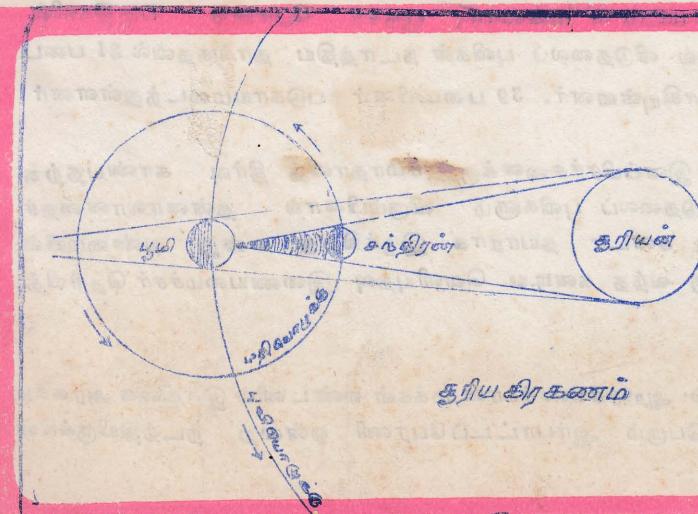


# இந்திக் காந்சியம்

32



சுரிய கிரகணம்

(பக்கம் 30)

# புதினம்

- கட்டுநாயக்க விமான நிலையத்தில் 5 . 1 . 95 குண்டு வெடிப்புச் சம் பவம் ஒன்று இடம் பெற்றுள்ளது. உயிர்ச்சேதங்கள் இல்லாத போதும் விமான நிலையம் பலத்தபாதுகாப்புக்கு உட்படுத்தப்பட்டிருக்கிறது.
- தமிழ்ம மாணவர் எழுச்சி நாளும், பேரணியும் 6 . 6 . 95 ல் நடை பெற்றது. நீண்ட ஊர்வலமாகச் சென்ற மாணவர்கள் பல்கலைக் கழகத்தில் கூடி, ஒரு மாபெரும் கூட்டம் வைத்தனர்.
- காலியில் தமிழர் மீதான தாக்குதல் இடம் பெற்றது. இந்தச் சம்பவத்தில் 20 க்கும் மேற்பட்ட கடைகளுக்குத் தீவிட்டனர். 8 வயது சிறுமி ஒருத்தியும் கொலைசெய்யப்பட்டார்.
- இராணுவம் யாழிப்பாணத்தைக் கைப்பற்றுவதற்கு பிரமாண்டமான திட்டம் ஒன்றை வகுத்து வருவதாக ராவய என்ற சிங்களப் பத்தி ரிகை தெரிவித்துள்ளது.
- காங்கேசன்துறையில் கடற் கண்ணி வெடிக்கு இலக்காகி 'சீடான்கர்' என்ற கப்பல் மூழ்கியது என்று அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது.
- திருமலை - மட்டு - மன்னார், பூநகி போன்ற பகுதிகளில் 16 : 5 . 95 ல் விடுதலைப் புலிகள் நடாத்திய தாக்குதல்ல 21 படையினர் பலியாகியுள்ளனர். 39 படையினர் படுகாயமடைந்துள்ளனர்.
- இலங்கை இனப்பிரச்சனைக்கு சமாதானத் தீர்வு காண்பதற்கு அரசும் விடுதலைப் புலிகளும் விரும்பினால் தன்னாலானதைச் செய்வதற்கு கண்டா தயாராக இருக்கிறது என்று அன்றையில் இலங்கைக்கு வந்த கண்டிய வெளியுறவு இணையமைச்சர் தெரிவித்துள்ளார்.
- அண்பையில் ஆயிரக்கணக்கான மக்கள் வண்டவில் இலங்கை அரசுக்கு எதிராக, பெரும் ஆர்பாட்டப் பேரணி ஒன்றை நடத்தியிருக்கின்றார்கள்.

# திருக்குறள் முத்துக்காள்

தொட்டனைத் தூறும் மணற்கேணி மாந்தற்கு  
கற்றனை தூறும் அறிவு. (396)  
மணவிலே தோண்டும் கிணற்றில் தோண்டிய அளவுக்கே நீர் ஊறும்.  
அதுபோல, மக்கள் தாம் கற்ற அளவுக்கே அறிவு வரையும்.

## அறிவுக் களஞ்சியம்

**32**

ஆசிரியர்: வரதர்

○

இணை ஆசிரியர்  
கலாநிதி க. குணராசா  
(செங்கை ஆழியான்)

○

துணை ஆசிரியர்  
“புத்தொளி”

○

10 இதழுக்கான சந்தா  
(தபால் மூலம்) ரூபா 100

அலுவலகம்;  
226, காங்கேசன்துறைச்  
சாலை, யாழ்ப்பாணம்.

## காப்பாளர்கள்

- \* திருமதி ச. அருள்நங்கை B. A. (Hons)
- \* திரு கா. வை. இரத்தினசிங்கம் (கொக்கூரிக்மார்)
- \* திரு சு. குமாரசுவாமி B. Sc.
- \* பேராசிரியர், அ. சண்முகதாஸ்
- \* திரு நா. கா. சண்முகநாதபிள்ளை B. Sc.
- \* பேராசிரியர் செ. சிவஞானசுந்தரம்(நட்சி)
- \* திரு சி. சிவசரவணபவன் M. A. (சிற்பி)
- \* வித்துவான் க. சொக்கவிங்கம் M. A. (சொக்கன்)
- \* திரு அநு. வை. நாகராஜன்
- \* திரு அ. பஞ்சவிங்கம் B. Sc.
- \* திரு ச. பாலசுந்தரம் B. A. (Hons)
- \* வண பிரான்சிஸ் அடிகளார் M. A.
- \* மருத்துவ கலாநிதி எம். கே. முருகானதன்
- \* திரு கோ. சி.வேலாயுதம் B. Sc.

## குறளையும் குறுக்கியவர்

மிகப் பெரிய கருத்துக்களை குறுகிய இரண்டே வரிகளில் எடுத்துக் கூறிப் புதும் பெற்றவர் திருவள்ளுவர். ஆனால் ஒளவையார் அதே கருத்தை ஒற்றை வசியிலேயே சிறப்பாகச் சொல்லி சாதனை படைத்துள்ளார். உதாரணம்:

“எண்ணன்ப ஏனை எழுத்தென்ப இவ்விரண்டும் சண்ணென்ப வாழும் உயிர்க்கு” — வள்ளுவர்.

“என்னும் எழுத்தும் கண்ணெத் தகும்” — ஒளவை.

# ஆல்பெர்ட் நோபல்

உலக ஆளவில் பஸ் வேறு துறை களில் சாதனை புரிபவர்களுக்கு நோபல் பரிசு வழங்கிக் கொள்ளவிக் கப்படுகிறது. இப்பரிசினைப் பெறுவதையே பெரும் பாக்கியமாகக் கருதுகின்றனர். அதற்காக சிறந்த சாதனை புரியும் முயற்சியில் பலரும் ஈடுபட்டு வருகின்றனர். இதனை ஏற்படுத்தி தந்தவர் தான் ஆல்பெர்ட் நோபல் என்பவர்.

இவர் ஏதை முக்குடு மபத்தில் 1833 ம் ஆண்டு நவம்பர் 21ம் திங்கள் பிறந்தார். இவர் தந்தை இம்மனுவல். இவர்தன் முயற்சியால் மூன்னேறி இராணுஜ என்ஜினிப்ராக உயர்ந்தார். இவர் நிலத்திலும் கடலிலும் வெட்கும் வெடிமருந்து கலைத் தயாரித்து ரஷ்யாவுக்கு விற்பனை செய்து அதன் மூலம் கிடைக்கும் வருவாயைக் கொண்டு குடும்பத்தை நடத்தி வந்தார்.

## ஓ கே. ஆறுமுகம் ஓ

தன் மகன் ஆல்பெர்ட் நோபலுக்கு தம் வீட்டிலேபே ஆசிரியரைக் கொண்டு பாடம் போகுத்து வந்தார். பின்னர் ஆல்பெர்ட் நோபல் அமெரிக்கா சென்றார். அங்கு ஓராண்டு காலம் என்ஜினியர் பயிற்சி பெற்றார். தம் சகோதரர் களுடன் சேர்ந்து தெற்கு ரஷ்யாவில் பாகடவில் என்னைய் எடுக்கும் வேலையைத் தொடங்கினார்.

இந்தாலும் அத்தொழிலில் அவருக்கு நாட்டம் ஏற்படவில்லை. அவர்களனம் தன் தந்தை செய்து வரும் வெடிமருந்துகளின் மீது இருந்தது. அதனால் என்னைய எடுக்கும் தொழிலை விட்டு விட்டு தந்தையுடன் சேர்ந்து வெடிமருந்து செய்யும் தொழிற்சாலையை நிறுவினார்.

இரு சமையம் றைட்ரோகினி சரினை சோதித்துக் கொண்டிருந்த போது எதிர்பாராத விதமாக விபத்து ஏற்பட்டது. இதனால் தொழிற் சாலை தீக்கிரையா யது. அவர்களோதரர் உட்பட பலரும் தீயில் கருகி இறந்தனர்.

இந்த விபத்துக்கு பிறகு அவர்தந்தையின் மனம் வேதனையுற்றது. அதனால் உடல் நிலிவற்றார். பாரிசுவாயு அவரைப் பற்றியதால் படுத்த படுக்கையானார்.

ஆல்பெர்ட்நோபல் அதன் பிறகு நோர்வேயிலும் ஜூர்மனியிலும் பல தொழிற்சாலைகளை நிறுவினார். இருந்தாலும் பல இடங்களிலும் றைட்ரோ கிளிசரின் என்ற திரவத்தால் எளிதில் விபத்துக்கள் ஏற்பட்டு வந்தன. அதனால் அதன் உற்பத்துக்கே தடை விதிக்கப்பட்டிருந்தது.

அவர் மேற்கொண்டு என்ன செய்வது என்று யோசித்தார். நைட்ரோ கிளிசரின் தானேவெடிப் பதனால் தான் விபத்து ஏற்படுகிறது என்பதை அநுபவ வரயிலாகக்

கண்டறிந்தார். அதனால் அதையே வெடிக்கச் செய்தால் அன்றி தானாகவே வெடிக்கும் தன்மையைக் கட்டுப்படுத்தனால் பயனளிக்குமே என்று நினைத்தார். அதன் பயனாக பாதுகாப்பால் வெடிமருந்துகளைத் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகளை நிறுவினார்.

ஜோரோப்பாவில் எல்லா நாடுகளிலும் தொழி ற்சாலைகளை அமைத்தார். அமெரிக்காவிலும் இரண்டாண்டு நிறுவினார். புகைவராத பிரெங்கி வெடிமருந்துகளைக் கண்டு பிடித்தார். இந்தக் கண்டுபிடிப்பு அவரை மிக உன்னத நிலைக்கு உயர்த்தியது. அவர் பெருமளவில் பணத்தைச் சேர்த்து உலகில் பிரபலமானவர்களுள் ஒரு வராகத் திகழ்ந்தார்,

வெடிமருந்துகள் இராணுவங்களில் பயன்படுத்தப்பட்டன. வீரர்கள் அதன் துணையால் ஏராளமான உயர்களைக் கொன்று குவித்தனர். ஆல்பெர்ட் இதைக் கண்டு பெரிதம் வேதனையுற்றார். தன் னுடைய கண்டுபிடிப்பால் எத்தனையோ உயிர்கள் பலிகொள்ளப்படுகிறதே என்று துடித்தார். தன்னுடைய விபரீத கண்டு பிடிப்பினால் பொருள் கொள்கூடிய குவிந்தாலும் அவர் மன்னிம்மதி பூரணமாக அழிந்தது. அவர் திருமணம் கூட செய்துகொள்ளாமல் தனியாகவே வாழ்ந்தார்.

## சரியும் பிழையும்

‘அன்று + கண்டான்’ என்பதைச் சேர்த்து எழுதும்போது, ‘அன்று கண்டான்’ என்றே எழுதவேண்டும். ‘அன்றுக் கண்டான்’ என எழுதுவது தவறு, ஆனால் ‘அங்கு + கண்டான்’ என்பதை அங்குக் கண்டான் என்று எழுதுவதே சரியானதாகும்.

பெரும்பணக் காரராகத் திகழ்ந்தாலும் அவர் அதைப் பொருட்படுத்தவில்லை. தான் செய்துவிட்டதறுக்கு பரிகாரம் தேவூம் பணியில் இறங்கினார். அனால் அவர் உலகசமாதானத்துக்காக பாடுபட்ட நிறுவனங்களுக்கு ஏராளமான பொருளை வழங்கினார். அத் துடன் 1896 ல் முப்பது ஸ்ட்சம் பவுணைக்கொண்டு ஒரு நிதியை துவக்கினார். அந்திதியிலிருந்து கிடைக்கும் வட்டித்தொகையைக் கொண்டு பரிசுகள் வழங்க ஒரு குழுவை நியமித்தார். அதுவே நோபல் பரிசு என்று அவர் பெயரால் வழங்கப்பட்டு வருகிறது.

நாடு, இனம், மதம், மொழி என்ற எந்த வேறுபாடுமின்றி உலகஅளவில் சிறந்த சேவை புரிபவர்களுக்கு இந்த பரிசு மூங்கப்படுகிறது. அறிவியல் துறையில் பெல்திகம் இரசாயனம், மருத்துவம், இலக்கியம், மற்றும் சமாதானப் பணிஆகிய துறைகளில் இரந்தவர்களும் இப்பரிசு பெற உசந்தவர்கள் ஆவர். பரிசுக்குரியவர்களைத் தேர்ந்தெடுக்க ஸ்வீடனிலுள்ள பல அமைப்புகள் ஈடுபட்டுள்ளன. இப்பரிசு ஒவ்வொராண்டும் வழங்கப்படும்.

உலக சமாதானத்துக்காக முதன்முதலில் 1901 ல் சென்சிலுவைச் சங்கத்தைத் தோற்றுவித்த ஹென்றினோன்டுக்கு அளிக்கப்பட்டது.

## உங்களுக்கு ஒரு வட்சம் ரூபா.....

அ. க. 31 ல் வெளியான மேற்படி கட்டுரைப் போட்டிக்குப் பலர் கட்டுரைகளை அனுப்பியிருந்தார்கள். ஒவ்வொருவருக்கும் ஒவ்வொருவித மாண கற்பனை! பொதுவாக எல்லோருமே தரிமீறப் போருக்குத் தாங்கள் ஏதும் உதவி செய்ததாகக் கற்பனை செய்திருப்பது குறிப்பிடத் தக்கது. கலந்து கொண்ட அனைவருக்கும் எமது பாராட்டுகள். ஆயினும் நாங்கள் எதிர்பார்த்த அளவுக்கு நல்ல கற்பனைவனமுள்ள கட்டுரை எதுவும் கிடைக்கவில்லை என்பதையும் குறிப்பிடவிரும்புகிறேனாம். வந்தவற்றுள் சிறந்த கட்டுரையை எழுதியவர் திரு. கெ. இந்திரமோகன். (யா / யுனியன் கல்லூரி) இவருக்கு ரூபா 50/- பரிசு கிடைக்கிறது. இவர் எழுதிய கட்டுரையைக் கீழே படியுங்கள்.

### அர்த்தமுள்ள இலட்சியங்கள்

~~~~~ கெ. இந்திரமோகன்

எனது வரம் வில் செபான் எழுத்துக்களால் பொறிக்கப்பட வேண்டிய நாள் அது. ஈழநாதம் பத்திரிகையின் முற்பக்கத்தில் தேசியக் கலைவருடன் சேர்த்து எடுக்கப்பட்ட என்னுடைய புதைப் படத்தின் கீழே, இளம் விஞ்ஞானி தமிழீழத் தேசியத் தலைவரால் விருது வழங்கிக் கொரவிப்பு என்று பிரசுரிக்கப்பட்டிருந்தது. அந்நாட்களின் நிலைவு என்மனத் தில் இழையோடியது.

மற்றவர்களைப் போலவ்லாது நான் ஒரு வயது முதலே வித்தி யாசமானவனாக இருந்து வந்தேன். எனசக பாடிகளௌல்லாம் வைத்தியர், பொறியியலாளர் என்று இலக்குகளைக் குறிக்கவைக்க நான் விஞ்ஞானி என்ற மிகப் பெரும் இலக்கை நோக்கிக் குறிவைத்தேன். அப்போது எல்லாம் ஈழ விடுதலைப் போர் உக்கிரமாக நடைபெற்றுக் கோண்டிருந்த

காலம். சிறு வயதிலேயே எமது மக்கள் பட்ட துண்பங்களைக் கண்டு கண்ணீர் வடத்தவன் நான் போரின் அவவங்களை நேரடியாகவே அனுபவித்தவன் ஆகையால் துயருற்ற மக்களின் துயரச்சை மைக் குறைப்பு எனது பேரவா ஆயிற்று. தமிழீழம் சகல விதங்களிலும் தற்சார்புடைய நாடாயிருக்க வேண்டும் என்ற தேசியத் தலைவருடைய அபிவாசகயைப் பூர்த்தி செய்பது மூலம் பதையே. நான் கடமையாத வரித்துக் கொண்டேன்.

இந்த வகையில் மாணவர் அறிவியற் கழகத்தில் நான் உறுப்பினராகச் சேர்ந்த போது எனக்குப் பதினெழு வயது. ஒரு வருடத்தில் நானும் இன்னும் சில கூறப்பினர்களும் சிறப்புப் பயிற்சி மற்று ஆய்வாளர் என்ற தகவமையைப் பெற்றோம். அப்போது தான் எனது ஆய்வு முயற்சிகள்

நான் அடியெடுத்து வைத்தேன். நால்களில் கற்பதற்கும், செய்முறை ரீதியிலான ஆய்வு கருக்கும் இடையேயிருந்த பாரிய இடைவெளியைக் கண்டு ஆரம்பத்தில் நான் மலைத்தாறும், நாளைவெலிபெற்றிருந்த சிறப்புப் பயிற்சியைக் கொண்டு அம்மலைப்பையே மலைக் வைத்துவிட்டேன். எனது ஆய்வுகள் யாவும் மக்களின் நாளாந்தவாழிக்கைப் பிரச்சனைகளைத் தீர்த்துவைக்கும் நோக்கிலேயே மேற்கொள்ளப்பட்டன. இவ்வாறு ஆரம்ப காலங்களில் நான் மேற்கொண்ட முயற்சிகளைப் பலர் என்னி நகையாட்டனர். அதனால் நான் மனத்தளர்ந்து போய்விடவூல்லை. விடாது முயன்றேன். அல்லும் கூகலும் ஆய்வு முயற்சிகளேயே முழுகிக்கிடந்தேன்.

எனது முயற்சி வீண்போகவில்லை. அறிவியற் கழகத்தின் சோதனைச் சாலையில் நான் அந்தச் சாதனையை நிகழ்த்திப்

போது எனது அருகில் உதவியாளன் நடேசு மட்டுமே உடனிருந்தான். நாமிருவருமே பெறுங்களிப்புற்று ஆனந்தக் கூத்தாடினோம். ஒருவரையொறுவர் அரத்த முவிக்கொண்டோம். இயற்கைப் பொருளாள்றிலிருந்து நாம் வெற்றிகரமாக ஏரிபொருள்ளான்றைப் பிரித்தெடுத்து விட்டோம். அது சாதாரண எரிபொருள்ளை; பெற்றோலை விட நூறு மடங்கு வினைத்திறனுடையது.

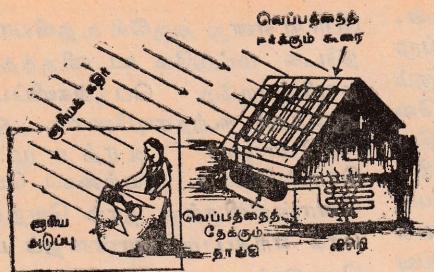
அன்றிரவே விசேட தமிழ்மூர்க்களைமொன்றில் நானும் நண்பன் நடேசும் தலைநகர் திருக்கோணமலைக்கு அழைத்துச் செல்லப்பட்டோம். அங்கு தமிழ்மூத்தேசியத்தலைவரை நேரடியாகச் சந்திக்கும் வாய்ப்பு எமக்குக் கிட்டியது. தலைவர் எழுமைப்பாராட்டினார். தமிழ்மூத்தேசியத்தலைவரின் ஆசிரியப் பெற்ற எனக்கு வையகத்தில் வேறென்னவரம் வேண்டும்? O

## போட்டி

# முற்பகல் செய்தேன்; பிற்பகல் விளைந்தது!

நீங்கள் முன் எப்போதோ செய்த — நல்லதோ, கெட்டதோ — ஒரு செயலுக்கு, பின் ஒரு நாளில் உரிய பலன் கிடைத்தது. இதை விபரித்து ஒரு நிகழ்ச்சிக் குறிப்பை எழுதி அனுப்புங்கள். நிகழ்ச்சி உண்மையில் நடந்ததாகவோ அல்லது உங்கள் கற்பனையாகவோ இருக்கலாம். சிறந்த கட்ரைக்கு ரூபா 50/- பரிசு கிடைக்கும்.

கட்டுரை மிக சுருக்கமாக அ. க. வில் ஒரு பக்கத்துக்கு மேல் போகாமல் இருக்க வேண்டும். கட்டுரை கிடைக்கவேண்டிய கடைசித் திகதி 26. 6. 95— ஆசிரியர், அறிவுக்களஞ்சியம், 226, காங்கேசன்துறைச் சாலை, யாழ்ப்பாணம்.



## கண்டு பிடிப்புக்கள்



வி . குமலா

### யுரோகா

கிரேக்க விஞ்ஞானி ஆர்க்க பிடில் பிறந்த மேனியில் தொட்டித் தண்ணீரில் குளித்துக் கொண்டிருந்தபோது தான் மனத்தில் போட்டு தத்தளித்துக் கொண்டிருந்த அறிவியல் விஷயத்தைக் கண்டுபிடித்தான். கண்டுபிடித்து விட்ட மகிழ்ச்சியில் அவ்வறிஞர் அப்படியே அரசனைக் கண்டு சொல்ல தெருவில் ‘யுரோகா; யுரோகா’ என்று கத்திக் கொண்டே ஒடினான்.

கிரேக்க மொழியில் ‘யுரோகா’ என்றால், “நான் கண்டுபிடித்து விட்டேன்” என்று பொருள். கண்டுபிடிப்புகள் யுக யுகாந்திரமாய் நடைபெற்று வரும் செயல்கள். மனிதன் தோன்றி இன்றைவு இருக்கும் காலத்தில் முக்கால் பகுதி யை குகையிலே கழித்து விட்டதாயும், எஞ்சியுள்ள குறுகிய காலத்தில் மட்டமாய், அசிங்கமாய், மிருகத் தனமாய் மற்றும் அற்பாயுளாய் போய் விட்டதாயும் சொல்லுவார்கள். ஆனால் இந்த குறுகிய காலத்தில்கான் அறிவுபூர்வமான மாற்றங்களும் ஏராளமான கண்டுபிடிப்புகளும் தோன்றலாயின. கிறிஸ்து பிறக்க ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டு

களுக்கு முன்பிருந்தே கண்டுபிடிப்புகளில் இறங்கி விட்டான் மனிதன். ஆனால் இந்த முதல் கண்டுபிடிப்புகளின் முதல் பட்டியல் முடிந்தவரை — யாரோ ஒருவனால் 1450 இல் முதல் முதலாகத் தயாரிக்கப்பட்டது. அத்தோடு இன்று கண்டு பிடிக்கப்படுவனவற்றையும் தொகுத்து இந்த வெளியிட்டில் அளிக்கிறோம்.



### சக்கரங்கள்

— சரி யான காலத்தைத் தச் சொல்ல முடியாவிட்டாலும் சாலைகள் போடப்பட்டு மிருகங்களைத் தன் வயப்படுத்தி மனிதன் பழக்கிய போதுதான் சக்கரங்களைக் கண்டு பிடித்திருக்கக்கூடும் என்பர். எனினும் மேற்கத்திய மனிதன் சக்கரத்தைக் கண்டுபிடிக்கவில்லை. செவ்விந்தி யரிலுள்ள பல்வேறு பிரிவினரும், ஆஜ்டெக்கரும், மாயரும், இன்காக்களும் டோல்டெக்குகளும் சக்கரமே இல்லாத வண்டிகளில்தான் இழுக்கப்பட்டிருக்கின்றனர்.



### படருகள்

— 550 ஆண்டுகளுக்கு முன் எகிப்தி யர்கள் தங்கள் முதல் கட்டுமெரம் போன்ற படருக்கட்டிச் சந்துக்களை பிடிக்க கட்டி போன்ற பசையால் அடைத்து வைத்தனர்.

## ★ பாய் மரங்கள்

கி. மு. 3000 இல் கண்டு பிடிக் கப்பட்டன.

மிகப் பெரிய அளவில் சதுர வடிவிலான பாய் கள் கி. மு. 3000 இல் முழுக்கத்திலிருந்தன. இவை தடுப்புகளின் வேலையைப் பெரிதும் குறைத்து விட்டன.

## ★ தேசப்படங்கள்

திட்டவட்டமான அளவுகள் எதுவுமில்லை தயாரிக்கப்பட்ட நகரங்களின் வரை படங்கள் கி. மு. 2500 இலிருந்தே கீழ்த்திசை நாடுகளில் உபயோகத்திலிருந்திருக்கின்றன. அட்சதீர்க்க ரேகைகளை உலகுக்கு ஒற்றுமைப்படுத்தியதைத் தொடர்பு நிதி, கி. பி. 150 இல் தாலமி தொடர்ச்சியான தேசப்படங்களை வெற்றிகரமாய்த் தொகுத்தின்தொர். தொடர்ந்து கட்டாரம், திசைகாட்டும் கருவிகளின் கண்டு பிடிப்பாலும், புதிய நாடுகளைக் கானும் சாக்கில் மேற்கொள்ளப்பட்ட கடல்வழிப்பயணங்களாலும் மேம்படுத்தப்பட்ட தேசப்படங்கள் வரையப்பட்டன.

## ★ நங்கூரம்

உலோக காலத்தில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டாலும் இதற்கும் முன்பே கற்களை கயிற்றால் கட்டியிணைத்து கடலில் இதைக்கியிருக்கிறார்கள். மத்தியதரைக்கடல் நாடுகளால் முதல் நங்கூரம் கண்டுபிடிக்கப்பட்டதாக அகழ்வாராய்ச்சிக்கக்கூற்று.

## ★ காற்றாடிகள்

ஆரம்பத்திலிருந்தே பறப்பதென்பது மனிதனுக்குக் கிஞகிஞப்

பூட்டும் விஷபாரயிநுந்து நிதிருக்கிறது. காற்றாடியே வரலாற்றின் மிகப்பழைய வானலுர்தியாகிறது. இதனை கி. மு 1000 க்கு முன்னாலேயே சௌ கண்டுபிடித்துவிட்டது. முதல் ஐரோப்பிய காற்றாடி 14ம் நூற்றாண்டில் பிறந்தது. காற்றாடியில் சதுரமும் கண செவ்வகமுமான பெட்டி போன்ற அமைப்பு ஐரோப்பிய வகையில் தோன்றியது. பின்னர் இதுவே 1905 ல் ஆகாய விமானத்தின் இறக்கைகளுக்கு முன் உரைணமாயிற்று. பிறகு படகுகளை விருந்து ரேடியோ ஏரியல்களை நிர்மாணிக்கவும் உடைந்த கப்பல்களிலிருந்தும் விமானங்களிலிருந்தும் கடலில் தத்திலிப்பவர்களை மீட்கவும் ஒருவகை காற்றாடிகள் உபயோகிக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

## ★ கலங்கரைவிளாக்கம்

முதல் கலங்கரை விளக்கம் கி. பி. ஐநாறு வாக்கில் கிரேக்கர்களின் உபயோகத்தில் இருந்திருக்கிறது.

## ★ சுக்காண்

முதல் முதல் கப்பலில் சுக்காணை சீனர்கள் கி. பி. 150ல் அறிமுகப்படுத்தினார்கள். கி. பி. 850 - வாக்கில் அதை அரேபியரும் பாரசீக மாலுமிகளும் தத்தம் கப்பல்களுக்கு ஏற்றாற்போல மாற்றியமைத்துக் கொண்டனர். கி. பி. 1200 ல் மேலை நாட்டவர் ஐரோப்பியர் பெரிதும் மாறுதலுடன் கூடிய சுக்காண்களை தம்கப்பல்களில் பொருத்திக் கொண்டனர். O

# அரிய செய்திகள் சில

## இனிக்கும் உவர்க்கும் ஏரி

ஜெய்ப்பூரில் சம்பார் எனும் ஏரி ஒன்று உள்ளது. 80 சதுர மைல் பரப்புள்ள இந்த ஏரி நீர் சில மாதங்களில் உப்பாகவும் சில மாதங்களில் இனிப்பாகவும் இருக்கும். ஒவ்வொரு ஆண்டும் அக்டோபர் முதல் மே மாதம் வரையிலான எட்டு மாதங்களில் சுமார் 2 லட்சம் டன் உப்பு இந்த ஏரியிலிருந்து காய்ச்சி எடுக்கப்படுகின்றது.

எஞ்சிய நான்கு மாதங்களில் இந்த ஏரி நீர் சுவையான தன்மை யுள்ளதாக மாறிவிடுகிறது. இந்த அதிசய மாற்றம் நூற்றுக்கணக்கான வருடங்களாக நடந்து வருகின்றது.

## அதிசயமான நீர் ஊற்று

பிரான்சில் பான்டெஸ்டோர்ப் எனும் இடத்தில் அமைந்துள்ள ஒரு குகையில் நீர் ஊற்று உள்ளது. அந்த ஊற்றில் நீர் சுரப்பது அதிசயமாய் உள்ளது. அந்த ஊற்றில் 36 நிமிடம் 36 நொடிகள் நீர் ஊறும். அடுத்த 32 நிமிடம் 30 நொடிகள் நீர் சுரக்காது. பிறகு அடுத்து மேற்சொன்ன கால அளவில் நீர் சுரக்கும். அடுத்து சொன்ன கால அளவில் நீர் சுரப்பது நிற்கும். இப்படியாக மாறி மாறி ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளாக அங்கு நீர் ஊறிக்கொண்டிருக்கிறது.

## நிறம் மாறும் பாறை

தெற்கு அவுஸ்திரேலியாவில் ஆயர்பாறை என்ற ஒரு பாறை உள்ளது. அப்பாறை துண்டோறும் காலையிலும் மாலையிலும் தனது நிறத்தை மாற்றிக் கொண்டே இருக்கிறது. குரிய ஒளியின் தன்மைக்கு ஏற்ற வகையில் இப்பாறை காலையில் மஞ்சள் நிறத்திலிருந்து ஆரஞ்ச வண்ணத்திற்கும் மாதையில் சிகப்பு நிறத்திலிருந்து வெவ்வட்ட வண்ணத்திற்கும் மாறுகிறது. பல விநோதமான மரங்களும் விலங்குகளும் படைகளும் அங்கு இருக்கின்றன.

## கண்ணீர் வடிக்கும் கல் தூண்

இஸ்தான்புல் நகரில் புனித சோபியா மகுதியில் உள்ள ஒரு தூணில் 500 வருடங்களுக்கும் மேலாகக் கண்ணீர் வடிப்பது போல சிறுகச் சிறுகநீர் வடிந்து கொண்டே இருக்கிறது. இஸ்தான்புல் நகரம் துருக்கியர்களால் கைப்பற்றப்பட்டவுடனே இத் தூண் கண்ணீர் வடிக்கத் துவங்கியதாம். இன்றும் அத்தூண் கண்ணீர் வடித்துக்கொண்ட இருக்கிறதாம்.

— வி. சு. கிருஷ்ணசாமி

# பயங்கரமான

## பிரயாணம்

ர. சண்முகம்

மனித காலடி படாத - காலடி பட முடியாத வட தென் முனை வுப் பிர தேசங்களுக்குச் சென்று அங்குள்ள சூழ்நிலையை ஆராய்ந்து திரும்ப வேண்டும், என்ற முயற் சியில் மனிதர்கள் நெடுங்கால மாகவே ஈடுபட்டு வந்திருக்கின்றனர்.

வட தென் முனைவுப் பகுதிக் குக்குச் செல்வோர் உயிரோடு திரும்புவதற்கு வாய்ப்பே இல்லை என்ற உண்மை தெரிந்தும், அந்த முயற் சியில் தீர்த்துடன் இறங்கி தங்கள் உயிரையே பறி கொடுத்து, பெருந்தியாகம் புரிந்தனர் காப்படன் ஸ்காட் எனபவரும் அவருடைய குழுவினரும்.

அவர்கள் தென், துருவத்தை நோக்கிச் சென்ற பயங்கர அனுபவப் பயணம் வரலாற்றுச் சிறப்பு மிக்கதாக ஆகிவிட்டது.

தென் துருவத்தில் நிலவும் கோர்க்குளிர் - அங்கே வீசும் பயங்கரப் பணிப்புயல் ஆகிய வற்றைப் பற்றியெல்லாம் காப்படன் ஸ்காட் கேள்விப்பட்டே இருந்தார்.

தென் துருவப் பகுதிக்குப் பிரயாணம் செய்வது ஒரளவுக்குத்

தற் கொலை முயற்சி போன்றதே என்பதை அவர்கள் உணர்ந்தே இருந்தனர். என்றாலும் அங்கு சென்று அங்குள்ள சூழ்நிலையை உயிர்வாழ் பிராணிகளின் வாழ்க்கைப் பலகத்திற்கு அறி கிக்க வேண்டும் என்ற ஆரவத்தில் ஸ்காட் ஒரு சிறிதும் தளர்ச்சியுறவே இல்லை.

ஸ்காட்டும் அவருடைய நண்பர்களுக்கு 1912 ம் ஆண்டில் தென் துருவத்தை நோக்கிக் கடினமான பயணத்தைத் தொடங்கினார்கள்.

எவ்வளவு தூரம் கப்பலில் செல்ல முடியுமோ அந்த தூரம் வரை ஸ்காட் தமது குழுவினருடன் கப்பலில் சென்றார்.

மேற்கொண்டு கப்பல் செல்ல முடியாது என்ற கட்டத்தை அடைந்ததும் கப்பலை ஓரிடத்தில் பத்திரமாக நிறுத்தி விட்டு அதற்கு மேல் நடந்தே தென் துருவ எல்லையை நோக்கிப் பயணம் செய்ய முற்பட்டனர்.

தென் துருவத்தை அடைவதற்குப் பதிநான்கு மைல்கள் நடக்க வேண்டியிருந்தது. அந்த பதிநான்கு மைல்களும், பனிக்கட்டிப் பாளற

கள் மீதுதான் நடந்து செல்ல வேண இம்.

அவசியமான உணவுப்பண்டங்கள், உடை, அளவுக் கருவிகள் போன்றவற்றை ஸ்வெல்ட்ஜ் வண்டி யிலேற்றி நெந்த வண்டியை இழுத்துக் கொண்டு உறைபணியிலும், கடும் குளிச்சிடும் காப்டன் ஸ்காட்டும், அவர் குழுவினரும் நடந்தனர்.

செல்ல இயலாத சிரமத்தைச் சுகித்துக் கொண்டு விடா முயற்சி யட்டன் பயணம்செய்து 1912ம் ஆண்டு ஐங்குரி காதும் 18 த் தேதி தென்துரு வத்தை அடைத்து தங்கள் இலட்சியத்தில் வெற்றி கண்டனர்.

தென் துருவத்தை அடைந்த போது அவர்கள் உடலும் மனமும் அளிக்கு அதிகமாகச் சோர்ந்தி நுந்தன.

திரும்பி கப்பல் இருக்கும் இடத்தை நோக்கி நடந்து செல்வது அவர்களுக்குச் சகிக்க இயலாத வேதனை தரக்கூடிய அனுபவமாக இருந்தது.

ஸ்காட்டின் கூட்டாளிகளில் ஒருவர் தென்துரு எல்லையை

விட்டுப் புறப்பட்டுக் கொஞ்ச தூரம் வந்த உடனேயே இறந்து போய் விட்டார்.

ஸ்காட்டும் மற்றவரிகளும் கடுங்குளிரைத் தாங்கிக் கொண்டு நடைபோட்டனர்.

பணிக்கட்டியில் நடக்கும் போது கால்கள் முழுவதும் விரைத்து அடியெடுத்து வைப்பது சிரமமாக இருந்தது.

இவ்வளவு சிரமத்துக்கு இடையே தாங்கள் வந்த நோக்கத்தையும் ஸ்காட் மறந்து விடவில்லை.

துருவப் பிரதேசத்தில் வசித்த சில பிராணி களையும், அங்கே காணப்பட்ட சில தாவர வகைகளையும் சேகரித்துத் தமிழுடன் எடுத்துக் கொண்டார்.

தாங்க இயலாத குளிர் காரணமாக ஸ்காட்டின் நண்பர் ஒருவருடைய கைவிரல்கள் முற்றிலுமாக அழுகி விட்டன. அவர் கால்களும் பெரும் பாதிப்புக்கு இலக்காகி விட்டன.

தொடர்ந்து நடந்து வரும் பேரது பாதிப்புக்கு உள்ளான நன்பரும் உயிரிழந்து விட்டார்.

### மாம்பழங்களை நீரில் போட்டவீ-----

மாம்பழங்களை நீரில் போட்டால் சில பழங்கள் மிதக்கும் இதற்குக் காரணம் மாங்காயின் கொட்டையைச் சுற்றியுள்ள ஓட்டிறுகள் இயற்கையிலேயே காற்று உண்டாவதே. ஒரு பொருள் நீரில் மிதப்பதற்குக் காரணம் காலன் அடர்த்திக் குறைவே.

இடு பெரிதாக இந்தாகி காற்று விசைம் இருக்கும். அதே நேரத்தில் சதைப் பறிந்து கூறுவார் இடுக்கும். எனவே நீரில் முழு குபவையே அதிக காதுப் பறிந்தாக இடுக்கும்.

கடைசியாக காப்டன் ஸ்காட் டும் இரண்டு தோழர்களும் மட்டு மே மிஞ்சினர்.

வழியில் உறைபனிப் புயல் வீசத் தொடர்ச்சியது. குளிரின் கொடுமையை கிக்க இயலவில்லை.

கைவிலிருந்த உணவுப் பொகாட் கள் தீர்ந்து விட்டன. சாபிப்பிட ஏதும் இல்லாத நிலையில் தொடர்ந்து நடந்து செல்ல முடியும் என்ற நம் பிக்கையை ஸ்காட் இழந்து விட்டார்.

அந்தப் பனிபடிவத்திலேயே தம் முடைய வாழ்க்கை முடிந்து விடப் போகிறது என்று ஸ்காட் உணர்ந்து கொண்டார்.

உடனே சமது குறிப்புப் புத்த தகத்தை எடுத்து தென்னுருவுப் பயணம் தொடர்பாக தமக்கு ஏற்பட்ட அனுபவங்கள் அங்கே தாம் கண்ட வை உணர்ந்தவை ஆகியவை பற்றி ஓரிவாக எழுதி வைத்தார்.

கடைசியாக தமது நாட்டு குறிப் பில்லுபத்துகளை எதிர்பார்த்து தான் நானும் சக தோழர்களும் தென்துருவப் பயணத்தை மேற்கொண்டோம். ஆகவே எங்களுக்கு ஏற்பட்ட துயர அனுபவங்களை நாங்கள் பெரிதாக எண்ணவில்லை. கடவுள் எந்த அளவுக்கு எங்களைப் பணிபுரிய அனுமதித்தாரோ அதுவரை நாங்கள் பணிபாற்றினோம். எங்கள் இறுதி முச்ச நிற்கும் வரை எங்கள் பணி நிற்க வல்லை' என ஸ்காட் எழுதி வைத்தார்.

ஸ்காட்டும் அவர் குழுவினரும் அமைத்த கூடாரத்தில் சாய்ந்த வாரே ஸ்காட் நிம்மதியுடன் உயிரை விட்டார்.

அதீது அவருடைய சகாக்களின் உயிரும் பிரிந்தது.

பின்னாளில் தென்னுருவ யாக்திரையை மேற்கொண்டு வெற்றிக் கொடி நாட்டியவர்கள் உறைந்த பனிக்கட்டிகளின் அடியில் இருந்து ஸ்காட்டின் நிலைவுக் குறிப்புப் புத்தகத்தை தோண்டி எடுத்தனர். ஒ

## தண்ணீர்

நாள் ஒன்றுக்கு ஒரு சாதாரண நபருக்கு ஆறிலிருந்து எட்டு தம்னர் தண்ணீர் தேவைப்படுகிறது.

இதை மிக எளிதான முறையில் கண்டுபிடித்துவிடலாம்.

நாம் உட்கொள்ள வேண்டிய தண்ணீரின் அளவானது நம் உடம்பிலிருந்து வெளியேறும் சிறுநீரின் நிறக்கைப் பொறுத்ததாகும். தண்ணீர் குடிப்பது குறையக் குறைய சிறுநீர் குறைவாகவும் கருஞ் சிவப்பாகவும் வெளியேறி உடலில் வெப்பத்தையும் சிறுநீர்கடுப்பையும் ஏற்படுத்தும்.



# மைக்கல் பரடே

டேவி ஒரு முறை ‘என்னுடைய கண்டுபிடிப்புகளிலே சிறந்த கண்டுபிடிப்பு மைக்கல் பரடே தான்’ என்று கூறினார். சிறந்த விஞ்ஞானியான டேவி இவ்வாறு புகழ்ந்து கூறும் அளவுக்கு அவர்களுத்தெவியாளரான பரடேயின் காதனைகள் இந்தன.

நைமக்கல் பரடே இலண்டன் மாநகரின் புறநகர்ப் பகுதியிலே 1791ம் ஆண்டு செப்டெம்பர் 22ல் ஒரு ஏழைக் கொல்லனின் மகனாகப் பிறந்தார் தனது 13வது வய

○  
பத்மினி கோவாஸ்  
பி. எஸ். ஸி.  
○

திடு ஒரு புத்தக நிலையத்தில் புத்தகங்கள் கட்டப் பழகுவதற்காகச் சேர்ந்தார். அப்போதைய தொழில் பழகும் வழக்கப்படி தனக்கு தொழில் பழக்குபவரோடு தங்கி இருந்தே வேலை பழக வேண்டி இருந்தது அவருக்கு வேலை பழக்குபவர் மைக்கல் நண்கு வாசிக்கத் தூண்டினார்

எல்லைக்குளோபீடியா பிரிட்டனிக்கா(Encyclopaedia Britannica) எண்பட்டும் ஆக்கிள்கலைக்களஞ்சியம் அவர் டித்தமுடித் தநூல்த் தொகுதியளுள் அடங்கும். இது அக்காலத்தில் வெளிவந்த ஒரே

ஒரு ஆங்கில மொழிக் கலைக் களஞ்சியத்தைக் கொடுக்கிறார்கள். அங்கும் இன்றும் உலகில் வெளிவரும் கலைக் களஞ்சியங்களுள் சிறந்த ஒன்றாக மதிக்கப்படுகிறது அது.

இவ்வாறு என்கைக்குளோபீடியா பிரிட்டனிக்காவைப் படித்தது மூலம் மிகவும் பரந்துபட்ட அறி வைச் சுலபமாக வைத்து வைக்க வேண்டும் பரடேயைப் பொர்ந்தது விஞ்ஞான மேயாகும் அதி மூலம் குறிப்பாக பெள்ளிக் கிஞ்ஞானத்திலே அக்காலத்தில் புதிப் பூய்வகளை மேற்கொள்ளக் கூடியதான் மின்னியலும் இரசாயனவியலும் சேர்ந்த மின்னியல் இரசாயனம் பரடேயை மிகவும் கவர்ந்தது.

இத்தொல் பரடே விஞ்ஞான விரிவுரைகளைக் கேட்கப் போகத் தொடங்கினார். அத்துடன் அங்கு சொல்லப்படும் முக்கிய விடயங்களைக் குறிப்பெடுத்து அவற்றைப் புத்தக வடிவில் கட்டி வைத்தார். வேலைபழகி முந்ததும் ஒரு புத்தக வெளி யிட்டாள் ரிடம் வேலைக்குச் சேர்ந்தார் ஆனால் இவ்விடத்தில் நிலைக்கப் பரடே விரும்பவங்களை முன்பு தான் டேவியின் விஞ்ஞான விரிவுரைவின் போது எடுத்துக் கட்டிய குறிப்புப் புத்தகத்தையும் டேவியின் சில பரிசோதனைகளைத்தான் மிக விரிவாக்கிச் செய்துபார்த்ததைப் பற்றியாகுறிப்பு

களையும் எடுத்துக் கொண்டு போய் டேவியிடம் காட்டித் தனக்கு ஆய்வு கூட உதவியாள் வேலை தரும்படி கேட்டார்.

மிக நன்றாகவும் தெரிவாக வும் எழுதப்பட்ட அக்குறிப்புகளால் டேவி மிகவும் கவரப்பட்டார். தனது பரிசோதனைகளைத் தான் செய்தது போல் செய்துவிட்டு நின்று விடாது பரடே அவற்றை மேலும் விரிவாக் கிப் பல பரிசோதனைகளைச் செய்து அவதானங்களைக் குறிப்பு எடுத்து இருப்பது டேவியை மிகவும் கவர்ந்தது. டேவி உடனேயே மைக்கல் பரடேயைத் தனது உதவியாளர் ஆக்கி னார்.

பரடே டேவியின் உதவியாளர் ஆன சிறிது காலத்தில் டேவி ஐரோப்பாவில் ஒரு சுற்றுலாவுக்குச் சென்றார். அச்சுற்றுலாவின் போது மற்ற நாடுகளின் விஞ்ஞான மன்றங்கள் கேட்டுக் கொண்டதனால் டேவி அம் மன்றங்களில் தனது பரிசோதனைகளைச் செய்து காட்டி விரிவரைகள் வழங்கவதாக ஒப்புக் கொண்டு இருந்தார். இதனால் பரடேயையும் தனது உதவியாளாக டேவி அழைத்துச் சென்றார்.

பரடேக்கு இச் சுற்றுலா பரந்து பட்ட அனுபவத்தைக் கொடுத்த தோடு பல்வேறு நாட்டு விஞ்ஞானிகளின் நட்புறவையும் பெற்றுக் கொடுத்தது. சுற்றுலா முடிந்து இங்கிலாந்தினருக்குத் திரும்பியதும் பரடே அரசு ஆய்வு நிறுவனத்தில் டேவிக்கு உதவியாளராகத் தன் பணியைத் தொடர்ந்தார். டேவியின் மின் பகுப்புப் பரிசோதனைகளை மிகவும் கவனமெடுத்துச் செய்து ஓல்வொரு

சிறு விடையத்தையும் மிக நுனுக்கமாக ஆராய்ந்தார். இதன் பயனாக மின் பகுப்புத் தொடர்பான சில விதிகளை பரடே கண்டறிந்தார்.

இவ்விதிகளை அறிவிக்கும் போதே டேவி அவ்விதிகள் பரடேயின் விதிகள் என்று கூறியேஅரிவித்தார். ஆலை டேவியின் மனைவி உட்படப் பலர் டேவி தனது உதவியாளரை மிகையாகப் போற்றுவதாகவும் அவ்விதிகளைப் பெறுவதற்கான பரிசோதனைகள் யாவும் டேவியினால் தானே முதலில் செய்யப்பட்டன என்றும் கூறினார்கள்.

இவ்விதிகளைப் பயன்படுத்தியே மின் ஒட்டத்தின் அலகான அம்பியர் வரையறுக்கப்படுகிறது. ஜக்கிய அமெரிக்க இராஸ்சியன்களின் காங்கிரஸ் சபையினர் 1894ல் ஒரு அம்பியர் என்பது ஒரு செக்கனில் 0. 001118 கி வெள்ளையை வெள்ளி நைதரேற்றுக் கரைசலில் கிருந்து பிரிப்பதற்கு தேவைப்படும் மின்னூட்டம், என்று வரைவிலக்கணம் கூறி னார்கள். மேலும் இவ்விதிகளை உபயோகித்த தே மின் மானிகள் செய்யப்பட்டு பாவணைக்கு வந்தன.

1821ல் தனது இளம் மனைவியை பரடே அரசு ஆய்வு நிறுவனத்தில் தான் வேலை செய்யும் பகுதிக்கு அழைத்துச் சென்றார். அங்கு அவர்தன் மனைவிக்குத் தான் செய்து வைத்து கிருந்த மின் மோட்டாரை இயக்கிக் காட்டினார். அவ்வருடத்தில் பரடே உல்கிற்கு அளித்த கிறிஸ்மஸ் பரிசு மின்மோட்டார், என்னில், டேவியைப் போலவே பரடேயும் தன் ஆய்வுகளை உரிமைப் பதிவு செய்து பணம் சம்பாதிக்க விரும்பவில்லை. பரடே தனது மின்

மோட்டாரை அரசு கழகத்தினருக்கு இயக்கிக் காட்டினார். பரடே மின் மோட்டாரைச் செய்ததுடன் விஞ்ஞான உலகம் பரடேயைச் சிறந்த விஞ்ஞானி என ஏற்றது.

அரசு கழகத்தினர் பரடேயைத் தமது கழக அங்கத்தினர் ஆக்கினர். ஆனால் இதை டேவி ஒருவர் மாத் திரமே விரும்பவில்லை. டேவியின் மனைவிக்கு ஆரம்பத் தில் இருந்தே டேவிபரடேக்கு மதிப்பளிப்பது பிடிக் காததால் சுனைவியன் தூண்டுதலால் டேவி பரடே அரசு கழக அங்கத்தவராவதை எதிர்த்தார் என்றும் பல கும் கூறினார்கள்.

1820 பெண்மார்க் நாட்டு விஞ்ஞானியான ஹன்ஸ் கிறிஸ்டியன் ஓயர்ஸ்ரெட் ஓர் மின் கடத்தியின் ஊடாக மின் ஓட்டம் நடை பெறும் போது அருகில் உள்ள காந்த ஊசி அதன் (வடக்கு—தெற்கு) நிலையில் இருந்து திசை திருப்பப்படுவதை அவதானித்து அது பற்றி அறிவித்து இருந்தார். விஞ்ஞானிகள் இதன் முக சீயத்துவத்தை ஊர்த்தவர். உடனே யே பல விஞ்ஞானிகள் காந்தப் புலத் தைக் கொண்டு மின்னைப் பிறப்பிக்கும் முயற்சியில் இறங்கினார்கள். மைக்கல் பரடேயும் இதில் தீவிர மாக ஈடுபட்டார். பலவிதமான ஆய் வகுங்குப் பின் பரடே ‘மின்பிறப் பாக்கி’ ஒன்றைத் தயாரிப்பது வெற்றி கண்டார்.

கடதாசி மட்டையாலான ஒரு உருளையில் செப்புக் கம்பியைச் சுற்றினார். கம்பியின் இரு முனைகளையும் ஒரு கலவேணாமானியுடன் வெதாடித்தார். ஒருச் டடக் காந்தத்தை உருளைக்குள் செலுத்தினார். கலவேணாமானி மின் ஓட்டத்தைக் காட்டியது. சட்டக் காந்தத்தை வெளி சீய எடுத்தார். இப்போதுகலவேணாமானி எதிர்த் திசையில் மின் ஓட்டத்தைக் காட்டியது. பரடே இதை உபயோகித்து மின் ஓட்டம் கொடர்ந்து கிடைக்க வழிசெய்தார்.

1831 நவம்பரில் பரடே தனது மின் பிறப்பாக்கியை அரசு கழக விஞ்ஞானிகளுக்கு இயக்கிக் காட்டி அவர்களை வியப்பில் ஆழ்த்தினார். அரசு கழகத்தில் அவர் மின் காந்தத் தூண்டுதல் பற்றிய தனது விதியையும் விளக்கினார். மின் பிறப்பாக்கிகளைத் தயாரிக்கும் முறையையும் அவர் உரிமைப் பதிவு செய்து கொள்ள விரும்பவில்லை. இதனால் மின் பிறப்பாக்கியும் உலகிற்கு பரடேயின் பரிசானது. பரடேயும் தனது நேரம் முழுவதையும் விஞ்ஞான ஆய்வில் செலவிட்டார். இதனால் மின்னைப் பயன்படுத்துபவர்கள் அனைவரும் பரடேயிற்கு நன்றிக்கடன் பட்டவர்கள் ஆவார்கள்.

## வேண்டா

விலங்குக் கொழுப்பிலிருந்து பெறப்படும் எண்ணையில் செறிவு நிலை மிகுந்துள்ள அமிலங்கள் அதிகமாக இருக்கின்றன. இவை இரத்தத்தில் ‘கொலஸ்டிரால்’ உயர்வை உண்டு பண்ணி, அதன் பயனாக இதய நோய் தோன்ற வழி செய்கின்றன.

தாவரப் பொருட்களிலிருந்து பெறப்படும் எண்ணைய மற்றும் புரதங்கள் யாவும் கொழுப்பு உயர்வைக் குறைக்கும் தன்மை உடையவையாக இருக்கின்றன.

## கொழுப்பு

அதிகமாக இருக்கின்றன. இவை உயர்வை உண்டு பண்ணி, அதன் பயனாக இதய நோய் தோன்ற வழி செய்கின்றன.

# கவிஞரின் சாதுரியம்

இரண்டாம் சார்லஸ் மன்னர் தம்மை ஒரு பெரிய கவிஞராக எண்ணிக் கொண்டிருந்தார். தம் மனத்தில் தோன்றியதை எல்லாம் எழுதி, அந்புக்கமான கவிதைக்கையத் தாம் எழுஷ் விட்டாகக் கூறிப் பலரிடமும் காட்டித் தம் கிறமையைச் தாமே வியந்து கொள்வார்.

ஒரு நாள் மன்னர், சிறந்த கவிஞர் ஒருவரைத் தோயிடம் அழைத் திருந்தார். அவர் திறந்த கவிஞர் மட்டுமல்ல, நேரையையான மனிதரும் கூட. உண்மையென்று பட்டதை அப்படியே சொல்லி விடக் கூடியவர் கூட.

மன்னர் அக் கவிஞரிடம் தாம் எழுதிய கவிதைகளைக் கொடுத்து அவற்றைக் குறித்துக் கவிஞரின் கருத்தை வினாவினார்.

கவிஞர் மன்னரின் கவிதைகளைப் படித்தார். அத்தனையும் ஒன்று மில்லாத சரக்கு என்பதும் பேச்தல் என்பதும் தெரிய வந்தால் அரசிடம் தம் கருத்தை அப்படியே அறிவித்து விட முடியுமா? அதற்காக அவர் பொய் சொல்லவும் விரும்பவில்லை.

என்ன சொல்வதெனச் சற்று நேரந்தான் சிந்தித்தார். பிறகு “பெருமை மிக்க மன்னர் அவர்கள் விரும்பினால் எந்தச் செயலைச் தான் திறமையாகச் செய்து முடிக்க முடியாது? தாக்குறைவான கவிதைகளை எழுத வேண்டுமென்று தீர்மானித்து அப்படியே எழுதியும் விட்டார்களே” என்றார்.

மன்னரின் முகத் தோன் போக்கைப் பார்க்க வேண்டுமே!

— ஞான மூர்த்தி

## உடலில் உள்ள கலங்கள்

எமது உடலில் 60 ட்ரில்லியன் (ஒரு ட்ரில்லியன் என்பது ஒன்று குப் பக்கத்தில் ஒன்பது சைவர்கள் - ஆயிரம் கோடி.) கலங்கள் உள்ளன. இவை ஒவ்வொன்றிலும் நமது அண்ட வெளியிலுள்ள (Milkyway) நட்சத்திரங்களைப் போன்று பத்தாயிரம் மடங்கு மூலக் கூறுகள். உள்ளன.

# இதுதான் மீன் குத்தி

ஆற்றில் மீன் பிடிக்கு விட்டு அமர்ந்த பொழுது வீசிய குளிர் காற்று எனது நண்பனை சற்று உறங்க வைத்தது. தன் அரு கில் ஏதோ அரவம் கேட்டு கண் விழித்த போது அவனுடைய தொப்பியை ஓர் மீன் குத்தி மிக்க கஷ்டப்பட்டு தூக்கிக் கொண்டு பறப்பது தெரிந்தது. அவன் வியப்போடு அதனை பார்த்தான். ஒரு மௌனியிலும் பார்க்க சற்று பெரிய வடிவைக் கொண்ட அந்த மீன் குத்தி தன்னுடைய கூர்மையான அலுகுகளினால் அந்த தொப்பியை மிகந்த கஷ்டத்தோடு காவிச் சென்று பாய்ந்தோடுகிற நதியில் தொப்பென போட்டது. அந்த சங்கதியை நண்பன் எனக்கு வியப்போடு கூற்றான்.

மீன் குத்தியினுடைய அந்தச் செய்கை எனக்கு வியப்பைத் தரவில்லை. பொதுவாக மீன் குத்தி கள் தாம் பிடிக்கின்ற இடங்களில் வேறு எதுவும் மீன் பிடிப்பதை அனுமதிப்பது கிடையாது. தன்னிலும் பார்க்க பெரிய ஆந்தை களையும் 4 அடி<sup>2</sup> உயர்மான நீல நாலைகளையும் தனது ஆள்புலத்தில் மீன் பிடிக்க அனுமதிக்காத மீன் குத்திகளை நான் கண்டிருக்கின்றேன். எனது நண்பன் அந்த மீன் குத்தியினுடைய எல்லை பரப்புகளில் மீன் பிடிப்பதை விரும்பாத அந்த மீன் குத்தி, அவனை தூக்கி நதி யில் போட வகையற்று அவனுடைய

தொப்பியை தூக்கி நதியில் போட்டு எச்சரிக்கை செய்தது.

மீன் குத்திகள் மிக அற்புதமாக மீன் பிடிக்கும் தன்மை கொண்டவை. ஒரு மீற்றர் தொடக்கம் 15 மீற்றருக்கு மேலான உயரத்தில் பறந்து கொண்டு நதி நீரில் அசைகின்ற மீன்கள் இவருகு வாக இனம் காணும் சக்தி அவற்றுக்கு உண்டு. இனம் கண்டதும் அகினை மீண்டும் நோக்கி நீட்டிக் கொண்டு ஓர் ஏவுகணை போல் மிக வேகமாக நீரினுள் அழிமுந்து மீனினை அவகில் பற்றியவாறு மேல் எழும். சில நேரங்களில் இந்த மீன் குத்திகள் நதிக்கரையோர மரங்களில் அமர்ந்திருந்து தனது இகரையை நீரில் தேடும். தான் பிடிக்கின்ற இரை சிறிதாக இருந்தால் அதை உடனடியாக விழுங்கி விடும். பெரிதாக இருந்தால் அதைத் தூக்கிச் சென்று மரத்தின் மீது அமர்ந்து உண்ணும்.

மீன் குத்திகளுடைய வேட்டையாகும் திறன் மிகவும் நுட்பமானது. நான் பார்த்திருக்கும் பொழுதே 23 தடவைகள் ஓர் மீன் குத்தி நீரினுள் அழிமுந்து, 23 தடவைகளும் அவகில் கால் விய மீனோடு வெளிவருவதைக் கண்டேன். ஓர் தடவை ஒரு பெரிய மீனோடு மிக கஷ்டப்பட்டு நீரில் இருந்து விண்ணில் கிளம் பியது. நான் பார்த்துக் கொண்டிருக்கத் தக்க

தமிழில்: ரேகா

தாக அதனை ஓர் பாறையின் மீது பொத்தென போட்டது. போட்டு விட்டு மீண்டும் நினைய நோக்கி வந்தது. அதே வேளை இதனை அவதானி தத காகம் பாறையில் கிடந்து துடித்த மீண்டும் தூக்கி செல்ல முயன்றது. இந்நட வடிக்கையை அந்த மீண்டும் குத்தி எவ்வாறு அறிந்ததென்பதை நான் காணவில்லை. கணப்பொழுதில் எச்சரிக்கும் சத்து ஒன்றைப் பொழுதிக் கொண்டு அந்த காகத்தை மூர்க்கத்தனமாகத் தாக்கத்தொடங்கியதைக் கண்டேன்.

மீண்டும் குத்திசௌ இனம் சேர்க்கி றபருவத்தில் ஓர் பேட்டை சேர்த்துக் கொள்வதற்காக ஆண் மீண்டும் குத்தி முயல்கின்ற விதங்கள் வியப்பானவை. ஓர் தடவை ஓர் ஆண் மீண்டும் குத்தி ஒந்துபேட்டுக்காக அந்த ஆற்றங்களையில் காணப்பட்ட எல்லா ஆண் மீண்டும் குத்திகளைச் சண்டை பிடித்து நிரத்துவதன் மூலம் தன் வலிமையை அந்தப் பேட்டுக்கு முதலில் நிருபித்தது. எனினும் 3 நாட்களாக அந்தபேடு அந்த மீண்டும் குத்தியை ஏற்றுக் கொள்ளவில்லை. நான்காம் நாள் அந்த ஆண் மீண்டும் குத்தி தன்னுடைக்கவரும் முறையை மாற்றிக் கொண்டது. அதுபேடு பார்த்திருக்கத்தக்கதாக பல தடவைகள் ஆற்றினுள் மூழ்கி மீண்களை பிடித்து வந்த அதன் மூன்து போட்டது. நான் பார்த்துக்கொண்டிருக்கத்தக்கதாக சிலதடவைகளுக்குமேல் இவ்வாறு செய்தது. 30 வது தடவையாக

அந்த மீண்டும் குத்தி இன்னொரு மீண்டும் திரும்பியபொழுது அந்தபேடு தன் மூன்து இடப்பட்டிருந்த மீண்டும் ஒன்றை எடுத்து உண்டது. பேடு மீண்டும் உண்டதை கண்ட ஆண் மீண்டும் குத்தி எழுப்பிய சந்தோச ஒன்று இன்னும் என்காதுகளில் கேட்கின்றது. தன்னைக் காப்பாற்றிக் கொள்ளக்கூடிய உடல் வலிமையும் தனக்கு உணவு ஊட்டக்கூடிய திறமையும் ஆண் மீண்டும் குத்திக்கு இருக்கின்றதா என்பதைக்கண்ட பின்னரே பேடு இணைந்தது.

பெரும்பாலான மீண்டும் குத்திக்கூடிகளை நதி படுக்கைகளில் நீருக்கு அருகே அமைத்து கொள்கின்றன. அவை ஓர் மீற்றர் தொடக்கம் 5 மீற்றர் வரையிலான சுரங்கம் போன்ற வளை ஒன்றை அமைத்து அதனுள் வெள்ளள முட்டைகளை இடுகின்றன. பேர் ஒரு தடவையில் 5 கொடக்கம் 84 முட்டைகளை இடும். முட்டை இட்டு அடைகாக்கின்ற பருவம் உண்மையில் மிகவும் பயங்கரமானதாகும். ஏவ்வாறால் இந்த முட்டைகளை எவியும் பாப்பும் நிரும்பி உண்கின்றன. பெடு அடைகாக்கின்ற பருவத்தில் ஆண் மீண்டும் குத்தி அதற்குத் தேவையான உணவைக் கொண்டு வந்து வழங்கும். மீண்கள் தவணைகள் என்பனவற்றை அது காலி வரும். அவ்வாறு தனது வளைக்கு அந்த உணவுப் பொருட்களைக் காலி விவரம் பொழுது தனது இறகுகளை சுத்தம் ஏற்படாத விதத்தில் அதைத் துயிரியின் கவனத்திற்கு உட்படாது அவதானமாக வருவதும் போவதும் வியப்பானது.

ஓர் நாள் 2 மீண்டும் குத்திகள் பயத்தோடு கூச்சல் இட்டைத் தான் கேட்டேன் அந்த இடத்திற்கு நான் விரைந்த போது

அடிகள் நீளமான ஒரு கறுப்பு நாகம் அவற்றின் வளையின் வாயிலில் நுழைவதற்கு தயாராக இருந்ததை கண்டேன். அந்த இரண்டு மீண்குத்திகளும் தமது கூரான அலகுகளால் அந்த பாம்பை பல தடவைகள் தாக்க முனைந்தன ஆனால் அந்த பாம்போ வளைக்குள் புகுந்து அதற்குள் உள்ள சூர்சுகளை தின்று விடுகீன்ற வெறி யோடு இருக்கிறது. அவ்வேளை ஆண் மீண்குத்தி ஓர் அற்புதமான செயலை புரிந்தது. அது அந்த பாம்பின் முன்னால் மிக அண்மையில் வந்து இலாவகமாக அதை தாக்க வது பேரல் கூக்கரல் இட்டது. அந்த சந்தர்ப்பத்தில் கோபப்பட்டு திரும்பிய நாகம் அந்த ஆண் பறவையை பல தடவைகள் கொத்த முனைந்தது. ஒவ்வொரு தடவையும் மிக இலாவகமாக அந்த ஆண் பறவையின் வாங்கி தப்பிய அற்குத்தகை கண்டேன். நாகத்தினுறையை கவனம் ஆண் மீண்குத்தியிடம் இருந்த பொழுது பேரி இன்னொரு காரியத்தை மிக விழவாக செய்தது. மிக வேசமாக தனது வளைக்குள் புகுந்து திரும்பி வந்த பொழுது அதன் பின்னால் 5 குஞ்சகளும் மிகக் கஷ்டப்பட்டு பறந்து செல்வதைக் கண்டேன். அவை பாதுகாப்பான ஓர் மரக்கிளையில் அமர்ந்து கொண்டதும், ஆண் மீண்குத்தியின் வெறுத்தை கண்டேன்.

குத்தி வீரரென அவற்றுடன் சேர்ந்து கொண்டது. அதன் பின் நடந்ததை அறியாத நாகர் அந்த வளைக்குள் புகுந்ததைக்கண்டேன்.

ஓர் நாள் ஓர் ஆண் மீண்குத்தி ஓர் மீணப்பிடித்து வந்து தாயிடம் வழங்கியது. அப்பேறி தன் அலகுகளினால் அந்த மீணத் துண்டம் செய்து கீழே ஒடுப நதியில் வீசிது. அதனால் பபார்த்துக்கொண்டு அமர்ந்திருந்த குஞ்சகளில் இரண்டு வேகமாக நதிக்கள் பாய்ந்து துண்டுகளைக் கவனியதை கண்டேன். பாயாது கிளை வில் அமர்ந்திருந்த குஞ்சகளை தாப்புமாட்டுத்தனமாக நீரினுள் தள்ளி விட்டதையும் கண்டேன் அதை நீரினுள் விழுந்து மிகக்ஷ்டப்பட்டு துண்டாடிய மீணை கவனியவாறு தாய்க்கு பக்கத்தில் அமர்ந்து கொண்டன. ஒவ்வொரு அந்தக் குஞ்சுகள் தமது உணவைத் தேடுக்கொள்ள பழகுவதை பல தடவை அவதானித்தேன். குஞ்சுகள் வளர்ந்து அவை பறந்து தக்கமக்குரிய மீண் பிடி இடங்களை ஆற்றிலே வரையறுத்து கொள்கின்றன.

பறவைகளை அவதானிப்பதில் மிகுந்த ஈடுபாடு கொண்ட எனக்கு இந்த மீண்குத்திகளுடைய வாழ்க்கை நடத்தை மிகவும் சுவையான அனுபவத்தை கருகின்றது.

## ரோட்டரி சங்கம்

1905 ம் வருடம் பெப்ரவரி 23 ம் நாள் சிகாகோ நகரில் பால் ஹாரிஸ் என்ற வழக்கறிஞரீ வீட்டில் நான்கு பேராக கொண்ட ஒரு சங்கம் தொடங்கியது. அவர்கள் சுற்றாக ஒவ்வொருவர் வீட்டிலும் ஒவ்வொரு கூட்டத்தை நடத்தியதால் ரோட்டரி சங்கம் எனப்பட்டது. அதுதான் உலக முழுவதும் இன்று பரவியுள்ளது.

எமக்கு நெருக்கமான வர்கள் யாரா வது இறந்து விட்டாலோ, எவருக்காவது துன் பம் ஏற்பட்டாலோ, அதனைத் தாங்கிக்கொள்ள இயலாமல் கண்ணீர் விடுவது மனித இயல்பு. அதிலும், பெண்கள் தமது துயரை வெளிப் படுத்தும் விதமே சிறிது வித்தி யாசமானது. சிறிய துன்பம் நேர்ந்தால்கூட பெறும் குரலை டுத்து அழுவதும், 'சாவு' வீட்டில் 'ஒப்பாரி' வைப்பதும் அவர்களுக்கே உரித்தான தனிப்பண்பு! ஆனால் அப்படி அழும் பெண்கள், சிறிது நேரத்தில் அனைத்தையுமே மறந்து விட்டவர்களாய் கலகலப்பாகி விடுவதையும் காண்கிறோம்.

ஒப்பாரி வைத்துப் பெரிதாக அழும்போது, கண்கள் வழியாக வெளியேறும் கண்ணீரில் அழுபவர்களது கவலைகளும் கரைந்து வெளியேறி விடுகிறது. போலும். எனவே தான் ஒரு தடவை அழுது தீர்த்ததும் மனம் இலோகிப் போய்விட அடுத்தசில விநாடிகளில் அவர்களது உள்ளம் சமநிலையை அடைந்து மீண்டும் கலகலப்பாகிவிடுகிறார்கள் என்று தோன்றுகிறது. இதனை இன்றைய அறிவியல் நிருபித்தும் இருக்கிறது.

மனித இன வரலாற்றில் சிரிப்பினைப்போன்றே அழுகையும், இந்த இன்றைக்குரிய தனிப்பண்பு

என்னாம்; எனவே, அழுகை பற்றித் துருவி ஆராய்வதன் மூலமாக மனித இனத்தின் பரிநாமக் கூறு பற்றிய மேலதிக தகவல்களைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும் என்னும் நம் பிக்கை நமது ஆய்வாளர்களுக்கு உதித்தது.

இவர்களிடையே டொக்ரர் வில்லியம் ஃபிரே (Dr. William Frey) என்னும் விஞ்ஞானி — அமெரிக்காவின் மின்சோட்டா மாநில உதவிப் பணத்தில் ‘அழுகை’ பற்றிய ஆய்வுகளை மேற்கொண்டிருந்ததாக தெரிய வருகிறது. சென்ட் போல் ராம்சே மருத்துவ நிலையத்தில் தமது ஆய்வுகளை நடாத்தி வந்த வில்லியம் ஃபிரேக்கு இதன் மூலம் சில சுவையான தகவல்கள் கிடைத்தன.

இவர், தமது ஆய்வுக்கென இரு பிரிவில் அமைந்த கண்ணீர்மாதிரிகளை உட்படுத்தியிருந்தார். உணர்ச்சி வசப்பட்டு அழும் போது கண்களில் இருந்து வெளியேற ரூபிநீரையும்; கண்ணுக்கு எரிச்சலுடும் — வெங்காயம் போன்ற பொருட்களின் தூண்டுதலாக கிடைக்கும் கண்நீரையும் தனித்தனி ஆய்வு செய்தார்.

இதற்கான கண்ணீரைப் பெறுவதற்காக பிற்பகல் வேளையில்

தமது பரிசோதனைக் கூடத்துக்கு வந்து, ஒரு தடவை அழுது தீர்த்து விட்டுச் செல்பவர்களுக்கு பத்து டொலர் சன்மானம் தருவதாகப் பத்திரிகைகளில் விளாப்பரம் செய்தார்.

பாடசாலை மாணவர் களிற் பலர் இதற்கு மதிப்பளித்து, தங்கள் கண்ணீரைத் தாரைவார் சுகமுன்வந்தார் கள்! என்றாலும் ‘வெங்காயம்’ அழுகையைப் பெறுவதில் இருந்த கலப மான வழி, வெதும்பி அழும் கண்ணீரைப் பெறுவதில் இருக்க வில்லையாம் எப்படியோ இவருக்குத் தேவையான கண்ணீர் இவருக்குக் கிடைத்திருந்தது. இவற்றை பல தடவைகள் பரிசோதனைகளுக்கு உட்படுத்துவதன் மூலமாக இவர் சில உண்மைகளைத் தெரிந்து கொண்டார்

இப்பரிசோதனை முடிவுகளாவும், நுயரத்தின் காரணமாக வெளியேறும் கண்ணீரில் மிகவும் அதிக அளவு புரோட்டால்கள் வெளியாவதை உறுதி செய்தன. கண்ணுக்கு உறுத்தலை அளிக்கவல்ல எரிச்சலாட்டும் பதார்த்தங்களால் உண்டாகும் கண்ணீரில் இந்தப்புரோட்டானின் அளவு மிகவும் குறைவாக இருப்பது கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. அதே சபையும், கவலையினால் அழும் கண்ணீரில் ‘கற்றா’ கொலமைனஸ் (Catecholamines என்னும் இரசாயனைப் பொருள் கலந்திருந்ததை யும் கண்டுபிடித்தார்கள். இந்த இரசாயனப்பொருள் மாறிது உடலில் உணர்வுகளைத் தூண்டுவதில் பெரும்ப

ங்குவகிக்கிறது என்றாலும் நிருபிக்கப்பட்டது. எனவேதான் இந்தக் ‘கற்றொகொலமைன்’ கண்ணீரோடு வெளியேறிவிட, மனம் இலேசாகிபுத்துணாவு பிறந்து விடுகிறது. இதன் மூலம், மனித உடலில் ஏற்படும் முரண்பாடான இரசாயனமாறுதல்களை நெறிப்படுத்தும் பணியை, அழுகை, சிர்செய்கிறது என்பது புலனாகின்றது.

உடலில் ஏற்படும் மாறுதல்கள், தாக்கங்கள், என்பனவற்றை மனம் ஏற்றுக்கொண்டு அதன் விளைவைக் கவலைபாகவோ, பயமாகவோ அன்றி மகிழ்ச்சியாகவோ வெளிப்படுத்துவது போன்று, மனதில் உண்டாகும் கவலை, திகில்பயம் மசிழ்சி போன்ற உணர்வுகளை உடல் ஏற்றுக்கொண்டு அதற்கேற்பமாறுபாடு அடைகின்றது என்றுகண்டறியப்பட்டது. மனம் உடல் இவை இரண்டுக்கும் இடையில் உள்ள மிகநெருங்கியதொடர்பு—அழுகை வாயிலாக, சில வேண்டாத இரசாயனப் பொருட்கள் வெளியேற்றப்படும் போது—சமநிலை அடைகிறது. இதனால் உடல், நோயின் பாதிப்பில் இருந்து தப்பிவிடுகிறது என்பது நிருபணமாயிற்று.

எனவே, கவலை ஏற்படும் பேசுது வாய்விட்டு அழுவதன் மூலம் கவலைகளைக் கரைப்பது மட்டுமல்ல, நோயின்றி வாழவும் முடியும். இதனை இயற்கையாகவே பெற்றிருக்கும் டெண்கள் புத்திசாலிகள் தாம்.

போராலும் இயற்கையில் சீற்றத்தாலும் இன்னலுறும் மக்களுக்கு உதவுவதற்காக 1863 ஆம் ஆண்டு சென்சிலுவைச் சங்கம் தொடக்கப்பட்டது. இப்போது இது 100 நாடுகளால் இயங்கிவருகிறது.

# கொலம்பஸ் இறக்கும் போதும் தன்னால் அமெரிக்கா கண்டு பிடிக்கப் பட்டதென்ற உண்மையை உணருவில்லை!

1492 ம் ஆண்டு ஆகஸ்ட் மாதம் 3ம் திகதி ஸ்பெயின் (Spain) தேசத்தின் கிழக்கு கரையோரமாகவுள்ள சந்தடியிக்க பலோஸ் (Palos) துறைமுகத்திலிருந்து மூன்று பாய்மரக் கப்பல்கள் புறப் பட்டபோது கப்பல் பிரயாணத்திற்கு ஏற்ற மெல்லிய காற்று விசிக்கொண்டிருந்தது.

எதிரே பாரிய அத்லாந்திக் சமுத்திரம் கொந்தளிப்பின்றி பரந்து கிடந்தது. அடிவானத்திற்கு அப்பாலுள்ள கண்காணாக பிரயாணக்கூடியில்லாத கண்டு பிடிக்கும் நோக்கத்துடன் துணிகரமாக மேற்கொள்ளப்பட்ட கப்பல் பிரயாணமென்பதனால் அதில் பிரயாணம் செய்த 87 கடல் பிரயாணிகளிடம் சிறிது விளக்கமில்லாத கவலை குடிகொண்டிருந்தது.

சஞ்ச மாறிய (Santa maria) எனப் பெயர் கொண்ட 70 அடி நீளமான கொடிக்கப்பலின் மேடையில் நின்று மெதுவாக மறைந்து கொண்டிருக்கும் கரையோர எல்லையைப் பார்த்தாக கொண்டிருந்த ஒருவர் சிறிதளவேனும் அச்சம் கொண்டவராகத் தெரியவில்லை.

**ஜேராஸ் (Geroas)** நகரில் ஆடை உத்திப்பானாகிக் கரையோர கப்பல் கிறிச்சூர்பர் கொலம்பஸ் (Captain Christopher Columbus)

1445 ம் ஆண்டு பிறந்தார். கம்பீரமான தோற்றம் கொண்ட கொலம்பஸ் ஆர்வம் நிரம்பியவராகவும், பிடிவாதகுணம் படைத்த ஒரு மாலுமியாகவுமிருந்தார். ஸ்பெயின் தேசத்திலிருந்து நறுமணம் மிக்க சர்க்கு வகைகள் நிறைந்துள்ள மேற்கூந்திய தீவுகளுக்குப் புதிதாக கடல் வழிப்பாதை ஆரம்பிக்க வேண்டுமென்று கனவு கண்டு வந்தார் கொலம்பஸ்.

வெகுகாலமாக போச்சக்கல்லுக்கும் (Portugal) ஆபிரிக்க கரையோரமுள்ள கனாரி (Canary) தீவுகளுக்கும் சடல் பயணம் செய்யும் போ

**கே. சி. இராமநாதன்**

தெல்லாம் அத்லாந்திக் சமுத்திரத்தைக் கடக்க கடல் பயணம் செய்திட்டம் போட்டிருந்தார்.

கடல் பிரயாணத்தின் மூலம் நிலப்பகுதிகளைக் கண்டு பிடிக்கும் எந்த ஒரு ஆராய்ச்சியாளரும் செய்ய முற்படாத முயற்சி எட்டுவருடங்களுக்கு முன்பு கொலம்பஸ் சினால் தொடங்கப்பட்டது. அப்போது போச்சக்கல்லின் அரசனான இராம்டாம் ஜோஸ் (John II) மன்னரால் அவருடைய கண்ணி முயற்சி தடைசெய்யப்பட்டிருந்த தாயினும் மீண்டும் அவருடைய விடாமுயற்சி

யால் கொலம்பஸ் உலகப் புகழ் பெற்ற கண்டு பிடிப்பாளராகக் கருதப்பட்டார்.

ஸெபேயின் நாட்டின் அரசர் பேர்டினன்ட் (Ferdinand) அரசி இசெபல்லா (Isabella) ஆகியோளின் ஆதரவுடன் கொலம்பஸ் மேற்படி கப்பல் பிரயாணத்தை மேற்கொண்டார். ஆகஸ்ட் மாதம் 3 ம் திகதி புறப்பட்ட கப்பல் கூட்டம் முதலில் கணாரி தீவுகளிலுக்கும் திசையை நோக்கிச் செலுத்தப்பட்டன. பருவக்காற்றோட்டத்திற்கு இசைவாக செப்டம்பர் மாதம் 6 ம் திகதி அத்தாந்திக் சமுத்திரத்தினுடோக மேற்குத் திசையில் பிரயாணம் தொடர்ந்தது.

சன்ர மாறியா (Santa maria) எட்டன் பின்ரா (Pinta) நெனா (Nina) ஆகிய மூன்று கப்பல்களும் பரந்த அத்தாந்திக் சமுத்திர வெளியில் சில சமயங்களில் பொங்கும் கடல்லைகளால் கிக்கி அடிப்படும், சில நாட்கள் காற்றில்லாமையால் அசைவற்று மெதுவாக நகர்ந்தும் கரையை எட்டிப் பிடித்து கீழும் நோக்கத்தோடு முடிவில்லாத பயணம் தொடர்ந்தது.

நன்றியறிதலுள்ள அரச தம்பதிகளிடமிருந்து தனக்கு கிடைக்கப்போகும் வெகுமதிகளைக் கருத்தில் கொண்டு எவ்வித மேலும் தனது துணிக்கமான பிரயாணம் வெற்றியடைய வேண்டுமென்று நிலத்தோற் றத்தை எதிர் நோக்கியிருந்தான் கொலம்பஸ்.

கணாரி தீவுகளிலிருந்து புறப்பட்ட 37 நாட்களுக்குப் பின் ஒக்டோபர் மாதம் 2 ம் திகதி பின்ரா (Pinta) கப்பல் பிரயாணி கூடுதலாக ஒருவன் “அதோ கரை தெளிகின்றது எனக் கூக்குரவிட்டான்” அன்று பிறப்பகல் அந்த இடத்தில் கரை இறங்கிய கொலம்பஸ் அந்த இடத்திற்கு “சான் சல்வடோர்” (San salvador) எனப் பெயரிட்டான்.

அன்றைய தினம் கொலம்பஸ் தனது நாட்குறிப்பில் “கரையை அண்மித்ததும் அங்கு நிருவாண கோலத்தில் மக்களைக் கண்டோம் என்மயிக்க பசுமையான இயற்கைக்காட்சிகள் நிறைந்த நிலப்பரப்பில் அனேகம் சிற்றாறுகள் ஒடிக்கொண்டிருந்தன.”

மறு நாட்குறிப்பில் “அங்குள்ள சில மனிதர்கள் தங்களின் மூக்கில் துவார மிட்டுள்ளார்கள். அந்தத் துவாரங்களில் தங்கக்கதாலான வலையங்களை அணிந்திருப்பதைக் கண்டோம்.” கைச்சைக்கைகளுக்கால் அவர்களுடன் தொடர்பு கொண்ட போது தென் திசையில் ஒரு அரசன் இருப்பதாகவும் அவரிடம் ஏராளமான பொற் குவியல்களுண்டு எனவும் அறிந்து கொண்டோம்.

ஒக்டோபர் மாதம் 17 ம் திகதி கொலம்பஸ் தனது டயரியில் “நாங்கள் இந்தியா வந்த கூடந்த அந்தணை நாட்களும் மழை பெய்து கொண்டிடமிருக்கின்றது.” அன்று வரையிலும் கிழக்குக் கரையோரமாகவுள்ள இந்தியாவுக்குத் தாங்கள் வந்துடைந்ததாக நம் பியிருந்தார்கொலம்பஸ்.

கியூபா (Cuba) வின் வடக்குக்கரை செயாரமாகவுள்ள கருபியன்

(Caribbean) தீவுப் பகுதிகளையும் அதற்கு அப்பாலுள்ள கில்பானி யோலா (Hispaniola) வுக்கும் சென்று அங்கு காணப்பட்டவைகளினால் வெகுவாகக் கவரப்பட்டான் கொலம்பஸ்.

எட்டு மாதங்களுக்குப் பின்தனது கடல் பிரயாணத்தை முடித்துக் கொண்டு வெற்றிக் களிப்புடன் ஸ்பெயின் நாட்டிற்குத் திரும்பிய கொலம்பஸ் மகா சமூத்திரத்தின் கப்பல் தலைவன் (Admiral) என்றும் அவசரால் கண்டுபிடிக் கப்பட்ட இந்திய தீவுப் பகுதிகளுக்கெல்லாம் கவர்னராகவும் நியமனம் பெற்றான்.

அடுத்த பத்து ஆண்டு களில் நான்கு தடவைகள் அமெரிக்காவின் மையப் பகுதிகளுக்கு கடல் பிரயாணத்தை மேற்கொண்ட கொலம்பஸ் ஆதன் முடிவில் கிழக்குக் கரையோரமுள்ள இந்தியாவைக் கண்டு பிடித்து விட்ட தாக எண் னிக் கொண்டிருந்த தனது கருத்தில் சந்தேகம் கொள்ளத் தலைப்பட்டான்.

1498 ம் ஆண்டு ஆகஸ்ட் மாதம் 14 ம் திகதி கொலம்பஸ் தனது நாட்டு குறிப்பில் “இது காலப்பிரித்து கண்டு பிடிக்கப்படாத மிகுப் பைசுக் கண்டம் இதுவாக இருக்கலாமென்று குறிப்பிட்டுள்ளார்.”

அடுத்த சில வருடங்களில் அமெரிக்கோ வெஸ்புக்கி (Americo Vespucci) என்பவரும் அவருடைய கூட்டமும் கொலம்பஸ்கிற்கு ஏற்பட்ட சந்தேகத்தை ஊர்ஜிதப்படுத்தி விட்டார்கள். வெஸ்புக்கி பிரேசில் (Brazil) நாட்டின் கரையோரப் பகுதிகளை ஆராய்ந்து கண்டு பிடித்தன பயணாக அமெரிக்

கோ என்ற பெயரையே அவரைக்கொரவிக்கும் முகமாக அந்தக் கண்டத்திற்குச் சூட்டினார்கள்.

1502 ம் ஆண்டு கொலம்பஸ் நான்காவது தடவையாகப் பிரயாணம் மேற்கொண்ட போதும் அமெரிக்கா சென்றதைந்தாராயினும் சிறுகேயுள்ள இந்தியா தெசுமை தீர் அதனைக் கணிப்பிட்டார்.

பயங்கரமான சிதோஷ்ண நிலையிலும் ஒன்பது மாதங்களாக கொண்ட இராஸ் (Conduras) கோல்ராறிக்கோ (Costarico) பனாமா(Panama) முதலான கரையோரப் பகுதிகளைத் தொடர்ந்தும் ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டிருந்தார் கொலம்பஸ்.

1503 ம் ஆண்டு மேமாதம் தனது கப்பல் கடுமையான புயல் காற்றினால் தாக்கப்பட்டும், புளு பூச்சிகளின் அரிப்பினால் ஏற்றட்ட துவாரங்களின் மூலம் நீர் உள்ளே புதுந்து கப்பல் அழிந்து போகும் நிலையில் கில்பானி பொலா (Hispaniola) தீவில் புதிதாகல்பானியர்கள் குடிவேற்றியுள்ளசன்றோடொமின்கோ (Sanodomingo) என்னு மிடக்கத்தச் சென்றதைப் பெருமயற்சி செய்தும் முடியாமல் 12 மாதங்களாகக் கைவிடப்பட்டத்தையில் ஜெமைக்காவிலிருந்து தொலம்பகும் அவருடைய கங்கா கிப்பாந்திகளுக்காப்பாற்றப்பட்டு ஸ்பெயின் தேசத்தைச் சென்றதைந்தனர்.

1506 ம் ஆண்டு மே மாதம் 20 ம் திகதி கொலம்பஸ் இவ்வுலகை நீத்தார். சாகும் வரையிலும் தன்னால்கண்டு பிடிக்கப்பட்ட பிரதேசம் அமெரிக்கா தான் என்ற உண்மை அறஞுத்து தெரியாமலிருந்தது. ○

நூற்றாண்டு கண்ட

# மொரார்ஜி தேசாய்

०० ச. பாலசுந்தரம்

பி. ஏ. (சிறப்பு) ००

19 ஆம் நூற்றாண்டின்டின் பிற பகுதியில் (29 - 2 - 1896) பிறந்த முன்னெநாள் இந்தியப் பிரதமர் மொரார்ஜி தேசாய் இருபதாம் நூற்றாண்டின் பிற பகுதியில் (10 - 4 - 1985) அமரத் துவம் அடைந்துள்ளார்.

மறைந்த பாரதப் பிரதமர் மொரார்ஜி தேசாய் தன் வாழ்நாள் முழு தும் தனது தனித்து வத்தை நிலைநிறுத்தி வந்துள்ளார்.

இந்தியாவின் குசராற் மாநிலத்தில் உள்ள குரத் மாவட்டத்தில் பாதேவி என்னும் கிராமத்தில் ஒரு எளிமையான பள்ளி ஆசிரியருக்குப் பிறந்த எட்டுக் குழந்தைகளில் முதல் குழந்தை தேசாய் அவர்கள்.

பம்பாயில் உள்ள வில்சன்சஸ் நூல்யில் கற்று பெளிக் கிஞ்ஞானத்தில் பட்டம் பெற்று தனது 22 வது வயதில் அகமதாயாத்தின் உதவிக் கலெக்டராக (ஏ. ஜி. ஏ) நியமனம் பெற்றார்.

ஐ. சி. எஸ் பர்ட்சையில் சித்தியடைந்து நேர்முகப் பர்ட்சைக்குச் சென்றவிடத்து பர்ட்டிஷ் அதிகாரிகள் இவ்வெலை கிடைக்காது விட்டால் உனக்கு எத்தகைய

உணர்ச்சி தோன்றும் எனக் கேட்டார்களாம், அதற்குத் தேசாய் “யாருக்குத் தெரியும் எனக்கு இதைவிட நல்ல வேலை கிடைத்தாலும் கிடைக்கலாம்” எனவிட சொன்னாராம். இவ்விடத்தினால் கவரப்பட்ட ஆங்கில அதிகாரிகள் இவருக்கு கூடுதல் அதிகாரம் கொண்ட ஒரு பதவியை உருவாக்கி அதில் தேசாயை அமர்த்தி நார்கள்.

1930 ஆம் ஆண்டு காந்தியத் தினால் கவரப்பட்டு சுதந் திரப் போராட்டத்தில் குதிப்பதற்காக தன் உயரிய வேலையை உதற்றித்தன்னினார்,

இந்தியா சுதந்திரம் அடைந்த பின் நேருவினால் தோற்றுவிக்கப் பட்ட மந்திரி சபையிலும் மொரார்ஜி தேசாய் இடம் பெற்றிருந்தார்.

ஒந்திரா காந்தி காலத்தில் தேசாயை வெளியே விட்டால் தமக்கு ஆபத்தெனக்கருதி உதவிப் பிரதம மந்திரி என்ற பதவியை உருவாக்கி தன்னுடனேயே வைத்துக் கொண்டார் இந்திரா காந்தி. இவர் நிதி மந்திரியாகவும் பணியாற்றியுள்ளார்.

1969 இல் வங்கிகள் தேசிய மயமாக்கப்பட்டதை அடுத்து பிர

தமர் இந்திரா காந்திக்கும் தேசாய் க்கும் ஏற்பட்ட கருத்து வேறுபாடு காரணமாக தமது பதவியை இராஜினாமாச் செய்தார்.

இதன் காரணமாகவும் வேறு பல காரணிகளினாலும் காங்கிரஸ் கட்சிக்குள் ஏற்பட்ட உட்பூசல்கள் காரணபாக காங்கிரஸ் கட்சி இரண்டாகப் பிளவுண்டது. இந்திரா தலைமையில் காங்கிரஸ் 'ஐ' உருவாயிற்று. மொரார் ஜி தேசாய் எதிரணியில் இருந்தார்.

மொரார் ஜியின் பூரணமது விலக்குக் கொள்கை, அவரது கண்டிப்பு, நேர்மை, நியாயம், நீதி என்ற அடிப்படையில் ஒரு காந்தி யாதியாக தம வாழ் நாள் முழுவதும் வாழ்ந்தார்.

இந்திரா காந்தி ஆட்சிக் காலத் தில் ஏற்பட்ட நெருக்கடி காலத் தின் பின் (1977 இல் ஜனதா கட்

சிச் சார்பில் மொரார் ஜி தேசாய் பிரதமர் ஆனார்.

ஆயினும் 1979 இல் தம் கட் சியில் ஏற்பட்ட உட்பூசல் காரணமாக தேசாயின் பிரதமர் பதவி பறி போயிற்று.

1977 இல் இருந்து தீவிர அரசியலிலிருந்து ஒதுங்கிக் கொண்டார் தேசாய்.

தனது தேக ஆரோக்கியத்திற்காக தனது சிறுநீரை தானே இவர்பருகியது உலகப் பிரசித்தியான செய்தி.

இன்னும் ஐந்தாண்டு கள் தேசாய் வாழ்ந்திருப்பாரேயானால் 19, ஆம் 20 ஆம், 21 ஆம் ஆகியழுன்று நூற்றாண்டு களில் வாழ்ந்த பெருமகன் என்ற பெயரினைய் பெற்றிருப்பார். O

## பழைய பால் திரிவது ஏன்?

பழைய பாலைக் காய்ச்சினால் அது திரிந்து போகிறது, இதற்குக் காரணம் பாலில் உள்ள லக்ரோ ஸ (Lactose) என்னும் பொருளை பக்றீறியாக்கல் அமிலங்களாக மாற்றுவதே ஆகும்.



அப்பச்சோடாவில் அமிலங்களை அழிக்கும் காரப் பொருள் சிறிதளவு உள்ளது.

எனவே ஒரு சிறிதளவு அப்பச் சோடா சேர்த்து பழைய பாலைக் காய்ச்சினால் பால் திரியாது. (பால் ஓரளவுக்குப் பழைய பால் என்றால் மட்டுமே இது முடியும்)

# அறிஞர் வாழ்வில்

“அனுராகம்”

## முட்டாளுக்கு ஒரு குட்டு

விவேகானந்தர் அதிகமாகப் பிரபலமஷ்டயாமல் இருந்தபோது தென்னிந்தயாவில் ரயிலில் பிரயாணம் செய்து கொண்டிருந்தார். அதே பெட்டியில் இருந்த வெள்ளைக்கரிரப் போர் வீரர்கள் சந்நியாசிகளைப் பற்றிக் கேவலமாகப் பேசிக் கொண்டிருந்தனர். விவேகானந்தர் மறுத்து எதுவும் சொல்லவில்லை.

சேலம் ஸ்டேஷனில் அவர் அதிகாரியுடன் ஆங்கிலத்தில் பேசுவதைக் கண்டு போர் வீரர்களுக்கு வியப்பாக இருந்தது.

ரயில் புறப்பட்டதும் “உங்களுக்குத்தான் நன்றாக ஆங்கிலம் தெரிகிறதே, நாங்கள் கூறிய காந்ததுக்கள் குறித்து ஏன் எதுவும் மறுத்துப் பேசவில்லை” என்று கேட்டனர்.

“முட்டாள்களை நான் சந்திப்பது இது முதல் தடவையல்ல” என்று அவர் கூறியதைக் கேட்டு வாய்டைத்துப் போயினர்.

## ஐனாதிபதிக்கு சூடு

ஆமெரிக்க ஐங்கான்தி நியோசர் ரூஸ்வெல்ட் தமது குடியரசு கட்சிக்ககாத் தேர்தல் பிரசார செய்து கொண்டிருந்தார். கூட்டத்தில் ஓயவன் “எழுந்து நான் ஐனநாயக் கட்சியைச் சேர்ந்தவன்” என்று கூச்சவிட்டான்.

“நீ ஏன் அந்தக் கட்சியில் இருக்கிறாய்” என்று கேட்ட ரார் ரூஸ்வெல்ட் “என் பாட்டனார் அக்கட்சி. அதனாலேயே நாமே இருக்கிறேன்.” “உன் பாட்டனார் கழுதையாக இருந்தால் எந்தக்கட்சியில் இருப்பீர்?” “குடியரசு கட்சியில்” என்று ரூஸ்வெல்டின் மூக்கை உடைத்தான்.

## ஆடும்துறை

தமிழ் தாத்தா உ. வே. சாமிநாதய்பர் ஒரு சமயம் திருப்பனந்தாள் மடத்துக்குச் சென்றார். மடத்தின் தலைவர் ஆடுதுறை ரயில் நிலைபத் திற்கு வண்டி அனுப்பியிருந்தார். ஏழு மைல் வண்டியில் பிரயாணம் செய்து மடத்தை அடைந்தார்.

பிரயாணம் சௌகரியமாக இருந்ததா? என்று கேட்டார் தம்பிரான் “ரயில் வரும்போது சௌகரியந்தான். இங்கே வருவதற்குள் ஒரே ஆட்டம்”

“ஆடுதுறை அல்லவா” என்றார் தம்பிரான்.

# அ . க . 31 விடை தெரியுமா?

## சரியான விடைகள்

(1) 12739. 2 கி. மீ.

(2) புறா

(3) எவிஷர் ஒடிஸ்

(4) மெக்சிக்கோ.

(5) மேற்கு சகாரா.

(6) மெக்கா.

(7) மண் தொட்டிச்சில் வளர்க்கப்படும் மரம்.

(8) அவஸ்திரேலியா.

(9) சவுதி அரேபியா.

(10) 1894இல் ஒலிம்பிக் போட்டி நடைபெறவில்லை:

இப்போட்டியில் எவருமே பத்து வினாக்களுக்கும் சரியான விடைகளை எழுதவில்லை.

எனவே 9 வினாக்களுக்குச் சரியான விடை எழுதிய திருகே. இராஜகோபால் (தொல்புரம், சுழிபுரம்) என்பவருக்கு ரூ 50/--ம்

எட்டு வினாக்களுக்குச் சரியான விடைகளை அனுப்பிய,

1 திரு. இளங்குமரன், (106, ஐயனார் கோவில் வீதி, தட்டாதெருச் சந்தி, யாழ்) என்பவருக்கும்,

2 திரு. சிவானந்தன் கோகுலகாந் (241, பலாவி வீதி, கந்தர் மடம், யாழ்) என்பவருக்கும்

3 செல்வி த. தாரணி, (வேம்படி மச்சிர் கல்லூரி) என்பவருக்கும்,

ஆனால் ரூபா 20/- விதமும் பரிசுத் தொகை பகிர்ந்து வழங்கப்படுகிறது.

— ஆசிரியர்.

# கடலின் கீழ்

## சுரங்கப் பாதை

- எஸ். மி. கே

பலர் நீந்திக் கடந்துள்ளனர். வேறு சிலர், வெற்றுப் பீப்பா தொடக்கம் குளியல் தொட்டி, நீர் புகாத் கார் வரை ஒவ்வொன்றையும் பயணபடுத்தி கடக்க முயன்றனர். ஆனால் எவருமே — இந்த ஆண்டுவரை ஆங்கிலக் கால்வாயை நடந்து கடந்த தில்லை. கால்வாய்க்கு குறுக்கே ஒரு பாதையை உருவாக்க பிரான்சுப் பிரித்தானியாவும் ஒப்பந்தம் செய்து எட்டாண்டுகளின் பின் 1994 பெப்ரவரி 12 ல் 118 ஆண்களும் பெண்களும் பிரான்சில் இருந்து பிரித்தானியா நோக்கி மீப்பத்தில், கட்டிமுடிக்கப்கால்வாய் சுரங்கம் ஊடாக ஒரு தரும யாத்திரையில், முப்பதுமைல் தூரத்தை தூக்கலத்துடன் நடந்தனர்.

12 மணி தி யா லங்களின் பின்னர் அந்தப் பாதசாரிகள் கால்வாயின் பிரித்தானிய வாசலால் சிறித்த முசுத்துடன் வெளிவந்தனர். அவர்களின் மகழ்ச்சிக்கு காரணம் இருந்தது. அவர்கள் மூன்று மில்லியன் டொலர் திரட்டியது மட்டுமன்றி பிரான்சிலிருந்து இங்கிலாந்திக்கு நடந்துசென்ற முதல்மனித ரும் கூட.

இங்கிலாந்தின் இரண்டாம் இராணு எலிசபெத்தும் பிரான்சின் ஐஞாதிபதி பிரான்சில் மித்திராண்டும் கடந்த மே மாதம் ஆரம்பித்து

வைத்த கால்வாய் சுரங்க பாதை இதுவரை இல்லாத மிகப் பெரும் குடிசார் மாறி பியல் திட்டங்களில் ஒன்று. உலகிலேயே மிக நீளமான கடலின்கீழ் சுரங்கம் கட்டுவதற்கு 174 மில்லியன் மணிதவ ஆதையெப்பட்டது. 9.7 மில்லியன் கண்யார் மண் 93 மைல் நீள சுரங்கத்திலிருந்து 5000 தொழிலாளரால் குடைந்தெடுக்கப்பட்டது.

ஆங்கில கால்வாய்க்கு கீழே ஒரு சுரங்கப் பாதை அமைக்கும் யோசனையை நெப்போவியன் 1802 ல் முன்வைத்ததிலிருந்து 7 தடவைகள் இத்திட்டம் முயற்சிக்கப்பட்டது, இறுதியாக 1982 ல் இத்திட்டத் துக்கு ஒப்பந்தம் கோரப்பட்டது. ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட திட்டம் மூன்று கட்டமாக 25, அடி அகலமான இரு சுரங்கங்கள் ரயில் தெள்ளவும் நடவே 16 அடி அகலச் சுரங்கம், பராமரிப்புக்கும் காற்றோட்டுக்கு, அவசரகால வெளியேற்றத்துக்குமென அமைந்தது.

சுரங்கம் வெட்டுதல் பிரான்சிலிருந்தும் இங்கிலாந்திலிருந்தும் ஒரே நேரத்தில் தொடங்கப்பட்டது

இதற்கெண் 1 சுரங்கம் துளைக்கும் இயந்திரங்கள் விசேடமாக வடிவமைக்கப்பட்டன. 5 யப்பானிலும், 6 ஸ்கோட்லாந்திலும் இங்கிலாந்தி லும் உருவாக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு சுரங்கம் வெட்டுதல் பிரான்சிலிருந்தும் இங்கிலாந்திலிருந்தும் ஒரே நேரத்தில் தொடங்கப்பட்டது

வொரு இயந்திரமும் 50 'சரங்க புலிகள்' கொண்ட பணியானார் குழுவினால் இயக்கப்பட்டது.

இந்த சிறப்பு பணியாளருக்கு வாரத்துக்கு 1800 டொலர் சம்பளம் வழங்கப்பட்டது.

இந் சுடையிலும் கால்வாயின் கீழும் நின்று 12000 பலமிக்க தொழிலாளர் படை வேலை செய்தது.

நிர்வாகிகளும் நிதியாளர்களும் அதனை வாழவைக்கப் போராடி ணர் .6370 பங்குதாரர்களிடமிருந்தும், அதில் 75 வீதம் பிரெஞ்சுக் காரர், 220 சர்வதேச வங்கிகளிடமிருந்தும் 7 - 5 பில்லி யன (Billion) டொலர் பணம் யூரோரணஸ் (Eurotun : I) ஒன்றியத்தினால் திரட்டப்பட்டது. 10 ஒப்பந்தக் குழுக்கள் கொண்ட ட்ரான்ஸ்மன் - லிங் (Transmanche - Link) ஒன்றியமும் அதனுடன் இத்திட்டத்தில் ஈடுபட்டு. இறுதியாக 15 பில்லியன் டொலர் செலவிடப்

பட்டது. தனியார் நிதியில் அமைக்கப்பட்ட உலகின் அதிக பெறுமதி யுள்ள அமைப்பு இது.

இந்த கால்வாய் சரங்கம் எவ்வளவுக்கு பாதுகாப்பானது? கடல் படுக்கையின் கீழ் 150 அடி ஆழத்தில் சரங்கம் இருப்பதால் கடல் உள்ளே வரும் சாத்தியம் இல்லை. மிகப்பெரிய ஒரு குண்டு வெடித்தாலும் அதன் தாக்கம் கரங்கத் தின் உள்ளே நீளத்தில் செறிவு பெறும்.

பிரெஞ்சு, பெல்ஜியம் ரயில்வேகம் பணி கள் இலண்டனிலிருந்து பாரிசுக்கு, இடையில் நிற்காமல் மூன்று மணித்தியாலத்தில் பயணிகளைக் கொண்டு சென்று இறக்கி விடும்.

பிரெஞ்சு, இங்கிலாந்து அரசுகளுக்கு இந்த சரங்கம் பற்றி முடிவு செய்ய 190 ஆண்டுகள் ஆயின். ஆனால் ஆறு ஆண்டுகளில் அது கட்டி முடிக்கப்பட்டது.

## நெப்போலியனின் சிவப்பு உடை

புகழ் பெற்ற போர் வீரனான நெப்போலிபன் போர்க் களத்தில் சிவப்பு நிற உடைகளையே அணிவாராம். ஏன் தெரியுமா? போரிலே காயம் பட்டு இரத்தம் பெருகினாலும் சிவப்பு நிற உடையில் அது பெரிதாக தெரிய மாட்டாது. தான் தாயப்பட்டதாகத் தமது வீரர் கள் அறிந்தால் அவர்களும் மனம் நெப்போலியனின் கருத்து.

— மூர் கிரிகரன்  
(பரி யோவான் கல்லூரி)

| இலங்கையை ஆண்ட அன்னியர்கள் |
|---------------------------|
| போர்த்துக்கேயர்           |
| ஓலிலாந்தர்                |
| ஆங்கிலேயர்                |

— 1505 - 1658  
— 1658 - 1796  
— 1796 - 1948

## சுரிய கிரகணம்

சந்திரன் புவியைச் சுற்றி வரும் பாதை, புளி ஞாயிரைச் சுற்றி வரும் பாதையோடு ஒன்றாக இருக்குமானால் ஒவ்வொரு மாதமும் ஒரு சூரிய கிரகணமும் சந்திர கிரகணமும் ஏற்பட்டுக் கொண்டேயிருக்கும். ஒரு கிரகணம் ஏற்படுவதற்குப் பல சூழ்நிலைகள் ஒன்றுசேரவேண்டியிருப்பதால் கிரகணங்கள் அபுர்வமாகவே ஏற்படுகின்றன.

சந்திரன் — புளி — சூரியன் ஆகிய மூன்றும் ஒரே நேர் கோட்டில் இருக்கும் போது கிரகணங்கள் தோன்றுகின்றன. சந்திரனின் நிழல் பூமியில் விழும்போது அதனைச் சூரிய கிரகணம் என்பார். சூரியனுக்கும் பூமிக்குமிடையில் சந்திரன் இருக்கவேண்டியிருப்பதால் சந்திரனின் இருட்பக்கம் புவியை நோக்கி அமைந்திருக்கும். எனவே சூரிய கிரகணம் ஓன்றை நிலையிடேயே (அமாவாசை) ஏற்படமுடியும். சந்திரனின் நிழல் பூமியை நோக்கி வரும்போது கூம்பு வடிவில் ஓடுங்கிவந்து புவியின் ஒடுங்கிய ஒரு பிரதேசத்தில் விழும். உலகின் மீது விழும் சந்திர நிழற் கூம்பின் மிகவும் அதிகமான குறுக்களவு 269 கிலோ மீற்றர்களாகும்.

சந்திரக் கூம்பு நிழல் படரும் பிரதேசத்தில் இருப்போருக்கு சூரியன் கிரகண காலத்தில் மறைக்கப்பட்டிருக்கும். சந்திரன் சூரியனை முழுமையாக ஒர் ஒளிவைளையம் எஞ்ச மறைக்கதால் அதனைக் கங்கண சூரிய கிரகணம் என்பார். ஒரு பகுதியை மாத்திரம் மறைக்கதால் அதனைப் பகுதிச் சூரிய கிரகணம் என்பார். ஏழு நிமிடங்கள் வரை நீடிக்கும் சூரிய கிரகணங்கள் அபுர்வம்.

— க. கு.

## சைவச் சாப்பாடு

மரக்கறி உணவைச் ‘சைவச் சாப்பாடு’ என்று சொல்கிறோம். அதைச் ‘சமணச் சாப்பாடு’ என்று சொல்வதே பொருத்தமானது என்று ஒரு அறிஞர் கூறுகிறார். தமிழ் நாட்டில் சமணர்களுடைய நாகரீகம் வந்த பிறகுதான் ‘சைவச் சாப்பாடு’ பெரிதும் போற்றப்பட்டது. சமணர்கள் கொலைமறுத்தலை மிகவும் தீவிரமாகக் கடைப்பிடித்தவரிகள்.

# விடை தொடியுமா?

- 1 செவாவியர் விருது பெற்ற தினரப்படத் தமிழ் நடிகள் யார்?
- 2 உலகின் அதி உயரமான மனிதன் யார்?
- 3 உலக மக்கள் தொகைத் தினம் யாது?
- 4 கோண், நுண்ணலூ, அனை, துசம்பு, சிறுகடுகு, விரல், சாண், முழும் பாகம், காதம் என்பன யாவை?
- 5 மத்திய தரைக் கடவின் திறவுகோல் யாது?
- 6 ஹெலிக் கொப்டரைக் கண்டு பிடித்தவர் யார்?
- 7 ஷு மேக்கர் லெவி என்ற வால் நடசத்திரம் வியாழனுடன் ஏக்காலத்தில் மோதியது? (ஆண்டு, மாதம், திகதி வாரியாக)
- 8 அலோபதி என்பது யாது?
- 9 தஞ்சைப் பெரிய கோயில் யாரால் கட்டப்பட்டது?
10. தமிழ்மத்தில் சமீபத்தில் நடை பெற்ற ஒரு முக்கியமான நிகழ்வு குறித்து 27 கல்ஞர்கள் கவிதைகளை எழுதினார்கள். அவை தொகுக்கப் பெற்று ஒரு நூலாக வெளிவந்திருக்கிறது. அந்நூலின் பெயர் என்ன?

(26. 6. 95 க்கு முன் விடைகளை எழுதி, ஆசிரியர், அறிவுக் களஞ்சியம், 226, காங்கேசன்துறைச்சாலை, யாழ்ப்பாணம் என்ற முகவரிக்கு அனுப்புக்கள். பரசு ரூபா 100)

---

## பாரிஸ் சந்தைகள்

பாரிஸ் நகரில் பல விதமான சந்தைகளும் தனித்தனியாக உள்ளன. குதிரை மார்க்கெட், கழுதை மார்க்கெட், பன்றி மார்க்கெட், பூ மார்க்கெட், துணி மார்க்கெட் ரொட்டி மார்க்கெட்,.....இப்படிப் பலவிதமான சந்தைகள், ஒவ்வொன்றும் பிரமாண்டமானவை!

— மணியன்

## வணக்கம்

அறிவுக் களஞ்சியத் தொடரி ன் 32 வது இதழைப் படித்துக் கொண்டிருக்கிறீர்கள்.

பல நன்பர்களின் உதவியாலும், வாசகர்களின் பேராதாவி ஜாலும் 32 இதழ் ள் சிறப்பாக வெளிவந்திருக்கின்றன.

இதழ்களின் ஆகைத்தக்கும், விற்பனைக்கும் பல அன்பர்கள் உதவி செய்கிறார்கள். அவர்கள் அனைவரையும் நன்றியோடு நினைவு கூருகின்றேன்.

நல்ல மனமும் வசதியும் கொண்ட சிலர், இளைஞர்களின் அற்றலை மேம்படுத்தும் போட்டிகளுக்கு பரிசுகள் தரவும் முன் வருகிறார்கள்.

கடந்த மாதம் காரைநகர், வாரிவளவைச் சேர்ந்த ஒரு அன்பர், போட்டிகளில் திறமையைக் காட்டும் இளைஞர்களுக்குப் பரிசு வழங்கும்படி ரூபா 200 / - கொண்டு வந்து தந்தார். (தமது பெயரை வெளிப்படுத்த இவர் விரும்பவில்லை) இப்பெரியாருக்கும், இவர் போன்று பரிசுகள் தருவதாக தாமாக முன் வந்து வாக்களித்திருக்கும் வேறு வில அன்பர்களுக்கும் மிக்க நன்றிகள்.

இந்த இடத்தில் எனது கருத்து ஒன்றைச் சொல்ல விரும்புகிறேன்:

அறம் — தர்மம் — செய்பவர்கள் தமது பெயரைப் பகிரங்கப் படுத்தக் கூடாதென்ற ஒரு கொள்கை நடிமிடையே உண்டு. ‘வது கை கொடுப்பது இடது கைக்கும் தெரியக் கூடாது’ என்று ஒரு பொன்மொழியும் உண்டு.

ஆனால், இது எனக்கு அவ்வளவாக உடன் பாடில்லை. நாறு ரூபாவுக்குத் தர்மம் செய்து விட்டு, அதை விளம்பரப் படுத்த அயிரிம் ரூபா செலவு செய்கிறவர்களைப் பரிகிளக்கத்தான் வேண்டும். ஆனால் அறம் செய்பவர் தம்மைத் தாமே மறைத்துக் கொள்கை கூடாது என்றுதான் நான் சொல்வேன். அறம் செய்பவர்களை உலகம் பாராட்டுவதைக் கண்டு, மற்றவர்களுக்கும் அது மாதிரி அறம் செய்ய வேண்டுமென்று ஒரு ஆவஸ் ஏற்படும். நல்ல ஆவஸ். அது தோன்றாமல் அழித்து விடக் கூடாது.

- வரதர்.

அறிவுக்களஞ்சியம். - 32. யாழ்ப்பாணம், காங்கேசன் துறை ரச்சாலை, 226 ஆம் இலக்கத்திலுள்ள ஆனந்தா அச்சகத்தில் அச்சிட்டு வெளியிட்டவர் தி. ச. வரதராசன், யூன் 95.

# ஞாயிற்றுத் தொகுதியின் பிரகாசமான கோள் வெள்ளி

சூரியனுக்கு அண்மை வில் அமைந்துள்ள புதன் கோளிலும் பார்க்க இரண்டாவதாக அமைந்துள்ள வெள்ளி பிரகாசமாக விளங்குவதன் காரணமென்ன? கட்டுரையைத் தொடர்ந்துக்கொள்.

இது பூமிக்கு அண்மையிலுள்ள ஒர் அகக்கோளாக விளங்குகின் ரது. இது பூமியை 42 மில்லியன் Km களால் மிக நெருங்கிண்றது. இதன் காரணமாக இதற்குப் புவியிலிருந்து பல ஆராய்ச்சிக் கலங்கள் அனுப்பப் படுகின்றன. இவற்றில் வெள்ளியை முதன் முதல் சென்ற டெந்தது “வென்றா 7” (1970 — USSR)

வெள்ளியைச் சுற்றி அடர்த்தியான பல வாயுக்கள் காணப்படுகின்றன. இதன் மேற்பரப்பில் காணப்படும் சல்பூரிக் அமிலப் படைகள் ( $H_2SO_4$ ) இதன் வெளித் தோற்றத்தினை தொலை காட்டிகள் மூலம் பார்க்க முடியாது தடுக்கின்றன. இவ்வாறு பல வாயுப்படைகள் சூரிய ஒளியைப் பிரதி பலிப்பதனால் பிரகாசமாக விளங்குகின்றது. விண்வெளியாராய்ச்சியாளர்கள் இதன் உள்மையை இரும்பினை கொண்டுள்ளது எனக் கூறுகின்றார்கள்.

இங்கு காணப்படும் மண்ணில் CA, NA, SI, FE, MG போன்ற கனியக்கள் காணப்படுகின்றன. இதன் வளிமண்டலம் பெருமளவில்  $CO_2$  யும்,  $H_2SO_4$  அமிலத்தினையும் கொண்டுள்ளது. இதன் தடிப்பு 250 Km ஆகும். இங்கு  $CO_2$  ஆனது பச்சை வீட்டு விளைவாகத் தொழிற் படுகின்றது.

— கா. பிரகலாதன்

(பரி யோவான் கல்லூரி)

## ஜீரோப்பாவின்...

“ஜீரோப்பாவின் விளையாட்டு மைதானம்” என்ற புனை பெயரால் அழைக்கப்படும் தேசம் சுவிற்சர்லாந்து என்பது உங்களுக்கு தெரிந்து இருக்கலாம். இந்த சுவிற்சர்லாந்தை “ஜீரோப்பான் சாஷ் மீர்” என்ற புனை பெயராலும் அழைக்கின்றனர்.

இதைப் போல “ஜீரோப்பாவின் போர்க்களம்” என்ற புனை பெயரால் வருணிக்கப்படும் நாடு பெஸ்லியம் ஆகும்.

அது சுரி “ஜீரோப்பாவின் நேராபாளி” என்று வருணிக்கப்படும் தேசம் எது என்பது உங்களுக்குத் தெரியுமா? துருக்கிதான்!

— திஸ்லெநாதன் கோமிநாத்

5 வூம் ஆண்டு புலமைப் பரிசுத் தேர்வு  
எழுதுவோருக்கும்

உயர் வகுப்புகளில் தமிழ் மொழி

பயில்வோருக்கும்

பெருந்துணையான் நூல்

## தமிழ் மரபு

பதி ।

அமரர், வித்துவான், பொன். முத்துக்குமாரன், B.O.L.  
அவர்கள் எழுதியது.

தமிழ் மொழியைச் சரியாகப் பயின்று நல்ல தமிழ்  
எழுதவிரும்புவோருக்கும் அருமையான் ஒரு கைநநால்

விலை ரூ 60/-

1 - 7 - 95ல் வெளிவருகிறது!

வெளிவந்து விட்டது!

கவரநிதி க. குணராசா  
எழுதிய

## பூமித்தாய்

நாம் வாழும் பூமியைப் பற்றிய சகல விபரங்களும் விசி  
வாகவும் விளக்கமாகவும் தரப்பட்டுள்ளன. புவியியல் கற்கும்  
மாணவர் மட்டுமேன்றி, பூமியைப் பற்றித் தெரிந்து கொள்ள  
விரும்பும் அனைவருக்கும் ஏற்ற சிறந்த நூல்.

விற்பனையாளர்கள்:

ஸ்ரீலங்கா புத்தகசாலை, யாழ்ப்பாணம், கொழும்பு.

பூபாலசிங்கம் புத்தகசாலை, யாழ்ப்பாணம், கொழும்பு.