமுன் காப்பது அல்லவா புத்திசாலித்தனம்.

விபத்துக்களைப் பார்த்து யாரும் நெருப்பை வெறுக்க முடியாது. ஏனெனில் விபத்திற்குப் பொறுப்பு நெருப்பு அல்ல; அதை கவனக் குறைவாகக் கையாண்டவரே.

அலட்சியமும், அஜாக்கிரதையுமின்றிக் கவனமாக அடக்கி ஆண்டால்; நெருப்பு ஒரு இன்றியமையாத நல்ல நண்பனே. நெருப்பில்லாமல் மனித வாழ்க்கை மூற்றுப் பெறாது.

நெருப்பு ஒரு அரிய சொத்து. இதைத் தேடி அடைய ஆதிமனிதன் படாத பாடுபட்டான். அக்கினியைத் தெய்வமாக முனிவர்கள் வழிபட்டனர். உலக க்ஷேமத்திற்காக முன்னாளில் காட்டில் வாழும் ரிஷிகள் யாககுண்டம் ஏற்படுத்தி; அதில் அக்கினியை மூட்டி மந்திரம் ஓதி, நெய், தயிர், பால் போன்றவற்றை ஹோம குண்டத்தில் வார்த்து இறைவனை வணங்கினார்கள்.

இந்தக் காலத்தில் நினைத்தமாத்திரத்தில்—ஒரு சாதாரண தீப்பெட்டியின் உதவியினால்கூட நெருப்பை உண்டாக்கி விட முடியும். ஆனால்-ஆதி நாளில் மனிதன் உணவு சமைக்கவும்; கடுங் குளிரிலிருந்து, கணப்பு மூட்டித் தன்னைப் பாது காத்துக் கொள்ளவும் படாதபாடு பட்டான்.

வளமான காடுகளில் கோடைக் காலங்களில் மூங்கில்களில் கூடத் தீ மூண்டுவிடும். அப்படி மூண்ட தீ—சுற்றிலுமுள்ள மரங்களுக்கெல்லாமே பரவி காட்டை அழித்து விட்டுத்தான் ஓயும்.

ஆதிமனிதன் இதை மனதிற் கொண்டுதான் கட்டையோடு கட்டையை உராய்த்தும்; கட்டை, யைக் கடைந்தும்; சிக்கி முக்கிக் கற்களை ஒன்றோடொன்று மோதியும்; சிறு தீப்பொறியைப் பெற்று; பெரு நெருப்பாக்கிக் கொண்டான்.

இந்த இரண்டு வழிகளில் தான் பலநூறு ஆண்டுகளாக மனிதன் நெருப்பைக் கண்டான்.

நெருப்பை உண்டாக்கியது பற்றி கி. மு. 4000-ம் ஆண்டு, எகிப்து வரலாற்றில் ஒரு குறிப்பு காணப்படுகிறது.

காட்டிலே மரங்கள் ஒன்றோடொன்று உராய்ந்து தீப்பற்றி எரியும். அந்தக் காட்டுத் தீயைக் கண்டு, விலங்குகளைப் போல ஆயிரக்

கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன்பு அஞ்சி ஓடிக் கொண்டிருந்த மனிதன்; மெல்ல மெல்லத் தீயுடன் கூடிப் பழகத் தொடங்கி, தனக்கு உற்ற நண்பனாக்கிக் கொண்டான்.

அதனால்—பல நன்மைகளை அவன் படிப்படியாகத் தீயின் மூலம் அடைந்தான். ஆனாலும் 'தீ' என்பதுஎன்ன என்பதுபற்றிய சிந்தனையும்;அதன் ரசாயன மாற்றங்கள் பறறியும் சமீபகாலமாகத் தான் ஆராயத் துவங்கினான்.

பொருள்களில் அதிவேகமாக உண்டாகும் இரசாயன மாற்றமே தீ. இந்த இரசாயன மாற்றம் நேரும் போது வெப்பமும் வெளிச்சமும் உண்டாகிறது. இந்த ரசாயன மாற்றம் பல வகைகளில் உண்டாகி, அவறறின் மூலம் தீயும் வெப்பமும் வெளியாகின்றன. அதில் ஒருவகை பிராணவாயுவுக்கும், எரிபொருளுக்கும் இடையே உண்டாவதைத்தான் நாம் 'தீ', அல்லது 'நெருப்பு', 'அக்கினி' என்று கூறுகிறோம்.

தீயைப் பற்றி இன்னொரு முக்கியமான விஷயம். தீக்கு ஒரு தனியான உருவம் கிடையாது. அதனால் தனித்து இயங்கவும் முடியாது. ஏதாவது ஒரு பொருளிலிருந்து—அல்லது ஏதாவது ஒரு பொருளைச் சார்ந்தே தீ பிறக்க முடியும்.

தீ விடாமல் எரிந்து கொண்டிருக்க வேண்டுமானால், அதற்கு பஞ்சு, விறகு, வைக்கோல்,

காகிதம், துணி, மற்றும் தாவரப் பொருட்கள் தாவர எண்ணெய், பெட்ரோல், மண்ணெண்ணை, எண்ணை வாயுக்களைப் போன்ற ஏதாவது ஒரு தீனி தொடர்ந்து கிடைத்துக் கொண்டிருக்க வேண்டும். இல்லை என்றால் தீ தானாகவே அணைந்துவிடும்.

நாம் உயிர் வாழ பிராணவாயு எவ்வளவு அவசியமோ; அதுபோல், தீ எரிவதற்கும் பிராணவாயு அவசியமாகத் தேவைப்படுகிறது, பிராணவாயு கிடைப்பதில் தடை ஏற்பட்டால் தீ உடனே அணைந்துவிடும்.

ஆனால், எந்தப் பொருளையும் தீ எரித்துச் சாம்பலாக்கிவிடும்; தீயில் உருகாத, அல்லது உருக் குலையாத பொருளே இல்லை என்றிருந்த காலம் மாறி, இப்போது (Fire Proof) — தீப்பிடிக்காத பொருட்களை ஆராய்ச்சி செய்து கொண்டு வந்திருக்கிறார்கள்.

நமது உடலினுள்ளும் ஒரு பெருநெருப்பு எரிந்து கொண்டே இருக்கிறது. அதன் சக்தியால் தான், நாம் எந்தவகை உணவு உட்கொண்டாலும் ஜீரணமாகி விடுகிறது. இதற்கு "ஜாடராக்கினி" என்று பெயர்.

இந்த ஜாடராக்கினி நம் உடலினுள் எரிந்து கொண்டிருப்பதற்கும் பிராணவாயு தேவை.

அந்தத் தேவையை நாம் சுவாசித்து உள்ளே அனுப்பும் காற்றிலிருந்து பெற்றுக்கொள்கிறது. நாம் மூச்சு இழுக்கும் காற்றிலுள்ள பிராண வாயுவை, நம் நுரையீரலுக்கு வந்து சேரும் ரத்தத்திலுள்ள சிவப்பு அணுக்கள் தங்களுடன் ஏந்திச் சென்று, நம் உடலில் உள்ள கோடிக்கணக்கான உயிர் அணுக்களுக்குக் கொண்டு போய்க் கொடுக்கின்றன.

கிட்டத்தட்ட கி. மு. 2000-ம் ஆண்டு 'தீயும் விறகும்.' என்னும் பொருள் படும்படியாக "ஜெபில்" என்னும் பெயருடன் ஒரு பாபிலோனிய தெய்வத்தைப் பற்றிய குறிப்பு காணப்படுகிறது.

ஆனால்—1669-ம் ஆண்டில், ஜெர்மானிய வேதியல் நிபுணர் ஒருவரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட "பாஸ்பரஸ்"ஸால்தான் இன்று எளிதாக நெருப்பினைப் பெற உதவும் அரிய சாதனமாகித் தீப்பெட்டி உருவாக முடிந்தது.

1680-ம் ஆண்டு "ராபர்ட் ஃபாயில்" என்பவர், 'சல்பர்' தடவிய ஒரு குச்சியால், 'சல்பர்', தடவிய ஒரு தாளில் உரசினால் நெருப்பு உருவாகும் என்பதைக் கண்டார். ஆனால் அதைச் செயற்படுத்துவதில் ஒரு தொல்லை இருந்தது. அந்த முறையினால் நெருப்பு எளிதில் தானாகவே பற்றிக்கொள்ளும் அபாயம் இருந்தது.

தானாக நெருப்புப் பற்றிக் கொள்வதைத் தடுப்பதற்கு அதிகப் பணம் தேவைப்பட்டது. எனவே அந்த முறையில் செயற்பட முடியவில்லை.

காற்றுப்பட்டவுடன் பாஸ்பரஸ் பற்றிக்கொள்ளும் என்கிற உண்மை தெரிந்ததால்; 1780-ம் ஆண்டு பிரான்ஸில் பாஸ்பரஸ் மெழுகுவர்த்தி கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. பாஸ்பரஸ்ஸை மெழுகு நூல், அல்லது பேப்பர் இவற்றின் நுனியில் தடவி ஒரு கண்ணாடிக் குழாயில் அடைக்கப்படும்.

அந்தக் குழாய் திறக்கப்பட்டுக் காற்றுப்பட்டவுடன் பாஸ்பரஸ் தடவிய மெழுகு நூல் அல்லது தாள் எரியத் துவங்கிவிடும். இப்படி பாஸ்பரஸ், சல்பர் ஆகியவற்றின் உதவியால் நெருப்பை உண்டு பண்ணும் பற்பல முறைகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன.

1827-ம் ஆண்டு ஆங்கில வேதியல் நிபுணராகிய "ஜான்வாக்கர்" என்பவர் தீக்குச்சி மூலம் தீ உண்டாக்கும் முறையைக் கண்டுபிடித்தார்.

அந்த தீக்குச்சிகள் மூன்று அங்குல நீளமிருந்தன. அவற்றின் நுனியில் 'ஆண்டிமனி சல்பைட்,' 'பொட்டாசியம் குளோரேட்', 'அரபிக் கோந்து,' (Gum Arabic) "ஸ்டார்ச்" "Starch" ஆகியவை தடவப்பட்டிருந்தன. அவற்றில் ஏதாவது சிறிது உராய்ந்தாலும்; தீப்பொறி பறப்

பதும்; எப்போதாவது வெடித்து விடுவதும் உண்டு.

இவ்வகையான தீப்பெட்டித் தயாரிப்பாளர் தங்கள் தீப்பெட்டியின் மீது "இத்தீக்குச்சி எரியும் போது வரும் வாயுப்புகையை உட்கொண்டுவிடக் கூடாது", என்று எச்சரிக்கை விட்டனர்.

அந்தக் குச்சிகள் எரியும்போது வரும் நெடி மிகவும் ஆபத்தானது. 1831-ம் ஆண்டு பிரெஞ்சு நாட்டவராகிய "டாக்டர் சார்லஸ் செளரியா", என்பவர் பாஸ்பரசுக்குப் பதிலாக 'சல்பைட்' பயன்படுத்தினார். இது உலகெங்கிலும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்பட்டது.

ஆனால், இதிலிருந்து கிளம்பிய நாற்றம், சுவாசிப்பவரின் உடலைக் கெடுத்து சிலரை முடமாக்கியது; சிலரைக் கொன்றது; பலருக்குப் பற்பல நோயை உண்டாக்கியது.

அதன்பிறகு, "காஹென்", "சேவின்" என்ற இரண்டுபேர் பாஸ்பரசை நச்சு நீக்கிப் பயன்படுத்தினர். அதனால் அவர்களுக்கு—ஐரோப்பாவிலும் அமெரிக்காவிலும் — அவர்களின் தயாரிப்புக்கு 1898-ம் ஆண்டில் விற்பனை உரிமை வழங்கப்பட்டது.

19-ம் நூற்றாண்டின் மத்தியில் புதுப்புது வகையான தீப்பெட்டிகள் விற்பனைக்கு வரத்

துவங்கின. "ப்ரோ மதீயன்" தீக்குச்சி என்றொரு வகை வந்தது. 'ஊசி மருந்து அடைக்கப்பட்டுள்ளது போன்ற சிறிய கண்ணாடிக் குமிழிக்குள்' 'சல்ப்யூரிக்' அமிலத்தை அடைத்து அக்குமிழின் மேல் பொட்டாசியம் குளோரேட், சர்க்கரை, பிசின் ஆகியவற்றைத் தடவி அதன்மீது ஒரு தாளும் ஒட்டப்பட்டிருக்கும்.

குமிழியை உடைத்ததும் தாளில் தீப்பற்றிக் கொள்ளும்.

1845-ம் ஆண்டில், 'அமார் பஸ் பாஸ்பரஸ் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. அதன் பயனாகத்தான் ஸ்வீடன் நாட்டைச் சேர்ந்த "ஜே. இ. லண்ட்ஸ்ட்ராம்" என்பவரால், இன்றைய பாதுகாப்பான தீக்குச்சி கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

இந்த இரசாயனக் கலவையில் ஒரு பகுதிதான் தீக்குச்சியின் நுனியில் இருக்கும். தீப்பெட்டியின் பக்கவாட்டிலுள்ள இருபுறமும் அமார் பஸ் பாஸ் தடவப்பட்டிருக்கும். தீப்பெட்டியின் அந்தப் பகுதியில் குச்சியை உரசினால்தான் தீப்பிடிக்கும்; மற்றப்படி தீ தானாக உருவாகாது.

இந்தப் பாதுகாப்பான தீப்பெட்டியை ஸ்வீடன் நாட்டைச் சார்ந்த "ஜே. இ. லண்ட்ஸ்டார்ம்" என்பவர் 1855-ம் ஆண்டு கண்டுபிடித்தார். அன்றிலிருந்து இதுதான் இன்று வரை உலகெங்கும் உபயோகிக்கப் படுகிறது.

இப்பொழுதெல்லாம் அதிகமாக நெருப்புப் பெட்டிக்குப் பதில், 'காஸ் லைட்டர்கள்' தான் உபயோகப்படுகிறது என்றாலும், தீப்பெட்டியை அறவே ஒதுக்கிவிட முடியாது. இவற்றில் எதை உபயோகித்தாலும் கவனமாக இல்லாவிட்டால் தீ விபத்தைத் தவிர்க்க இயலாது. அதையும் மீறிச் சில சமயங்களில் மின்சாரத்தில் ஏற்படும் கோளாறு காரணமாகவும் தீ விபத்து ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது.

எனவே; நாமாகவோ; அல்லது நம்மையும் மீறியோ, தீவிபத்தில் சிக்கிக்கொண்டால் அதிலிருந்து மீளச் சில பாதுகாப்பான வழிகள் உள்ளன. அவற்றை ஒழுங்காகக் கடைப்பிடித்தால் தீ விபத்தையும் நேராமல் தடுக்கலாம்; நம்மையும் நம் உடைமைகளையும் கூடக் காப்பாற்றிக் கொள்ளலாம்.

தீ விபத்திலிருந்து தப்புவதைவிட, முதலில் தீ விபத்து ஏற்படாமல் இருக்க என்ன செய்ய வேண்டும் என்பதைச் சொல்கிறேன். கவனமாகக் கேட்டுக் கொள்ளுங்கள்.

- வீடுகளுக்கு அருகே வைக்கோல் போர்களைப் போட்டு வைத்துக் கொள்ளக் கூடாது.

- வைக்கோல் போர்களை, ரயில் பாதைகள், நடைபாதைகள், பொது இடங்கள், முதலியவற்றிற்கு வெகு தூரத்தில் வைக்கவேண்டும்.

ஏனெனில், ரயிலில் பயணம் செய்கிற ஒருவரோ, அல்லது நடைபாதைவாசி ஒருவரோ. தான் குடித்த பீடி, சிகரெட் இதில் எதையாவது வெளியே வீசி எறியும்போது; அது அருகிலுள்ள உங்கள் வைக்கோல் போர் மீது விழுந்து, தீப் பற்றிக் கொள்ளலாம்.

- ○ படுக்கையில் படுத்துக் கொண்டே புகை பிடிக்கக் கூடாது; புகைத்த பின் அணைக்காமல் பீடி, சிகரெட்டுகளை வெளியே வீசக் கூடாது.

- ○ குழந்தைகளை நெருப்புக்கு அருகிலும், தீப் பெட்டியுடனும் விளையாட அனுமதிக்கக் கூடாது; அவர்களுக்கு எட்டாத உயரத்தில் தீப்பெட்டிகளை வைக்க வேண்டும்.

- ○ தீபாவளி போன்ற விழாக் காலங்களில் குழந்தைகளைத் தனியே பட்டாசு வெடிக்க அனுமதிக்கக் கூடாது.

- ○ இரவில் தாய்மார்கள் படுக்கைக்கு அருகில் விளக்குகளை வைத்துவிட்டுப் படுக்கக் கூடாது. தூக்கத்தில் நம்மை அறியாமலே கால், கைப்பட்டு, பெரிய தீ விபத்தை— அவை உண்டாக்கி விடும்.

- ○ கூரை வீடுகளில் சிம்னி இல்லாத விளக்கு களை உபயோகிக்கக் கூடாது.

- நெருப்போடு கூடிய சமையல் சாம்பலை— குப்பையில் கொட்டக்கூடாது.

இதுபோன்ற கவன உணர்வுடன் நடந்து கொண்டால், கிராம மக்களால் தீ விபத்தைத் தடுத்துவிட முடியும்.

நகரங்களின் தன்மை இதற்கு மாறானது! வைக்கோல் போரும், சிம்ணி விளக்கும் அங்கு இல்லை, ஆயினும் அங்கே அடிக்கடித் தீ விபத்து நிகழ்கிறது. அதற்குக் காரணம் அவர்கள் மின்சாரத்தைக் கவனமாகக் கையாளாததுதான்.

- மின்சாரத்தை உபயோகிக்கும்போது, அளவிற்கு மீறிய மின் இணைப்புக் கம்பியை உபயோகிக்கக் கூடாது. மின்கம்பி, மற்றும் மின் இணைப்புக்களை காலா காலத்தில் பரிசோதிக்க வேண்டும்.

- மின்சார சலவைப் பெட்டிகளை உபயோகித்து முடிந்தபின், ஸ்விட்சை நிறுத்த மறந்து விடக் கூடாது.

- மின்சார நெருப்பு ஏற்பட்டால், தண்ணீரை ஊற்றி அணைக்க முற்படக் கூடாது; எரிகிற பகுதியின் மீது மண்ணைப் போடவேண்டும். தீ எரிவதற்குப் பிராணவாயு தேவைப்

படுகிறது. மணலைப் போட்டவுடன், காற்று கிடைப்பது தடைபட்டு தீ அணைந்துவிடும்.

- ஸ்டவ் எரிந்து கொண்டிருக்கும்போது அதில் எண்ணை நிரப்பக்கூடாது. ஸ்டவ் அடுப்பில் நெருப்புப் பிடித்து விட்டால் தண்ணீரில் நனைத்த கோணியைக் கொண்டு மூடி விட்டால் தீ அணைந்துவிடும்.

- மின்சாரக் கம்பிகளில் ஈரத்துணியை உலர்த்துப் போடக் கூடாது. மின்சாரம் தாக்கி உயிருக்கு ஆபத்து ஏற்படும்.

- தீப்பற்றி எரிகிற குடிசையிலோ, வீட்டிலோ உள்ளவர்களைக் காப்பாற்ற வேண்டிய அவசியம் ஏற்பட்டால் அவசரப்படாமல்; மீட்கச் செல்லுகிறவர்கள் தகுந்த முன் ஜாக்கிரதையுடன் செல்ல வேண்டும். இது முக்கியமாகக் கடைப்பிடிக்க வேண்டிய விஷயம்.

- தீயின் ஆதிக்கத்தில் சிக்கியிருக்கும் குடியிருப்புக்குள் நுழையும் போது தீவிர வெப்பம், மற்றும் புகை மண்டலம் இவை இரண்டையும் எதிர்க்கும் திறமையும் சக்தியும் பெற்றிருக்க வேண்டும்.

- வெப்பக் காற்றில் அதிக நேரம் இருக்க நேர்ந்தால், உடலிலுள்ள ஈரம் வற்றிப் போகும்

விரைவில் களைப்பேற்பட்டுவிடும், சுவாச உறுப்புக்களில் அடைப்புகள் ஏற்பட்டு, தீக் காயங்கள் ஏற்படும். இத்தகை ஆபத்தான சூழ்நிலையில் இதயத்துடிப்பும் மிக அதிகமாகிறது.

மனித சகிப்புத் தன்மைக்கு மீறிய அளவில் வெப்பத்தோடு போராடும் போது, சில சமயம் மரணமும் ஏற்படும். தீப்பிடித்த கட்டிடத்தில் 150 டிகிரி செண்டிகிரேட் வெப்பம்; வரையில் 20 முதல் 40 வினாடிகளுக்குத் தங்கியிருக்க முடியும். அதற்கு மீறினால்—உயிருக்கு ஆபத்து ஏற்படும். 65 டிகிரி செண்டிகிரேடுக்கு மேல் உள்ள இடத்தில் புகுந்து மீட்பு வேலையில் ஈடுபடுவது மிகவும் அபாயமானது.

ஏனெனில்—

புகை மண்டலத்தில் உயிர்வாழ்வதற்கு வேண்டிய பிராண வாயுவின் அளவு குறைவதால் மனித உயிருக்கு ஆபத்து ஏற்படுகிறது.

- காற்றிலுள்ள பிராண வாயுவின் அளவு, 10 முதல் 14சதவிகிதத்துக்குக் குறைந்துவிட்டால்; மனிதன் விழிப்புணர்ச்சியோடு இருந்தாலும், தன்னையறியாமல் தவறான முடிவுகளை எடுக்கிறான்.

○ கட்டிடத்திற்குள் உள்ள பிராண வாயுவின் அளவு 6 சதவிகிதத்திற்குக் குறைந்து விட்டால், உள்ளே இருப்பவர் 6 முதல் 7 நிமிடங்களுக்குள்ளாக உயிரிழக்க நேரிடும்.

எனவே—

பாதுகாப்பு உடைகள் இல்லாமலோ, மூச்சுக் கருவிகளை உபயோகிக்காமலோ எரியும் குடிசைக்குள்ளோ, கட்டிடத்திற்குள்ளோ நுழையக் கூடாது.

திடீரென்று ஒருவர் ஆடை மீது தீ பற்றிக் கொள்கிறது என்று வைத்துக் கொள்ளுங்கள்; அவர் உடனே பயந்து அங்குமிங்கும் ஓடக்கூடாது. அப்படி ஓடினால் காற்றிலுள்ள பிராண வாயுவினால் தீ இன்னும் அதிகமாகப் பரவும். ஆகையினால் அவர் உடனே தரையில் படுத்து உருள வேண்டும்.

அதனால் நெருப்புக்கும் தரைக்கும் உள்ள இடைவெளியில் பிராணவாயு கிடைப்பது தடைபடும். பிராணவாயு தொடர்ந்து கிடைக்கா விட்டால் நெருப்பு அணைந்துவிடும். அதோடு தீப் பற்றிய நபரின்மீது தண்ணீரை ஊற்றுவதைத் தவிர்க்கவேண்டும்

உடனடியாக கம்பளித்துணி, ஈரமான சாக்கு இவற்றால் அந்த நபரை சுற்றினால் தீ அணைந்து விடும்,

அதேபோல் சமையல் செய்யும்போது வாணலியில் தீப்பற்றிக் கொண்டால், தண்ணீரை ஊற்றக் கூடாது. அதற்குப் பதிலாக எண்ணெயில் உப்பைப் போட்டால் தீ அணைந்து விடும். உப்பிற்கு, சூட்டைத் தணிக்கிற சக்தி உண்டு.

இப்படி தீயினால் ஆபத்துக்கள் வருகின்றனவே என்று எண்ணினால் அது அறியாமை. தீ ஒரு நல்ல நண்டபன். இந்த நவீன உலகத்தில் தீ மகத்தான காரியங்களுக்கெல்லாம் இன்றியமையாத ஒன்றாகத் திகழ்கிறது.

பெரிய பெரிய உருக்காலைகள், ரயில்வே தாண்டவாளங்கள்; இஞ்சின்கள், தளவாட சாமான்களைத் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகள் இவையெல்லாம் முழுக்க முழுக்கத் தீயை நம்பியே செயல்படுகின்றன.

தீ விபத்திற்குத் தீ ஒரு கருவியாகத்தான் விளங்குகிறதே தவிர, 'காரணமாக' அல்ல.

"மாரியப்பனின் தங்கையின் பாவாடையில் தீப்பிடித்துக் கொண்டது கூட அவளுடைய கவனக் குறைவால் ஏற்பட்ட ஒன்றாகத்தான் இருக்குமே தவிர—தீயின் குற்றமாக இராது. அதோ! மாரியப்பன் நம்மை நோக்கி ஓடி வருகிறானே. அவனையே கேட்டுப் பாருங்கள்" என்று அக்னிபுத்திரன் கூறிக் கொண்டிருக்கும் போதே,

மாரியப்பன் மூச்சிறைக்க ஓடி மண்டபத்திற்கு வந்தான்.

வந்ததும் வராததுமே, "கதையெல்லாம் சொல்லி முடிச்சாச்சா?" என்று ஆவலோடு கேட்டான்.

"கதை இருக்கட்டும். உன் தங்கை சாந்திக்கு இப்ப உடம்பு எப்படி இருக்கு? அதை சொல்லு," என்று அழகப்பன் அவசரமாகக் கேட்டான்.

"அது ஒண்ணுமில்லே. பாவாடையிலே தீப் பிடிச்சதும் பயந்து போய் அங்கேயும் ஓடிக் கத்தி. யிருக்கா. அதுக்குள்ளே, பெரியப்பா அவ மேலே தண்ணியக் கொட்டி தீயை அணைச்சிட்டாரு.

நல்ல வேளை கால்லேதான் லேசா காயம் டாக்டரு பார்த்துட்டு தண்ணீரை ஊத்தினது தப்புன்னு சொல்லி; மருந்து, ஊசி எல்லாம் போட்டாரு.

உடையிலே தீப்பிடிக்கிற போது உடம்பு வழக்கத்தைவிட அதிகச் சூடான நிலையிலே இருக்கும். அப்போது தண்ணியை ஊத்தினா— திடீர்ன்னு உடம்பு குளிர்ந்து—ஜன்னி வந்துடும். நல்ல வேலை சாந்திக்கு ஒண்ணும் ஆகல்லேன்னு மருந்து போட்டு, கையிலே மாத்திரையெல்லாம் குடுத்து, 'வீட்டுக்குப் போகலாம்னு,' அனுப்பிட்

பாரு," என்று மாரியப்பன் விபரமாகக் கூறிக் கொண்டிருக்கும் போதே அழகப்பன் இடைமறித்து, "ஆமாம்; சாந்தி பாவாடையில் எப்படித் தீ பிடிச்சுதாம்?" என்று கேட்டான்.

உடனே மாரியப்பன், "அம்மா, கீழே அடுப்பு மூட்டிச் சோறு வெச்சிருக்காங்க. சாந்தி அடுப்புக்குப் பக்கத்திலேயே ஸ்டூலைப் போட்டுக்கிட்டு, பரணை மேலே வெல்ல டப்பா எங்கே இருக்குன்னு தேடியிருக்கா. கீழே அடுப்பிலேருந்த நெருப்பு சாந்தியோடு பாவடையிலே பிடிச்சுடுச்சு" என்றான.

எல்லோரும் ஒருவர் முகத்தை ஒருவர் பார்த்துக் கொண்டனர்.

"இப்போது புரிந்ததா?" என்று கேட்கிற, பாவனையில் பார்த்த அக்கினிபுத்திரன் சிரித்தபடி "நாளை சந்திப்போம்" என்று கூறி விடைபெற்றுக் கொண்டனர். மறுநிமிஷம் தேவகுமாரர்கள் மாயமாய் மறைந்தனர்.

4. தென்றலழகன் கூறிய காற்றின் கதை

''கண்ணால் என்னைக் காண முடியாது; ஆனாலும்—
நான் இல்லை என்று உங்களால் சொல்லமுடியாது;
என் பெயர் என்ன?''

—ஒரு விடுகதை

இன்னும் இரண்டே ரன் எடுத்தால் போதும்; இந்தியா ஆஸ்திரேலியாவை வென்று வெற்றி வாகை சூடிவிடும் என்ற நிலையில் ரவிசாஸ்திரி பாட் செய்து கொண்டிருந்தார். அடுத்து—

ஆஸ்திரேலிய வீரர் மாத்யூஸ் வீசிய பந்தை ரவிசாஸ்திரி வெகு லாகவமாக அடித்து ஒரு ரன் சேர்த்தார். இப்போது இந்தியா வெற்றி பெறத் தேவையானது ஒரே ஒரு ரன்தான் என்கிற நிலைமை ஏற்பட்டபோது அழகப்பன் தன்னையும் மறந்து ''வெல்டன் சாஸ்திரி; விக்டரி ஃபார் இந்தியா'' என்று கத்தினான்.

சென்னை சிதம்பரம் ஸ்டேடியத்தில் ரசிகர்களிடையே ஏற்பட்டிருந்த பரபரப்பும், மகிழ்ச்சி ஆரவாரமும், டிரான்சிஸ்டரைத் திணர அடித்துக் கொண்டிருந்தது.

உணர்ச்சியின் உச்ச கட்டத்தில் கிரிக்கெட் காமெண்டரி கேட்டுக்கொண்டிருந்த அழகப்பனின் செவிகளில், வாசலிலிருந்து பலமுறை கூப்பிட்ட கந்தசாமியின் குரல் கேட்கவே இல்லை.

அழகப்பன் இருக்கிறானா இல்லையா என்று அறிந்து கொள்ள உள்ளே வந்த கந்தசாமி தோள் களைத் தொட்டு, "மண்டபத்திற்கு வரல்லியா அழகப்பா?" என்று கேட்டபோதுதான் அவனுக்கு சுய உணர்வு வந்தது.

உற்சாகத்தின் விளிம்பில் இருந்த அழகப்பன் கந்தசாமியை அருகில் அமரச் செய்து "இன்னும் ஐந்து நிமிஷத்தில் இந்தியா ஜெயித்து ஆட்டம் முடிந்துவிடும்; சேர்ந்து போகலாம்" என்று பதில் கூறிவிட்டு காமெண்ட்ரியில் புகுந்து விட்டான்.

கந்தசாமிக்குக் கிரிக்கெட்டைப் பற்றி எதுவும் தெரியாவிட்டாலும்; அழகப்பனோடு சேர்ந்து போகலாம் என்கிற ஆசையில் உட்கார்ந்திருந் தான். ஆனால் ஆட்டம் முடிந்து ரேடியோவை நிறுத்திய, அழகப்பன் மிகுந்த வருத்தத்துடன், "கந்தசாமி நான் இன்னிக்கு மண்டபத்துக்கு வரல்லே; நீ மட்டும் போயிட்டு வா. எனக்கு மனசு சரியாயில்லை" என்று சொல்லவுமே, ஒன்றும் புரியாத கந்தசாமி, "ஏன் அழகப்பா! திடீர்னு வரல்லேங்கறே? கொஞ்சமுன்னே வரேன்னு

சொன்னியே உனக்கு என்ன ஆச்சு?" என்று ஒன்றும் புரியாமல் கேட்டான்.

"ஒண்ணும இல்லே கந்தா—இந்தியா ஜெயிக் கும்னு ரொம்ப ஆசையா எதிர்பார்த்துக்கிட்டிருந் தேன் "டை" (Tie) ஆயிடுச்சு..."

"ஆனா உனக்கென்ன? இதபாரு அழகப்பா... நம்மை எல்லாம் ஒரு பொருட்டா மதிச்சு... எங்கேயோ உள்ள தேவகுமாரங்க — அவங்க எங்கே... நாம எங்கே... —ஆனாலும் எவ்வளவு ஆசையா, அன்பா நம்மைத் தேடி வந்து எவ்வளவு நல்ல நல்ல கதையெல்லாம் சொல்றாங்க.

நேத்திக்கு மாரியப்பன் வரல்லேங்கறதைக்கூட எவ்வளவு அக்கறையா கேட்டு விசாரிச்சாங்க. அப்படிப்பட்டவங்க இன்னிக்கு உன்னைப் பத்திக் கேட்டா நாங்க என்ன பதில் சொல்லுவோம் யோசிச்சுப் பாரு"

அழகப்பன் யோசித்தான். ஆமாம் இந்த வருத்தம் கொஞ்ச நேரம். இது அடுத்த டெஸ்ட் டில் மகிழ்ச்சியாகவும் மாறலாம். ஆனால் தேவ குமாரர்கள் எவ்வளவு நல்லவர்கள். இந்தக் கிராமத்துச் சிறுவர்கள் மீதுதான் எவ்வளவு அன்பு காட்டுகிறார்கள். அவர்கள் ஒவ்வொரு வரும் கதை என்கிற பெயரில் எனக்குத் தெரியாத

அல்லது ஒவ்வொருவரும் அவசியம் தெரிந்து கொள்ள வேண்டிய எவ்வளவு நல்ல அறிவியல் விஷயங்களைப்பற்றி எல்லாம் விளக்குகிறார்கள்.

இத்தனை வருஷப்படிப்பில் நான் இதில கால் பகுதியைக் கூடப் படித்ததில்லையே— இன்று நான் போகா விட்டால் அவர்கள் ஒன்றும் என்னைச் சபித்துவிடப் போவதில்லை—ஆனால் நஷ்டம் எனக்குத்தானே! மேலும்; தங்களை அலட்சியப்படுத்துவதாக அவர்கள் மனம் ஒரு வேளை புண்படவும் செய்யலாம்...

"என்ன அழகப்பா யோசிக்கறே?"

"ஒண்ணுமில்லே கந்தா... வா போகலாம்..."

அவர்கள் இருவரும் மண்டபத்தை அடைந்த போது, தென்றலழகன் கதை சொல்லிக் கொண்டிருந்தான். எல்லோரும் ஆவலோடு அதைக் கேட்டு கொண்டிருந்தனர்.

அழகப்பன் வெட்கத்தோடும், கந்தசாமி பாதிக் கதை போய்விட்டதே என்கிற வருத்தத்துடனும்—இருவரும் சற்று ஓரமாக வந்து அமர்ந்து கொண்டனர். தென்றலழகன் தொடர்ந்து கூறிக் கொண்டிருந்தான்.

நண்பர்களே...! மனிதன் உணவு இல்லாமல் சில மாதங்கள் உயிர் வாழ்ந்து விடலாம்; நீர் இல்

லாமலும் சில நாட்களை உயிருடன் ஓட்டி விட முடியும்; ஆனால் காற்று இல்லாமல்—சில வினாடிகள் கூட உயிர் வாழ முடியாது. காற்று மனிதனின் உயிர் மூச்சு. இயற்கையின் ஓர் அற்புதப் பொருள்.

காற்று கண்களுக்குப் புலப்படுவது இல்லை. அதற்கென்று தனிப்பட்ட எந்த ஒரு உருவமும் இல்லை. ஆயினும் அதனை இல்லை என்று மறுப்பதற்கில்லை. அதை ஸ்பரிசத்தால் உணர முடிகிறது. மரம், செடி, கொடிகள் அசைவதால் ஏற்றுக் கொள்ள முடிகிறது. எல்லாவற்றிற்கும் மேலாக-நாம் காற்றினால்தான் உயிர்வாழ்கிறோம் என்பதை ஒப்புக்கொள்ளாமல் முடியாது.

அதோடு—

காற்றிலுள்ள வாயுக்கள் அணுக்களால் நிறைந்தவை. கண்ணுக்குப் புலப்படாத கோடானு கோடி அணுக்களுக்குமே எடை உண்டு. அதன்படி வாயுவின் அணுக்களால் காற்றுக்கும் எடை உண்டாகிறது. வாயுக்களை விஞ்ஞானிகள் 'பொருள்' பட்டியலில் சேர்த்துள்ளதால்—'வாயு' அணுக்களால் ஆன காற்றுப் பொருள் பட்டியலில் இடம் பெறத் தக்கதாகிறது.

நாம் வாழும் உலகத்தில் மேற்பரப்பு நிலம், நீரால் சூழப்பட்டது என்றால்; அவற்றிற்கு சில மைல்கள் உயரத்திற்கு உலகம் முழுவதையும் வாயு மண்டலம் போர்வைபோல மூடியுள்ளது.

உலகம் தோன்றி, நீர், நிலம் இவை உருப்பெற்று வெகுகாலத்திற்குப் பிறகே காற்று பிறந்தது. அப்படி முதன் முதலாகப் பிறந்த காற்றில் உயிர்கள் வாழ்வதற்கு இன்றி அமையாத பிராண வாயுஇல்லை. அவற்றில் கரியமிலவாயு, நைட்ரஜன் வாயு, கந்தகப்புகை, நீராவி ஆகியவை நிரம்பி யிருந்தன. பிராணவாயு அந்தக் காற்றுக் கலவையில் இல்லாத காரணத்தால், புல் பூண்டு, மரம் செடி கொடிகள் இல்லாத நிலையில் உயிரினங்களும் தோன்ற இயலவில்லை.

நிலம் நீர் பிரிந்து; உலகம் தோன்றி பலஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கிடையில் வான வெளியில் உள்ள வாயுக்கலவையிலும் படிப்படியாகப் பலப்பல மாறுதல்கள் தோன்றி இப்போது உள்ள பிராண வாயுக் கலவையே நிலை பெற்றது. அதன் பிறகு உலகம் விரித்தது. உயிரினங்கள் தோன்றின.

ஆயினும், உயிர்வாழ இன்றியமையாத 'பிராணவாயு' என்னும் ஒருவாயு, வாயுக் கலவையில் இடம் பெற்றிருக்கிறது என்கிற உண்மையை சுமார் நானூறு ஆண்டுகளுக்கு முன்பு 'இராபர்ப்ஃபாயிட்' என்கிற ஆங்கில விஞ்ஞானி 1600—ம்ஆண்டில் ஆராய்ச்சி செய்து கண்டுபிடித்தார். பிறகு தான் உலகம் அதை உணரத் தலைப்பட்டது.

அதன் பிறகு ,இடைவிடாது நடந்த பல சோதனைகள் நடைபெற்றன. 1774—ம் ஆண்டு

"ஜோஸப் பிரீஸ்ட்லி" என்னும் ஆங்கில விஞ்ஞானி, உலகில் உயிர் வாழ அத்தியாவசியமாகத் திகழும் வாயுவின் பல தன்மைகளை ஆராய்ச்சி செய்தார். அதைத் தொடர்ந்து நடைபெற்ற ஆராய்ச்சிகளின் இறுதியில் "லாவஈய்ஸீயர்" என்னும் பிரெஞ்சு விஞ்ஞானி இந்த வாயுவுக்குப் "பிராணவாயு" (ஆக்ஸிஜன்) என்னும் பெயரைச் சூட்டினார்.

பூமியைச் சுற்றியுள்ள காற்றுக் கலவையில் நைட்டிரஜன் வாயு 78.084 சத விகிதமும்; பிராண வாயு 20.946 சதவிகிதமும், ஆர்கான் வாயு 0.934 சதமும், கரியமிலவாயு 0.033 சதவிகிதமும்: நியான், ஈலியம், சிரிப்பான், மிதேன், நீரக வாயு போன்ற பலவகையான வாயுக்கள் கூட்டாக கரியமிலவாயுவின் சத அளவிற்குக் காற்றில் கலந்துள்ளன.

இவைதவிர, கந்தக அமிலம், நீராவி, ஓசோன், புகைக்கரி, தூசி, தும்பு, உப்புத் திவலைகள், நுண் தாவரங்கள், நுண் உயிர்கள் ஆகியவையும் பரவலாகக் கலந்துள்ளன.

மற்றெந்த வாயுக்களையும் விட, பிராண வாயு ஒன்று மட்டும் இல்லாவிட்டால், உயிரினங்கள் மட்டுமல்ல; தாவரங்கள் கூட உயிர் வாழ முடியாது.

இத்தனை சிறப்பு வாய்ந்த பிராண வாயு உலகத்திலுள்ள மூலப்பொருள்களில் பெரும் பகுதியான இடத்தை ஆக்கிரமித்துக் கொண்டு கூட்டுப் பொருளாகவே திகழ்ந்து வருகிறது.

உலகத்தில் உள்ள நீரில் நூற்றுக்கு 90 சதவிகிதம் பிராண வாயுவாகவும்; உலகில் உள்ள பாறைகளில் பாதி அளவு பிராணவாயு கலந்துள்ளதாகவும் விஞ்ஞானிகள் கண்டுள்ளனர். கரியமில வாயுவின் பங்கும் உண்டு.

பிராண வாயுவின் சிறப்பான இயல்பு என்னவென்றால், உலகிலுள்ள பெரும்பாலான மூலப் பொருட்களுடன் வெகு எளிதில் கூடிக் கலந்து நிற்கக் கூடியது. உதாரணத்திற்குத் தண்ணீரைப் போல—

பலவகையான வாயுக்களைக் கொண்ட காற்று மண்டலம், உலகிலுள்ள மனிதர்கள் உயிர் வாழ்வதற்கு மட்டுமின்றி, தொழில்செய்து பிழைக்கவும்; நாகரீக வளர்ச்சிக்கு உதவும் விஞ்ஞானத்திற்கு மிகச் சிறந்த நண்பனாகவும் திகழ்கிறது.

சுமார் ஐயாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே நம்முடைய நாட்டினர் கடல் வாணிபம் செய்ய முற்பட்டனர்.

சிறிய சிறிய படகுகளின் மூலம் ஆற்றுப்பாதை வழியாகவும், பாய்மரம் கட்டிய படகுகள், பெரிய

மரக்கலங்கள் ஆகியவை மூலமாகவும் கடலில் காற்றின் உதவியோடு, வாணிபம் செய்து வந்தனர்.

நீராவிக் கப்பல்கள் கண்டுபிடிக்கும் வரை நம் நாட்டில் மீன்பிடித் தொழில் முதல், கடல் பயணம், வாணிபம் வரை கட்டு மரங்களையும், மரக் கப்பல் களையும் கொண்டு காற்றின் உதவியோடு தான் நடந்து வந்தன.

கடலில் பிழைப்பு நடத்துகிறவர்களைக் காக் கும் தெய்வமாகத் திகழும் காற்று, சில சமயங்களில் உயிர்ப் பறிக்கும் கோர அரக்கனாக மாறி; பெருப் புயலாகவும் சூறாவளியாகவும் மாறுவதுண்டு. ஆயினும் காற்றிலிருந்து எவராலும் ஒதுங்கியோ— அல்லது காற்றை வெறுத்தோ வாழ முடியாது. ஏனெனில் மனிதனுக்கு உயிர் மூச்சே காற்றுத் தானே!

பறவையைப் பார்த்து மனிதன் விமானம் படைத்தான். நவீன இயந்திர வசதிகளுடன் கூடிய விமானத்திற்கும் காற்றின் ஒத்துழைப்பு இன்றி யமையாததாகும்.

நமது உடலை பல்வேறு தொழில் புரியும், சிறந்த—நுண்ணிய தொழிற்கூடமாகக் கொள்ள லாம்.

கண்களால் காண்கிறோம்; காதால் கேட்கிறோம்; நாசியால் சுவாசித்து நுகர்கிறோம்; பற்களும் நாக்கும் அதற்கு ஒத்துழைக்கின்றன. கைகளால் நமது அன்றாடப் பணிகள் நடக்கின்றன. கால்கள் - நடமாடும் இந்தத் தொழிற்சாலையை நாம் விரும்பிய இடந்திற்கெல்லாம் சுமந்து செல்கின்றன. இவை அனைத்தும் செவ்வனே தம் தம் கடமைகளைச் செய்து நிறைவேற்ற ஆணை பிறப்பிக்கும் பிரதான கேந்திரமாக மூளைப்பகுதி திகழ்கிறது. இருதயம் இவையனைத்தையும் உயிரோட்டமுள்ளதாகப் பாதுகாக்கிறது.

உதாரணமாக நாம் உண்ணும் பல தரப்பட்ட உணவுகளும்; நம் உடலினுள் எரிந்து கொண்டிருக்கும் தீயின் உதவியால் ஜீரணிக்கப்படுகின்றன என்று கூறினேன். வயிற்றில் இருக்கும் தீ கூடப் பிராணவாயு இல்லாவிடில் தொடர்ந்து எரியாது. அப்படி எரிவதற்கு—அந்தத் தீக்கு எரிபொருள் எங்கிருந்து கிடைக்கிறது என்பதைப் பாருங்கள்.

நம்முடைய உடலுக்குள் கோடிக்கணக்கான உயிர் அணுக்கள் உள்ளன. இவை வளர, உணவு வேண்டும். நாம் உட்கொள்ளும் உணவை அந்த உயிர் அணுக்கள் ஜீரணம் செய்து அதிலிருந்து சக்தியைப் பெறுகின்றன.

அதே சமயம், நம்முடைய உணவில் உள்ள சர்க்கரை, கொழுப்புச்சத்து ஆகியவை ரத்த

ஓட்டத்தில் கலந்து கோடிக்கணக்கான உயிர் அணுக்களை அடைகின்றன. அதேசமயம், நாம் சுவாசிக்கிற காற்றிலுள்ள பிராணவாயுவும் ரத்தத்திலுள்ள சிவப்பு அணுக்கள் மூலம் உயிர் அணுக்களை அடைகின்றது.

அந்தப் பிராணவாயு நம் உணவிலிருந்து கிடைக்கும் சர்க்கரை மற்றும் பலதரப்பட்ட கொழுப்புச் சத்துக்களையும் எரிபொருளாகப் பயன் படுத்தி, அவற்றை எரித்து நம் உடலுக்குத் தேவையான வெப்பத்தையும், உயிர் உறுப்புக் களுக்குத் தேவையான சக்தியையும் தருகிறது. இதனால், நமது உடல் தேவையான வெப்பத் துடன் இருக்கவும்; நமது உடல் உறுப்புக்கள் உழைக்கவும்; தொடர்ந்து இதயம் இயங்கி, ரத்த ஓட்டத்தை தடையின்றி நடத்திக் கொண்டிருக்கவும்—பிராண வாயு எவ்வளவு முக்கியமானதென்று உணரமுடிகிறதல்லவா? இந்தப் பிராணவாயுவை நாம் காற்று அலைகளிலிருந்து பெறுகிறோம்.

இன்றைய மனித நாகரீகத்தின் விஞ்ஞான வளர்ச்சியில் காற்று—மனிதனுக்கு வெகுவாகக் கைகொடுத்து உதவுகிறது.

இந்த உலகம் முழுவதும் ஒலி, ஒளிமயமாகத் திகழ்கின்றது என்றால்—அதை எடுத்துச் சென்று நமக்கு அளிப்பது காற்றிலுள்ள ஒலி அலைகளே யாகும்.

உதாரணத்திற்கு உங்களுக்கு ஒன்றை விளக்குகிறேன் என்று கூறிய தென்றலழகன் அழகப்பன் பக்கம் திரும்பி, "அழகப்பா உன் கையிலிருக்கும் டிரான்ஸிஸ்டரை இப்படிக் கொடு" என்று கேட்ட போது—'நான் மடியில் மறைத்து வைத்துக்கொண்டிருப்பதை தேவகுமாரன் எப்படிப் பார்த்தான்?'- என்று வியந்து கொண்டே அதைத் தென்றலழகனிடம் கொடுத்தான்.

அதைப் பெற்றுக் கொண்ட தேவகுமாரன், விசையைத் திருப்பினான். இனிய சங்கீதம் ஒலித்தது. உடனே அதை நிறுத்திவிட்டு—இந்த சங்கீதத்தை இங்கு யாரும் பாடவில்லை—பெட்டியினுள்ளும் யாரும் இருக்க முடியாது. ஆனால் இதை எங்கோ; யாரோ பாடுகிறார்கள்—அந்த ஓசையை ஒலி அலைகள் மூலமாக விண்வெளியில் கலக்கிறார்கள்; அந்த அலைவரிசையை இந்த ரேடியோ பிரித்து எடுத்து குறிப்பிட்ட இசையை நமக்குத் தருகிறது.

சற்று முன்பு வரை சென்னையில் நடைபெற்ற இந்தியா—ஆஸ்திரேலியா கிரிக்கெட் போட்டியின் வர்ணனையை நேரில் பார்ப்பதுபோல் கேட்டு ரசித்துவிட்டு அழகப்பன் வந்திருக்கிறான். அதில் இந்தியா வெற்றி பெறாது போனதில் அழகப்பனுக்கு அளவு கடந்த வருத்தம் என்று தேவகுமாரன் அருகில் இருந்து பார்த்தது போல் கூறக்

கேட்டதும் அழகப்பனும், கந்தசாமியும் பிரமித்துப் போய் விட்டனர்.

நானா முக்கியமாக எதைச் சொல்ல விரும்பு கிறேன் என்றால் இந்த உலகம் முழுவதும் ஒலி அலைகள் வியாபித்திருக்கின்றன.

நாம் இப்போது அமர்ந்திருக்கும் இந்த மண்ட பத்திலும்கூட, கோடிக்கணக்கான ஒலி அலைகள் கண்ணுக்குத் தெரியாமல், சிலந்தி வலைபோல் பின்னிக் கிடக்கின்றன. ஒவ்வொரு ஒலி அலையும்; மற்றொரு ஒலி அலையிலிருந்து மாறுபட்டவை.

இந்த மாறுபட்ட; பலதரப்பட்ட ஒலி அலை களையும், ஒரு இடத்திலிருந்து மறு இடத்திற்கு இலவசப் பயணமாக அழைத்துச் செல்லும் பணியை காற்று ஒரு கடமையாகச் செய்து வருகிறது.

உலகின் மீது படர்ந்துள்ள காற்று மண்டலத் தின் உதவி இல்லையானால் நான் இவ்வளவு அருகிலிருந்து பேசுவது கூட உங்கள் செவிகளில் விழாது. நான் வாயசைப்பதைத்தான் உங்களால் பார்க்க முடியும். பேசுவதை—ஒலியாக மாற்றி, அவற்றை அலைகளாகச் சுமந்து சென்று கேட்கும் திறன் படைத்த உங்கள் செவிப் புலனுக்குக் கொண்டு போய்ச் சேர்ப்பது காற்றே.

ஓரிடத்திலிருந்து புறப்படும் ஒலியை வேறு இடத்திற்கு ஏந்தி எடுத்துச் செல்லும் சாதனமாக—ஒலி பரவுவதற்கு உதவியான மீடியமாக காற்று திகழ்வதால்—இந்தக் காற்றை மீடியமாக வைத்துத் தான் வானொலி—ஒலிபரப்பு நிகழ்ச்சிகளைச் செய்து வருகிறது; தொலைபேசிகள் இயங்கி வருகின்றன.

காற்று ஒலியை மட்டுமல்ல; ஒளியையும்; அதுவும் பலவித வண்ணங்களில் மூல கேந்திரத்தி லிருந்து சுமந்து வந்து அளிப்பதுதான் தொலைக் காட்சி—அதாவது டெலிவிஷன்.

இந்த ஒலி அலைகளை, விரும்பியபடி மாற்றம் செய்து; ஒளிப்பதிவு நாடாவிலும்; திரைப்படச் சுருள்களிலும் விரும்பியபடிப் பதிவு செய்து கொள்ளுமளவிற்கு விஞ்ஞானம் வளர்ந்துள்ளது.

இந்த ஒலி அலைகளின் திறனை வைத்துத் தான் தொலைபேசி ஆராய்ச்சி துவங்கியது. இதனை முதன் முதலாக கண்டறிந்தவர் "டாக்டர் அலெக்சாண்டர் கிரஹாம் பெல்" என்னும் விஞ்ஞானியாவார்

தந்தி; செய்தித்துறை தொடர்பாகப் பல பல சோதனைகளில் தன்னை ஈடுபடுத்திக் கொண் டிருந்த கிரகாம்பெல்லுக்குப் புகழைத் தேடித் தந்தது தொலைபேசியே!

தொலைபேசியின் மூலம் உள்ளூரில் மட்டுமே ஒருவருடன் ஒருவர் தொடர்பு கொள்ள முடியும் என்கிற பழைய நிலைமை மாறி; இப்போது உலகத்தின் எந்த மூலையில்—எத்தனை ஆயிரம் மைல்கள் கடல் கடந்து இருப்பினும், விரைவாகத் தொடர்பு கொள்ளத்தக்க வசதி பெருகிவிட்டது.

இவை அனைத்திற்கும் அடிப்படைக் காரணம் காற்றும்; அது சுமந்து செல்லும் ஒலி அலைகளுமே யாகும். பிறரது பேச்சின் அலையையும்; இசையின் இனிமையையும் உலகம் முழுவதும் ஒலிபரப்பிக் கொண்டிருக்கும் வானொலி நிலையங்கள் அதற்கான நவீன நிலையங்களை நிர்மாணித்து அங்கிருந்து எழும்—இசையோ, பேச்சோ—எந்த ஒலியையும்; நிலையம் எழுப்பியிருக்கும் மிகவும் உயரமான ஏரியல் மூலமாக வானவெளியில் மிகுந்த சக்தியுடன் பலவித அலை வரிசைகளில் கலந்து விடுகிறது.

அவற்றை அந்தந்த அலைவரிசைகளில் ஏற்று வெளிப்படுத்த இந்த ரேடியோ பெட்டிகளினுள் டிரான்சிஸ்டர்களும், ஸ்பீக்கரும் உள்ளன.

காற்றுடன் கலந்து; கண்ணுக்குப் புலப்படாத இந்த மர்ம ஒலி அலைகளுக்கு மின்காந்த அலைகள் (Electro-Magnetic Waves) என்று விஞ்ஞானிகள் பெயரிட்டுள்ளனர். இந்த மின்காந்த

அலைகள் காற்றுடன் கலந்து உறவாடிக் கொண்டிருப்பதை முதன்முதலில் கண்டுபிடித்து உலகுக்கு அறிவித்தவர் ஸ்காட்லாண்ட் நாட்டைச் சேர்ந்த (James Clerk Maxwell) 'ஜேம்ஸ் கிளார்க் மாக்ஸ்வெல்' என்னும் விஞ்ஞானியாவார்.

இவரது கண்டுபிடிப்பான மின்காந்த அலைகளைத் தொடர்ந்து ஆராய்ந்து, அந்த அலைகள் பற்றிய பல அபூர்வ விஷயங்களை மேலும் கண்டறிந்தவர், 'ஹென்றி ஹெர்ட்ஸ்' என்ற ஜெர்மன் நாட்டைச் சேர்ந்த விஞ்ஞானி.

நம்மால் சாதாரணமாக ஒரு நொடிக்கு பதினாறிலிருந்து சுமார் இருபதினாயிரம் அதிர்வு உடைய ஒலிகளைத் தான் கேட்க முடியும்.

சாதாரணமாகக் காற்று சுமந்து செல்லும் ஒலி அலைகளின் வேகத்தைவிட வானொலி மூலம் அனுப்பப்படும் ஒலி அலைகள் கிட்டத்தட்ட பத்து லட்சத்திற்கு மேற்பட்ட வேகத்தில் விரைவாகப் பயணம் செய்கின்றன. இந்த மின்காந்த அலைகளின் பயணம், வான வெளியில் எல்லா திசைகளுக்கும் ஒரு வினாடிக்கு 1,86,000 மைல்கள் வீதம் கடந்து செல்கின்றன.

நாம் சாதாரணமாக ஒரு அறையினுள் சென்று, அதன் கதவுகளை அடைத்துக் கொண்டு என்ன கூக்குரலிட்டாலும் அடுத்த அறைக்குக் கூடக் கேட்பது இல்லை. ஆனால்—

வானொலி போன்ற சாதனங்களினால் அனுப்பப்படும் மின்காந்த ஒலி அலைகள் எந்தத் தடைகளையும் மீறி, சுவர்கள், மதில்கள், மலைகள் அனைத்தையும் கடந்து ஊடுருவிச் செல்லும் சக்தி படைத்தவை.

அவற்றைச் சுலபமாக நமது ரேடியோவிலுள்ள டிரான்ஸிஸ்டர்கள் கிரகித்துக் கொண்டு நமக்கு வழங்குகின்றன.

காற்றைப்பற்றி இன்னும் அனேக புதிய புதிய விஷயங்களை உங்களுக்குச் சொல்ல வேண்டும் என்பது என் விருப்பம் அதை இன்னொரு சமயம் கூறுகிறேன்" என்று கூறி விடை பெற்றுக்கொண்ட தென்றலழகன்; கையிலிருந்து டிரான்ஸிஸ்டரை அழகப்பனிடம் சிரித்தபடி நீட்டினான்.

மேகநாதன் சொன்ன ஆகாயத்தின் கதை

***"நீருண்டு, பொழிகின்ற காருண்டு விளைகின்ற நிலமுண்டு பலனு முண்டு
நிதியுண்டு. துதியுண்டு, மதியுண்டு கதிகொண்ட நெறியுண்டு, நிலையு முண்டு."***

—அருட்பா.

குப்புசாமி மாரியப்பனை அழைத்துக்கொண்டு சிங்காரம் வீட்டிற்குப் போனான். பிறகு எல்லோரும் வழியில் தங்கள் நண்பர்கள் ஒவ்வொருவரையும் அழைத்துக் கொண்டு வேகம் வேகமாக மண்டபத்திற்குச் சென்றனர்.

மேலே வானம் இருண்டு—கரிய மேகங்களால் சூழப்பட்டு எந்த நிமிஷமும் ஆகாயம் பொத்துக் கொண்டு பெருமழை பெய்யும்போல் பயமுறுத்திக் கொண்டே இருந்தது.

ஆனால் அனைவரும் மண்டபத்திற்கு வந்து சேர்ந்த ஐந்து நிமிஷத்திற்கெல்லாம் பெருங்

காற்றும்; அதைத் தொடர்ந்து பேய் மழையும் அடித்துச் சொரிந்தது.

"நல்ல வேளை; எல்லோரும் நனையாமல் தப்பினோம்" என்றான் பொன்னுசாமி மகிழ்ச்சியுடன்.

காற்றும், மழையும், அதோடு பயங்கர இடியும் மின்னலும் கூடச் சேர்ந்து கொண்டது.

நேரம் செல்லச் செல்ல எல்லோர் மனதிலும் ஒருவித பயமும்; 'ஒருவேளை தேவகுமாரர்கள் இன்று வரமாட்டார்களோ!' என்கிற சந்தேகமும் எழுந்தது.

"தேவகுமாரர்கள் பொய் சொல்ல மாட்டாங்கன்னு சொன்னது மறந்து போச்சா"ன்னு கந்தசாமி ஞாபகப்படுத்தினான். நடுவில் அவர்கள் அமர்வதற்கான இடம் காலியாக விடப்பட்டிருந்தது.

எங்கோ ஒரு மூலையில் மின்னல் வெட்டித் தெறித்தது. மண்டபத்தைச் சுற்றி மழைநீர் ஓடை போல் வேகமாக ஓடிக் கொண்டிருந்தது. இமைக்கும் நேரத்தில் அவர்கள் ஐவரும் சிறுவர்கள் மத்தியில் தோன்றினார்கள்.

கண்ணைப் பறிப்பது போன்ற அவர்களது அழகான உடைகளில் துளி மழை நீர் கூட இல்லை.

"இந்த மழையில் நீங்கள் எல்லாம் வரமாட்டீர்கள் என்று எண்ணினேன்" என்று உலகநாதன் கூறி முடிக்கு முன்னர், "நாங்கள்ளாம் மழை வரும்னு தெரிஞ்சு ரொம்ப நாழிக்கு முன்னமேயே இங்கே வந்துட்டோம்" என்று மிக்க மகிழ்ச்சியுடன் பதில் கூறினான் பொன்னுசாமி.

"ஆமாம்...எங்களுக்கு ஒரு சந்தேகம். நீங்கள் எல்லோரும் இங்கே எங்களிடம் கதை கேட்டுவிட்டு நேரம் சென்று வீட்டிற்குப் போகிறீர்கள்; உங்கள் அப்பா அம்மா கோபித்துக் கொள்வதில்லையா?" என்று மேகநாதன் கேட்டான்.

உடனே எல்லாச் சிறுவர்களும் கோரசாக, "கோவிச்சுக்க மாட்டாங்க. நீங்க சொன்ன கதையை எல்லாம் எங்க அப்பா, அம்மா, பாட்டி எல்லேருகிட்டேயும் ராத்திரிச் சொல்லுப்பிட்டுத் தான் தூங்குவோம். அவங்களுக்கெல்லாம் ரொம்ப சந்தோஷம். நல்ல நல்ல விஷயமா—உபயோகமா நீங்க எங்களுக்குச் சொல்லறீங்களாம். அவங்க எல்லாருக்கும் உங்களையெல்லாம் பார்க்கணும் போல ரொம்ப ஆசையாயிருக்குன்னு சொன்னாங்க" என்றனர்.

உடனே மேகநாதன், "என்ன பதில் சொன்னீர்கள்?" என்று கேட்டான்.

"உங்ககிட்டேச் சம்மதம் கேட்டு அழைச்சிட்டுப் போறதாகச் சொல்லியிருக்கோம்" என்றனர்.

சிரித்தபடி, "அதுதான் சரி," என்று சொன்ன மேகநாதன் கதையை ஆரம்பித்தான்.

"இப்போ, இடி மின்னலோடு மழை பெய்து கொண்டிருக்கிறது. மழை எப்படிப் பெய்கிறது என்பதை முன்பே கங்காதரன் உங்களுக்குச் சொல்லி விட்டான்.

இந்த மின்னல் ஏன் மின்னுகிறது; எப்படி உண்டாகிறது; இடி இடிப்பானேன்; என்பதெல்லாம் உங்களுக்குத் தெரியுமா?"

"தெரியாது அண்ணா"—ஒருமித்த குரலில் அனைவரும் கூறினர்.

மேகநாதன் திரும்பி, "உனக்குத் தெரியுமா அழகப்பா?" என்று கேட்டான்.

"வானில் மின்சாரம் பாயும்போது தெரியும் ஒளியை, "மின்னல்" என்கிறோம். அதோ போல் மின்சாரம் மோதும் ஒலியை "இடி" என்கிறோம்" என்றான் அழகப்பன்.

"ரொம்ப சரி. இந்த மின்சாரம் எங்கிருந்து வானத்திற்குப் போகிறது என்று தெரியுமா அழகப்பா?"

"தெரியாது."

"சரி! நான் சொல்லுகிறேன்," என்ற மேகநாதன், மின்சாரம் உலகின் எந்த இடத்திலிருந்தும் ஆகாயத்திற்குச் சென்று மின்னலாவதில்லை. அந்த மின்சாரம் மேகங்களிலிருந்தே உற்பத்தியாகி; மேகங்களுக்கு மத்தியிலேயே மின்னவும், இடிக்கவும் செய்கின்றன.

ஈரப்பசை உள்ள காற்று ஆகாயத்தை நோக்கி மேலே செல்லும் போது, குளிர்ச்சியால் காற்றில் உள்ள ஈரப்பசை மிக நுண்ணிய நீர்த்துளி, அல்லது பனித் துகள்களாக மாறி மேகங்களாக உருப் பெறுகின்றன. அவை—மேல் பகுதி; நடுப் பகுதி; அடிப் பகுதி என்கிற இயல்புடன் கூடியவைகளாக உள்ளன.

மேகத்தின் மேல் பகுதிதல் உள்ள காற்று, நீர் ஆகிய அணுக்களில், நேர் மின்சாரம் அதிகமாகவும்; மேகத்தின் மையப் பகுதியில் உள்ள அணுக்களில்; எதிர் மின்சாரத் துகள்கள் கூடுதலாகவும் இருக்கும். அந்த மேகத்தின் அடிபாகம் பெரும் பாலும் எதிர் மின்சாரத் துகள்களாகவோ, சில சமயம் நேர் மின்சாரத் துகள்களாகவோ காணப் படும்.

ஒரே மேகத்தின் மேல் தளத்தில், நேர் மின்சாரத் துகள்கள் கொண்ட அணுக்களும்;

அதற்கு மாறாக நடு, மற்றும் கீழ்மட்ட மேகத்தில் எதிர் மின்சாரத் துகள்கள் அதிகமாகவும் சில சமயங்களில் இப்படி மாறுபட்டும் இருக்கும்.

அப்போது மேகத்திலுள்ள இந்த மின்சாரத் துகள்கள் தங்களின் குறைபாட்டை ஈடு செய்து கொள்ள முயலும்.

அவ்வாறு முயலும் போது எதிர் மின்சாரத் துகள்கள் அதிகமாயுள்ள அணுக்களை நோக்கியும்; எதிர் மின்சாரத் துகள்கள் குறைவாக உள்ள அணுக்களை நோக்கியும் அவை பாய்கின்றன. இவ்வாறு பாயும் மின்சாரப் பாய்ச்சலே நமது கண்களுக்கு மின்னலாகத் தோன்றுகிறது.

இந்த மின்சாரப் பாய்ச்சல், ஒரே மேகத்திடையேயும் நிகழலாம்; அல்லது இரண்டு மூன்று மேகங்களுக்கிடையேயும் பாயலாம். சில சமயங்களில் மேகத்திலிருந்து பூமியை நோக்கியும் இந்த மின்சாரம் பாயக் கூடும்.

மேகத்தில் ஏற்படுகிற மின்சாரம், தரையில் சில சமயம் எதிர் மின்சாரத்தைத் தோற்றுவிக்கிறது. நேர் மின்சாரமும், எதிர் மின்சாரமும் ஒன்றை ஒன்று கவரக் கூடியவை என்பது குறிப்பிடத் தக்கது. இம்மாதிரி நிலையில் மேகத்திலுள்ள நேர் மின்சாரம்—தன்னால் பூமியில் தோற்றுவிக்கப்பட்ட எதிர் மின்சாரத்தை நோக்கிப் பாய்கிறது.

மின்னல் ஏற்படுவதற்கு முன்பாக மேகங்களி டைடேவ உள்ள மின்சார வித்தியாசம் சுமார் 10 கோடி வோல்ட் முதல், 200 கோடி வோல்ட் வரை இருக்கலாம், மின்னல் தனது தடைகளை யெல்லாம் எதிர்த்து எளிதில் பாய்ந்து செல்லும் தன்மை ட்படைத்துள்ளதால்; அது தன் மனம் போனபடி நெளிந்தும், நீண்டும், பலவாறாகப் பிரிந்து செல்கிறது.

மின்னலினுடைய நீளம் பல கிலோ மீட்டர் வரை கூட இருக்கும். அகலம் சுமார், 10 முதல் 15 சென்டி மீட்டர் வரை இருக்கும்.

மின்னல் நமது கண்களுக்கு முதலிலும்; இடி பிறகும் கேட்கிறது. ஆனால் உண்மையில் இடியும் மின்னலும் ஒரே சமயத்தில் தான் நிகழ்கின்றன.

ஒலியை விட ஒளிக்கு சக்தி அதிகம். ஒளி யானது ஒரு வினாடிக்கு 1 லட்சத்து 86 ஆயிரம் மைல் வேகத்தில் செல்கிறது.

ஒலியோ—காற்றின் வழியே வினாடிக்கு சுமார் 1100 அடி வீதம் தான் செல்கிறது. அதனால் தான் நாம் மின்னலின் ஒளியை முதலிலும்; இடியின் ஓசையை பிறகும் கேட் கிறோம்.

இடியைப் பற்றி மற்றொன்றையும் தெரிந்து கொள்ள வேண்டும். மின்னலின் மின்சாரம்தான்

தாக்கமே தவிர; இடி தாக்காது. அது வெறும் ஒலி எழுப்புவதோடு சரி அந்த ஒலி பிறக்கக் காரணமாயிருப்பதும் மின்னல் தான்.

மின்னல் தன் சக்தியில் 75 சத வீதத்தை தான் பாய்ந்து செல்லும் வழியில் உள்ள காற்று மண்டல வாயுக்களை சூடேற்றிக் கொண்டு செல்வதில் செலவழித்துக் கொண்டு செல்கிறது. வினாடி நேரத்தில், லட்சத்தில் ஒரு பங்கு சூடு கூட இல்லாதிருந்த காற்று மண்டல வாயு; மின்னலின் பயணத்தால் திடீரென்று பல ஆயிரம் டிகிரி உஷ்ணத்திற்கு சூடேற்றப்படுகிறது. அந்தக் கண நேரத்தில் காற்று விரிந்து சுருங்குவதின் விளைவாகவே இடி முழக்கம் ஏற்படுகிறது.

இடியும், மின்னலும் பலமாக உள்ளபோது நடந்து செல்ல நேர்ந்தால் நம்மைக் காப்பாற்றிக் கொள்ள சில முறைகளைப் பின்பற்றுவது மிகவும் அவசியம். வெட்ட வெளியில் நடந்து சென்று கொண்டிருந்தால், இடி. மின்னல் சமயத்தில் நிற்பதைத் தவிர்த்து தரையில் படுத்து விடுவது நல்லது.

சுற்றுப் புறத்தில் தனியாக ஒரு மரம் இருந்தால் இடி, மழையின் போது அதன் கீழ் சென்று நிற்கக் கூடாது, மின்னலிலுள்ள பெருத்த மின் சக்தியால் பச்சை மரம்கூடப் பற்றி எரியும்.

வெட்ட வெளியில் நிற்கும் மரம் மட்டுமல்ல; தனியான சிறு குடிசைக்குள்ளும் அம்மாதிரி நேரத்தில் ஒதுங்கக் கூடாது.

பெரிய கட்டிடங்களுக்குள் இருந்தால் பாதிப்பு ஏற்படாது. மின்னலின் பாதிப்பு ஏற்படாதிருக்க பெரிய கட்டிடங்களின் உச்சியில் இடிதாங்கிக் கருவி பொருத்தப்படுவதுண்டு.

இடிதாங்கியின் மேல்பகுதி கூராக இருக்கும்; அடிப்பகுதி பூமியில் சற்று ஆழமாகப் பதிக்கப்பட்டிருக்கும். இதனால் இடித்தாங்கியில் இறங்கும் மின்னல்; கம்பி வழியாக பூமிக்குள் இறங்கி; அபாயத்தைத் தடுத்து விடுகிறது.

நடந்தும், வண்டிகளிலும் சென்றுவந்த மனிதன் பூமியில் தனது பயணத்தை மேற்கொள்ள ரயில், மோட்டார் போன்ற பல ஊர்திகளை உருவாக்கினான். அப்போதும் இவை ஒன்றும் அவனது அசுர வேகத்திற்கு ஈடுகொடுத்ததாகத் தோன்றவில்லை. ஆகாய விமானத்தைக் கண்டுபிடித்தான். இன்று ஆகாய விமானங்கள் உலகெங்கும் வானத்தில் பறவைகளைப் போல் பறந்து கொண்டிருக்கின்றன,

காலத்தின் அருமையைப் புரிந்து கொண்ட மனிதன் அந்த விமானங்களிலும் திருப்தி அடையாமல் மின்னல் வேக விமானங்களை உருவாக்கினான்.

1852-ம் ஆண்டு "ஹென்றி கிப்பர்ட்" என்னும் விஞ்ஞானி முதன் முதலாக ஆகாயக் கப்பலை உரு

வாக்கினார். ஆனால் அது மணிக்கு 5 மைல் வேகத்தில்தான் பறக்கக் கூடியதாக இருந்தது.

ஆகாயக் கப்பல் என்பது வேறு; ஆகாய விமானம் (ஏரோப்ளேன்) என்பது வேறு.

ஆகாயக் கப்பலை வாயு நிரம்பிய "பலூன்" என்று கூறலாம். ஆகாயக் கப்பலுக்கு இறக்கை கிடையாது, அதன் அடிப்புறத்தில் தொங்கும் தொட்டில் போன்ற பகுதி பிரயாணிகள் தங்குவதற்கு ஏற்ப விஸ்தாரமாக இருக்கும். ஆகாயக் கப்பலை முன்னே செலுத்த இஞ்சின் இருக்கும்.

ஆகாயக் கப்பல்கள் ஹைட்ரஜன் வாயுவினால் நிரப்பப்பட்டதாக இருந்தன. ஹைட்ரஜன் எளிதில் தீப்பிடிக்கக் கூடியது. இக்காரணத்தினால் ஆகாயக் கப்பல்கள் அடிக்கடி விபத்துக்குள்ளாயின; ஏராளமான பயணிகள் உயிரிழந்தனர்.

இதனால் ஆகாயக் கப்பலின் மவுசு குறைந்தது. அதற்குள்ளாக விமானங்களில் முன்னேற்றம் ஏற்பட்டு விட்டன.

விமானத்தைத் தொடர்ந்து மனிதன் தளம் அமைத்து ராக்கெட் விடத் துவங்கினான். ரஷ்யாவைச் சேர்ந்த கே.இ. சியால் கோல்ங்கி என்னும் விஞ்ஞானி தான், ராக்கெட்டுகளின் இயக்கம்

—பற்றி ஆராய்ந்து, விண்வெளிப் பயணத்திற்கு ராக்கெட்டுகளைப் பயன்படுத்தலாம் என்று விஞ்ஞான ரீதியில் முதன்முதலாக அறிவித்தார்.

திரவ எரிபொருளைப் பயன் படுத்தும் ராக்கெட்டை முதலில் வடிவமைத்தவரும் இவரே. விண்வெளி இயலின் தந்தை என்று இவா கருதப்படுகிறார்.

அமெரிக்காவில் ராக்கெட் பற்றிய ஆராய்ச்சிகள் செய்த "ராபர்ட் ஹிட்சின்ஸ் கொடார்ட்" என்னும் விஞ்ஞானியால் தயாரிக்கப்பட்ட முதலாவது திரவ எரிபொருள் ராக்கெட் 1926-ம் ஆண்டு வானில் செலுத்தப்பட்டது.

விண்வெளிப் பயணத்திற்கு ராக்கெட் ஒரு வாகனமாகப் பயன்படுகிறது.

அந்தவரிசையில், ராக்கெட் மூலம் விண்வெளியில் கால்வைத்த முதல் வீரர் ரஷியாவைச் சேர்ந்த யூரிகாகரின் என்பவராலார்.

அதன்பிறகு விண்வெளிக்கு—ராக்கெட்டுகளின் பயணம் அதிகரித்தது. ரஷியாவையும், அமெரிக்காவையும் தொடர்ந்து இந்தியாவும் விண்வெளிக்குள் "ஆரியபட்ட" போன்ற கோள்களை அனுப்பியது.

1984-ம் ஆண்டு ஏப்ரல் 3-ம் தேதி இந்திய விமானப்படை அதிகாரியாகவும், சிறந்தவிமான

மோட்டியாகவும் திகழ்ந்த 31-வயதுள்ள இந்திய வீரர் ராகேஷ் சர்மாவும்; அவருடன் சோவியத் விண்வெளி வீரர்களான "யூரி மாலி ஷேவ்" என்பவரும், "கெனடி" என்பவருமாக "சோயுஸ் டி—11" என்னும் விண்வெளிச் கப்பலில் சோவியத் ரஷியாவிலுள்ள "பால்கனோவர்" என்னும் விண்வெளி ஊர்தி நிலையத்திலிருந்து புறப்பட்டனர்.

இந்த விண்வெளிக் கலனைத் தொலை விண் வெளிக்கு எடுத்துச் சென்ற ராக்கெட்டின் எடை 300 டன். 164 அடி உயரம், 14-அடுக்கு மாடி களுடன் 3 கூறுகளாக அமைந்திருந்தது.

விண்வெளி நிலையத்திலிருந்து முடுக்கி விடப்பட்ட ராக்கெட்; 9 நிமிடங்களில் 283 கிலோ மீட்டர் உயரத்தில் மட்ட கோள் வீதிக்கு விண்வெளிக் கலனை அனுப்பி வைத்து விட்டது.

ராகேஷ் சர்மாவும் அவரது சோவியத் நண்பர் களும் 'சல்யூட்-7', விண்வெளிக் கலனில் தமது சிறப்பான ஆய்வுகளை; ஒருவாரம் தங்கி நிகழ்த்தி விட்டு பூமிக்குத் திரும்பினர்.

இந்த விண்வெளிப்பயண நிகழ்ச்சிக்குப் பிறகு உலக மக்கள் அனைவரையும் ஆவலோடு ஆகாயத்தை அண்ணாந்து பார்க்கவைத்த பெருமை "ஹேலி" வால் நட்சத்திரத்தையே சாரும்.

வால்மீன்களை—வால் நட்சத்திரம் என்றும்; தூமகேது என்றும் பெயரிட்டு அழைத்து வந்த துடன்; அவை தோன்றும் போதெல்லாம் உலகி லுள்ள மக்கள் அனைவரும் பயமும் பீதியும் கொள்ளத் தவறவில்லை,

வால் நட்சத்திரங்கள்—வால்மீன்கள் என்கிற பெயரில் மனிதர்களை அச்சுறுத்தி வந்துள்ள இந்த நட்சத்திரங்கள்—எவ்வித வானியல் விதிகளுக்கும் கட்டுப் படுவதில்லை. அத்தப் பெயரில் ஒரு நட்சத் திரமும் இல்லை,

வால் நட்சத்திரம் மாதிரித் தோற்றமளிக்கிற அந்த வால் மீனுக்கு வாலும் கிடையாது. அது வாயுக்கள் நிறைந்த ஒரு வான் பொருளே.

சூரியனை இத்தகைய வான் பொருட்கள் நெருங்கும் போது, வால் போன்றதொரு பனிக் கோளம் முளைக்கிறது. உறைந்து போயிருந்த பொருட்களனைத்தும் சூடேறி, ஆவியாகவும்; தூசி யாகவும் மாறிவிடுகின்றன. சூரியனை விட்டு விலகிப் போகையில்; வால் குறுகி மீண்டும் பனிக் கோளமாகி விடுகின்றன.

வால்நட்சத்திரம் பற்றிய குறிப்பு முதன் முத லில் சைனாவில் தான் பதிவு செய்யப்பட்டிருந்தது. கி.மு. 611-ல் தோன்றிய வால் நட்சத்திரம் ஒன்

றைப் பார்த்து விட்டு சீனமக்கள் "அது ஒரு தெய்வீகத் துடைப்பம்" என்று வர்ணித்ததோடு—உலகில் அதிகரித்துள்ள தீமைகளைப் பெருக்கித்தள்ள அது கடவுளால் அனுப்பப்பட்டது என்றும் கருதினர்.

அதைத்தொடர்ந்து யுத்தம், வெள்ளம், பஞ்சம் ஆகியவை தோன்றக் கூடும் என்ற நம்பிக்கையும் பரவலாக ஏற்பட்டது.

நம் நாட்டில் தூமகேதுவின் வருகை பெரிய தீமைகளை விளைவிக்கும் என்று அரசர்களும், பொது மக்களும் அஞ்சினர். பொதுவில்--வால் மீனின்தோற்றம்; பின் ஏற்படப்போகிற ஒரு துயர நிகழ்ச்சியின் அறிகுறி என்றே எல்லோராலும் எண்ணப்பட்டு வந்தது.

வால் மீன் என்றழைக்கப்படும் அந்த விண் மீன், வாயுக்கள் தூசிகள், பாறைச் சிதறல்கள் இவற்றால் ஆனவையே. சூரிய குடும்பம் உருவான போது அவற்றிலிருந்து எஞ்சிய துண்டங்களே இவை என்றும் கூறலாம்.

வால் மீனின் உட்பகுதி, 'கரு' என்னும் நியூக்ளியஸ் ஆகும். இதில் அடங்கியுள்ள வாயுக்களும், திடப் பொருட்களும் சூரியனின் வெப்பத்தாலும் கதிர் வீச்சினாலும் எதிர்ப்பக்கம் தள்ளப்

படுவதால்; இதற்கு வால் போன்ற ஒரு பாகம் ஏற்படுகிறது.

சூரிய ஒளியினால் தூண்டப்படும் வாயுக்கள் கருவைச் சுற்றிலும், புகை மூட்டம் போன்ற ஒளி வட்டத்தை உண்டாக்குகின்றது. இது "கோமா" என்று அழைக்கப்படுகிறது.

வாயுக்கள் அதிகம் வெளியாகும் போது வால் போல் பெருகிக் கொண்டே போகிறது. சூரிய ஒளியினால் இது பளப்பளமாக ஒளி விடுகிறது

சில வால்மீன்களுக்கு பல வால்கள் முளைப்பதும் உண்டு. வால்மீனுக்கும், சூரியனுக்கும் இடையே உள்ள இடைவெளி குறையக் குறைய வாலின் நீளம் அதிகமாகும்.

சூரியனிலிருந்து விலகிச் செல்லச் செல்ல வாலின் நீளம் குறைந்து கொண்டே வந்து; வெறும் நட்சத்திரம் போல் தோன்றி கடைசியில் மணிப்பந்தாகி மறைகிறது.

வால் நட்சத்திரத்தில் வாலாகக் காட்சியளிக்கும் துகள்கள் அனைத்தும் மீண்டும் உட்கருவுடன் சேர்வதில்லை. இதனால் ஒவ்வொரு முறை சூரியனைக் கடக்கும்போதும் வால்மீனின் எடை குறைந்துகொண்டே வந்து; இறுதியில் காணாமற் போய்விடும். அதாவது மரணமடையும் என்றும் கூறலாம்.

கி.பி. 1472-ம் ஆண்டுதான் முதன்முதலில் வானவியல் நிபுணர்கள் வால்மீன்களை வானியல் பொருட்களாகக் கருத ஆரம்பித்தனர்.

ஜெர்மானிய வானியல் விஞ்ஞானி "ஜோஹனன் முல்லர்" என்பவரும்—அவரது மாணவர் ஒருவரும். ஒரு வால் நட்சத்திரத்தை அடையாளம் கண்டுகொண்டு, அவற்றிற்கும் நட்சத்திரங்களுக்கும் உள்ள இடைவெளியைக் குறித்துக் கொண்டனர். வானில் கற்பனையாக ஒரு கோட்டினை வரைந்து வால் நட்சத்திரத்தின் பாதையைக் குறித்தனர்.

கி.பி. 1577-ல் டச்சு நாட்டு விஞ்ஞானி "டைகோ பிராஹேறா" ஒரு புதிய வால் மீனைக் கண்டார். அவர், வால்மீன் இருக்கும் தொலைவினைக் கணக்கிட முடியும் என நம்பினார்,

ஒவ்வொரு இரவும் நட்சத்திரங்கள், மற்றும் வால் மீன்கள் தோன்றுமிடங்களைக் குறித்துக் கோண்டார். அதே போல மற்ற நகர் வானியல் விஞ்ஞானிகளின் ஆய்வினையும் குறித்துக்கொண்டார். அவரால் இடமாற்றத்தினை அறிய முடியவில்லை. எனவே, வால்மீன்—சந்திரனிலிருந்து குறைந்த பட்சம் 4 மடங்கு தூரத்தில் இருக்க வேண்டும் என முடிவெடுத்தார்.

இந்தக் கண்டு பிடிப்புக்குப் பின்னர், வால் நட்சத்திரங்கள்—வால்மீன்கள்தான் என நிரூபணமாயிற்று.

கி.பி. 1543-ல் கோபர்னிகஸ் என்னும் விஞ் ஞானி, சூரியனும் மற்ற கிரகங்களும் பூமியைச் சுற்றவில்லை என்று கூறி அரிஸ்டாடில் கொள் கையை மறுத்தார்.

கிரகங்களின் போக்கினைக் கொண்டு அவை சூரியனைச் சுற்றி வருகின்றன என்றும்; அதன் மூலம் கோள்களின் இயக்கத்தைக் கணக்கிட முடியும் என்றும் கூறினார்.

பூமியும் ஒரு கிரகமே! இதன் மூலம் சூரிய குடும்பக் கொள்கை உருவாயிற்று.

1687-ம் ஆண்டு "சர் ஐசக் நியூட்டன்" என்னும் பிரிட்டிஷ் விஞ்ஞானியின் புவிஈர்ப்பு விசை பற்றிய கொள்கைக்குப் பிறகே; வானியல் வல்லுனர்களால் விண்மீன்களும், கிரகங்களும் மற்ற விண் பொருட்களின் அருகாமையில் எவ் வாறு இயங்க முடிந்தது என்பதை உணர முடிந்தது.

நியூட்டனின் கொள்கைப்படி வால் மீன்கள் நீள்வட்டப் பாதை அல்லது இணைகரப் பாதை யில் செல்ல வல்லன. சூரியனுக்கும் வால் மீனுக் கும் உள்ள தூரம்; அந்த வால் மீனின் வேகம்; இவற்றின் மூலமாக இதைக் கணிக்க முடியும்.

வேகம் குறைவாக இருந்தால், நீள்வட்டப் பாதையில் வால்மீன் செல்லும்; என்றேனும் ஒரு நாள் திரும்பும் எனக் கொள்ளலாம்.

இந்தப் பின்னணியில் தமது உழைப்பைத் துவக்கியவர் தான், 'எட்மண்ட் ஹேலி', என்னும் புகழ் பெற்ற விஞ்ஞானி.

சமீபத்தில் தோன்றிய வால்மீனைக் கண்டு பிடித்தவர் எட்மண்ட் ஹேலி! பிரிட்டிஷ் வானியல் வல்லுனரான எட்மண்ட் ஹேலி கி.பி. 1656-ம் ஆண்டு அக்டோபர் மாதம் 29-ம் தேதி லண்டனில் பிறந்தார்.

இவரது தந்தை சோம்புச் செய்தல், உப்புக் காய்ச்சுதால், போன்ற தொழில்களைச் செய்து வந்தார்.

ஹேலிவின் பள்ளிப் படிப்பு 'செயிண்ட் பால்' பள்ளியில் துவங்கியது. லத்தீன், கிரேக்கம், மற்றும் கணிதம் முதலியன கற்றார்.

சிறு வயது முதலே ஹேலிக்கு ஆகாயத்தை அண்ணாந்து பார்த்துக்கொண்டிருப்பது என்றால் மிகவும் பிடிக்கும். இந்த ஆர்வம் அவரை வானி யல் ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட தூண்டியது.

மகனது விருப்பத்திற்குத் தந்தையும் ஊக்கம் ஊட்டினார். பல அறிவியல் சாதனங்களை வாங்கிக் கொடுத்தார். அவற்றில், 24 அடி நீளத் தொலை நோக்கி கருவியும் ஒன்று.

1673—ம் ஆண்டு ஆக்ஸ்போர்டு குவின்ஸ் கல்லூரியில் சேர்ந்தர்ா. பின்னாளில் அந்தக்

கல்லூரியிலேயே பேராசிரியராகவும் பணியாற்றி னார். படிக்கும் போதே விண்ணை ஆராய்ந்தார். பல உண்மைகளை அறிந்தார்.

தமது 18-வது வயதில் தன் தந்தை வாங்கிக் கொடுத்த 24 அடி தொலை நோக்கியைப் பயன் படுத்தி, அதுவரை வழக்கத்திலிருந்த ஜூபிடர், மற்றும் சனிக் கிரகங்கள் பற்றிய அட்டவணை தவறு என அறிந்தார். ஹேலியின் காலத்திற்கு முன் 'தென்வானம்' சரியாக ஆராயப்பட்டு அட்ட வணை படுத்தப்படவில்லை.

ஹேலிக்கு 1660-ம் ஆண்டு டிசம்பர் மாதம் ராயல் சொஸைட்டியில் 'ஃபெலோஷிப்' கிடைத் தது. உடனே அவர் ஐரோப்பிய சுற்றுப் பயணம் மேற்கொண்டார். பிரான்சு செல்லு முன்பு விண் ணில் ஒரு வால்மீனைக் கண்டார். அது லண்டனில் தெரிகிறதா எனக் கேட்டுத் தன் நண்பர் 'ஷூக்' கிற்கு கடிதம் எழுதினார்.

அதை அறிந்த கொண்ட பின், அது முன்பு 1531லும், பிறகு 1607லும் தோன்றிய அதே வால் மீனாக இருக்கலாம் என்ற கருத்தை வெளி யிட்டார்.

தனது 19-வது வயதில் 1675-ல் கிரஹங் களின் சுற்றுப்பாதை பற்றி ஆராய்ச்சிசெய்து; அது பற்றி ஒரு ஆய்வுக் கட்டுரை எழுதினார். அது

ராயல் சொஸைட்டியின், "ஃபிலாசபிகல் டிரான் சாக்ஷன்"—என்னும் விஞ்ஞான ஏட்டில் வெளியா யிற்று.

1676-ம் ஆண்டு ஹேலி ஆக்ஸ்போர்டு பல்கலைக் கழகத்தில் படித்துக் கொண்டிருந்தார். 'யூனிட்டி' என்னும் கப்பலில் மூன்று மாத காலம் 10 ஆயிரம் கிலோ மீட்டர் தூர பயணத்தை மேற் கொண்டார்.

ஆபிரிக்காவுக்கு மேற்கே உள்ள 'செயின்ட் ஹெலின்' என்னும் தீவுக்குச் சென்றார். அங்கே தெற்கு வானைப் படமாக்கினார். ஓராண்டு அங்கு அவர் ஆராய்ச்சி நடத்தினார்.

பிரிட்டிஷ் ராயல் கழகம் ஹேலியின் முயற்சி யைப் பாராட்டியது. ஆனால் ஆக்ஸ்போர்டு பல்கலைக் கழகமோ; அவர் படிப்பைத் துறந்தவ ராகக் கருதியது.

பிரிட்டனின் அரசர் முன் வந்தாலொழிய ஹேலியால் பட்டம் பெறஇயலாத சூழ்நிலையில்—இரண்டாம் சார்லஸ் அரசர் முயற்சியால் ஹேலிக்கு எம். ஏ. பட்டம் கிடைத்தது. அதே ஆண்டு அரைுடைய 21-ம் வயதில் ராயல் கழகத் தின் உறுப்பினர் என்னும் மதிப்பும் கிடைத்தது. அவரைப் போன்ற இளம் வயதில் இத்தகைய மதிப்பு வேறு யாருக்கும் கிடைத்ததில்லை.

1682-ஹேலியின் வாழ்க்கையில் ஒரு மைல் கல் எனலாம், அப்பொழுதுதான் அவர் வால்மீனைக் கண்டார். முதலில் அது அவரைப் பெரிதும் கவர வில்லை.

ஹேலிக்கு இந்த சமயத்தில் திருமணமாயிற்று. மனைவியின் பெயர் "மேரிடுக்" லண்டன் அருகில் 'ஐலிங்டனில்' ஹேலி இல்லற வாழ்க்கையை மேற் கொண்டார். அங்கு ஒரு வான் ஆராய்ச்சி மையத்தை அமைத்துக் கொண்டு, தினசரி குறித்த நேரத்தில் சந்திரனையும், நட்சத்திரங்களையும் ஆராய்ந்தார்,

1683-ல் இரு ஆராய்ச்சித் தாள்களை வெளி யிட்டார். ஒன்று சனிக்கிரகம் மற்றும் அதன் துணைக்கோள்கள் பற்றியது; மற்றொன்று பூமி யைப் பற்றியது.

1684-ம் ஆண்டு ஆகஸ்ட் மாதம், கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழகத்தில் 'டிரிடினி' கல்லூரியில் பணி புரியும் மேதை 'ஐசக் நியூட்டனை' ஹேலி சந்தித் தார்,

இந்தச் சந்திப்பு அறிவியலின் அடிப்படைக்கு உதவ ஏதுவாயிற்று. அவர்களது நட்பு பலஉண்மை களை உணர வல்லதாக அமைந்தது.

1684-ம் ஆண்டு துவக்க மாதங்களில் 'ஜோகானிஸ் கெப்ளர்' வெளியிட்ட, 'கோள்களின் விதி' பற்றிப் படித்தறிந்தார். கெப்ளரின்மூன்றாம்

விதியில் சில சந்தேகங்கள் அவருக்கு எழுந்தன அவற்றைப் பற்றி அறிந்து கொள்ள சர். ஐசக் நியூட்டனைச் சந்தித்தார்.

கெப்ளரின் விதிகளின் படி, கிரகங்களின் பாதையையும், பாதையின் வடிவங்களையும் ஆராய நியூட்டன் வகுத்த எளிய முறைகள் ஹேலிக்கு ஆச்சரியத்தை அளித்தன.

பின்னர் நியூட்டன் சுழல் பாதையில் இருக்கும் பொருட்களின் வேகம் பற்றிய தமது 9 பக்கக் கட்டுரையிலிருந்து ஒரு புத்தகத்தை உருவாக்கு வதாகக் கூறினார்.

இதுவே இயற்கைத் தத்துவங்களின் கணித அடிப்படைகள். 'The Mathematical Principles of Natural Philosophy' என்னும் கொள்கைக்கு வித்திட்டது. இக் கொள்கையே தற்கால அறிவியலின் பைபிள் எனலாம்.

ஹேலி, அணுவின் உருவை ஆராய்ந்தார். காந்த சக்தி, வெப்பம், காற்று, தாவரம், சிப்பிகள், கடிகாரங்கள், ஒளி, ரோமானிய வரலாறு, வானூர்திகள் என பல்வேறு துறைகளில் பல்வேறு கருத்துக்களைக் கொடுத்துள்ளார்.

சூரிய குடும்பத்தின் இடைவெளியை கணக்கிடும் முறையை ஹேலி கண்டார். வெள்ளி, சூரியனின் மையத்தைக் கடக்கும் நேரத்தில் மூலமாக இதைக் கணக்கிட்டார். 15 கோடி

கிலோ மீட்டர் தூரத்தில் சூரியன் இருப்பதாக அறிவித்தார்.

ஹேலி பூமியின் வயதையும் அறிந்தார். கடல் நீரின் உப்பின் தன்மையை; ஒரு கடிகாரம் தனது பணியைத் துவக்கியதற்கு ஒப்பிட்டு ஆராய்ந்தார்.

இதன் மூலமாக பூமியின் உண்மையான வயதை அறிய முடியாவிட்டாலும், அதற்கு மிக நெருக்கமாகச் செல்ல முடிந்தது.

தமது 39வது வயதில் மீண்டும் வால்மீன்கள் பற்றிய ஆராய்ச்சியை ஹேலி துவக்கினார். அவரால் எந்த முடிவுக்கும் வரமுடியவில்லை. எனவே, 1637 முதல் 1698வரை வானில் தென் பட்ட 23 வால்மீன்களை ஆராய்ந்தார். அவற்றின் வேறுபட்ட கோணங்கள் புலப்பட்டாலும் 1521, 1607, 1682, இவற்றில் தோன்றிய வால்மீன்கள் ஒத்த குணமுடையவையாகக் காணப்பட்டன.

எனவே, ஒரு வால்மீன் குறிப்பிட்ட கால கட்டத்தில் மீண்டும் மீண்டும் தென்படுவதாக அவர் அறிந்தார். அவர் இதே வால்மீன் 1758-ல் தோன்றுமென அறிவித்தார்.

வானியல் வல்லுனர்கள் ஆச்சரியப்படும் வகையில், வால்மீன் மீண்டும் 1759-ல் தோன்றியது.

1705-ல் ஹேலி "வால்மீன்களில் வானியல் உண்மைகளின் சாராம்சம்" என்னும் புத்தகத்தை வெளியிட்டார். இதுவே முதன் முதலாக நியூட்டனின் கொள்கையைப் பின்பற்றி வானியல் விந்தைகளை அறியும் முதல் முயற்சியாகும்.

ஹேலி தமது இறுதி ஆண்டுகளில் பிரபஞ்சம் பற்றிய சில அடிப்படைக் கருத்துக்களை வெளியிட்டார்.

நியூட்டன் மிகவும் அமைதியான இயல்புடையவர். ரகசியங்களை வெளியிடமாட்டார், கலகலப்பாகப் பேசமாட்டார், பிறருடன் விவாதிக்கமாட்டார். ஆயினும் அவரிடமிருந்த அபாரமான விஞ்ஞான அறிவை ஹேலி புரிந்து கொண்டார்.

எனவே முறைப்படி தன் ஆராய்ச்சிக் கருத்துக்களைத் தொகுத்து எழுதுமாறு அவரை ஹேலி கேட்டுக் கொண்டார்.

நியூட்டன் எழுதத் துவங்கினார். அதை எழுதி முடிக்க அவருக்கு 18 மாதங்கள் ஆயின. அதை ராயல் சொஸைட்டி வெளியிட முன் வந்தது, ஆனால் பணப்பற்றாக்குறை. எனவே, செலவை தானே ஏற்றுக் கொண்டார் ஹேலி. 1687-ல் புத்தகம் வெளியாயிற்று. இதைப் படித்த விஞ்ஞானிகளிடையே பெரும் பரபரப்பு ஏற்பட்டது.

'பிலாசபி நேசுரலிஸ் பிரின்சிபியா', என்பது அந்த நூலின் பெயர். ஹேலி அதைத் 'தெய்வீகப் படைப்பு' எனப் புகழ்ந்தார்.

ஹேலியின் தூண்டுதல் மட்டும் இல்லாதிருந்தால் அந்த நூல் எழுதப்பட்டே இராது. 1686-ல் ஹேலிக்கு ராயல் சொஸைட்டியில் முக்கிய பதவி கிடைத்தது. 1689-ல் அவருக்கு நீர மூழ்குதலில் ருசி ஏற்பட்டது. நீர் மூழ்கும் சாதனங்களில் பல முன்னேற்றங்களைச் செய்தார்.

"டைவிங் பெல்" என்ற நீர் மூழ்கி சாதனம் ஒன்றைக் கண்டு பிடித்தார். அதன் செயல்பாட்டைக் கண்டறிய தாமே கடலில் மூழ்கினார்

நியூட்டனின் புவி ஈர்ப்பு விசைத் தத்துவம்; இந்தப் பேரண்டத்திற்கும் பொதுவானது; வால் மீன்களுக்கும் அதுவே ஆதாரம் எனக் கண்டறிந்தவர் ஹேலி! இவை மட்டுமின்றி—

ஹேலி, ஒரு பல்துறை மேதையாகத் திகழ்ந்தார். அவர் ஒரு வானியல் நிபுணர்; கணித மேதை; மாலுமி; சிறந்த மொழி பெயர்ப்பாளர்; கவிஞர்; பௌதீக விஞ்ஞானி; கடலியல் நிபுணர்; கால நிலை நிபுணர் என இப்படிப் பல துறைகளில் ஹேலி, தமது உழைப்பையும், முத்திரையையும் பதித்துள்ளார்.

ஒரு திறமையான விஞ்ஞானியாக விளங்கிய ஹேலி மிகவும் இரக்க குணம் படைத்தவர். நட்புக்கு ஏற்றவர். நியூட்டனின் குணத்திற்கு நேர் மாறானவர். பிற்காலத்தில் 'அஸ்ட்ரானமர் ராயல்' என்னும் பட்டம் பெற்றவர்.

1736-ல் ஹேலி தமது அருமை மனைவியை இழந்தார். இந்தத் துயரத்தைத் தொடர்ந்து, அவரது உடல் நலம் பாதிக்கப்பட்டது. ஆயினும் அவர் விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியை விடவேயில்லை.

1682-ம் ஆண்டில் அவர் ஒரு பிரகாசமான விண்மீனைக் கண்டதிலிருந்தே அதனுடைய சுழல் பாதையைக் கணக்கிடும் முயற்சியில் ஈடுபட்டு உழைத்து வந்தார். இது எளிதாக அமையவில்லை.

இதற்காக அவர் பல ஆண்டுகள் இம்முயற்சியில் தொடர்ந்து ஈடுபட்டார். தனக்கு முன்னதாக உள்ள விஞ்ஞானிகள் ஆராய்ச்சி மூலம் கணிக்கப்பட்ட வால்மீன்களின் பாதைபற்றிய தகவல்களை சேகரித்து ஆராய்ந்தார்.

இது புதிய வால்மீனின் பாதையை அறிய உதவும் என நம்பினார். 1607-ல் கெப்ளர் பார்த்த அதே வால்மீன்தான் 1682-ல் மீண்டும் தோன்றியிருக்க வேண்டும் என்ற முடிவிற்கு வந்தார் ஹேலி.

1465-ல் ரெகியோ மோன்டனஸ் எனும் விஞ் ஞானி பார்த்த அதே வால்மீனை 1531-ல், 'பிராகேஸ்டிரோவும்', 'எபிலியனும்' பார்த்தனர்; அதுவேதான் 1682-ல் தோன்றியிருக்க வேண்டும் என்ற முடிவும் ஏற்பட்டது. ஹேலி ஆச்சர்யப் படும் வகையில், 1456-லிருந்து 1531 வரைக் கணக் கிட்டுப் பார்த்தால்; 75 ஆண்டுகள் இடைவெளி இருக்கும்.

1531-முதல் 1607 வரை 76 ஆண்டுகள்— 1607 முதல் 1682 வரை 75 ஆண்டுகள்!

எனவே, 1456, 1531, 1607, 1682, ஆண்டுகளில் தோன்றிய விண்மீன்கள் யாவும் ஒன்றே. இது நீள் வட்டம் பாதையில் செல்லுகின்றது. 75 அல்லது 76 ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை மீண்டும் தெரியும் என ஹேலி அறிந்தார்.

இம்முடிவை உலகுக்கு அறிவிக்க அவருக்கு பல காலம் ஆயிற்று.

1705-ம் ஆண்டு அவர் அத்தனை கணக் கீடுகளையும் போட்டு; தமது முடிவு சரியே எனக் கண்டார்.

எனவே இவற்றினை வெளியிட்டு 1758-ம் ஆண்டு, மீண்டும் இந்த வால்மீன் உலகில் தென் படும் என அறிவித்தார்.

ஹேலி, மீண்டும் இவ்வால்மீனைக் காண வேண்டுமானால்; 102 ஆண்டுகள் வாழவேண்டும். அவர் அவ்வளவு நாட்கள் உயிர் வாழவில்லை.

தமது எண்பத்தாறாவது வயதில், 1742-ம் ஆண்டு ஜனவரி மாதம் 14ம் தேதி கிரீன்விச் வான் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் தாம் கண்டுபிடித்த (ஹேலி) வால்மீன் எவ்வளவு தூரத்தில் இருக்கிறது என்பதைத் தொலைநோக்கிக் கருவியில் பார்த்துக் கொண்டிருந்தார். நாற்காலியில் அமர்ந்து மது அருந்திக் கொண்டிருக்கும்போதே அவரது உயிர் பிரிந்துவிட்டது.

கி.பி. 1656 முதல், 1742 வரை வாழ்ந்த பிரிட்டிஷ் வானியல் வல்லுனர்களில் எட்மண்ட் ஹேலியின் பெயர்; பொன் எழுத்துக்களில் பொறிக்க வேண்டியதாகும்.

அனைவரும் 1758-ல் எதிர்பார்த்திருந்தபடி ஹேலி வால்மீன் தோன்றவில்லை. விஞ்ஞானிகள் 1757 முதலே இதனை எதிர்பார்த்திருந்தனர். ஹேலி தாமதமாகத் தோன்றிய செயல்; நியூட்டனின் கொள்கையை வலுப்படுத்தியது.

நியூட்டனின் புவிஈர்ப்பு விசைக் கொள்கையின்படிப் பார்க்கையில், ஜூபிடரும் சனியும், ஹேலியின் வருகையைத் தாமதப்படுத்துகின்றன என்பதை அறிந்தனர்.

சனி 100 நாட்களும், ஜூபிடர் 518 நாட்களும் ஹேலியைத் தாமதப்படுத்தின. இதனால் 618 நாட்கள் கழித்து ஹேலிவால்மீன் தோன்றியது.

1758 டிசம்பரிலேயே ஒரு விவசாயீ வால் மீனைப் பார்த்தார். பின்னர் பூமிக்கு மிக அருகாமையில் 1759-ம் ஆண்டு ஏப்ரல் மாதம் தென்பட்டது.

சென்ற முறை நீளவட்டப் பதையில் சென்றதைவிட இந்த முறை, 586, நாட்கள் அதிகமாயிற்று. ஒரு வால்மீனின் சுழற்பாதையில் 586 நாட்கள் மாறுபாடு என்பது; ஜூபிடர், சனி கிரகங்களின் ஈர்ப்புத் தன்மையினால் ஏற்பட்டது. பௌதீகத்தின் அடிப்படை உண்மையினை இது நிரூபித்தது.

அது முதல் அந்த வால்மீனுக்கு "ஹேலி"யின் பெயரையே விஞ்ஞானிகள் பெருமிதத்துடன் சூட்டி மகிழ்ந்தனர்.

"1759-க்குப் பிறகு 1835லும், பிறகு 1910லும் தோன்றி; இப்போது மீண்டும் 1986-ல் தோன்றி மக்களுக்குக் காட்சி தந்துவிட்டு ஹேலி மறைந்துள்ளது" என்று கூறி நிறுத்திய மேகநாதன், நண்பர்களைப் பார்த்தான்.

அத்தனை நேரம் அவன் கூறிய ஹேலியின் கதையில் அனைவரும் மெய்மறந்து போயிருந்தனர்.

"நண்பர்களே, இந்த ஐந்து நாட்களாக நானும் எனது சகோதரர்களும் உங்களுக்கு பல அறிவியல் கதைகளைக் கூறினோம். எங்களுக்கு இதற்காக நீங்கள் என்ன கொடுக்கப் போகிறீர்கள்?" என்று மேகநாதன் அவர்களை நோக்கிக் கேட்டான்.

உடனே அவர்கள் அனைவரும், பெருத்த மகிழ்ச்சியோடு, "நீங்கள் எதைக் கேட்டாலும் நாங்கள் தருவோம்", என்று அன்போடு கூறினர்.

அதைக் கேட்டு மகிழ்ச்சி அடைந்த தேவ குமாரர்கள், "எங்களுக்கு உங்களிடமிருந்து வேறு எதுவும் வேண்டாம்; ஆனால் நீங்கள் எல்லோரும் நாளை முதல் தவறாமல் பள்ளிக்கு போக வேண்டும். உங்களுடைய முழு கவனத்தையும் கல்வியில் செலுத்தி; உங்களில் ஒவ்வொருவரும் நான் சற்று முன்பு கூறிய ஹேலியைப் போன்ற ஒரு பெரிய விஞ்ஞானியாகவோ; டாக்டராகவோ; இன்ஜினியராகவோ; அல்லது உங்களுக்கு பிடித்த எந்தத் துறையிலாவது தலைசிறந்து விளங்க வேண்டும்.

உங்களால் இந்த கிராமமும், கிராமத்து மக்களின் நிலையும் உயர வேண்டும். ஒவ்வொருவரும்

உங்கள் பிறந்த மண்ணிற்குப் பெருமை சேர்ப்பவர் களாக விளங்க வேண்டும். செய்வீர்களா?" என்று கேட்டான்.

அவர்கள் அனைவரும் ஒன்று கூடி "உங்கள் வார்த்தைப் படியே நாங்க எல்லோரும் நல்லாப் படிச்சு, பெரிய பெயர் வாங்குவோம்" என்று ஏதோ சத்தியம் செய்வது போல் உறுதியோடு கூறினார்கள்.

அதைக் கேட்ட தேவகுமாரர்கள் மிக்க மகிழ்ச்சியோடு அவர்களிடம் விடை பெற்றபோது "அப்படியானால் இனிமே நீங்க எங்களைப் பார்க்க வரமாட்டீங்களா?" என்று குரல் தழு தழுக்கக் கேட்ட கண்ணப்பனிடம் உலகநாதன் அன்பொழுக, "நீங்கள் எல்லோரும். எங்களை எப்போது பார்க்க வேண்டுமென்று நினைத் தாலும் நாங்கள் வருவோம். ஆனால் பெரிய பரீட்சை முடிந்து, லீவ் விட்ட பிறகு தான் நீங்கள் எங்களை நினைக்க வேண்டும்" என்கிற நிபந்தனை யுடன், தேவகுமாரர்கள் சிரித்தபடி அவர்களிடம் விடைபெற்றுச் சென்றனர்.

சாரதி பதிப்பகம்

சென்னை-28

அச்சிட்டோர் : சங்கர் கலர் பிரிண்டர்ஸ், சென்னை-14