

அரும்பு

இதழ் - 4

ARUMBU

Educational Magazine

பொது அறிவுச் சஞ்சிகை



2000ம் ஆண்டில்

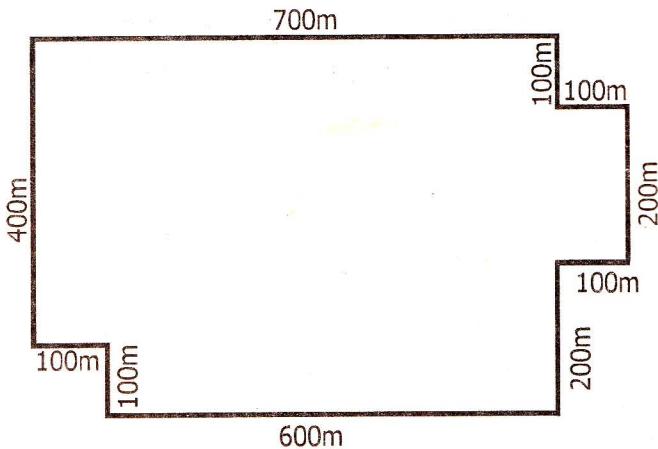
கம்ப்யூட்டர் உலகு
எதிர்நோக்கும்

மாபெரும் பிரச்சினை

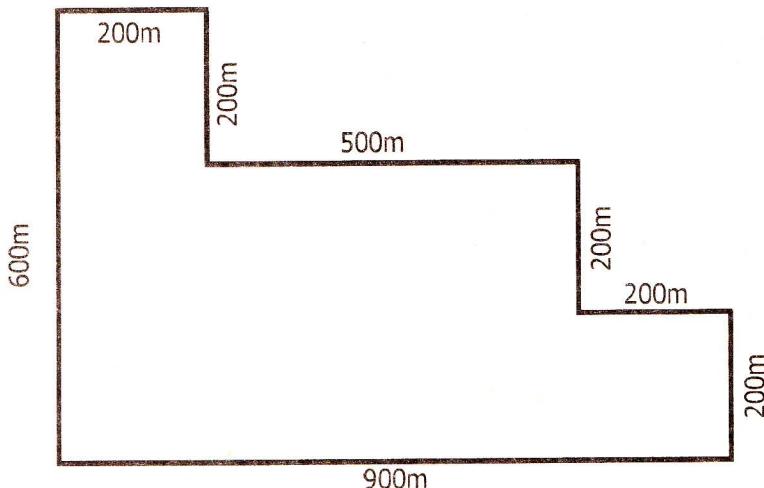
Rs.15/-

புதிர் கணக்குகள்

(1). 360,000 சதுர மீற்றர் பரப்புடைய தோட்டமொன்றின் ஆழமெப்பைக் கீழுள்ள படம் காட்டுகிறது. இத்தோட்டத்தைச் சம பரப்புடைய மூன்று பகுதிகளாக மூவகுக்கும் பகிர்ந்தளிக்க வேண்டும். மூவகுக்கும் வழங்கப்படும் பகுதி ஒவ்வொன்றும் பாயில் சமனாக இருப்பதோடு வடிவத்திலும் ஒரே மாதிரியானதாக இருக்க வேண்டும். இத்தோட்டத்தை எவ்வாறு பிரித்தளிப்பிரீர்?



(2). அதே போன்ற இன்னொரு தோட்டத்தின் படம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. அதனையும் சமபரப்பளவுடையதும் ஒரே வடிவமுடையதுமான மூன்று பகுதிகளாக எவ்வாறு பிரிக்கலாம் என முயற்சித்துப் பாருங்கள்.



(இவற்றுக்கான விடைகள் 22ம் பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ளன.)

அரும்பு

பொது அறிவியல் சங்கதை
இதழ் : 47 APR 1998

பிரதம ஆசிரியர்:
எம். ஹாபிஸ் இஸ்தன்

உங்களுடன் ஒரு நிமிடம்..



அன்பு வாசகர்களே!

Published By:

**ISSADEEN MEMORIAL
EDUCATIONAL FOUNDATION**

147, MAIN STREET, DHARGA TOWN - 12090

Phone/Fax: 034-70151

E-Mail : royal@eureka.lk

Computer Lay-out & Type-setting by:

ROYAL COMPUTER CENTRE,
147, Main Street, Dharga Town.

Printed by:

A.J. Prints, Station Road, Dehiwala.

உள்ளே . . .

கொலரா	2
Y2K பிரச்சினை	3
ஆரம்ப கால முத்திரைகள்	5
தேசியக் கொடியின் கதை	7
பிசாசின் முக்கோணம்	10
யானை	11
சார்புக் கொள்கை	14
ஹிட்கொக் சொன்ன கதை	15
அற்புத உலோகம்	17
அக்காபாங்கர் சிகிச்சை முறை	19
இலக்கம் 13 அபசகுனமா?	21
எமது குரியின்	23
உலகை உலுக்கிய பெரும் போர்	25
வீட்டுப் பாவனை மருந்துகள்	29
நாகப் பாம்பு	31
சுவிட்ஸர்லாந்து	33
DOS என்றால் என்ன?	36
அமினூர் பொன்னாட்ட் ஷோ	37
எம்மை அச்சுறுத்தும் கொலஸ்திரோல்	41
அத்லாந்திஸாக்கு என்ன நடந்தது?	43
பேணையும் பென்சிலும்	45

அரும்பில் வெளிவரும் விட
யங்கள் வேறொந்த வெளியீடு
களிலும் வந்த ஆக்கங்களின் நேரடி
மொழி பெயர்ப்புக்கள் அல்ல.
இவற்றில் பெரும்பாலானவை
அரும்புக்களை விசேடமாகத்
தொகுத்து எழுதப்பட்டனவாகும்.
சர்வதேச ரீதியில் அங்கீகாரம்
பெற்ற கலைகளுக்குச் சாதனமாக
புக்களீலிருந்து பெறப்பட்ட
தரவுகளே இவற்றில் பயன்படுத்தப்
படுகின்றன.

இவை தவிர சில ஆக்கங்கள்,
குறித்த துறைகளில் நிபுணத்துவம்
முடியவார்களீட்டிற்குந்து பெறப்
படுவதுமுண்டு. அவ்வாறான சந்தர்஭
தரவுகளீல் ஆக்கத்தின் முடிவில்
அவர்களுடைய பெயர்கள் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும்.

மேலும், சரியானவை என
எம்மால் உத்தரவாதம் அளிக்கப்
படக் கூடியவற்றை மட்டுமே
வெளியிடுகிறோம். எனவே வாசக
கள்கள் அனுப்பி வைக்கும் ஆக்கங்களை
வெளியிட முடியாமைக்கு வருந்துகிறோம்.

உங்கள் பணி தொடர உங்கள்
ஆதரவு என்றும் தேவை.

நன்றி.

பிரதம ஆசிரியர்

15. 02. 1998

கொலரா

அண்மைக் காலத்தில் இலங்கையின் பல பகுதிகளில் வாந்திபேதி என்னும் கொலரா பரவியது. *Vibrio cholerae* என்னும் கோலுரு பற்றியியமே இதனை ஏற்படுத்திகிறது. *Vibrio el-tor* என்ற பற்றியியமும் நோய்க் காரணியாக அமையலாம். வெள்ளங்களின் பின்னரும் மக்கள் பெருந்தொகையாகக்கூடும் பெரு விழுக் களைத் தொடர்ந்தும் கொலரா திட்டங்களைப் பரவுவது வழக்கம்.

நோய்க்காரணி பெரும்பாலும் நீரினுடா கவும் உணவினுடாகவுமே தொற்றுகின்றது. இந்த பற்றியியம் நன்சில் 2 வாரங்களும் உட்பு நீரில் 8 வாரங்களும் நிலைத்து நிற்கக் கூடியது. அமில ஊடகங்களில் இவை உடனடியாக அழிந்துவிடுகின்றன.

நோயரும்பு காலம் சில மணித்தியாலங்கள் முதல் 5 நாட்கள் வரையாகும். முதலில் வயிற்றுவலி எதுவுமின்றித் திட்டங்கள் வயிற்றோட்டமும் அதனைத் தொடர்ந்து வாந்தியும் தொடங்கும். குலிலுள்ள மலம் வெளியேறிய பின் 'ஆரிசி அவித்த நீ' போன்ற அமைப்பில் தொடர்ந்து தீரவும் வெளியேற்ற தொடங்கும். தெளிவான் இத்திரவத்தில் சீதத்துண்டுகள் மிதந்து காணப்படும். கடுமையாக நோய்வாய்ப் பட்டவர்களில் பெருமான தீரவழும் சோழியம் பென்டா சியம் அயன்களும் விரைவாக உடலி லிருந்து இழுக்கப்படுவதனால் கடும் நீரியுப்புக்கு உள்ளாவர். இதன் விளைவாக வேதனை மிகக் தசைப் பிடிப்பு உடலெங்கும் ஏற்படும். தோல் குளிர்ந்து, கருக்கங்களைக் காட்டும்; கண்கள் குழிவிழும். குருதியமுக்கம் வீழ்ச்சி யடைவதோடு நாடித்துடிப்பை உணர முடியா மற்போகும். சிறுநீர் வெளியேற்றம் பெருமான முறையும். எனினும் நோயாளியின் உணர்வு நிலையில் பாதிப்பு ஏற்படாது.

இந்நிலையில், இழுக்கப்பட்ட உடற் தீரவங்களும் உப்புக்களும் உடனடியாக ஈடு செய்யப்படாவிட்டால் குருதிச் சுற்றோட்டம்

பாதிப்புற்றுச் சில மணித்தியாலங்களில் மரணம் நிகழலாம். எனினும் எல்லோரிலும் நோய் இவ்வளவு கடுமையானதாக இருப்பதில்லை. பெரும்பாலானவர்களில் வயிற்றோட்டம் சிரிய அளவிலேயே இருக்கும். *Cholera sicca* எனப்படும் வகை நோயின் போது குடல் ஊதி அதனுள் உடல் தீரவங்கள் நிறையும். எனவே வயிற்றோட்டமும் வாந்தியும் ஏற்பட முன்னரே மரணம் சம்பவிக்கலாம். பொது வாக்க் கொலராவினால் சிறுவர்களிலேயே மரண வீதம் அதிகமாக இருக்கும்.

நோய் அறிகுறிகள் ஆரம்பமான **நோத் திலிருந்தே நீரையும் உப்புக்களையும் மீள வழங்குவதன் மூலம் மரண ஆடுத்தைத் தலைக்குக் கொள்ளமுடியும்.** தொடர்ந்து வாந்தி யெடுக்கும் நோயாளிகளுக்கு இவற்றை நாளத் தினுடாக வழங்க வேண்டியிருக்கும். ஏனை யோருக்கு வாய் மூலம் வழங்கலாம். **ஸ்ரீவணி, Rehydrin** என்ற பெயர்களில் விரிக்கப்படும் வாய் மூலம் மீள நீரேற்றத்துக்கான (*Oral Rehydration salts*) உப்புக் கலவைகளை இதற்காகப் பயன்படுத்த முடியும்.

ஒரு லீற்றர் நீரில் 4.2g கறியுப்பு 1.8g பொற்றாசியம் குளோரைட்டு 4g சோடியமிருகாபனேன்று, 20g குளுக்கோசு என்பவற்றைக் கரைத்து இதற்கான கரைசலொன்றைத் தயாரித்துக் கொள்ளவும் முடியும்.

கொலரா பாவும் காலங்களில் கொதிக்க வைத்து ஆறுவைத்த நீரைப் பருகுதல், காய்கறி களைப் பச்சையாக உண்பதைத் தவிர்த்தல், உணவுப் பொருட்களை ஈக்கள் அனுகாமல் காத்தல், மலம் கழித்த பின்னரும் உணவுண் ன் முன்னரும் கைகளைச் சுவக்காரமிட்டுக் கழுவதல் போன்ற பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம் நோய் தொற்றுவதைத் தடுத்துக் கொள்ள முடியும். ■■■



இன்னும் இரண்டு வருடங்களில் 2000வது ஆண்டு பிறக்கப் போகிறது. அந்த ஆண்டின் உதயத்தோடு உலகி வூள்ள பெரும்பாலான கம்பியூட்டர்கள் பாரிய பிரச்சினையொன்றுக்கு முகங் கொடுக்கப் போகின்றன. 2000ம் ஆண்டு தொடங்கியவுடன் கம்பியூட்டர்களில் உள்ள தரவுகளில் சீர்குலைவு ஏற்படுவதோடு கம்பியூட்டரை அடிப்படையாக வைத்து இயங்குகின்ற சேவைகளும் நிறுவனங்களும் ஸ்தம்பித் நிலையை அடையக்கூடும் எனத் தகவல் தொழில் நுட்பத்துறை வல்லுனர்கள் எச்சரிக்கை விடுத்துக் கொண்டிருக்கின்றனர்.

புதிய நூற்றாண்டின் ஆரம்பத்தோடு கம்பியூட்டர்துறை எதிர்நோக்கும் இந்த பாரிய பிரச்சினை Year 2000 Crisis (2000ம் ஆண்டு நெருக்கடி) அல்லது Y2K என அழைக்கப்படுகின்றது. (இதனை Millennium Bug எனவும் அழைப்பதுண்டு).

பெரும்பாலான கம்பியூட்டர்களில் திகதிகளைக் குறிப்பிடும் போது வருடத்தை முழுமையாக நான்கு தானங்களில் (அடுத்துக் காட்டாக 1998 என்பதை 98 எக்) குறிப்பிடுவதே வழக்கமாக

உள்ளது. தூர் நோக்கின்றி இரண்டு இலக்கங்களில் வருடத்தைப் பதிவு செய்ததால் தான் இந்த Y2K பிரச்சினை தோன்றியுள்ளது.

மேற்குறித்த முறையில் 2000வது ஆண்டை 00 என்றே குறிப்பிட வேண்டி இருக்கும். இதனால் கம்பியூட்டருக்கு 1900ம் ஆண்டுக்கும் 2000ம் ஆண்டுக்கும் இடையில் வேறுபாடு தெரியாமற் போகும். இதன் விளைவாக கணிப்புக் களில் பெரிய தவறுகள் ஏற்படும்.

தூரணமாக 2000வது ஆண்டில் உங்களாது வயதைக் கணிப்பதைப் பற்றி எடுத்துக் கொள்வோம். நீங்கள் 1975ம் ஆண்டு பிறந்தவராயின் 2000வது ஆண்டில் உங்கள் வயது $2000 - 1975 = 25$ ஆக இருக்கும். எனினும் Y2K பிரச்சினையுள்ள கம்பியூட்டரான்றில் இதே கணிப்பைச் செய்தால் $00 - 75 = -75$ என்ற அடிப்படையில் உங்கள் வயது -75 எனக் காட்டப்படும். அதாவது நீங்கள் பிறப்பதற்கு இன்னும் 75 வருடங்கள் உள்ளன என்பதே இதன் கருத்தாகும்.

ஆனால் நாம் நினைக்கிறபடி இது ஒரு சாதாரண பிரச்சினையல்ல. பொருளாதாரத்துறையில் உலகளாவிய ரீதியில்

மிகச் சிக்கலான பிரச்சினைகளை இது உருவாக்கப் போகின்றது என்பதை இப்போது தான் பல நாடுகளும் உணர்த் தொடங்கியுள்ளன. இதனால் இந்த Y2K பிரச்சினை பற்றிய பயம் இன்று உலகம் முழுவதையும் தொற்றிக் கொள்ளத் தொடங்கிவிட்டது.

இந்தப் பிரச்சினைக்கு முகம் கொடுப்பது எப்படி என்பது பற்றிய முயற்சி களிலேயே கம்பியூட்டர் தொழில் நுட்பத் துறை தீவிரமாக ஈடுபட்டு வருகின்றது. இன்னும் இரண்டு ஆண்டுகளுக்குள் இப்பிரச்சினையைத் தீர்த்தாக வேண்டும். இதற்காகப் பெரிய அளவில் மனித ஆற்றலும் உழைப்பும் தேவைப்படுகின்றன. Y2K பிரச்சினைக்குத் தீர்வு கானும் முயற்சிக்கு 200,000 நிபுணர்களின் சேவை தேவைப்படுவதாகவும் மொத்தம் 600,000 மில்லியன் அமெரிக்க டெலர் கள் செலவாகும் எனவும் கணக்கிடப் பட்டுள்ளது.

Y2K பிரச்சினை பொருளாதாரத்தின் எல்லாத் துறைகளிலும் சீர்க்குலைவை ஏற்படுத்தப் போகின்றது. வங்கித் துறையில் நிச்சயமாகப் பிரச்சினைகள் உருவாகும். கடன் தவணைகளைக் கணக்கிடுதல், வட்டி கணக்கிடுதல் போன்றவற்றில் பாரதூரமான தவறுகள் ஏற்படுவதனால் 2000வது ஆண்டு ஜனவரி 1ம் திகதிக்குப் பின் வங்கிச் சேவைகளில் பாரிய சீர்க்குலைவு ஏற்படக் கூடும். இதனால் உலகப் பொருளாதாரத்தில் பின்னடைவும் தேக்கமும் தோன்றலாம்.

தொழிலாளர்களது சம்பளப் பட்டியல் தயாரித்தல், சேவைக்காலத்தைக் கணித து ஒய்வுத்தியம், நஷ்ட ஈடு போன்றவற்றை மழுங்குதல் என்பவற்றில் தவறுகள் ஏற்படுவதனால் உற்பத்தித் துறையிலும் அரசு சேவைகளிலும் குழப்ப நிலை உருவாக

இடமுண்டு கம்பியூட்டரைப் பயன்படுத்தித் தரவுகளைப் பேணுகின்ற பாடசாலைகள், பல்கலைக் கழகங்கள் போன்றவற்றிலும் நிர்வாகப் பிரச்சினை கள் தோன்றலாம்.

கம்பியூட்டர்கள் மூலம் கட்டணம் கணிக்கின்ற தொலைபேசிச் சேவை, மின் வழங்கற் சேவை, காப்பறுதிச் சேவைகள் என்பன ஸ்தம்பித நிலையை அடையலாம். அபிவிருத்தி அடைந்த நாடுகளில் இச்சேவைகள் முற்றாகச் சீர்க்குலையலாம் என்ற அச்சம் நிலவுகின்றது.

இவை தவிர கம்பியூட்டர்களைப் பயன்படுத்தித் தரவு முகாமை செய்யப் படுகின்ற எல்லா அரசு, தனியார் நிறு வனங்களிலும் கணிப்புக்களைச் செய்வ தில் பலவிதமான இடர்ப்பாடுகள் தோன்றும்.

மெயினிபிரேம் (Main Frame), மினி (mini) வகைக் கம்பியூட்டர்களில் மட்டும் தான் Y2K பிரச்சினை தோன்றும் என முன்னர் கருதப்பட்டது. எனினும் சாதாரண பெர்ஸனல் கம்பியூட்டர்களையும் (Personal Computers) இது பாதிக்கும் என்பதை இப்போது உணர்த் தொடங்கியுள்ளனர்.

என்றாலும் அண்மைக் காலத்தில் தயாரிக்கப்பட்ட கம்பியூட்டர்கள் இப்பிரச்சினைக்கு முகங்கொடுக்கக் கூடியன வாகவே தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. பழைய கம்பியூட்டர்களில் 1999ம் ஆண்டுக்கு அப்பால் திகதி குறிக்க முடியாத நிலை காணப்படுகின்றது. எனவே அவை 1999 டிசம்பர் 31ம் திகதியை அடுத்து மீண்டும் 1900 ஜனவரி 1ம் திகதியையே காட்டத் தொடங்கும். இதனால் சில வகையான பழைய கம்பியூட்டர்கள் முற்றாகச் செய்விழந்து போகக்கூடிய ஆபத்தும் ஏற்படக் கூடும். ■■■



ஈரம்ப கால முத்திரைகள்



19ம் நூற்றாண்டின் ஆரம்பப் பகுதி யில் இங்கிலாந்தில் தபாற் சேவைக்குரிய கட்டணத்தை அறவிடுவது பிரச்சினைக் குரிய விடயமாக இருந்தது. கடிதம் கொண்டு செல்லப்பட வேண்டிய தூரத் துக்கு ஏற்பக் கட்டணம் வேறுபட்டதோடு கடிதத்தைப் பெறுவதிடமிருந்தே அது அறவிடப்பட்டது இதனால் தபாற் சேவையில் சீர்க்குலைவு ஏற்பட்டதோடு அது மக்களின் கண்டனத்துக்கும் உள்ளாகியது. அதில் சர்திருத்தங்களை சீர் படுத்த மேற்கொள்ளப்பட்ட முயற்சிகளும், தோல்வியட்டந்தன.

இந்திலையில், ஆங்கிலேயப் பாடான வை ஆசிரியரும் சிவில் சேவை உத்தியோகத்தருமான ரோலண்ட் ஹில் (Rowland Hill) என்பவர் 1837 ஜூன் வரி மாதத்தில் தனிப்பட்ட முறையில் சில சீர்திருத்த ஆலோசனைகளை வெளியிட்டார். அவரது ஆலோசனைகள் “Post Office Reform: Its Importance and Practicability” என்ற பெயரில் சிறு நூலொன்றாக வெளிவந்தது.

நாடு முழுவதும் தபாற் கட்டணம் சீரானதாக அமைய வேண்டும் என்பதும் தபாற் கட்டணம் முன்கூட்டியே செலுத் தப்பட்டு அதற்கு அத்தாட்சியாக முத்திரையிட்ட ‘பேஸல்’ ஒன்று கடித உறையின் மீது ஒட்டப்பட வேண்டும் என்பதும் அவரது சிபாரிக்களில் பிரதானமானவையாகும்.

இந்தச் சிபாரிக்களின் விளைவாக இங்கிலாந்து முழுவதும் அரை அவுண்ஸ் நிறையள்ள கடிதமொன்றுக்கான தபாற் கட்டணம் ஒரு பென்னி (Penny) என-

நிர்ணயிக்கப்பட்டது. இந்தச் சீரான கட்டண முறை 1840 ஜூன் வரி 10ம் திகதி அமுலுக்கு வந்தது. அனுப்புவர் கட்டணம் செலுத்தத் தவறினால் பெறுவப் பீரு மடங்குக் கட்டணத்தைச் செலுத்த வேண்டும் என்ற நியதியும் அப்போது ஏற்படுத்தப்பட்டது.

அடுத்து ஒரு பென்னி பெறுமதி யுள்ள முதலாவது முத்திரை 1840 மே 1ம் திகதி தபால் அலுவலகங்களில் விற்பனைக்கு விடப்பட்டது. எனினும் மே 6ம் திகதியிலிருந்தே அவற்றைப் பயணபடுத் தலாம் என அறிவிக்கப்பட்டது. இந்த முதலாவது முத்திரையை Henry Corbould, Frederick Heath என்போர் வடிவமைத்தனர். விக்டோரியா மகாராணியின் உருவம் பொறிக்கப்பட்ட இந்த முத்திரை கறுப்பு நிறத்தில் அச்சடிக்கப்பட்டிருந்தது. உலகின் முதலாவது தபால் முத்திரை என்ற பெருமைக்குரிய இது “Penny Black” என்ற பெயரால் அழைக்கப்படுகின்றது.

இந்த முதல் முத்திரையின் பருமன் 3/4 அங்குலம் \times 7/8 அங்குலம் ஆக



உலகின் முதல் முத்திரை
Penny Black

அமெரிக்காவின்
முதல் முத்திரை

இருந்தது. இந்தப் பருமன் ஏனைய நாடுகளாலும் பின்பற்றப்பட்டதோடு இன்று வரை பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இந்த முத்திரையில் நாட்டின பெயர் குறிப்பிடப்படவில்லை. இந்தச் சம்பிரதாயம் இன்றுவரை பிரிட்டனினால் பின்பற்றப்படுகின்றது. (அதாவது பிரிட்டிஷ் தபால் முத்திரைகளில் நாட்டின பெயர் பொறிக்கப்படுவது இல்லை) அத்தோடு இதில் பயன்படுத்தப்பட்ட மகாராணியின் உருவப்படம் தொடர்ந்து 60 ஆண்டுகளுக்கு மேல் பிரிட்டிஷ் முத்திரைகளின் அடிப்படை வடிவமாக அமைந்திருந்தது.

Penny Black ஐத் தொடர்ந்து, 2 pence பெறுமதியுள்ள நீல நிற முத்திரையொன்று அதே உருவமைப்பட்டன 1840 மே 8ம் திகதி வெளியிடப்பட்டது. இந்த இரண்டு முத்திரைகளும் மக்களிடையே மிக மிகப்பிரபஸ்யம் அடைந்தன. தபாற் தேவைக்கு மட்டுமன்றி நினைவுப் பொருட்களாகச் சேகரித்து வைப்பதற்காகவும் மக்கள் பெருமளவில் இவற்றை வாங்கலாமினர். எனவே உலகின் முதலாவது முத்திரைகளோடு முத்திரை சேகரித்தல் என்ற பொழுதுபோக்கும் ஆரம்பமாகி விட்டது எனலாம். உலகில் தபால் முத்திரைகளை வெளியிட்ட இரண்டாவது நாடு என்ற பெருமை பிரேஸிலையே சாரும். 1843 ஜூலை 1ம் திகதி பிரேஸில் 3 வகையான முத்திரைகளை வெளியிட்டது.

ஜக்கிய் அமெரிக்காவின் முதலாவது முத்திரைகள் 1847ம் ஆண்டு வெளிவந்தன. கண்டுபிடிப்பாளரும் அரசியல் வாதியுமான பென்ஜமின் பிராங்களினின் உருவம் பொறிக்கப்பட்ட 5 சத முத்திரையும் முதலாவது ஐனாதிபதி ஜோர்ஜ் வொலிங்டனின் உருவம் பொறிக்கப்பட்ட 10 சத முத்திரையுமே இவையாகும். ஜக்கிய் அமெரிக்காவில் உயிரோடுள்ள ஒருவரின் உருவப் படத்தைத் தபால் முத்திரைகளில் பொறிப்படு சுட்டத்தினால்

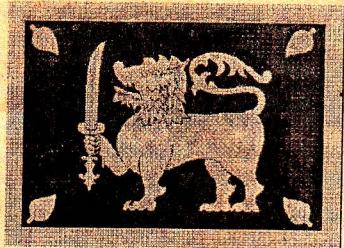
தடுக்கப்பட்டுள்ளது. இதனை நம் நாட்டிலும் பின்பற்றினால் நல்லதல்லவா!

ஆரம்ப கால முத்திரைகளைத் தனித்தனியாகப் பிரித்தெடுப்பதற்கு இப்போதுள்ளது போன்று தாளில் துளை (Perforation) போடப்பட்டிருக்கவில்லை. எனவே கத்தரிக்கோலால் வெட்டியே அவை வேறாக்கப்பட்டன. முத்திரைகளைத் துளையிடுவதற்கான பொறி யொன்றை ஐரிச் எஞ்சினியரான Henry Archer என்பவர் 1847ல் அறிமுகப்படுத்தி னார்.

எனினும் ஒழுங்காகத் துளையிடப்பட்ட முத்திரைகள் 1854 பெப்ரவரி மாதத்திலேயே வெளிவந்தன. ஒரு முத்திரையில் 2cм இடைவெளிக்குள் உள்ள துளைகளின் எண்ணிக்கை அம்முத்திரையின் கேஜ் (Gauge) எனப்படும். தற்கால முத்திரைகளில் பொதுவாக 9, 13, 14 ஆகிய கேஜ்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. (இவ்வெண்ணிக்கை Pert என்ற அலகினாலும் குறிக்கப்படுவதுண்டு)

உலகின் பெறுமதியிக்க முத்திரையாக முத்திரை சேகரிப்போரினால் கருதப்படுவது 1856இல் பிரிட்டிஷ் கயானாவினால் (British Guiana) வெளியிடப்பட்ட 1 சதம் பெறுமதியுள்ள மஜென்றா நிற முத்திரையாகும். இதன் ஒரு பிரதியே உலகில் இருப்பதாக நம்பப்படுகின்றது. 1856, ஏப்ரல் 4ம் திகதி 'Demerara' (தற்போதைய George Town) என்ற தபால் அலுவலகத்தின் சீல் குத்தப்பட்டுள்ள இந்த அரிய முத்திரை 1980ம் ஆண்டு நியுயோர்க் நகரில் நடந்த ஏல விற்பனையொன்றில் 935,000 அமெரிக்கடூலர்களுக்கு (56 மில்லியன் ரூபாவுக்கு) விற்பனை செய்யப்பட்டது.





எமது தேசியக் கொட்டின் கதை

இலங்கையை ஆட்சி செய்த பிரித் தானியர்கள் இலங்கைக்கு குதந்திரம் வழங்க முன்வந்த போது எமது நாட்டுக் கெனப் புதிய தேசியக் கொடி ஒன்றை வடிவமைக்க வேண்டிய தேவை ஏற்பட்டது. அது வரை பிரிட்டிஷ் தேசியக் கொடியான யூனியன் ஜக் (Union Jack) எனபதே இலங்கையினாதும் தேசியக் கொடியாக இருந்தது.

1815ம் ஆண்டு மார்ஸ் மாதத்தில் பிரித்தானியர்கள் கண்டி இராச்சியத்தைக் கைப்பற்றிய போது, அப்போதைய கண்டி அரசனாக இருந்த ஸ்ரீ விக்கிரம ராஜசிங்கனின் கொடி கீழே இறக்கப்பட்டு பிரித்தானிய தேசியக் கொடி ஏற்றி வைக்கப் பட்டது. கண்டி அரசனின் கொடியில் சிவப்புப் பின்னணியின் மீது வலது முன் காலில் வாளொன்றை ஏந்திய மஞ்சள் நிறச் சிங்கமொன்றின் படம் காணப்பட்டது. ஸ்ரீ விக்கிரம ராஜசிங்கன் (இயற்பெயர் முத்துசாமி) ஒரு தமிழராக இருந்ததனால் அவரது கொடியைச் சுதந்திர இலங்கையின் தேசியக் கொடியாக ஏற்றுக் கொள் வது சில பிரிவினருக்குக் கசப்பானதாக இருந்தது.

1948ம் ஆண்டு ஐனவரி 16ம் திகதி, அப்போதைய சட்ட சபையில் மட்டக் களப்புப் பிரதிநிதியாக இருந்த ஐனாப் சின்னலெப்பை ஒரு முக்கியமான பிரேரணையை முன்வைத்தார். “1815ம் ஆண்டு ஆங்கிலேயர்களால் அகற்றப்பட்ட, கண்டி அரசர் ஸ்ரீ விக்கிரம ராஜசிங்கனின் கொடியான சிங்கக்கொடியே சுதந்திர இலங்கை

யின் தேசியக் கொடியாக அமைய வேண்டும்” என்பதே அவரது பிரேரணையின் சாராம்சமாகும்.

இதனைத் தொடர்ந்து சட்ட சபையில் கார்சாரமான விவாதம் நடைபெற்றது. மார்க்ஸியவாதிகள் இப்பிரேரணையை எதிர்த்ததோடு அரிவாளும் சம்மட்டியும் கொண்ட சமவுடமைச் சின்னமே இலங்கையின் தேசியக் கொடியில் இடம்பெற வேண்டும் என வாதிட்டனர். சமவூதி ஆட்சியொன்றை வேண்டி நின்ற துமிப்பிப் பிரதிநிதிகள் முற்றிலும் புதிய கொடி யொன்று தேவை என்றனர். எனினும் பெரும்பாலான சிங்கள் உறுப்பினர்கள் சிங்கக் கொடியை ஏற்றுக்கொள்ள முன் வந்ததோடு சிறுபான்மையினரைப் பிரதி நிதித்துவப்படுத்தும் வகையில் அதில் சிறிய மாற்றங்களைச் செய்யவும் ஒப்புக் கொண்டனர்.

விவாதத்தை முடித்து வைத்துப் பேசிய திரு. டி. எஸ். சேனாநாயக்க அவர்கள் “எமது சுயாட்சி உரிமையை ஆங்கிலேயர்கள் பறித்துக் கொண்டதோது அவர்களால் கீழே இறக்கப்பட்ட கடைசிக் கண்டி அரசனின் கொடியே, மீண்டும் சுயாட்சி உரிமையை நாம் பெற்றுக் கொள்ளும் கூலேவேளையில் ஏற்றப்பட வேண்டும். அதற்குப் பின்னர் தேவையாயின் மக்களின் விருப்பப்படி பொருத்தமான கொடி யொன்றை ஏற்றி வைப்பதில் தவறில்லை” என்று குறிப்பிட்டார்.

அதன் பின்னர் தேசியக் கொடி பற்றி அரசுக்கு ஆலோசனை கூறுவதற்காகக்

குழுவொன்று நியமிக்கப்பட்டது. திரு. S.W.R.D. பண்டாரநாயக்கவின் தலைமை யிலான அக்குழுவில் திரு. G.G. பொன் னம்பலம், ஜனாப் T.B. ஜாயா, திரு. J.L. கொதலாவல், Dr. வலித் ராஜபக்ஷி, திரு. S.A. நடேசன், திரு. J.R. ஜயவர்தன் ஆகியோர் இடம்பெற்றனர்.

1815ல் ஆங்கிலேயரினால் அகற்றிச் செல்லப்பட்ட சிங்கக் கொடியைத் தேடிக் கண்டு பிடிக்கும் முறையில் ஈடுபட்டவர் திரு. E.W. பெரோ என்பவராவார். இந்தக் கொடி, கண்டியைக் கைப்பற்றிய 51வது படைப்பிரிவின் கப்டனான விலியம் பொலோக் (William Pollock) என்பவரால்

கைப்பற்றப்பட்டு இங்கிலாந்துக்குக் கொண்டு செல்லப்பட்டிருந்தது.

இங்கிலாந்திலே பல்வேறு கலைக் கூடங்களிலும் சிங்கக் கொடியைத் தேடி அலைந்த திரு. E.W. பெரோ இறுதியில் Chelsea Hospital என்ற நிறுவனத்தில் அது வைக்கப்பட்டிருப்பதைக் கண்டு பிடித்தார். இந்தக் கொடியே சிறிய மாற்றங்களுடன் இலங்கையின் தேசியக் கொடியாக வடிவமைக்கப்பட்டது. 1948 பெப்ரவரி 4ம் திகதி சுதந்திர தின விழாவன்று ‘யூனியன் ஜக்’ இறக்கப்பட்டதோடு இலங்கையின் சிங்கக் கொடி மீண்டும் ஏற்றிவைக்கப்பட்டது.

நன்றி—Sunday Observer

பாரமான நீர்

ஓதரசன், ஓட்சிசன் ஆகிய மூலகங்களாலேயே நீர் ஆக்கப்பட்டுள்ளது என் பதை அறிவீர்கள். சாதாரண ஐதரசனை விட இரு மடங்கு பாரமான ஐதரசன் வகை யொன்று (சமதானி) இருப்பதை Urey என்ற அமெரிக்க விஞ்ஞானி கண்டுபிடித்தார். விஞ்ஞானிகள் இதனை Deuterium என அழைத்தனர். (அதை விடப் பாரமான சமதானி யொன்றும் பின்னர் கண்டு பிடிக்கப்பட்டது. இதற்கு Tritium எனப் பெயரிடப்பட்டது)

Deuterium எனும் பாரமான ஐதரசனால் ஆக்கப்பட்ட நீர் பாரமான நீர் (Heavy water) எனப்படும். சீதாரண நீரில் மிகச் சொற்ப அளவிலேயே பாரமான நீர் மூலக் கூறுகள் காணப்படுகின்றன. பொதுவாக சாதாரண நீரில் ஜயாயிரத்தில் ஒரு பங்கு என்ற வீதத்தில் இவை உண்டு. இரண்டாம் உலகப் போருக்குச் சுற்று முன்னர் தான் இது தூய வடிவில் பிரித்தெடுக்கப்பட்டது. அனுகுண்டுத் தயாரிப்பிற்கு மிக அவசியமான பொருட்களுள் இதுவும் ஒன்றாகும். எனவே பாரமான நீர் மிகவும் பெறுமதி யுடையதாகக் கருதப்படுகிறது.

பாரமான நீரைச் சாதாரண நீரிலிருந்து பிரித்தறிவது கஷ்டம். மணம், நிறம், கவை என்பவற்றில் எவ்வித வேறுபாட்டையும் அது காட்டுவதில்லை. ஆனால் சாதாரண நீர் உயிர் வாழ்வதற்கு உதவுவது போன்று அது உதவுவதில்லை.

பாரமான நீரில் இடப்பட்ட வித்துக் கள் முளைப்பதில்லை. மீன்களும் தனிக் கல நீர் அங்கிகளும், நூண்ணங்கிகளும் பாரமான நீரில் இடப்பட்டால் சொற்பநேரத்தில் இறந்து விடுகின்றன. குடிப்பதற்காகப் பாரமான நீர் தொடர்ந்து வழங்கப்பட்ட எலிகள் விரைவில் இறந்து விட்டன. இவ்வாறு பாரமான நீர் எப்போதும் மரணத் தையே விளைவிக்கின்றது. அங்கிகளின் உடற் கலங்களில் படிப்படியாகப் பாரமான நீர் சேர்வதனாலேயே அவை மூப்படைகின்றன என்ற கருதுகோளான்றும் உண்டு. எனினும் இதனை நிருபிப்பதற்குரிய திட்ட வட்டமான ஆதாரங்கள் இல்லை.

எனினும் நாம் பருகும் நீரில் மிகச் சிறியளவில் பாரமான நீர் காணப்படுவதனால் எவ்விதத் தீங்கும் இல்லை.

பாரமான நீரின் தன்னீர்ப்பு 1.1. உறை நிலை 3.82°C . கொதிநிலை 101.42°C ■



பிசாசின் முக்கோணம்

அத்திலாந்திக் சமூத்திரத்தின் மேற்குப் பகுதியில் அமைந்துள்ள கமார் 1,140,000 சதுர கிலோ மீற்றர் பரப்புள்ள முக்கோண வடிவான பிரதேசம் பிசாசின் முக்கோணம் என அழைக்கப்படுகின்றது. பேர்மூடா (Bermuda) தீவு, புளோரிடா வின் தெற்குக் கரை, பியேற்ஹோரிகோ (Puerto Rico) ஆகிய மூன்று புள்ளிகளுக்கும் இடையில் அமைந்துள்ள இந்த நீர்ப்பரப்பு பேர்மூடா முக்கோணம் (Bermuda Triangle) எனவும் பிரசித்தி பெற்றுள்ளது.

இந்த முக்கோணப் பிரதேசத்தில் மர்மான விபத்துக்கள் பல நிகழ்ந்து வருவதனாலேயே இதனைப் பிசாசின் முக்கோணம் என அழைக்கின்றனர். இதுவரை 100க்கு மேற்பட்ட கப்பல்களும் விமானங்களும் இப்பகுதியில் கவடே இல்லாத வகையில் மர்மான மறையில் காணாமல் போய்ன்னன். இந்த நிகழ்வுகள் அத்தனையும் உண்மையானவை என அமெரிக்கக் கடற்படையினர் சான்று வழங்கியுள்ளதும் இந்தப் பிரதேசம் பற்றிய விசித்திரச் செய்திகளுக்கு உரமுட்டி வந்துள்ளது.

19ம் நூற்றாண்டின் நடுப்பகுதியில் பல கப்பல்கள் மர்மான மறையில் காணாமற் போனதே இந்த முக்கோணம் பற்றிய கதைகளுக்கு அடித்தளமாக அமைந்தது. எனினும் இந்நிகழ்வுகள் பற்றிய உத்தியோக பூர்வமான பதிவுகள் எவ்வயும் காணப்படவில்லை.

இந்தக் கடற்பிரதேசத்தில் சென்று கொண்டிருந்த USS Cyclops என்ற அமெரிக்க நீராவிக் கப்பல் 1918 மார்ச் மாதத்தில் மாயமாக மறைந்து போயிற்று.

அதற்கு என்ன நடந்தது என்பது இது வரையில் அறியப்படாத மர்மாகவே உள்ளது. 1945 டிசம்பரில் புளோரிடாவிலிருந்து புறப்பட்ட அமெரிக்க கடற்படையைச் சேர்ந்த ஐந்து குண்டு வீச்க விமானங்கள் 14 விமானமோட்டுகளுடன் மாயமாக மறைந்த நிகழ்ச்சி பேர்மூடா முக்கோணம் பற்றிய அதீத நம்பிக்கை களுக்கு மீண்டும் உயிர்நட்டியது. காணாமற் போன விமானங்களைத் தேடிச் சென்ற இன்னொரு விமானமும் திரும்பி வரவே யில்லை.

1948ம் ஆண்டில் 27 பிரயாணிகளுடன் பறந்து கொண்டிருந்த DC-3 வகையைச் சேர்ந்த விமானமொன்றும் 1951ம் ஆண்டில் 53 பிரயாணிகளுடன் சென்ற C-124 வகை விமானமும் இவ்வாறே மர்மாகக் காணாமற் போயின. பேர்மூடா முக்கோணப் பிரதேசத்தில் காணாமற் போன கப்பல்களுள் 1963 இல் 39 பேருடன் மாயமாய் மறைந்த Marine Sulphur Queen என்ற tanker வகைக்கப்பலும் 1968 இல் 99 மாலுமிகளுடன் காணாமற் போன Scorpion என்ற அணுசக்தியால் இயங்கும் நீர்மூழ்கிக் கப்பலும் குறிப்பிடத்தக்கவை.

பேர்மூடா முக்கோணத்தைப் பற்றி ஆய்வு நடத்தியவர்கள் அது பற்றிப் பல கட்டுரைகளையும் நூல்களையும் வெளி யிட்டுள்ளனர். அத்தோடு பல தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகளும் இந்த விடயமாகத் தயாரிக்கப்பட்டன. மேற்குறிக்கப்பட்ட காணாமற்போன நிகழ்வுகளில் பெரும்பாலானவை பட்டப்பகலில், சாதகமான வானிலை நிலவிய போது இடம்பெற்றுள்ளன என்பதே பல ஆய்வாளர்களின்

கருத்தாகும். பெரும்பாலான சந்தர்ப் பங்களில் விபத்து நிகழ்வதற்கு முன் வானொலித் தொடர்புகள் முறிவடைந்துள்ளதோடு எல்லா விமானங்களும் கப்பல்களும் எந்த விதச் சுவடும் தெரியாத முறையில் மறைந்துள்ளன என்பதும் கவனிக்கப்பட வேண்டியதாகும்.

பேர்மூடா முக்கோண நிகழ் வுக ஞக்கு விளக்கமளிக்க முயற்சிப்பவர்கள் விஞ்ஞானத்தால் விளக்க முடியாத ஏதோ ஒரு வகைப் பொதிக் விசைகளே இந்த நிகழ்வுக்குக் காரணமாக இருக்கக் கூடும் என்கின்றனர். வேற்றுலக வாசிகளின் செய்கைகளே காரணம் என்கின்றனர் இன்னும் சிலர்.

எனினும் சில அறிஞர்கள் பேர்மூடா

முக்கோணம் பற்றிய சம்பவங்களில் அசாதாரணத் தன்மை எதுவும் இல்லை எனவும், இடம்பெற்றுள்ள பெரும்பான்மை நிகழ்வுகளுக்குத் தர்க்க ரத்யான விளக்கமளிக்க முடியும் எனவும் கருத்துத் தெரிவித்துள்ளனர். அதிகமான நிகழ்வுகளில் மாலுமிகளின் அல்லது விமான மோட்டிகளின் தவறுகள் அல்லது பொறி மறை வழுக்களே விபத்துக்களுக்குக் காரணமாக அமைந்துள்ளன என அவர்கள் சுட்டிக் காட்டுகின்றனர்.

ஆனால், யார் என்ன விளக்கம் கொடுத்தாலும் பேர்மூடா முக்கோணம் பற்றி உலகத்தார் மனதில் படிந்துள்ள விசித்திர எண்ணங்களைக் களைவது இலகுவான காரியமாக இருக்காது. ●

ஆயிரத்து ஓர் இரவுகள்

உலகின் எல்லாப் பகுதிகளிலும் ஆதிகாலம் தொட்டே பிரபல்யம் அடைந்துள்ள அரேபியக் கதைகளின் தொகுப்புத் தான் 'ஆயிரத்து ஓர் இரவுகள்' என்பது. 'அல்பி லைலா வலைலா' என அரபு மொழியில் அழைக்கப்படும் இக்கதைத் தொகுதி ஆய்விலத்தில் 'Arabian nights' என்ற பெயரில் புகழ் பெற்றுள்ளது.

சம்ஹியார் என்ற மன்னானால் தான் கொல்லப்படுவதைத் தவிர்த்துக் கொள்ளும் நோக்குடன் செம்ஹரஸாத் என்ற பெண் தொடர்ந்து 1001 இரவுகள் கூடியனவாக இக்கதைகள் அமைந்துள்ளன.

கிபி. 800 களிலிருந்து வழங்கி வந்துள்ள இக்கதைகளின் மூல ஆசிரியர் யார் என்பது தெரியவில்லை. நீண்ட காலமாகப் பேச்க வழக்கில் வழங்கி வந்த அராபியக் கதைகளுடன், எகிப்திய, பார்சீக, இந்தியக் கதைகளும் இவற்றுள் அடங்கியுள்ளதாக இலக்கிய ஆய்வாளர்கள் கூறுகின்றனர். எனினும் கதைகளுள் பெரும்பாலானவை பக்தாத், டம்ஸ்கஸ் போன்ற அரேபிய நகரங்களை மையமாக வைத்தே அமைக்கப்பட்டுள்ளன. சில கதைகள் கல்பா ஹாருன் அல் ரஷீத் என்பவரின் ஆட்சியின் போது நிகழ்ந்தனவாகச் சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளன.

அலிபாவும் 40 திருடர்களும், அலாவத்தினும் அழுத விளக்கும், மாலுமி சிந்துபாத் போன்ற உலகப் புகழ் பெற்ற கதைகள் மாவும் இந்த 'ஆயிரத்து ஓர் இரவுகள்' தொகுப்பிலிருந்தே எடுக்கப்பட்டுள்ளன.

15ம் நூற்றாண்டின் இறுதிப் பகுதியிலேயே அரபு மொழியில் இத்தொகுப்பு எழுத்து வழவில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. 18ம் நூற்றாண்டின் ஆரம்பத்தில் A.J. Galland என்ற பிரெஞ்சு அறிஞர் இதனைப் பிரெஞ்சு மொழிபெயர்த்தார். அதன் பின் ஆய்விலத்தில் வெளிவந்த மொழி பெயர்ப்புக்களுள் Sir Rachard Burton, E.W. Lane, John Payne ஆகியோரின் ஆக்கங்கள் புகழ்பெற்றனவை. 1990ம் ஆண்டில் Muhsin Mahdi என்பவர் மிகவும் திருத்தமான தொகுப்பொன்றை ஆய்விலத்தில் வெளியிட்டுள்ளார்.

உலகின் எல்லாப் பிரதான மொழிகளுக்கும் இது மொழிபெயர்க்கப்பட்டுள்ளது. தமிழிலும் பல்வேறு மொழிபெயர்ப்புக்களும், சூருக்கப் பதிப்புக்களும் 'ஆயிரத்து ஓர் இரவுகள்' என்ற பெயரில் வெளிவந்துள்ளன. சிங்களத்தில் இது 'அராபி நிலைல்லாஸு' என்ற பெயரில் வெளிவந்துள்ளது.



குட்டி

தரை வாழ் முலையூட்டி விலங்கு களில் மிகப் பெரியது யானை ஆகும். வரலாற்றுக்கு முந்திய காலத்தில் அவுஸ்தி ரேலியா, அந்தாட்சிக்கா ஆகிய இரு பிரதே சங்களையும் தவிர்ந்த ஏனைய தரைப் பகுதிகள் முழுவதிலும் யானைகள் உலவித்திரிந்ததாக நம்பப்படுகின்றது. எனினும் இன்று இரண்டு வகையான யானை இனங்களே புவியில் காணப்படுகின்றன. இந்திய யானை இனம் இந்தியா விலும் தென்கிழக்காசியாவிலும் காணப்படுகின்றது. ஆபிரிக்க யானை இனம் ஸஹாராவுக்குத் தெற்கேயுள்ள சுவான் னாப் புல்வெளிகளிலும், வெப்ப வலயக் காடுகளிலும் ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குகளிலும் வாழ்கின்றது. இந்திய யானை 3 மீட்டர் வரை வளரவாம். ஆபிரிக்க யானையின் சராசரி உயரம் 4 மீட்டர் ஆகும்.

தும்பிக்கை என்ற எலும்புகளற்ற தசைப்பாங்கான அங்கமே யானையின் சிறப்பு அம்சமாகும். உண்மையில் இது மேல் உதடு, மூக்கு என்பவற்றின் நீட்சியினாலேயே உருவாகியுள்ளது. இலை குழைகளை வாயினுள் செலுத்தவும், நீரை உறிஞ்சி வாயினுள் பாய்ச்சவும், பிளிரல் ஒலியை எழுப்பவும், மரங்களைப் பிடிப்பகவும், கிளைகளை முறிக்கவும், மண்ணை அள்ளித் தூசு குளிக்கவும் இத்தும்பிக்கை பயன்படுகின்றது. இது சிறந்த புலனங்க மொன்றாகவும் தொழிற்படுகிறது. தும்பிக்

கையை மேலே உயர்த்தி வளியில் பரவி வருகின்ற மணங்களை யானை உணர்ந்து கொள்கின்றது. அத்தோடு அதன் கீழ் முனையிலுள்ள விரல் போன்ற சோணையினால் ஊசி போன்ற மிகச் சிறிய பொருட் களைக் கூட அதனால் பொறுக்கி எடுத்து அவதானிக்க முடிகின்றது.

யானையின் தந்தங்கள் மண்டையோட்டினுள் ஆழமாகப் பதிந்துள்ளன. உண்மையில் இவை மிகப் பெரிதாக நீட்சியடைந்த வெட்டும் பற்களே. ஆபிரிக்க ஆண் யானைகளின் தந்தங்கள் 3.5 மீட்டர் நீளமானதாக வளரவாம். இவ்விலங்கின் வாயில் 4 கடைவாய் (அரைக்கும்) பற்களே உண்டு. கீழ் மேல் தாடைகளில் ஒவ்வொரு பக்கக்குத்துக்கு ஒன்றாக இவை அமைந்துள்ளன. இவ்வகைப் பல்லொன்றின் அரைக்கும் மேற்பாய்ப் சுமார் 30 மீட்டர் நீளமும் 10 மீட்டர் அகலமும் கொண்டதாக இருக்கும். இப்பற்கள் தேவையைப் போது மேலும் பெரிய பற்களால் அவை இடம் பெயர்க்கப்படுகின்றன. புதிய பற்கள் தாடைகளின் முன்பக்கமாக உருவாகும். யானைக்குச் சுமார் 40 வயதாகும் போது மிகப் பெரியதும் இறுதியானதுமான கடைவாய்ப் பற்கள் தோன்றும். இவை 20 வருடங்கள் வரை நிலைத்திருக்கக் கூடியும். யானையின் ஆயுள் காலம் மனிதனின் ஆயுளை ஒத்ததாகும்.

யானைகள் இலையுண்ணி விலங்கு களாகும். யானையொன்று தினமும் 225 kg வரை இலை குழைகளை உட்கொள்வதோடு 190 லீற்றர் (50 கலன்) நீரையும் பருக்கும். ஆபிரிக்க யானை மொன்றின் நிறை 7000 kg வரையும் இந்திய யானையின் நிறை 5000 kg வரையும் இருக்கலாம். இவ்வளவு பாரமான உடலைக் கொண்டிருந்த போதிலும் யானை பெரிய ஓசை எதுவுமின்றி அமைதியாக அடிவைத்து நடக்கின்றது. தூண் போன்ற கால்களின் பாதத்தின் கீழ் அமைந்துள்ள தடித்த

'குஷன்' போன்ற இழையங்களோ இவ்வாறு நடக்க உதவுகின்றன. யானைகளின் சாதாரண நடை வேகம் மணிக்கு 6.4 km ஆகும். எனினும் அவற்றால் மணிக்கு 40 km வேகத்தில் ஓட முடியும். அவற்றால் துள்ளி ஓடவோ, குழிகள், சிறு கால்வாய் கள் முதலியவற்றின் மேலால் பாய்ந்து தாண்டவோ முடியாது. ஆனால் எவ்வித களைப்படியின்றி ஆறுகளையும் ஏரிகளையும் நீந்திக் கடக்க அவற்றால் முடியும்.

யானையின் காதுகள் காற்றை விசிற வும், ஒலிகளைக் கேட்கவும், தகவல் பரிமாற்றத்துக்கும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அதன் கணகள் மிகச் சிறியவை. அத்தோடு அங்குமிங்கும் அசைக்க முடியாத பெரிய தலையில் அவை அமைந்துள்ளன. எனவே யானையின் பார்வைப் புலன் வலிமை குறைந்தது. துமிபிக்கையே பிரதான புலனங்கமாகத் தொழிற்படுகிறது. தரையிலும் வளியிலும் பரவும் மணங்களை நூகர்ந்து உணவை அறிந்து கொள்ளவும் அபத்துக்களை உணர்ந்து கொள்ளவும் அது உதவுகின்றது. மனிதனின் செவியிலுள்ள உணர் முடியாத அளவுக்குக் குறைந்த மீடிறனுள்ள ஒலிகளைத் தனது நாசித் துவாரங்களினுடாக எழுப்புவதன் மூலம் தூர்த்திலுள்ள ஏனைய யானைகளோடு தகவல் பரிமாறிக் கொள்வதற்கு துமிபிக்கை பயன்படுத்தப்படுவதாக அன்றைக்கால ஆய்வுகள் எடுத்துக் காட்டியுள்ளன. இவ்வகையான தாழ் ஒலி நன்கு பயன்ஞ செய்வதோடு யானைகளால் அவற்றைச் செவிமடுப்பதும் எனிதாக இருப்பதாக ஆய்வாளர்கள் கூறுகின்றனர்.

யானைகள் பெரும்பாலும் மந்தைகளாகவே வாழ்கின்றன. ஒரு மந்தையில் 15 முதல் 30 வரை உறவு முறையான உறுப்பினர்கள் இருக்கலாம். பொதுவாக வயது முதிர்ந்த பெண் யானையொன்றே

மந்தைக்குத் தலைமை தாங்கும். இந்திய யானை மந்தைகளில் பெண் யானைகளும், முதிர்ச்சியடையாத குட்டிகளும் வயது முதிர்ந்த ஆண் யானையொன்றும் (கொம்பன்) இருக்கும். மந்தையை விட்டு விலகிய முதிர்ந்த ஆண்கள் தனியே திரிகின்றன; அல்லது பிரமச்சாரி மந்தைகளாக உலவுகின்றன. பொதுவாகக் காலையிலும், மாலையிலும், இரவிலுமே யானைகள் உணவு உட்காள்கின்றன. பகல் நேரத்தில் அவை ஓய்வெடுத்துக் கொள்ளும். இடம்பெயரும் போது அவை ஒன்றன் பின் ஒன்றாகவே பிரயாணம் செய்கின்றன.

பெண் யானைகள் தமது 15வது அல்லது 16வது வயதில் இனம் பெருக்கத் தொடங்குகின்றன. அவற்றின் கர்ப்பகாலம் 21-22 மாதங்களாகும். ஒரு குலில் ஒரு குட்டியே ஈனப்படுகின்றது. பிறந்து சில தினங்களுக்குள் குட்டி மந்தையைப் பின்தொடர்ந்து செல்லத் தொடங்கும். சிறுத்தை, புலி போன்ற ஊனுண்ணிகளுக்கு யானைக் குட்டிகள் இரையாவதும் உண்டு. குட்டிகள் 4 முதல் 5 வருடங்கள் வரை தாயிடம் பால் குடிக்கின்றன. ஒரு பெண் யானையின் வாழ்வு காலத்தில் அது 5 முதல் 12 வரை குட்டிகளை ஈனலாம்.

ஆபிரிக்க யானைகளைப் பிடித்துப் பயிற்றுவிக்க முடியும். எனினும் நீண்டகாலமாக இந்திய யானைகளே மனிதனுக்குச் சேவகம் பரிந்து வருகின்றன. இன்றும் மலைப்பாங்கான பகுதிகளில் மரக் குற்றிகளைக் கொண்டு செல்ல இவ்விலங்குகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. கி.மு. 2000 வது ஆண்டளவிலிருந்தே யானைகளை மனிதன் பழக்கி வேலை வாங்கி வந்துள்ளான். கி.மு. 326 இல் மகா அலெக்ஸாண்டருக்கு எதிராக யானைப் படையொன்று பயன்படுத்தப்பட்டது. கி.மு. 218 இல் ஹனிபல் என்ற தளபதி 37 யானை

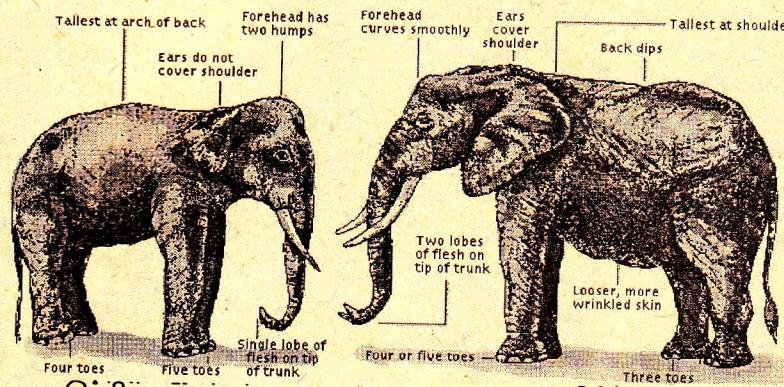
களைக் கொண்ட சேனையொன்றுடன் அல்ப்ஸ் மலைத் தொடரைக் கடந்து சென்றதாக வரலாறு கூறுகின்றது. கலா சார பவனிகளிலும், சர்க்கல்ஸ் காட்சிகளிலும் கூட யானைகள் இடம்பெறுவதுண்டு.

யானைத் தந்தம் விலை மதிப்பு மிக்க ஒரு பொருளாகும். தந்தத்தைப் பெறுவதற் காகவே யானைகள் அதிகமாகக் கொல் வப்படுகின்றன. பயிர்களுக்கும் உடைமை

களுக்கும் சேதம் வினைவிக்கும் காட்டு யானைகளும் மனிதனின் துப்பாக்கிக் குண்டுகளுக்குப் பலியாகின்றன. இதனால் இன்று யானைகளின் எண்ணிக்கை குறைந்து வருகின்றது. எனவே இலங்கையிலும் ஏனைய நாடுகளி லும் சட்டத்தின் மூலம் பாதுகாக்கப்பட்ட விலங்காக யானை பிரகடனப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.



ஆபிரிக்க யானைக்கும் இந்திய யானைக்கும் இடையிலுள்ள வேறுபாடுகள்.



ஆபிரிக்க யானைகள் இந்திய யானைகளை விடப் பருமனில் பெரியவை. அவற்றின் காதுகளும் மிகப் பெரிதாக தோள் பகுதியை மூடியவாறு இருக்கும். (ஆபிரிக்க யானையின் காது மேலிருந்து கீழாக 1.5 மீ வரை இருக்கலாம்)

ஆபிரிக்க யானை தோள் பட்டைப் பகுதியிலேயே ஆகக்கூடிய உயரத்தைக் கொண்டுள்ளது. மாறாக இந்திய யானை முதுகின் வளைவிலேயே ஆகக் கூடிய உயரத்தைக் காட்டுகின்றது.

ஆபிரிக்க யானையின் தோல் அதிக சுருக்கங்களைக் கொண்டிருக்கும்.

ஆபிரிக்க யானையில் ஆண் பெண் ஆகிய இரண்டும் தந்தங்களைக் கொண்டிருக்கும். ஆனால் இந்திய யானையில் ஆண் விலங்கில் மட்டுமே தந்தம் உண்டு.

ஆபிரிக்க யானையின் தும்பிக்கை நூனியில் விரல் போன்ற இரு சோணைகள் உண்டு. ஆனால் இந்திய யானையில் ஒரு சோணையே உண்டு.

யானைகள் *Proboscidea* என்ற வருணத்தில் *Elephantidae* என்ற குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவை. இந்திய யானையின் விலங்கியற் பெயர் *Elephas maximus* என்பதாகும். ஆபிரிக்க யானை *Loxodonta africana* எனப்படும்.



சார்புக் கொள்கை

அல்பேர்ட் ஐன்ஸ்டைன் (Einstein) என்ற புகழ் பெற்ற பெளதிகவியலாளர் முன் வைத்த புரட்சிகரமான பெளதிகவியற் கொள்கை சார்புக் கொள்கை எனப்படுகிறது. கணித முறையில் நிருபிக்கப்பட்டுள்ள இக்கொள்கை நியூற்றன் காலப் பெளதிகவியலின் அடிப்படையே மாற்றி அமைத்தது.

சார்புக் கொள்கை மிகவும் சிக்கலானது எனிலும் புரிந்து கொள்ள முடியாதது. சாதாரண பரிசோதனை முறைகளால் நிருபித்துக்காட்டப்பட முடியாதது. தன்னாலேயே அதனை முற்றாகப் புரிந்து கொள்ள முடியவில்லை என ஐன்ஸ்டைன் ஒரு முறை கூறியிருந்தார். இக்கொள்கையின் சில அம்சங்கள் சாதாரண பெளதிக அறிவுள்ளவர்களுக்குக் கூட விசித்தி ரமானவையாகவே தோன்றும்.

கொள்கை ரீதியில், ஓர் இயங்கும் பொருள் அடையக் கூடிய உச்சவேகம் ஒளியின் வேகத்துக்கு ($300,000 \text{ km} / \text{செக்கன்}$) சமனாகும். அதனைவிடக் கூடிய வேகமொன்றை எந்தப் பொருளாலும் அடைய முடியாது. ஓர் இயங்கும் பொருளின் வேகம் ஒளியின் வேகத்தை நெருங்கும் போது அப்பொருளின் சார்பாக நேரம் விரிவடைகிறது என்பது (dilation of time) சார்புக் கொள்கை கூறும் ஓர் உண்மையாகும்.

இப்படிக் கூறினால் இதனை யாரும் புரிந்து கொள்ள மாட்டார்கள். எனவே இவ்வண்மையை விளக்கும் எடுத்துக் கார்ட்டாக “இரட்டையர் பூற்றிய முரண்படு உண்மை” (Twin Paradox) பயன் படுத்தப் படுகிறது. (மேல்வாரியாக நோக்கும் போது உண்மைக்கு முரணானதாகத் தோன்றுகின்ற, ஆனால் அடிப்படையில் உண்மையான ஒரு விடயமே Paradox எனப்படுகின்றது.) ■■■



அல்பேர்ட் ஐன்ஸ்டைன்

20 வயதுடைய இரட்டையர்களான சகோதரர்களுள் ஒருவர் புவியில் தங்கி யிருக்க அடுத்தவர் விண்வெளிக் கப்ப லொன்றில் விண்வெளிக்கு அனுப்பப் படுகிறார் என வைத்துக் கொள்வோம். அவர் செல்லும் கப்பவின் வேகம் ஒளியின் வேகத்தினால் 99.5% ஆக ($298,500 \text{ km} / \text{செக்கன்}$) இருப்பின் சார்புக் கொள்கையின் படி அக்கப்பவினுள் நேரம் 10 மடங்கு மெதுவாகவே கழியுமாம்.

அதாவது, அக்கப்பவின் நேரப்படி 4 வருடங்கள் விண்வெளியில் சுஞ்சரித்து விட்டு அவர் பூமிக்குத் திரும்பும் போது புவியில் 40 வருடங்கள் கழிந்திருக்கும். எனவே விண்வெளிக்குச் சென்று திரும்பி வந்தவர் 24 வயதினராக இருக்கும் அதே வேளையில், புவியில் தங்கியிருந்த அவரது இரட்டைச் சகோதரன் 60 வயதுக் கிழவுளாக இருப்பார் என்று கூறுகின்றது சார்புக் கொள்கை! தலை கற்றுகிறதா?... .

(இத்தகைய அதிவேகத்தை எந்த விண்வெளிக் கப்பவும் இது வரை நெருங்கியதில்லை. செயல் முறையில் அது சாத்தி யமானதாகவும் இல்லை. எனினும் அனுக்துணிக்கைகளைப் பயன்படுத்திச் செய்யப் பட்ட பரிசோதனைகள் நேர விரிவு பற்றிய கொள்கை சரியானது என நிருபித்துள்ளன.) ■■■

ஹிட்ச்கோக் சொன்ன கதை

சேர் அல்பிரட் ஜோசப் ஹிட்ச்கோக் (Hitchcock)

என்பவர் உலகப் புகழ்பெற்ற திரைப்படத் தயாரிப்பாளராகவும் டெரக்டராகவும் திகழ்ந்தவர். இங்கிலாந்தில் வண்டன் நகரில் பிறந்த அவர் பொறியியல் துறையில் பயிற்சி பெற்ற பின் 1920 இல் திரைப்படத் தயாரிப்புத் துறையில் புகுந்தார். 1925 இல் அவர் தனது முதலாவது திரைப்படமான 'The Pleasure Garden' என்பதை நெறிப்படுத்தினார். தொடர்ந்து அவர் இங்கிலாந்தில் வெளியிட்ட படங்களுள் பல என்பன வெற்றிப் படைப்புக்களாக அமைந்தன.

அவரது படங்கள் யாவும் உளவியல் ரீதியான திகிலை ஏற்படுத்தக் கூடியனவா கவும் கடைசிலை ரசிகர்களின் உள்ளாவுக்களை ஆட்கொள்ளக் கூடியனவாகவும் அமைந்தன.

1939 இல் ஹிட்ச்கோக் அமெரிக்காவுக்குக் குடிபெயர்ந்தார். அங்கு அவர் தயாரித்து நெறிப்படுத்திய படங்களுள் Frenzy, Psycho, Birds போன்ற படங்கள் சினிமா ரசிகர்களால் மறக்க முடியாத அற்புதப் படைப்புக்களாக அமைந்தன.

திரைப்படங்கள் தவிர அவர் பல சிறு கதைத் தொகுதிகளையும் வெளியிட்டார். 1979ம் ஆண்டு பிரிடிஷ் மகாராஜி யால் Sir பட்டம் வழங்கி கெளாவிக்கப்பட்ட ஹிட்ச்கோக் 1980ம் ஆண்டு காலமானார்.

ஒரு தடவை ஹிட்ச்கோக்கைச் சுந்திக்கச் சென்ற நண்பர் ஒருவர் "பல திகில் கதைகளையும் மர்மக்கதைகளையும் எழுதியுள்ள நீங்கள் எனக்கும் அப்படி யான ஒரு கதையைக் கூற மாட்டார்களா?" என்று கேட்டாராம். நண்பரின் வேண்டுகோளை ஏற்றுக் கொண்டு ஹிட்ச்கோக்கூறிய கதையைக் கீழே தருகின்றோம்:

★ ★ ★ ★ ★

ஒரு கணவனும் மனைவியும் விடுமுறையைக் கழிப்பதற்காக வேற்று நாட்டுக்குச் சென்று ஒரு ஹோட்டலிலே



Alfred Hitchcock

தங்கியிருந்தனர். ஒரு நாள் மனைவியை ஹோட்டல் அறையிலே விட்டு விட்டு கண வன் மாத்திரம் சிற்றுண்டிச் சாலையொன் ருக்குச் சென்றான். அங்கு காலியாக இருந்த மேசையொன்றைத் தேடி அமர்ந்து கொண்ட அவன் உணவு பரிமாறுகின்ற பணியாள் வரும் வரை அமைதியாகக் காத்திருந்தான்.

அப்போது சிற்றுண்டிச் சாலைக்குள் நுழைந்த அழகான இளம் பெண்ணை ருத்தி நேராக வந்து அவன் அமர்ந்திருந்த மேசையில் அவனுக்கு எதிரே அமர்ந்தாள். அவனைப் பார்த்துப் புன்னகையொன்றை வீசிய அவன் திடீரென அவனது கையில் கடிதமொன்றைத் திணித்து விட்டுப் பதில் ஏதும் எதிர்பார்க்காமலேயே விர்ரென்று சென்று மறைந்து விட்டாள்.

எதிர்பாராமல் நடந்த இந்த விசித்திரநிகுழ்வினால் தடுமாறிப் போன அவன் அந்தக் கடிதத்தைப் பிரித்துப் படிக்க முயன்றான். அது அவனுக்குப் புரியாத மொழியொன்றில் எழுதப்பட்டிருந்தது. என்ன செய்வதென்று புரியாமல் அவன் திகைத்து நின்றான். அவ்வேளையில் தூண் உணவு பரிமாறும் சேவகன் அவனிடம் வந்து பணிவோடு நின்றான். அந்தச் சேவகனிடமே கடிதத்தைக் காட்டி விடயைத்தைத் தெரிந்து கொள்வோம் என்று நினைத்தவன் அவனிடம் கடிதத்தைக் கொடுத்து அதனை விளக்குமாறு

ஆங்கிலத்தில் கேட்டுக் கொண்டான்.

கடிதத்தை வாசித்துக் கொண்டு போகும் போது சேவகனின் முகம் கடுமையாகிக் கண்கள் சிவப்பேறின. அதனைக் கசக்கி அந்த மனிதனது முகத்தில் ஏறிந்த அவன் “டேய் ராஸ்கல்! உடனடியாக இந்த இடத்தை விட்டு வெளியேறு!” என்று சீரிப் பாய்ந்தான். இடி விழுந்தது போன்றிருந்தது அந்த மனிதனுக்கு! ஒருவாறு தன்னைச் சுதாகரித்துக் கொண்டே அவன் கீழே விழுந்த அந்தக் கடிதத்தை எடுத்துக் கொண்டு வெளியேறினான்.

அவனது மனைவிக்குப் பிற மொழி கள் பல தெரியும் என்பது அவனுக்கு நினைவுக்கு வந்தது. அவன் கடிதத்தை எடுத்துக் கொண்டு நேரே ஹோட்டல் அறைக்குச் சென்றான். நடந்ததைச் சுருக்கமாகச் சொல்லிவிட்டு மனைவியிடும் அக்கடிதத்தைக் கொடுத்து அதில் என்ன சொல்லப்பட்டிருக்கின்றது என்பதை அறிந்து கொள்ள ஆவல் பட்டான். கடிதத்தை வாசித்த மனைவி கோபத்தில் பொங்கி எழுந்தாள். “சீ நீயும் ஒரு மனிதனா? இனி மேல் நான் உன் மனைவியுமல்ல! நீ எனது புருஷனுமல்ல!” என்று கூறிய அவன் கடிதத்தைக் கசக்கி ஏறிந்து அவனது முகத்தில் காறி உமிழுந்தாள். அத்தோடு நின்று விடாமல் மூட்டை முடிசுக்கக்கூடான் அவனை விட்டே போய் விட்டான்.

“இது என்டா அநியாயம்!” என்று நிலைகுலைந்து போனான் அவன். அந்த விசிந்திராக் கடிதத்தை எடுத்துக் கொண்டு பாதையில் இறங்கி பைத்தியக்காரன் போல் நடக்கலாணான். வழியில், அறிமுகமுள்ள நண்பர் ஒருவர் தோளில் தட்டிப் பேசிய போதுதான் அவனுக்கு சுய நினைவு வந்தது.

அந்த நண்பரிடம் தனக்கு நடந்த வற்றைக் கூறி வேதனைப்பட்ட அவன், முடியுமானால் அக்கடிதத்தை வாசித்து அதிலுள்ள விடயத்தை விளக்குமாறு

வினாயமாகக் கேட்டுக் கொண்டான். அந்த நண்பரும் அதற்கிணங்கி கடிதத்தை எடுத்து வாசிக்கத் தொடங்கினான். அவருக்கும் வந்ததே பிசாகக் கோபம்! “நீ இனிமேல் என் முகத்தில் கூட விழிப் காதே!” என்று கத்திய அவர், கடிதத்தை அவனது முகத்தில் ஏறிந்து விட்டு வெறுப் போடு அகன்றார்.

அந்த மனிதனுக்குப் போதும் போதும் என்றாகி விட்டது. விரக்கி அவனை ஆட்கொண்டது. எப்படியாவது இந்தப் பிசாகக் கடிதத்தில் என்ன இருக்கின்றது என்பதை அறிந்தே தீர் வேண்டும் என்ற வெறி அவன் தலைக்குள் கொதித்துக் கிளம்பியது. கடிதத்தை மடித்துத் தன் ‘கோட்’ வையினுள் போட்டுக் கொண்டு கால் போன போக்கில் நடக்கத் தொடங்கினான்.

வழியில் ஒரு கோயிலைக் கண்டதும் அவனுக்குத் திடீர் யோசனை உதித்தது. நேரே கோயிலுக்குள் சென்று அங்கிருந்த வயோதிப் பாதிரியாரை அனுகினான். அவரிடம் வணங்கி நின்ற அவன் “பிதாவே! என்னிடம் ஒரு கடிதம் இருக்கிறது. இந்நாட்டு மொழி எனக்குப் புரியவில்லை. நீங்கள் அதனை வாசித்து எனக்கு விளக்க வேண்டும்! அவ்வாறு செய்வதாக வாக்கு ருதி அளிப்பர்களா?” என்று பணிவோடு கேட்டான். “ஆம் மகனே! நிச்சயமாக நான் வாசித்து விளக்குகிறேன்” என்று சுத்தியம் செய்து வாக்குறுதி அளித்த பாதிரியார் அக்கடிதத்தைக் காட்டுமாறு கேட்டுக் கொண்டார்.

மனதில் பெரும் நிம்மதியோடு அக்கடிதத்தை எடுப்பதற்காக கோட் பையினுள் கையை இட்டுத் துழாவினான் அவன். ஆனால் அந்தப் பிசாகக் கடிதம் வழியில் எங்கோ விழுந்து தொலைந்து போயிருக்க வேண்டும். எங்கு தேடியும் அது கிடைக்க வேயில்லை.

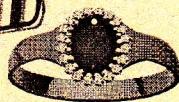


பொன்னின் மீதான கவர்ச்சியும்
அதனை உரிமையாக்கிக் கொள்ள வேண்டும்
என்ற ஆசையும் மிகப் புராதன காலம்
தொட்டே மனிதனை ஆட்கொண்டு வந்துள்ளன.
இற்றைக்குச் சமார் 5000
ஆண்டுகளுக்கு முன்பே பொன் ஆபரணங்கள் செய்யப்பட்டதற்கான சான்றுகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன.

வியாவின் விக்டோரியா பிரதேசத்தில் குதிரை வண்டிச் சில்லொன்றினால் கிண்டப்பட்டு பெரிய பொன் கட்டியென்று நிலத்திலிருந்து வெளிவந்தது. 70.8 kg நிறையிடைய இந்தப் பொன் கட்டியே இதுவரை கிடைத்துள்ளனவற்றுள் மிகப் பெரியதாகும். இது 'Welcome Stranger' என்ற பெயரால் அழைக்கப்படுகின்றது.



அற்புதூ லோகம்



புவியில் இயற்கையாகக் காணப்படும் உலோகங்களுள் பொன்னுக்கு அதிலிசேட இடம் உண்டு. புவியோட்டில் காணப்படும் அளவின் அடிப்படையில் மூலகங்களை இறங்கு வரிசையில் அடுக்கினால் பொன் 75 வது இடத்தைப் பெறுகின்றது. பொன் இயற்கையில் தூய வடிவிலும் சேர்வைகளாகவும் காணப்படுகின்றது. பொதுவாக வெள்ளி, இரசம், தெலுரியம், ஈயம், அந்திமனி, கந்தகம் போன்ற மூலகங்களே இவ்வுலோகத் துடன் சேர்ந்து காணப்படுகின்றன.

கடல் நீரிலும் பொன் உண்டு. நிறைப்படி 100 மில்லியன் பங்கு கடல் நீர் 5 முதல் 250 பங்கு வரை பொன்னைக் கொண்டுள்ளது. இதன்படி உலகிலுள்ள மொத்தக் கடல் நீரில் 9,000,000,000 மெற்றிக் தொன் பொன் இருக்கின்றது. எனினும் அதனைப் பிரித்தெடுப்பதற்கு ஆகும் செலவானது பெறக்கூடிய பொன்னின் பெறுமதியை விட மிகக் கூடுதலாக இருக்கும்.

சில வேளாக்களில் பொன் தனிக் கட்டிகளாக (private) புவியோட்டில் காணப்படுவதுண்டு. 1869ல் அவுஸ்திரோ

எனைய உலோகங்களை விட அதிக பளபளப்படுமைதாகவும் அழகாகவும் பொன் காட்சி தருகின்றது. அதனை வேறு உலோகங்களின் சிறிய அளவோடு கலந்து மஞ்சள், மென் சிவப்பு, வெள்ளை மற்றும் பச்சை வண்ணங்களில் பொன்னைப் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

பொன் மிகவும் கூடிய உறுதித் தன்மை உடையது. அது துருப்பிடிப்பதோ மங்குவதோ இல்லை. பல ஆயிரம் வருடங்களுக்கு முன்னர் செய்யப்பட்ட பொன் ஆபரணங்களும் பொருட்களும் இன்று கூட புத்தம் படு பொலிவுடன் காட்சியளிக்கின்றன.

வளி, வெப்பம், ஈரலிப்பு, பொதுவான கரைப்பான்கள் என்பவற்றால் பொன் தாக்கப்படுவதில்லை. எனினும் கார உலோக சமயைந்துகொண்டுக் கரைசல்கள், அரசநீர், சல்லபைட்டு மற்றும் தயோசல்பைற்று நீர்க்கரைசல்கள் என்பவற்றில் அது கரைகின்றது. அயோடிக் அமிலம் (HIO_3), செல்லிக் அமிலம் (H_2SeO_4) என்பனவே பொன்னைத் தாக்கக்கூடிய அமிலங்களாகும். (அரசநீர் (Aqua regia) என்பது 4 பங்கு செறிந்த ஐதரோகுளோரிக் அமிலத்தையும் 1 பங்கு செறிந்த நைத்திரிக்

அமிலத்தையும் கொண்ட கலவையாகும்)

பலவிதமான நூண் வேலைப்பாடு களையும் செய்வதற்கு மிக உகந்த உலோ கமாகப் பொன் திகழ்கின்றது. அதனை மிக இலகுவாகத் தட்டிக் தகடாக்க முடியும். 0.000013mm தடிப்புடைய மிக மிக நூண்ணிய தகடுகளைக் கூட இவ் வாறு உருவாக்க முடிகிறது. அத்தோடு அதனை நூண் கம்பிளாக நீட்டவும் முடியும். உதாரணமாக 29g பொன்னை நீட்டி 100 km நீளமான கம்பியைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். இதுமட்டுமன்றி இவ்வுலோ கத்தை மீன் உருக்கியெடுத்து மீன்டும் மீன்டும் பயன்படுத்தலாம்.

மேற்குறிப்பிட்ட காரணங்களாலேயே பொன் பெருமதிப்பிற்குரியதாகக் கருதப்படுகிறது. ஆபரணங்கள் செய்வ தற்கு மட்டுமன்றி நாணையுடோகமாகவும் நீண்டகாலமாக அது பயன்படுத்தப்படுகிறது. சர்வதேசப் பணப் பரிமாற்றங்களுக்கு அடிப்படையாகவும் திகழ்கின்றது. பொன்னை நிறுக்கப் பயன்படும் அலகு அவுண்ஸ் (troy ounce) என்பதாகும். ஓர் அவுண்ஸ் 31.1 இக்குச் சமனாகும்.

தூய பொன் மிக மென்மையானது. அதனைப் பயன்படுத்தி நாணையங்களோ ஆபரணங்களோ செய்ய முடியாது. எனவே பொன்னுடன் வெள்ளி, செம்பு போன்ற உலோகங்கள் கலக்கப்படுகின்றன. பொன் நாணையங்களில் 90 பங்கு பொன்னுடன் 10 பங்கு வெள்ளி கலக்கப்படுகின்றது. பொன்னின் தூய்மையின் அளவைக் குறிப்பதற்கு கரட் (carat/karat) என்ற அலகு பயன்படுத்தப்படுகிறது. 24 கரட் என்பது 100% தூய்மையான பொன்னாகும். 21 கரட்டில் 21 பங்கு பொன்னுடன் 3 பங்கு வேறு உலோகம் கலந்திருக்கும்.

தன்மீது விழும் 98% கழுச்சிவைப்புக் கதிர்களைத் தெறிக்கச் செய்யும் சிறப்பி யல்பு பொன்னுக்கு உண்டு. இதனால்தான்

வின்னவெளிக் கப்பல்களிலும், செய்யதி களிலும் வெளிச் சுவர்களில் பொன் பூச்சுப் படுகின்றது. இவ்வாறு பூச்சுவதன் மூலம் இவற்றின் உட்பகுதியின் வெப்பநிலை பெருமளவு அதிகரிக்காமல் தடுக்கப்படுகின்றது. இதே காரணத்துக்காக நவீன பல்மாடிக் கட்டடங்களில் பொன்னினால் சாயிடப்பட்ட (Gold tinted) கண்ணாடித் தகடுகள் யன்னல்களுக்கும் வெளிப்புறச் சுவர்களுக்கும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இதன் மூலம் கட்டடங்களின் உட்பகுதி களைச் சூரிய வெப்பத்திலிருந்து காத்துக் கொள்ள முடிவதோடு எயார் கண்டிஷனிங் செலவையும் பெருமளவு குறைக்க முடிகின்றது.

பொன் மிகச் சிறந்த வெப்பக் கடத்தி யாகவும் மின் கடத்தியாகவும் செயற்படுகின்றது. இதனால் கம்பியூட்டர் உட்பட இன்றைய நவீன இலத்திரோனிக் சாதனங்களில் பொன் மூலாயிடப்பட்ட இணைப்புக்கள் பெருமளவில் உபயோகிக் கப்படுகின்றன.

வைத்தியத் துறையில் பற்களை நிரப்புவதற்கு இது பயன்படுத்தப்படுகிறது. அத்தோடு rheumatoid arthritis என்னும் மூட்டுவாத நோய்க்கு மருந்தாகப் பொன் உப்புக்கள் ஊசி மூலம் வழங்கப்படுகின்றன. பொன்னின் கதிர்த் தொழிற்பாட்டுச் சமதானியான ‘பொன்-198’ பற்று நோய்ச் சிகிச்சைக்குப் பயன்படுகின்றது. எனினும் உடலிலே பொன் சேர்வைகள் அதிகளவு சேர்வது மிக ஆபத்தானது. இதனால் ஈரல், சிறுநீரகங்கள், சமிபாட்டுத்தொகுதி, எலும்பு மச்சை என்பன சேதமடையும்.

[பொன் ஆவர்த்தன ஆட்டவளையில் Iம் கூட்டத்தைச் சேர்ந்த தாண்டல் மூலகமொன்றாகும். இதன் இரசாயனக் குறியீடு As ஆகும். (லத்தீன் மொழியில் பொன்னின் பெயர் Asparag) இதன் சாரடர்த்தி 19.32 உருகு நிலை 1064°C கொதிநிலை 5066°C.]

அக்கூபங்சர் சிகிச்சை முறை



அக்கூபங்சர் (Acupuncture) என்பது புராதன சீன வைத்திய நடைமுறையோன்றாகும். கமார் 2500 வருடங்களுக்கு மேலாக சீனாவில் இவ்வகையான சிகிச்சை முறை மேற்கொள்ளப்பட்டு வந்துள்ளது. மனித உடலில் 360க்கும் மேற்பட்ட புள்ளிகளில் ஊசிகளைச் செலுத்துவதன் மூலம் பல்வேறு விதமான நோய்களைக் குணப்படுத்த அக்கூபங்சர் முறை முயல்கின்றது.

புராதன கீழைத் தேசத் தத்துவமொன்றின் படி மனிதன் என்பவன் முழு அகிலத்தினதும் நூண்விம்பமாகக் கருதப் படுகின்றான். எனவே மனித உடலிலும் இயற்கையில் நிகழ்வது போன்ற குழப்ப நிலைகள் உருவாகின்றன. இச்சித்தாந்தத்தின் படி இயற்கைச் செயற்பாடானது Yin, Yang என்ற இரு முரண்படு விசைகளினால் நிர்ணயிக்கப்படுகின்றது. இவ்விரு விசைகளும் எப்போதும் ஒன்றுடன் ஒன்று முரண்பட்டுக் கொண்டே இருக்கும். Yin என்பது குளிர், மந்த நிலை, இருட்டு பெண்மை என்பவற்றைப் பிரதி பலிப்பதோடு Yang குடு சுறுசுறுப்பு, பிரகாசம், ஆண்மை என்பவற்றைப் பிரதிபலிக்கின்றது. மனித உடல் ஆரோக்கியமாக இருக்க வேண்டுமாயின் Yin, Yang ஆகிய இரண்டு விசைகளுக்குமிடையே சம நிலை பேணப்பட வேண்டும் எனப் புராதன சீனர்கள் கருதினர்.

மனித உடல் 12 வகையான உடற் தொழிற்பாட்டுக் கொகுதிகளைக் கொண்டிருப்பதாகக் கருதப்பட்டது. இந்த ஒவ்வொரு கொகுதியும் ஒரு பிரதான உள்ளு

றுப்புடன் தொடர்புடையதாக உள்ளது. அத்தோடு ஒவ்வொரு தொகுதியுடனும் இணைந்ததாக உடற்சக்தி பாய்கின்ற கோட்டுப் பாதையொன்றும் (Meridian) காணப்படுகிறது. இந்தக் கோட்டுப் பாதைகளினுடாக Chi எனப்படும் உயிர் விசை பாய்கின்றது. இந்த உயிர் விசையானது நாளாந்தத் தாளமொன்றுக்கு ஏற்பவே கற்றியோடுகிறது என நம்பப் படுகிறது. ஒருவரது உடலில் Yin, Yang என்பவற்றுக்கிடையே ஏற்படும் முரண்பாடுகள் காரணமாக உயிர் விசையோட்டத்தில் குழப்ப நிலை ஏற்படும். இக்குழப்ப நிலை சரி செய்யப்படாவிட்டால் அந்தக் குழப்ப நிலை ஏற்பட்ட கோட்டுப் பாதையோடு தொடர்புடைய உள்ளுறுப்பிலோ அல்லது அந்தப் பாதையின் எதாவதோரு புள்ளியிலோ நோய் ஏற்படுகின்றது.

Chi என்னும் உயிர் விசையின் கற்றோட்டத்தில் ஏற்படும் இவ்வாறான தடைகளை நீக்குவதே அக்கூபங்சர் சிகிச்சை முறையின் நோக்கமாகும். மேற்குறித்த கோட்டுப் பாதைகள் நெடுகே அமைந்துள்ள 365க்கும் மேற்பட்ட புள்ளிகளில் ஊசிகளைக் குத்தித் திருகுவதன் மூலம் இது நிறைவேற்றப்படுகின்றது. கமார் 4000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் யண்படுத்தப்பட்ட அக்கூபங்சர் ஊசிகள் சீனாவில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. புராதன கால ஊசிகள் கற்களினால் செய்யப்பட்டிருந்தன. பிற்காலத்தில் வெண்கலம், பொன், வெள்ளி என்பன இதற்காகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. இன்று அக்கூபங்சர் ஊசிகள் பெரும்பாலும் உருக்கினாலேயே செய்யப்படுகின்றன.

சத்திர சிகிச்சையின் போது உணர்வு நீக்குவதற்காகவே இப்போது சீனாவில் அக்கூபங்சர் பெருமளவில் பயன்படுத்தப்பட்டு படுகிறது. இப்போது உட்செலுத்தப்பட்ட ஊசிகளைத் திருப்புவதற்குப் பதிலாக அவற்றினுடோகச் சிறிய மின்னோட்டம் பாய்ச்சுப்படுகின்றது. சீன சத்திர சிகிச்சை நிபுணர்களின் கருத்துப்படி 30 % நோயாளிகளில் அக்கூபங்சர் உணர்வு நீக்க முறை வெற்றிகரமாகச் செயற்படுகிறது. மூன்சு சத்திர சிகிச்சைக்கு இம்முறை மிகவும் உகந்ததாகக் கருதப்படுகின்றது. மேற்கத்திய முறையில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற இரசாயன முறையான உணர்வு நீக்கி களை விட அக்கூபங்சர் முறை அனுசூலங்கள் கூடியதாகும். அது சாதாரண உடற்றெராயிற்பாடுகளைக் குழப்புவது யில்லை. நோயாளியில் அதிர்ச்சித் தாக்கங்களை ஏற்படுத்துவதுமில்லை.

இப்போது சில வகையான இதய நோய்களைக் குணமாக்கவும் அக்கூபங்சர் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஓர் ஆய்வின் போது இதயத் தசைகளுக்குரிய குருதி யோட்டம் தட்டப்பட்டதனால் நெஞ்க வலி ஏற்பட்ட 600க்கு மேற்பட்ட நோயாளிகளுக்குப் பரிசார்த்த ரீதியாக அக்கூபங்சர் சிகிச்சை வழங்கப்பட்டது. அவர்கள் அனைவரும் விரைவில் குணமடைந்து தத்தமது அன்றாட வேலைகளுக்குத் திரும்பியதாகவும் அவர்கள் வழக்கமாகப் பயன்படுத்தி வந்த மருந்துகளைப் பெருமளவில் குறைத்துக் கொள்ளக் கூடியதாக இருந்ததாகவும் ஆய்வின் முடிவுகள் தெரி விட்டதனா.

அல்சர் வகைப் புண்கள், உயர் குருதி யழக்கம், குடல் வாலமழற்சி (appendicitis), ஆஸ்மா, மூட்டுவாதம் (arthritis), உடல் வலிகள் முதலியவற்றைக் குணமாக்கவும் இப்போது அக்கூபங்சர் சிகிச்சை முறை பிரயோகிக்கப்படுகிறது. இலங்கையில் கொழும்பு தெற்கு (கஞ்சோவில்) பெரிய

வைத்தியசாலையில் விசேட அக்கூபங்சர் பிரிவான்று பரிசார்த்தமாகச் செயற் படுகிறது.

அக்கூபங்சர் சிகிச்சை முறையின் விஞ்ஞான ரீதியான அடிப்படை என்ன என்பது பற்றிச் சீன மற்றும் மேற்கத்திய விஞ்ஞானிகள் ஆய்வுகள் நடத்தியுள்ளனர்.

அக்கூபங்சரினால் கிடைக்கும் நிவாரணம் வெறுமனே உள் ரீதியான தூண்டு தலால் (suggestion) ஏற்படும் ஒன்றல்ல என்பதை முயல்களைப் பயன்படுத்திச் செய்யப்பட்ட ஆய்வுகள் நிருபித்துள்ளன.

எமது உடலில் வலிகள் ஏற்படும் போது அவற்றைக் கடுக்கக்கூடிய இரசாயனங்கள் பொருட்கள் உடலில் இயல்பாகவே காணப்படுவதாக இப்போது கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளது. என்கெபலின்கள் (enkephalins) என்டோர்பின்கள் (endorphins) ஆகிய இரு வகையான இயற்கை வலித்தடுப்புக் காரணிகள் இருப்பது 1975ம் ஆண்டில் கண்டு பிடிக்கப்பட்டது. அக்கூபங்சர் ஊசிகள் காரணமாக இந்த இரசாயனப் பொருட்களின் சுரப்புதாண்டப்பட்டு வலியனர்வு ஏற்படாமல் தடுக்கப்படுகிறது எனக் கருதுவதற்கு இடமுண்டு. இந்தக் கருத்தை அமெரிக்க, சீன ஆராய்ச்சிகள் ஊர்ஜிதம் செய்திருக்கின்றன. நாய்களின் மூன்றாம் பகுதியில் அக்கூபங்சர் ஊசிகள் செலுத்தப்படும் போது அவற்றின் முன்னாண் பாய்பொருளில் என்டோர்பின்களின் செறிவு மட்டம் அதிகரிப்பதை இல்லிஞ்ஞானிகள் அவதானிட்டுள்ளனர். □

ஒருவர் மீது நீங்கள் காட்டிய அன்பு வீணாபோய் விட்டதே என்று ஒரு போதும் கூறாதீர்கள். ஏனெனில் உண்மையான அன்பு ஒருபோதும் வீணாகீய போவதில்லை.

- வெறுள்ள W. வேங்கப்பலே



இலக்கம் அபசுனமா?

ஐரோப்பாவிலும் உலகின் வேறு சில பகுதிகளிலும் 13ம் இலக்கம் என்றால் பெரும்பாலானோருக்குப் பயம் ஏற்படுகிறது. அது துரத்திஷ்டமானது என்ற நம்பிக்கை பரவலாகக் காணப்படுவதே இதற்குக் காரணமாகும்.

பிரெஞ்சு நகரங்களிலுள்ள வீதி களில் 13ம் இலக்க வீடுகளைக் காண முடியாது. இத்தாலியில் பொத்தர் சீட்டு களில் 13 பயன்படுத்தப்படுவதில்லை. பிரிட்டனில் பலர் 13ம் திகதிகளில் வேலைக்குச் செல்வதில்லை. வைத்திய சாலைகளிலும் உல்லாசப் பயண ஹோட்டல்களிலும் 13ம் நம்பர் அறை இருக்காது. பெரும்பாலும் 12, 12A, 14 என்றே அறைகள் இலக்கமிடப்பட்டிருக்கும். நம் நாட்டிலும் தனியார் வைத்தியசாலைகளிலும் ஆட்ம் பர ஹோட்டல்களிலும் இவ்வழக்கத்தைக் காண முடியும்.

இலங்கையில் வாகனங்களது பதி வெண்ணின் கூட்டுத்தொகை 13 ஆயின் அதனை விற்பது பெரும் பிரச்சினையாகி விடுகின்றது. எனவே எவரும் அத்தகைய பதிவெண்ணொன்றைப் பெற்றுக் கொள்ள முன்வருவதில்லை. இதனால் மோட்டார் வாகனப் பதிவாளர் தினைக்களம் இப்போது அத்தகைய எண்களை நீக்கி விட்டே பதிவெண்களை வழங்குகின்றது.

பெரும்பாலான சர்வதேச விமான நிலையங்களில் விமானமேறும் வாயில் கருக்கு 12ஜ் அடுத்து 14ம் இலக்கமே வழங்கப்பட்டுள்ளது. விமானப் பிரயாணி களில் பலர் 13ம் இலக்க வாயிலினாடாகச் செல்ல விரும்புவதில்லையாம்.

விஞ்ஞானிகள் இந்த விசித்திர நம்பிக்கைகளை ஏற்றுக்கொள்வதில்லை. ஐக்கிய அமெரிக்காவில் ‘அபல்லோ’ விண்வெளிக்கப்பலுக்குப் போது இப்பிரச்சினை எழுந்தது. எனினும் அதற்கு ‘அபல்லோ-13’ என்றே NASA நிறுவன விஞ்ஞானிகள் பெயரிட்டனர்.

மூன்று விண்வெளி வீரர்களுடன் வெற்றிகரமாக அது விண்வெளிக்கு ஏவப் பட்டது. ஆனால் சில மணித்தியாலங்ககளின் பின் ‘அபல்லோ-13’ கடுமையான பின்னல் தாக்குதலுக்கு உட்பட்டு அதன் உபகரணங்கள் பல செயலிழந்து போயின. எனவே பிரயாணத்தை இடை நிறுத்தி விட்டு அதில் சென்றவர்களை மீண்டும் புவிக்குத் திருப்பி அழைப் பதற்குப் பெரும் முயற்சி எடுக்க வேண்டியதாயிற்று.

ஒரு மாதத்தில் 13ம் திகதி வெள்ளிக் கிழமையாக இருந்து விட்டால் அந்த நாளைத் தூரத்திடம் மிகுந்த நாளாகவே சிலர் கருதுகின்றனர். அத்தகைய நாட்களில் சிலர் வீட்டை விட்டே வெளியேறுவதில்லை. இன்னும் சிலர் கட்டிலை விட்டே இறங்குவதில்லையாம். (1998ம் ஆண்டில் பெப்ரவரி, மார்ச், நவம்பர் ஆகிய மூன்று மாதங்களிலும் 13ம் திகதி வெள்ளிக்கிழமையாக அமைந்துள்ளது.)

அமெரிக்காவில் வர்த்தகர்கள் 13ம் திகதியில் எந்தப் பெரிய கொடுக்கல் வாங்கல்களையும் மேற்கொள்வதில்லை; முக்கிய தீர்மானங்களை அந்த நாட்களில் மேற்கொள்ள அவர்கள் பயப்படுகின்றனர்.

இந்த மூடப் பழக்கத்தினால் வருடந் தோறும் அமெரிக்காவுக்கு பெருந் தொகையான நஷ்டம் ஏற்படுகின்றது எனக்கருதிய Nick Matsoukas என்ற வர்த்தகர் இந்த மூட நம்பிக்கைக்கு எதிராகப் பிரசாரம் செய்யலாணார். Nick 13ஜூப் பற்றிக் கவலைப்படவேயில்லை. ஏனெனில் அவரது தாய்க்கு 13 பிள்ளை கள்—அவர் 13வது பிள்ளை. அவரது பெயரிலும் 13 எழுந்துக்கள் இருந்தன.

அவர் எதென்ஸ் நகரில் பெய்வாரி 13ம் திகதி மூட நம்பிக்கை எதிர்ப்பு ஆர்ப்பாட்டமொன்றை நடத்துவதற்கு ஒழுங்குகளைச் செய்தார். 13 இளம் பெண் களை இதில் கலந்துகொள்ளச் செய்து மக்கள் அபசகுனமானவை எனக் கருதக் கூடிய செயல்களை அவர்களைக்

கொண்டு செய்விப்பதற்கு அவர் திட்ட மிட்டார். ஆனால் திட்டமிட்டபடி அந்த ஆஸ்பாட்டம் நடைபெறவில்லை. காரணம்: குறித்த தினத்துக்கு முதல் நாள் Nick க்கு மாரடைப்பு ஏற்பட்டுவிட்டது.

13ம் இலக்கம் பற்றிய இந்த நம்பிக்கை ஏற்பட மூல காரணம் இயேக் நாதர் சிலுவையில் அறையப்படுவதற்கு மந்திய நாளிரவு அவர் உண்ட கடைசி இராப்போசனத்தின் போது சமூகமளித் திருந்தவர்களின் தொகை 13 என்பதே. அவர் சிலுவையில் அறையப்பட்ட நாள் என்பதால் வெள்ளிக்கிழமையும் அபசகுனமானதாகக் கருதப்படலாயிற்று.

13ம் இலக்கம் பற்றிய பயத்தை உளவியலாளர்கள் Triskaidekaphobia என அழைக்கின்றனர். ■■■

நேர இரட்டையர்கள்

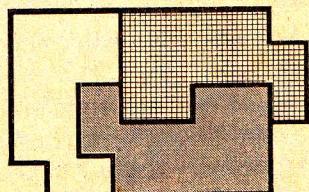
உலகில் ஒரே நேரத்தில் பிறந்தவர்கள் நேர இரட்டையர்கள் (Time Twins) எனப் படுவார். சோதிடர்களின் கருத்துப்படி இவ்வாறானவர்களின் வாழ்க்கையில் பல ஒற்றுமைகள் காணப்படுமாம்.

இங்கிலாந்தின் மூன்றாம் ஜோர்ஜ் மன்னரும் ஸாமுவெல் ஹெமிங் என்ற இரும்பு வியாபாரியும் 1738 ஜூன் 4ம் திகதி ஒரே நேரத்தில் பிறந்தனர். ஸாமுவெல் தனது வர்த்தகத்தை ஆரம்பித்த நாளில்தான் ஜோர்ஜ் சிம்மாசனம் ஏறினார். இருவரும் 1761 செப்டம்பர் 8ம் திகதி திருமணம் செய்தனர். இருவருக்கும் 9 மகன்களும் 6 மகள்களும் பிறந்தனர். இருவரும் ஒரே நேரத்தில் ஒரே விதமாக நோய்வாய்ப்பட்டு, பின்னர் விபத்துக்குள்ளாகி 1820 ஜூனாவி 29ம் திகதி இறந்தனர்.

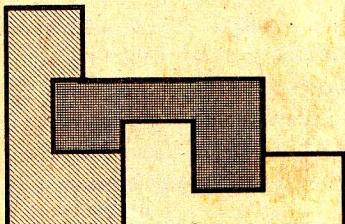
இவ்வாறான நேர இரட்டையர்கள் பலர் எம்மத்தியில் வாழ்ந்துகொண்டிருக்கலாம்.

புதிர் கணக்குகளுக்கான விடைகள்

(1).



(2).



புவிக்கு மிக அண்மையிலுள்ள உடு (Star) குரியன் ஆகும். புவியில் மனிதன் தோன்றிய காலம் தொட்டே அவனது மனதில் ஆச் சரியத்தையும் பயபக்தி யையும் ஏற்படுத்தக் கூடிய ஒன்றாக குரியன் திகழ்ந்து வந்துள்ளது. இதனால்தான் ஆதி கால கலாசாரங்களில் வழிபாட்டுக்குரிய தெய் வீக்கப் பொருளாக அது மதிக்கப்படலாயிற்று.

குரியன் தனது திணிவின் காரணமான ஈரப்பு விசையினால் எமது பூமியுட்பட்ட கோள்த் தொகுதியை ஆட்சிசெய்து வருகின்றது. புவியில் உயிர் வாழ்வதற்குத் தேவையான முழுச் சக்தி யையும் குரியனே வழங்குகிறது. நாம் பயன்படுத்தும் உணவுப் பொருட்களும் எளிபொருட்களும் குரியனிலிருந்தே தம் சக்தியைப் பெற்றுக் கொண்டுள்ளன.

குரியன் சுமார் 4.5×10^9 வருடங்களுக்கு முன் தோன்றி யிருக்கக் கூடும் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அதன் தற்போதைய விட்டம் $1,392,000$ km ஆகும். 1.99×10^{30} kg திணிவுடைய குரியன் ஞாயிற்றுத் தொகுதியின் மொத்தத் திணிவில் 99.866% ஐக் கொண்டுள்ளது.

புவியிலிருந்து குரியனுக்குள்ள சராசரித் தூரம் $149,600,000$ km ஆகும். குரியனுக்கு மிக அண்மையாக உள்ள உடுவான் அல்பா சென்றோரி 4.3 ஒளி வருடங்களுக்கு அப்பால் காணப்படுகிறது.

கி.மு. 200 ம் ஆண்டளவில் சீன வானவியலாளர்கள் குரியனைப் பற்றி ஆராயத் தொடங்கினர். எனினும்



கலிலியோ கலிலி என்ற இத்தாலியர் தான் தனது கண்டுபிடிப்பான தொலை நோக்கியைப் பயன்படுத்தி 1611ம் ஆண்டில் குரியனை விஞ்ஞானர்தியில் ஆராயத் தொடங்கி னார். அதனையுடெந்து 1814 ம் ஆண்டில் ஜெர்மன் பொதிகவியலாரான Joseph von Fraunhofer என்பவர் Spectroscopic எனும் திருசியங்காட்சியைப் பயன்படுத்தி குரியனின் கட்டமைப்பை ஆராய்ந்தார். இன்று நவீன இலத்திரோனிக் கருவிகளைப் பயன்படுத்தி நடத்தப்படும் ஆய்வுகளின் மூலம் குரியன் பற்றிய இரகசியங்களை மெல்லாம் மனிதன் அறிந்து கொள்ளக் கூடியதாக இருக்கின்றது.

ஏனைய உடுக்களைப் போன்று குரியனும் வாயுக்களாலேயே ஆக்கப்பட்டுள்ளது. குரியனின் கட்டமைப்பில் 71% ஐதரசனும் 27% ஸ்லியமும் 2% வேறு பார்மான மூலகங்களும் காணப்படுகின்றன. குரியனிலிருந்து வெளிவரும் கதிர்ப்புச் சக்தியின் அளவு பெரும்பாலும் மாறாப் பெறுமானமாகவே உள்ளது. இது ஒரு செக்கனுக்கு 3.83×10^{26} யூல் (Joule) என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இதில் மிகச் சிறிய ஒரு பின்னமே புவியை வந்தடைகின்றது. எமது வளிமண்டலத்தின் விளைவுகள் இல்லாத பட்சத்தில் புவித் தரையின் ஒரு சதுர மீற்றர் பரப்பின் மீது ஒரு செக்கனுக்கு 1400 யூல் குரிய சக்தி விழுகின்றது.

குரியன் ஓரளவுக்குக் கோள வடிவானது. அதன் மையப்பகுதியின் அடர்த்தியானது நீரின் அடர்த்தியைவிட 150 மடங்கு அதிகமாகும். இந்த மையப்

பகுதியின் வெப்பநிலை கமார் 16000000°C என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இந்த நிபந்தனைகளில் ஜூதரசன் அனுக்களினால் கருக்களுக்கிடையில் கரு உருகல் தாக்கம் (Nuclear fusion) நிகழ்கிறது. இத்தாக்கத்தின் போது இரண்டு ஜூதரசன் கருக்கள் இணைந்து ஈலியம் கருவொன் ரைத் தோற்றுவிக்கின்றன. அப்போது காமாக் கதிர்களாகச் சக்தி வெளிவிடப் படுகின்றது. இவ்வாறு வெளிவிடப்படும் சக்தியினாலும் மிகப் பிரமாண்டமானது. இது ஒவ்வொரு செக்கனும் 1 மெகா தொன் வலுவுள்ள $100,000,000,000$ ஜூதரசன் குண்டுகளை வெடிக்கச் செய் வதற்குச் சமனாகும் எனக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது.

இவ்வாறு உருவாகும் சக்தி சூரியனின் வெளிப்பகுதியை நோக்கிக் கொண்டு செல்லப்படுகிறது. இச்செயலின்போது போது சூரிய மேற்பரப்புக்கு அண்மையில் வாயுக் கொந்தளிப்பு ஏற்படுகிறது. இந்தக் கொந்தளிப்பின் காரணமாகவே சூரிய மேற்பரப்பு சீரற்ற தாகவும் பல வண்ணப் புள்ளிகளைக் கொண்டதாக வும் தோற்றுமளிக்கின்றது.

எமக்குத் தெரிகின்ற சூரியனின் மேற்பரப்புப் பகுதி ஒளிக்கோளம் (Photosphere) எனப்படுகின்றது. இதன் சராசரி வெப்பநிலை $5785^{\circ}\text{C} - 6000^{\circ}\text{C}$ ஆகும். ஒளிக்கோளத்திலிருந்து பல்லாயிரம் கிலோ மீற்றர்கள் வெளியே நீண்டிருக்கும் வாயுப் பிரதேசம் நிறக் கோளம் (Chromosphere) எனப்படும். இதன் சராசரி வெப்பநிலை $30,000^{\circ}\text{C}$ ஆகும். நிறக் கோளத்திலிருந்து விண் வெளியில் நெடுஞ்சூரம் நீண்டிருக்கும் ஒளிவட்டம் (Corona) என்ற அமைப்பின் சராசரி வெப்பநிலை 1000000°C ஜ் விடக் கூடிய தாக இருக்கும்.

சூரியனின் மேற்பரப்பில் சூரியப் புள்ளிகள் (Sunspots) எனும் கரும் புள்ளிகள் காணப்படுகின்றன. இவை சூரியக் களங்கம் எனவும் அழைக்கப் படுகின்றன. இந்தச் சூரியப் புள்ளிகளில்

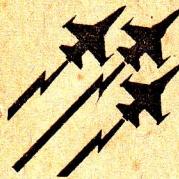
வலிமையான காந்தப் புலங்கள் இருப்பதை 1908ம் ஆண்டில் George E. Hale என்ற அமெரிக்க வானாலியலாளர் கண்டுபிடித்த தார். இச்சூரியப் புள்ளிகளின் தொகை 11 வருடங்களுக்கு ஒரு தடவை கூடிக் குறைவது அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது.

சூரியனில் உள்ள எரிபொருளான ஜூதரசன் வாயுதீர்ந்துவிட்டால்...? என்ற கேள்வி எம் மனதில் எழுத்தான் செய்யும். ஆனால் நாம் பயப்படத் தேவையில்லை என்கின்றனர் விஞ்ஞானிகள். இன்னும் $4,500,000,000$ வருடங்களுக்குப் போது மான ஜூதரசன் வாயு சூரியனின் மையப் பகுதியில் இருக்கின்றதாம்.

இந்த எரிபொருள் தீர்ந்துபோகும் போது சூரியனின் அமைப்பில் மாற்றம் ஏற்படத் தொடங்கும். அதன் வெளிப்புறப் படைகள் புவியின் ஒழுக்கு.வரை அல்லது அதற்கு அப்பால் விரிவடையும். இந்திலை யில் சூரியனின் மையப்பகுதியில் ஈலியம் எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தப்பட்டு கருச் சக்தி பிறப்பிக்கப்படுவதால் அது செந்நிறமான இராடசத் உடுவாக (Red Giant Star) மாறும். அதன் மேற்பரப்பு இப்போதுள்ளதை விடக் குளிர்ச்சியடையும். ஆனால் அதன் பிரகாசம் $10,000$ மடங்கு அதிகரிக்கும். இந்த நிலையில் அது 50 மில்லியன் ஆண்டுகள் வரை இருக்கலாம்.

அதன் பின்னர் சூரியன் கருங்கத் தொடங்கி வெண்ணிறக் குள்ள உடுவாக (White dwarf star) மாறும். அப்போது அதன் பருமன் எயது புவியின் பருமனை ஒத்ததாக இருக்கலாம். அதன் பின்னர் அது தொடர்ந்து குளிர்ச்சியடைந்து கொண்டே செல்லும்.

ஜூதரசன் எரிபொருள் முடிவடைந்து சூரியனின் அமைப்பில் மாற்றம் ஏற்படத் தொடங்கும் போது புவி மேற்பரப்பில் உயிர் வாழுவக்குத் தேவையான குழல் இல்லாமல் போகும். இதன் விளைவாக உயிர்கள் யாவும் முற்றாக அழிந்து போய் விடும். ■



உலகை உலுக்கிய பெரும் போர்



மனித வரலாற்றிலே உலகளாவிய ரதியில் நடந்த இரு பாரிய யுத்தங்கள் 20ம் நூற்றாண்டிலேயே இடம்பெற்றன. இவற்றுள் 1939 முதல் 1945 வரை நடைபெற்ற யுத்தமே இரண்டாம் உலகப் போர் என அழைக்கப்படுகின்றது.

முதலாம் உலக யுத்தம் முடிவுற்ற பின்னர், வெற்றி பெற்ற நாடுகள் சேர்ந்து சர்வதேச சங்கத்தை உருவாக்கின. நாடுகளுக்கிடையிலான பிணக்குகளைத் தீர்த்துக் கொள்வதற்கு வழிகாண்பதும் உலக அமைதியைப் பேணுவதுமே இதன் நோக்கங்களாக இருந்தன. உலக அரங்கில் ஒதுங்கி நின்ற ஜக்கிய அமெரிக்கா இச்சங்கத்தில் சேர்ந்து கொள்ளவில்லை.

1931 இல் சில நொண்டுக் காரணங்களைக் கூறிக்கொண்டு ஐப்பான், மஞ்சுரியாவின் மீது படையெடுத்தது. தான் கைப்பற்றிய பிரதேசங்களிலிருந்து ஐப்பான் வாபஸ் பெற வேண்டும் என 1933 இல் சுவதேச சங்கம் ஒரு தீர்மானத்தை நிறைவேற்றியது. அப்போது ஐப்பான் அச் சங்கத்திலிருந்து ராஜினாமாச் செய்த தோடு முழு மஞ்சுரியாவையும் கைப் பற்றிக் கொண்டது உறுப்பினர்களிடையே நிலவிய கருத்து முரண்பாடுகள் காரணமாக சர்வதேச சங்கத்தினால் எவ்வித நடவடிக்கையையும் எடுக்க முடியாமல் போயிற்று.

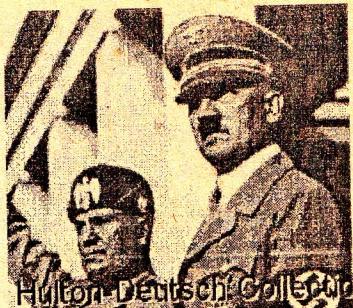
1933ம் ஆண்டில் அடொல்ப் ஹிட்லர் ஜூர்மனியின் சர்வாதிகாரியானார். ஜூர்மனியின் மீது விதிக்கைப்பட்டிருந்த சர்வதேச தடைகளை மீறி அவர் தனது இராணுவத்தைப் பலப்படுத்த ஆரம்பித

யுத்தகால ரீதிட்டிஷ் பிரதமர் வின்ஸ்டன் சேர்க்கில்

தார். 1935 இல் கட்டாய இராணுவ சேவை அங்கு மீண்டும் அமுல்படுத்தப்பட்டது. இதே ஆண்டில் இத்தாலிய சர்வாதிகாரியான பெனிட்டோ முஸோலினி, எதியோப் பியாவின் மீது படையெடுப்பை ஆரம்பித்தார். சர்வதேசச் சங்கம் இத்தாலியின் மீது சிறியாவிலான பொருளாதாரத் தடைகளை விதித்த போதிலும் அவை எவ்வித விளைவையும் ஏற்படுத்தவில்லை. பிணக்கைக் குத்தீர்ப்பதற்கு பிரிட்டனும் பிரான்கும் எடுத்த முயற்சிகள் தோல்வி யற்றதோடு 1936 இல் முழு எதியோப்பியாவையும் இத்தாலி கைப்பற்றிக் கொண்டது.

பிரிட்டனும் பிரான்கும் அமைதியை நாடு மெளன்மாக இருந்ததைக் கண்ட ஹிட்லர் தனது ஆக்கிரமிப்புத் திட்டங்களை அமுல்படுத்த ஆரம்பித்தார். ஜூர்மன் மக்களுக்கு வாழ இடம் வேண்டும் என்ற கோரிக்கையை அடிப்படையாக வைத்து 1938 மார்ச்சில் அவர் அவஸ்தீரியாவை ஆக்கிரமித்துக் கைப்பற்றிக் கொண்டார். அதனையடுத்து 1939 இல் செக்கோஸ்லோவேக்கியாவின் மீது படையெடுத்து அதனையும் கைப்பற்றி னார். பின்னர் லிதுவேனியத் துறைமுக மொன்றையும் ஜூர்மனியப் படைகள் பிடித்துக் கொண்டன.

ஹிட்லரின் அட்சீயம் அவ்வளவு டன் நின்றுவிடவில்லை. தனது பரம விரோதியான சோவியத் யூனியனுடன் அனாக்கிரமிப்பு ஒப்பந்தமொன்றைச்



முஸோலினியும் ஹிட்லரும்

செய்து கொண்ட அவர் 1939 செப்டம்பர் 1ம் திகதி போலந்தின் மீது படையெடுத் தார். இந்த ஆக்கிரமிப்பிலிருந்து போலந் தைப் பாதுகாப்பதாக உறுதியளித்திருந்த பிரிட்டனும் பிரான்ஸும் 1939 செப்டம்பர் 3ம் திகதி ஜெர்மனியின் மீது யுத்தப் பிரகடனம் செய்தன. ஜெர்மனியப் படைகள் போலந்தைச் சின்னாபின்னப் படுத்திய அதேவேளையில் சோவியத் படைகள் லட்டியா, எஸ்ற்றோனியா, விதுவேனியா, பின்லாந்து ஆகிய நாடுகளைக் கைப்பற்றிக் கொண்டன.

அதேவேளை, சீனாவைக் கைப் பற்றுவதற்கான இராணுவ நடவடிக்கை களை ஜூப்பான் மேற்கொண்டது. அத் தோடு தென் கிழக்காசியா முழுவதும் தனது சாம்ராஜ்யத்தை விரிவாக்க அது தயாராகியது. தக்க சமயம் வரும்வரை தனது ஆக்கிரமிப்புத் திட்டங்களுடன் காத்திருந்தார் இத்தாலியின் தலைவர் முஸோலினி.

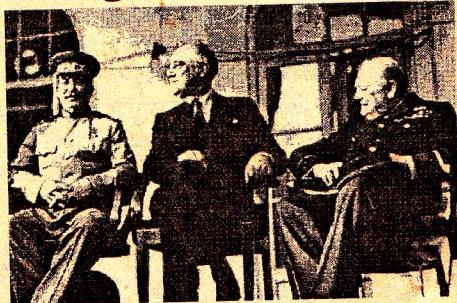
1940 ஏப்ரிலில் திட்டத்தாக்குதல் களை மேற்கொண்ட ஜெர்மன் படைகள் டென்மார்க், நோர்வே ஆகிய நாடுகளைக் கைப்பற்றிக் கொண்டன. ஆறு வாரங்களுக்குள் ஐரோப்பியக் கண்டத்திலிருந்து பிரிட்டிஷ் படைகள் துரத்தியடிக்கப் பட்டன. பிரான்ஸ் ஜெர்மனியிடம் சரண்டையை வேண்டி ஏற்பட்டது பிரிட்டனின் மீது

குண்டு பொழியச் சென்ற ஜெர்மன் விமானங்கள் பிரித்தானிய விமானப் படையிடம் தோல்வி கண்டன.

1940 செப்டம்பரில் ஜெர்மனி, இத்தாலி, ஜூப்பான் ஆகிய மூன்று நாடுகளும் பொர்லின் நகரில் கூட்டு முக்கூட்டு ஒப்பந்த மொன்றைச் செய்து கொண்டன. இந்தேவு அச்சு நாடுகளின் கூட்டணி என அழைக்கப்பட்டது. இந்த மூன்று அச்சு நாடுகளுக்கும் எதிராகப் போரிட்ட நாடுகள் நேசு நாடுகள் என அழைக்கப்பட்டன.

ஹிட்லர் 1941 ஜூன் மாதத்தில் சோவியத் யூனியன் மீது தாக்குதலை ஆரம்பித்தார். இலட்சக்கணக்கான ரஷ்யர்களைச் சிறைப்படுத்திய ஜெர்மன் படையினர் மொஸ்கோவின் வாயில் வரை சென்றனர். எனினும் கடுங்குளிர் காரணமாகவும் ரஷ்ய எதிர்த்தாக்குதல் காரணமாகவும் அவர்களால் அதற்கு மேல் முன் னேற முடியவில்லை.

இதற்கிடையில் இத்தாலிய மத்திய தரை சாம்ராஜ்யம் ஒன்றை நிறுவம் நோக்கோடு முஸோலினி எசிப்து, கிரோக்கம் ஆகிய நாடுகளின் மீது தாக்குதலை ஆரம்பித்தார். (எற்கனவே டோஷியா, லிபியா, அல்பேனியா என்பன இத்தாலியப் படைகளிடம் சிக்கியிருந்தன.) முஸோலி னியின் முயற்சி தோல்வியற்றே அவரது படைகளுக்கு உதவச்சென்ற



ரஷ்யத் தலைவர் ஸ்டாலின், அமெரிக்க ஜனாக்திபதி ரூஸ்வெல்ட், பிரதமர் சேர்ச்சீல் (1943)



அமெரிக்க ஜனாதிபதி ருஸ்லவல்ட் யுத்தப் பிரகடனம் செய்தபோது

ஜெர்மனியர்கள் கிரேக்கத்தைக் கைப்பற்றினர். எனினும் வட அபிரிக்காவில் அவர்கள் தோல்வியையே எதிர்நோக்கினார்.

1941 டிசம்பரில் ஜப்பான் தனது ஆக்கிரமிப்புப் போரை விரிவாக்கியது. கிழக்காசியாவிலே பிலிப்பைன்ஸ், மலேயா, பர்மா போன்ற பல நாடுகள் ஜப்பானிய ஆக்கிரமிப்புக்குள்ளாகின. கொழும்பில் கூட ஜப்பானிய யுத்த விமானங்கள் குண்டு வீசின. பிலிப்பைன்ஸ் மதும் ஹவாய்த் தீவிலுள்ள Pearl Harbour என்னும் முத்துத் துறைமுகத்தின் மதும் ஜப்பான் நடத்திய கொடுருத் தாக்குதல்கள் முழு யுத்தத்தின் போக்கையும் மாற்றியமைக்க ஏதுவாயின. இதுவரை யுத்த நடவடிக்கைகளில் நேரடியாகக் கலந்து கொள்ளாமல் ஒதுங்கியிருந்த ஜக்கிய அமெரிக்கா, மேற்குறித்த தாக்குதல் களை அடுத்து யுத்தப் பிரகடனம் செய்தது.

1942ம் ஆண்டு நேச நாட்டுப் படைகளுக்குச் சாதகமானதாக அமைந்தது. அவ்வாண்டு ஜவன் மாதத்தில் ஜப்பானிய கடல் விமானப்படை அமெரிக்கக் கடற்படையினால் Midway எனும் யுத்த களத்தில் சிற்றுடிக்கப்பட்டது. மொஸ்கோ விலிருந்து தூரத்தியிழக்கப்பட்ட ஜெர்மன் படைகள் மீண்டும் வொல்கோகிராட் என்ற நகரில் ரஸ்யப் படையினரிடம் படுதோல்வி கண்டன. அதேவேளை பிரிட்டிஷ்

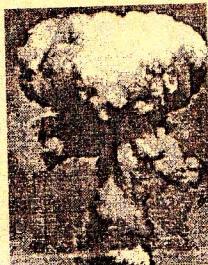
படையினர் அல் ஆலமீன் என்ற இடத்தில் ஜெர்மன், இத்தாலியிப் படைகளைத் தோற்கடித்தார். 1943 மே மாதத்தில் ஆபிரிக்கக் கண்டத்திலிருந்தே அப்படைகள் தூரத்தி யாட்கப்பட்டன.

1943 இல் நேச நாட்டுப் படைகள் உக்கிரமான தாக்குதல்களை மேற்கொண்டன. செப்டம்பர் மாதத்தில் இத்தாலி முற்றாகத் தோல்வியற்று யுத்தத்திலிருந்து ஒதுங்கிக் கொண்டது.

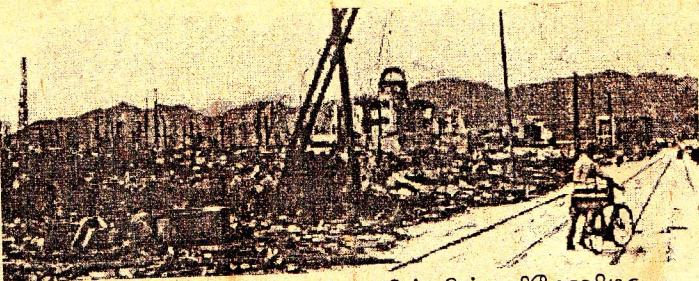
1944 ஜூன் மாதத்தில் அமெரிக்க, பிரிட்டிஷ், பிரெஞ்சுக் கூட்டுப்படைகள் பிரான்ஸின் நோர்மண்டிக் கரையில் தரையிறங்கி மேற்கிலிருந்து ஜெர்மன் படைகளின் மீது கடும் தாக்குதல்களைத் தொடுத்தன. தோல்வியற்ற ஜெர்மன் துருப்பினர் ஜெர்மனியின் உட்பிரதேசம் வரை பின்வாங்கினர். 1945 ஏப்ரல் பிற்பகுதியில் கிழக்கிலே ரஸ்யப் படைகளின் தாக்குதலுக்கு முகங்கொடுக்க முடியாமல் ஜெர்மன் படைகள் பின்வாங்கின. தலைநகரான பெர்லின் நகர் வரை ரஸ்யத் துருப்புக்கள் முன்னேறிச் சென்றன.

நேச நாட்டுப் படையினரின் விமானத் தாக்குதல்களால் ஜெர்மன் நகரங்கள் சிதைந்து போயின. எல்லாப் புறங்களிலிருந்தும் வந்த கடும் தாக்குதல்களைச் சமாளிக்க முடியாத நிலையில் 1945 மே 7ம் திங்கதி ஜெர்மனி சரணாகதி அடைந்தது. அடொல்ப் ஹிட்லர் தற்கொலை செய்துகொண்டார்.

இதேவேளை யுத்தத்தில் ஏற்பட்ட தோல்வியை அடுத்து இத்தாலிக்குள் பல பிரச்சினைகள் கிளம்பின. இறுதியில் 1945 ஏப்ரல் 28ம் திங்கதி முஸோலினி இத்தாலி யாக்களினாலேயே சுட்டுக் கொலை செய்யப்பட்டார். அவரது உடல் கட்டப்பட்ட நிலையில் மிலான் நகரப் பாதையொன்றில் காட்சிக்கு வைக்கப்பட்டது.



ஹிரோவ்ஹிமாவில்
அணுகுண்டு வெட்டத்தபோது



அணுகுண்டுத் தாக்குதலின் பின் ஹிரோவ்ஹிமா

ஆசியா முழுவதும் ஜப்பானுக்கு எதிரான தாக்குதல்களை நேச நாட்டுப் படைகள் நடத்தின. 1945 இன் நடுப்பகுதி ஆகிய போது ஜப்பானிய கடல், விமானப் படைகள் முற்றாக அழிந்துபோயிருந்தன. எனினும் ஜப்பான் யுத்த நடவடிக்கை களை நிறுத்தவில்லை. 1945 ஆகஸ்ட் மாதத்தில் அமெரிக்க விமானப்படை ஜப்பானிய நகரங்களான ஹிரோவ்ஹிமா, நாகசாகி என்பவற்றின் மீது அணுகுண்டுகளைப் போட்டது. இதனால் ஏற்பட்ட பேரியிவைத் தொடர்ந்து 1945 ஆகஸ்ட் 14ம் திகதி ஜப்பான் நிபந்தனை

யற்ற முறையில் சாணாகதி அடைந்தது. அத்தோடு உலகப் போர் முற்றுப்பெற்றது.

இந்தப் போரில் 110 மில்லியன் பேர் இராணுவப் படைகளில் கடமையாற்றினர். நேச நாடுகளின் பக்கத்தில் பொது மக்கள் உட்பட 44 மில்லியன் பேர் பலியாகினர். அச்சு நாடுகளில் மொத்தம் 11 மில்லியன் பேர் உயிரிழந்தனர். ஹிட்லரின் அதிகாரிகளினால் சிறை முகாம்களில் நக்க வாயு ஊட்டுக் கொல்லப்பட்ட 6 மில்லியன் யூதர் களும் இந்த எண்ணிக்கையில் அடங்க வில்லை.

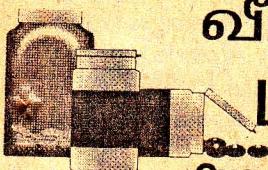
கிழவியா ? குமரியா ?



பக்கத்திலுள்ள படத்தை உற்றுக் கவனியுங்கள். இதில் உங்களுக்குப் புலப் படுவது ஓர் அழகான இளம்பெண்ணின் உருவமா? அல்லது அலங்கோலமான கிழவியின் உருவமா?

இதில் விசேடம் என்னவென்றால் கிழவியைக் கண்டவர்களுக்குக் குமரி தெரிவதில்லை. குமரியைக் கண்டவர் கடோ "கிழவியா? எங்கே காணோமே! என்பார்கள்.

இதனை மற்றவர்களிடம் காட்டிக் கேள்நக்கள். அவரவர் மனப்பாங்குகளுக்கு ஏற்பவே இந்தப் படம் புலனாகும் என உளவியலாளர்கள் கூறுகின்றனர்.



வீட்டுப்பாவனை மருந்துகள்

Over The Counter (O.T.C.) Drugs

வைத்தியரின் ஆலோசனையின்றி சில வகையான மருந்துகளை வாங்கி உபயோகிக்கக் கூடியதாக உள்ளது. இவ்வகை மருந்துகள் வீட்டுப்பாவனை மருந்துகள் என்று அழைக்கப்படும். இம்மருந்துகள் பார்மசிகளில் விற்கப்பட வேண்டும் என்ற அவசியமில்லை. மருந்து விற்பதற்கு அனுமதிப்பத்திரம் இல்லாதவர்களாலும் இவற்றை விற்க முடியும். அழகு சாதனப்பொருள், உபகரணங்கள், மருத்துவச் சட்டத்தில் Cosmetics, Devices and Drugs Act (C.D.D. Act) இல்லை மருந்துகள் பிரிவு I (Schedule I) இல் அடங்கும். உதாரணமாக அஸ்பிரின், கரையக்கூடிய அஸ்பிரின் (டிஸ்பிரின்), பரசிற்றமோல் (பன்டோல்), மருந்துாட்டப்பட்ட ஒட்டுநாடா (Medicated Plaster)/ நுண்ணன்கிக் கொல்லிகள் (டெற்றோல், சல்லோன்) அமில நீக்கி மாத்திரைகள் (மக்ஞீசியா வில்லைகள்) மீன் எண்ணெய், பேதி மாத்திரைகள், ஜீவனி (Oral Rehydration Salt-O.R.S.) என்பனவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.

இவ்வகை மருந்துகளை விற்கும் போது அவை மருந்துகளின் உண்மையான உறைகளுடன் விற்கப்படல் வேண்டும். மருந்தை வாங்குபவரும் இதில் கவனமாக இருக்க வேண்டும். நுகர்வோர் வசதிக்காகவே இவ்வகை மருந்துகள் ஒவ்வொரு வில்லையாக கொப்பு உறைகளில் (blister pack) உறையிடப்பட்டுள்ளன. இவற்றைக் கையாளும்போது நுண்ணாங்கித் தொற்று அல்லது மாகப்படாமல்

இருப்பதற்கு இது உதவுகின்றது.

பொதுவாக மருந்துகளை விளம்பரம் செய்ய சட்டமில்லை. பாமசியையும் விளம்பரம் செய்ய முடியாது. ஆனால் இவ்வகை மருந்துகளை விளம்பரம் செய்யலாம். இவ்வகையான மருந்துகள் ஒரு நாட்டின் எல்லைக்குள் பதிவு செய்யப்பட்டதாக இருப்பது முக்கியம். மேலும், ஒரு நாட்டில் வைத்திய ஆலோசனையின்றி வாங்கக் கூடிய மருந்து, இன்னுமொரு நாட்டில் வைத்திய ஆலோசனையின்றிப் பெறக் கூடியதாக இருக்க வேண்டும் என்ற அவசியமில்லை.

இந்தியா, பாகிஸ்தான், மத்தியகிழக்கு நாடுகளில் இருந்து வருபவர் களால் சட்டவிரோதமாகக் கொண்டுவரப் படும் மருந்துகள். இவங்கையில் பதிவு செய்யப்படாத மருந்துகள் என்பதை நாம் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். இவ்வகை மருந்துகளும் இன்று தாராளமாகச் சந்தையில் உள்ளன.

ஒரே வகையான வீட்டுப்பாவனை மருந்துகள் பல்வேறு வர்த்தகப் பெயர்களில் விற்பனையாகலாம். நாம் அதன் இரசாயனப் பெயரை (Generic Name) பார்த்து மருந்தின் வகையை உறுதி செய்து கொள்ளலாம். இவ்வகை மருந்துகளின் லேபிள் (சுட்டி)களில் இவ்வகை எந்த அறிகுறிகளுக்கு (காய்ச்சல், தலைவலி) பயன்படுத்த வேண்டும், எந்த அளவில் (dose) அருந்த வேண்டும், சிறுவர், வளர்ந்தவர்கள் எவ்வாறு உட்கொள்ள வேண்டும் என்பன கட்டாயம் குறிப்பிடப்

படுதல் அவசியம். (குறிப்பு: ஏனைய மருந்துகளில் லேபிளில் நோயின் அறிகுறி கள் குறிப்பிடப்படுவதில்லை)

மருந்துப் பாவனையில் விழிப் புணர்ச்சியடையாத எமது நாடு போன்ற நாடுகளில் இவ்வகை (O.T.C.) மருந்து களைப் பாவிப்பதில் பின்வரும் பிரச்சினை கள் காணப்படுகின்றன.

1. மருந்தினை நாளொன்றுக்குப் பாவிக் கும் உச்ச அளவு தெரியாமை.
2. ஒவ்வொரு வில்லையாக (சில்லறையாக) வாங்குவதனால் பெட்டியில் உள்ள அறிவறுத்தல்களை அறிய வாய்ப்பில் வாய்மை.
3. எவ்வேளைகளில் இம்மருந்துகளைப் பாவிக்கக் கூடாது என்ற அறிவின்மை.
4. இதன் பக்க விளைவுகளை அறிந்தி ராய்மை.

உதாரணமாக அஸ்பிரினை எடுத்துக் கொண்டால் ஒரு நாளைக்கு எடுக்க வேண்டிய அளவு:

தினமும் 0.3 - 1g முதல் 4g வரை பிரிக்கப்பட்ட அளவாக எடுக்க வேண்டும். அஸ்பிரினை பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் பாவிக்கக்கூடாது.

1. தைபோயிட்டு ஐஞரம்
 2. பாம்புக்கடி
 3. இரைப்பைப் புண்
 4. ஈரல் செயற்படாமை
 5. 12 வயதுக்கு உட்பட்ட சிறுவர் (வைத்திய ஆலோசனை இன்றி)
- அப்படிப் பாவித்தால் தீய விளைவுகள் ஏற்படலாம்.

இது போலவே பரசிற்றமோல் 1 நாளில் 500 mg அளவுள்ள 8 வில்லைகளே அதி உச்ச அளவாகும்.

இதுபோலவே அமில நீக்கியாகப் பயன்படுத்தப்படும் மகனீசியம் ஐதராட்

சைட்டு (மில்க் ஓப் மகனீசியா) அலுமினி யம் ஐதராட்டைசைட்டு என்பவற்றைக் கட்டாப்பாக இரண்டு வேளை உணவுக்கு இடையிலேயே எடுக்க வேண்டும். (உணவுக்கு முன் எடுத்தால் சமிபாட்டுச் சீர்கேட்டை ஏற்படுத்தும்.)

மேலும், வைத்தியின் சீட்டு இன்றி பாமசியில் மட்டும் வாங்கக்கூடிய மருந்துகள் உண்டு. இது ஒரு பாமசிஸ்ற் மூலம் அவரின் மேற்பார்வையில் பயன் படுத்தும் முறை, பக்க விளைவுகள் போன்ற அறிவறுத்தல்களுடன் வாங்கப் பட வேண்டிய மருந்துகளாகும்.

உ+ம்- இரும்புச்சத்து அடங்கிய தயாரிப்புக்கள். உயிர்ச்சத்து B அடங்கிய தயாரிப்பு, சிரங்குக்குப் பயன்படும் B.B. Application, எப்றின் மூக்குச் சொட்டு மருந்து போன்றவை.

வீட்டுப்பாவனை மருந்துகள் (O.T.C. drugs) இலகுவாகக் கிடைப்பதனால் இவற்றினைப் பாவிக்கும் சந்தர்ப்பங்களை முடிந்தால் குறைத்துக் கொள்வதே நல்லது.

பொதுவாக நோவுகள், தலையிடி, வயிற்று உபாதைகள், நித்திரையின்மை, களைப்பி போன்றவை மனிதரில் தற்காலிகமாகத் தோன்றி மறையலாம். இது இயற்கையானது என அமெரிக்க ஆய்வாளர்கள் கூறுகின்றனர்.

மனத்திருப்தி, சைழகத்துடன் சோந்து பழகுதல், ஓய்வு எடுத்தல், மனதை அடை நியாக வைத்திருத்தல், நல்ல உணவுப் பழக்கம், போசனையில் கவனமெடுத்தல், நல்ல ககாதாரப் பழக்கங்கள் என்பவற்றால் இச்சிறு பிரச்சினைகளில் இருந்து எம்மை விடுவிப்பதுடன் O.T.C மருந்துகளை எடுக்கும் பழக்கத்தையும் தவிர்த்துக் கொள்ளலாம்.

தெருப்பு: அப்துல் ரஹீப்

நாகப் பாம்பு

நாகம் அல்
லது நல்ல பாம்பு
என அழைக்கப்
படும் பாம்பு இனங்
கள் ஆபிரிக்கா,
அரேபியா, இந்
தியா, இலங்கை,
மியன்மார், சீனா,
மலேசியா, பிலிப்



பைன்ஸ் போன்ற பிரதேசங்களில் பரவலா கக் காணப்படுகின்றன. Elapidae என்ற குடும்பத்தைச் சேர்ந்த இப்பாம்பினங்கள் Cobras என அழைக்கப் படுகின்றன. (Cobra என்பது போர்த்துக்கேயைச் சொல்லா கும். இதன் கருத்து பாம்பு என்பதே.)

நாகப் பாம்புகள் கோபமுறும் போது அல்லது அருட்டல் அடையும் போது தமது கழுத்துப் பகுதியை விரியச் செய்து படம் எடுக்கவல்லன. கழுத்துப் பகுதியிலுள்ள விலா என்புகள் விரிக்கப்படுவதனாலேயே 'hood' எனப்படும் இந்தப் படம் உருவாக்கப்படுகிறது.

இவ்வகைப் பாம்புகளின் மேல் தாடையின் முன் பகுதியில் நச்சுப் பற்கள் காணப்படுகின்றன. நாகப் பாம்பு எதிரி யைக் தாக்கும்போது தனது தலையைத் தூக்கி அடித்து நச்சுப் பற்களைப் பதிக் கின்றது. அப்போது நச்சுப் பையிலிருந்து வரும் நச்சுப் பதார்த்தம் எதிரியின் உடலினுள் செலுத்தப்படுகிறது. நாகப் பாம்புக் கடியினால் மரணம் ஏற்படுவதற்கு வாய்ப்பு அதிகமாகும். அதன் நச்சுப் பதார்த்தம் மனிதனின் நாம்புத் தொகுதியை நேரடியாகவும் தூரிதமாகவும் தாக்குகின்றது. மியன்மாரில் வருடந்

தோறும் ஆயிரக் கணக்கானோர் நாகப் பாம்புக் கடிக்குப் பலியாகின்றனர்.

நாகப் பாம்புக் கடிக்கு எதிரான நீர்ப் பாயமருந்துகள் (anti-snake bite serums)

இப்போது வைத்தியசாலைகளில் உண்டு எனினும் கடி ஏற்பட்ட உடனேயே அதிக எவு மருந்து ஊசி மூலம் செலுத்தப்பட வேண்டி இருப்பதனால், பல நோயாளி களுக்கு இந்த வாய்ப்புக் கிடைக்காமல் போய் விடுகின்றது. எனவே பாம்புக்கடி ஏற்பட்டால் காலந் தாமதிக்காது உடனடி யாக அண்மையிலுள்ள அரச வைத்தியசாலை ஒன்றுக்குக் கொண்டு செல்வதே புத்திசாலித்தனமாகும்.

ஆசியாவில் பொதுவாகக் காணப் படும் நாக இனம் இந்திய நாகம் அல்லது சாதாரண நாகம் என அழைக்கப்படுகின்றது. இதன் விலங்கியற் பெயர் *Naja naja* (உச்சரிப்டி: நயா நயா) என்பதாகும். இது Spectacled Cobra (முக்குக் கண்ணாடியனிந்த நாகம்) என்றும் அழைக்கப்படுவதுண்டு. படமெடுத்திருக்கும் நிலையில் இதன் கழுத்தின் அடிப்பகுதியில் மூக்குக் கண்ணாடி போன்ற வடிவமுடைய வெண்ணிற அடையாளம் இருப்பதைக் காணலாம். படத்தின் தோல் மஞ்சள் முதல் கபிலம் வரையிலான நிற முடையதாக இருப்பதோடு அடிப்பகுதியில் இரண்டு கறுப்பு-வெள்ளைப் புள்ளிகளும் காணப்படும்.

இந்திய நாகம் கஸ்பியன் கடலின் கிழக்குப் பிரதேசம் முதல் சீனா மற்றும் மலேசியா வரை பரவலாகக் காணப்படு சின்றது. இந்தியா, இலங்கை போன்ற நாடுகளில் நாகப் பாம்பு தெய்வீகத் தன்மை பொருந்தியதாகக் கருதப்படுவத னால் மக்கள் அதனைக் கொல்ல முயல்வ தில்லை. பாம்பாட்டிகளும் இந்த இனப் பாம்புகளையே பயன்படுத்துகின்றன.

ராஜ நாகம் (King Cobra) என்னும் இனமே உலகிலுள்ள நச்கப் பாம்புகளுள் மிக நீளமானதாகும். இதன் சராசரி நீளம் 3.7 மீ ஆகும். எனினும் சில பாம்புகள் 5.5 மீ வரை வளர்ந்ததாக ஆய்வறிக்கைகள் குறிப்பிடுகின்றன. ஒலிவ் அல்லது கபில நிறமுடைய இவ்வினத்தின் கணகள் வெண்கல நிறமுடையவை. இவற்றின் படம் இந்திய நாகத்தின் படத்தை விடச் சிறியதாக இருக்கும். ராஜ நாகத்தின் விலங்கியற் பெயர் *Ophiophagus hannah* என்பதாகும். ஏனைய பாம்புகளை உண வாகக் கொள்கின்ற இந்த இனப் பாம்புகள் தெற்காசியப் பிரதேசங்களில் காணப் படுகின்றன. சாதாரண நாகத்தை விட அரிதாகவே இவற்றைக் காண முடியும்.

உமிழும் நாகம் (Spitting Cobra) என்ற இனம் ஆபிரிக்காவில் உண்டு. கறுப்பு நிறக் கழுத்துடைய இந்நாகப் பாம்புகள் எதிரியின் கண்களை நோக்கி நச்சை உமிழ்கின்றன. இவ்வாறு உமிழும் போது நச்கப் பதார்த்தம் 2.4 மீ தூரம் வரை ஏறியப்படுகின்றது. இந்நச்சின் காரணமாகக் கண்கள் குருடாவதோடு கடும் வேதனையும் ஏற்படுகிறது. எகிப்தின் தெற்குப் பகுதி முதல் தென்னாபிரிக் காவின் வட பகுதி வரை உள்ள நிலப் பிரதேசத்தில் காணப்படும் இவ்வினத்தின் விலங்கியற் பெயர் *Naja nigricollis* என்பதாகும்.

இன்னொரு வகை உமிழும் நாக இனம் தென்னாபிரிக்காவில் உண்டு.

rinkals அல்லது ringhals என அழைக்கப் படும் இவ்வினமே நாகங்களுள் உருவில் சிறியதாகும். இவை 1.2 மீ நீளத்துக்கு வளரக் கூடியவை. இவற்றின் விலங்கியற் பெயர் *Hemachatus hemachatus* என்பதாகும்.

எகிப்திய நாகம் அல்லது பட்டை கொண்ட நாகம் (banded cobra) என்ற இனம் ஆபிரிக்காவின் வட கரைப் பிரதே சங்களில் வாழ்கின்றது. இதன் விலங்கியற் பெயர் *Naja haje* என்பதாகும்.

நாகப் பாம்பின் நச்கப் பதார்த்தத்தில் லெசிதினேச (lecithinase) என்ற நொதியம் உண்டு. இது வெருக்கக்கணக் கற்றியுள்ள கலச் சுவர்களையும் மென் சுவுகளையும் கரைக்க வல்லது. இதன் காரணமாக நாகத்தின் நச்கப் பதார்த்தம் மருத்துவ ஆய்வுகளில் பயன்படுத்தப் படுகிறது. ■

வரலாற்றுத் தடம்

முன்னைய சோவியத் யூனியனின் பகுதிகள் தவிர்ந்த ஏனைய நாடுகளில் புகையிரதப் பாதையின் அகலம் (இரு தண்ட வாளங்களுக்கும் இடைப்பட்ட தூரம்) ஒரு நியம அளவுடையதாகவே அமைக்கப்பட்டுள்ளது. Standard gauge என அழைக்கப் படும் இப்பெறுமானம் 4 அடி $8\frac{1}{2}$ அங்குலம் ஆகும்.

முதன் முதலாக புகையிரதப் பாதை அமைத்தவர்கள் ஏன் இந்தப் பெறுமானத் தைத், தெரிவு செய்தார்கள் தெரியுமா? கி.மு. 55ம் ஆண்டில் ஜூலியஸ் சீஸரின் இராணுவம் இங்கிலாந்தின் மீது படையெடுத்த போது யென்படுத்திய குதிரை வண்டிகளில் சக்காங்களின் தடங்களுக்கிணையில் இருந்த தூரமே இதுவாகும். இங்கிலாந்து மக்கள் இதனை அப்படியே பிரதிபண்ணித் தங்கள் குதிரை வண்டிகளிலும் இதே இடைவெளித் தூரத் தில் சக்காங்களைப் பொறுத்தினர். இருதி யில் இப்பெறுமானமே இரயில் வண்டிகளிலும் பயன்படுத்தப்படலாயிற்று.

ஜோர்ப்பாவின் விளையாட்டுத் திடல்

சுவிட்ஸர்லாந்து

கொண்ட சுவிஸ் தேசியக் கொடி 1848ம் ஆண்டு அமைக்கப்பட்டது.

முதலாம் இரண்டாம் உலகப் போர்களின் போது முற்றிலும் நடந்திலைமையை வகித்த காரணத்தால் உலகின் மதிப்புக் குரிய நடுநிலை நாடாக சுவிட்ஸர்லாந்து கருதப்படுகிறது. முதலாம் உலகப் போரின் இறுதியில் அமைதி காப்பதற்காக அமைக்கப்பட்ட சர்வதேச சங்கம் (League of Nations) சுவிட்ஸர்லாந்தின் ஜெனீவா நகரிலேயே அமைக்கப்பட்டது. அதே போன்று இரண்டாம் உலகப் போரின் பின்னர் உருவாக்கப்பட்ட ஜக்கியநாடுகள் சபையின் ஜோர்ப்பிய அலுவலகமும் ஜெனீவா நகரிலேயே நிறுவப்பட்டுள்ளது என்பதும் குறிப்பிடத்தக்கது.

ஐ ரோப்பாவின் விளையாட்டுத் திடல் (Playground of Europe) என்ற சிறப்புப் பெயரைப் பெற்ற, இயற்கை அழகு மிக்க நாடுதான் சுவிட்ஸர்லாந்து. இதன் முன்னைய பெயர் Helvetia என்பதாகும். இன்றும் சுவிஸ் தபால் முத்திரைகளில் நாட்டின் பெயர் இவ்வாறே குறிக்கப்படுகின்றது.

மேல் மத்திய ஜோர்ப்பாவிலே அமைந்துள்ள இந்த நாடு வடக்கில் பிரான்ஸ், ஜோர்மனி ஆகிய நாடுகளையும், கிழக்கில் அவுஸ்திரியா, லிக்கடென்ஷ் டைன் ஆகிய நாடுகளையும் தெற்கில் இத்தாலியையும் மேற்கில் பிரான்ஸையும் எல்லைகளாகக் கொண்டுள்ளது. இதன் தலைநகர் (Bern) ஆகும். ஸுரிச் (Zurich), பஸெல் (Basel), ஜெனீவா (Geneva) என்பன ஏனைய பிரதான நகரங்களாகும். ஸுரிச் நகரே நாட்டின் மிகப் பெரிய பொருளாதார மையமாகத் திகழ்கிறது.

இலங்கையை விடச் சிறிய நாடான சுவிட்ஸர்லாந்தின் பரப்பு 41,288 சதுர கிலோமீட்டர் (15041 சதுர மைல்). 1995ம் ஆண்டு மதிப்பீட்டின் படி இதன் சனத் தொகை 6,955,000. நாட்டின் நிலப்பகுதி பில் 70% மலைப்பாங்கானது.

வெள்ளை நிறப் பின்னணியில் சிவப்புச் சிலுவை அடையாளத்தைக்



மொழி, ரொமான்சு மொழி என்பனவாகும். அத்தோடு 46% மக்கள் கத்தோலிக்க மதத்தையும், 40% வீதத்தினர் புரட்டஸ் தாந்து மதத்தையும் பின்பற்றுகின்றனர். இவ்விரு சாராரும் ஒருவரையொருவர் ஜன்ம விரோதிகளாகவே கருதுகின்றனர். இவர்கள் தவிர 10% வீதம் நாத்திகர்களும் 2% முஸ்லிம்களும் 2% யூதம் போன்ற ஏனைய மதத்தினரும் அங்கு வாழ்கின்றனர்.

இத்துணை வேறுபாடுகளுக்கும் முரண்பாடுகளுக்கும் மத்தியில் கூட கவிட்ஸர்லாந்தில் உறுதியான அமைதி யான் ஆட்சிமுறையொன்று நிலவி வருவது இலங்கையர்களான நாம் ஊன்றிக் கவனிக்க வேண்டிய ஒன்றாகும். இனப் பூசல்களால் சின்னாபின்னமாகிக் கொண்டிருக்கும் எமக்கு முன்மாதிரியாக அமையக் கூடிய ஒரு நாடாக கவிட்ஸர்லாந்து திகழ்கிறது.

கவிட்ஸர்லாந்து 26 மாவட்டங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. இவை Cantons என அழைக்கப்படுகின்றன. இவற்றுள் 20 முழு மாவட்டங்கள் எனவும் 6 பாதி மாவட்டங்கள் எனவும் கருதப்படுகின்றன.

இவ்வொரு மாவட்டத்துக்கும் தனி யான அரசியல் திட்டமும் ஆட்சிமன்றமும் உண்டு. பொது நிர்வாகம், கல்வி, நிதி நிர்வாகம், வருமான வரி போன்றவை மாவட்ட மட்டத்திலேயே அமுல்படுத்தப் படுகின்றன. எனவே மாவட்டத்துக்கு மாவட்டம் இத்துறைகளில் பாரிய வேறு பாடுகளைக் காணமுடியும்.

கவிட்ஸர்லாந்தின் மத்திய அரசானது சமஷ்டி அமைப்பைக் கொண்டது. மத்திய பாராளுமன்றம் Federal Assembly (சமஷ்டிப் பேரவை) என அழைக்கப்படுகின்றது. இந்தப் பாராளுமன்றத்தில் இரண்டு சபைகள் உண்டு.

Nationalart எனும் தேசிய சபை 200

உறுப்பினர்களைக் கொண்டுள்ளது. விகிதாசாரப் பிரதிநிதித்துவத் தேர்தல் முறையின் மூலம் நாடளாவிய ரீதியில் தெரிவு செய்யப்படும் இவர்களின் பதவிக் காலம் 4 வருடங்களாகும்.

நாட்சின் ஆட்சித் தலைமைப் பீடமாக ஏழு உறுப்பினர்களைக் கொண்ட ஒரு சபை செயல்படுகிறது. பாராளுமன்றத்தின் இரு சபைகளும் இணைந்து இவ்வேறு பேர்களையும் தெரிவு செய்கின்றன. இவர்களின் பதவிக் காலம் 4 வருடங்களாகும்.

சமஷ்டிச் சபையின் உறுப்பினர்களில் ஒருவர் நாட்சின் ஜனாதிபதியாகப் பாராளுமன்றத்தினால் தெரிவு செய்யப்படுவார். இவ்வாறு தெரிவு செய்யப்படுவர் ஒரு வருடத்துக்கு மட்டுமே ஜனாதிபதியாக இருக்க முடியும். அடுத்த வருடத்தில் வேறொருவர் தெரிவு செய்யப்படுவதை அரசியல் திட்டம் கண்டிப்பாக கூடும் செய்துள்ளது. இதன் மூலம் வெவ்வேறு இனங்களைச் சேர்ந்தவர்கள் நாட்சின் ஆட்சித் தலைவராக வருவதற்கு இடமளிக்கப்பட்டுள்ளது.

கவிட்ஸர்லாந்து பொருளாதாரத் துறையில் அதிகாவு விருத்தியைக் காட்டுகிறது. 1993 இல் அதன் மொத்தத் தேசிய உற்பத்தி 234.2 பிலியன் டொலர் களாக இருந்தது. அதன் உற்பத்திப் பொருட்களுள் கடிகாரங்கள், கைக் கடிகாரங்கள், சொக்கலேற்று, இரசாயனப் பொருட்கள், மருந்துப் பொருட்கள் என்பன மிகப் பிரசித்தமானவையாகும். அத்தோடு உலகிலேயே சிறந்த வங்கிச் சேவையை வழங்கும் நாடாகவும் அது விளங்குகிறது. உலகம் முழுவதிலும் மூன்றாவது பொருட்கள் தன் வந்தர்கள் கவில் வங்கிகளிலேயே தமிழ்நாட்டை வைப்புச் செய்கின்றனர்.

கவிட்ஸர்லாந்து நிலத்தால் குழப்பட்டிருப்பதால் அங்கு துறைமுகங்கள்

இல்லை. எனினும் ரைன் (Rhine) நதியில் அமைந்துள்ள Basel துறைமுகத்தினுடைக்க கப்பல் சேவைகள் நடைபெறுகின்றன.

கவிட்ஸர்லாந்து பற்றிய தரவுகள் நாட்டின் பெயர்: Swiss Federation பரப்பு: 41288 Km² (15041 சதுர மைல்) மிக உயர்ந்த இடம்: கடல் மட்டத்துக்கு மேல் 4634 m மிகத் தாழ்ந்த இடம்: கடல் மட்டத்துக்கு மேல் 194 m

சராசரி வெப்பநிலை: ஐங்வரி - 0°C - ஜூலை 21°C

பெரிய நகரங்கள்: Zurich, Basel, Geneva சனத்தொகை: 6955000 (1995)

சனத்தொகை அடர்த்தி : 168 /Km² பேசேப்படும் மொழிகள்: ஜெர்மன் 64% பிரெஞ்சு 19% இத்தாலிய 7% ரொமானிஷ் 1% ஏணையவை 9%

பிரதான நதிகள்: Rhine, Rhone, Ticino, Inn

நாணயம்: Swiss Franc (கவிஸ் பிராங்கு) ஆட்சி முறை: சமஷ்டி ஆட்சி

ஓர் அதிசய நிகழ்வு

மார்ட்டினிக் (Martinique) என்பது அத்திலாந்திக் சமூத்திரத்திலுள்ள மேற்கிந்தியத் தீவுகளுள் ஒன்றாகும். இது பிரான்ஸூக்குச் சொந்தமானது.

அந்தத் தீவில் 1908ம் ஆண்டு மே 5ம் திகதி ஒரு விசித்திர நிகழ்ச்சி நடை பெற்றது. அமைதியான அந்த நாளில் தீவிலிருந்த மிருகங்களைல்லாம் திடீரென வெறிபிடித்தலை போல் வீதிகள் நெடுகே ஓட்ட தொடங்கின. ஆடுகள், மாடுகள், குதிரைகள், நாய்கள், பூனைகள், எலிகள் - இப்படி எல்லா வகையான மிருகங்களும் கூட்டம் கூட்டமாகத் தம் வாழிடங்களை விட்டுக் கடற்கரையை நோக்கித் தலை தெறிக்க ஓடலாயின. அவற்றுற் பல கடலினுள் பாய்ந்து மூழ்கி இறந்தன.

இதைக் கண்ட அத்தீவு மக்கள் பெரிதும் கலவரமடைந்தனர். ஏனெனில் பூழியதிர்ச்சி, எரிமலை வெடிப்பு போன்ற இயற்கை அழிவுகள் நிகழப் போகும் தறுவாயில் அவற்றை முன்கூட்டியே அறிந்து கொள்ளும் ஆற்றல் மிருகங்களுக்கு உண்டு என்பதையும் அப்படியான சந்தர்ப்பங்களில்தான் அவை இவ்வாறு நடந்து கொள்கின்றன என்பதையும் அம்கக்கள் கேள்விப்பட்டிருந்தனர்.

எனினும் மார்ட்டினிக் தீவிலிருந்த வானிலை அவதான நிலையத்தில் கடமை புரிந்த விஞ்ஞானிகள் அம்மக்களை அமைதிப்படுத்தினர். அங்கிருந்த பெலே (Pelée) என்ற எரிமலை வெடிப்பதற்குரிய அறிகுறிகள் எதுவும் தென்படவில்லை என அவர்கள் உறுதி கூறினர். எனவே மக்களும் மன நிம்மதியுடன் தம் வேலை களைக் கவனிக்கலாயினர்.

ஆனால் மூன்று நாட்களின் பின் அதாவது மே 8ம் திகதி திடீரென அந்த எரிமலை கொடூரமாய் வெடித்துக் கக்கியது. அத்தீவிலிருந்து சென்ற பியேஃ (Saint Pierre) என்ற பெரிய நகரம் முழுவதும் இதனால் அழிந்து சிதைந்து போயிற்று.

30,000க்கு மேற்பட்ட மக்கள் வசித்து வந்த அந்த நகரிலே ஒரே ஒருவர் மட்டும் தான் இந்த அழிவிலிருந்து உயிர் தப்பினார். August Ciparis என்ற அந்த மனிதர் சிறு குற்றமொன்றுக்காகத் தண்டனை விதிக்கப்பட்டு அவ்வேளை யில் பாதுகாப்பான சிறைக்கூடமொன்றில் அடைத்து வைக்கப்பட்டிருந்தாராம்.

DOS என்றால் என்ன?

ஒரு கம்பியூட்டரின் பொதீகக் கூறு கள் Computer Hardware என அழைக்கப்படுகின்றன. இந்தப் பொதீகக் கூறுகள் யாவும் நல்ல நிலையில் இருந்த போதிலும் அவற்றால் தனித்து எந்தச் செயலையும் செய்துவிட முடியாது. அதாவது சிறந்த கூறுகளால் ஆக்கப்பட்ட கம்பியூட்டர் ஒன்றை வாங்கி அதற்கு மின் இணைப்பை வழங்கிய போதிலும் அதனைக் கொண்டு நாம் எக்காரியத்தையும் சாதித்துவிட முடியாது.

எமக்கும் எமது கம்பியூட்டருக்கும் இடையில் தொடர்பாடல் நிகழ வேண்டுமாயின் அதற்கான ஒரு தொடர்பு ஊடகம் கேடவைப்படுகின்றது. Operating System (OS) என்னும் கட்டளை நிரலே (Program) எமக்கும் கம்பியூட்டருக்கும் இடையிலான தொடர்பு ஊடகமாகச் செயற்படுகின்றது.

ஆரம்ப காலத்தில் விசேடமாகத் தயாரிக்கப்பட்ட Operating System (OS) எதுவும் இருக்கவில்லை. கம்பியூட்டரைப் பயன்படுத்துவதற்கு இந்த Program ஐயும் எழுதிக் கொள்ள வேண்டி இருந்தது.

இன்று பெரும்பாலான IBM-PCக் களில் பயன்படுத்தப்படுவது MS-DOS என்படும் Operating System ஆகும். இது ஜக்கிய அமெரிக்காவிலுள்ள Microsoft நிறுவனத்தால் தயாரித்து வெளியிடப்பட்ட ஒரு OS ஆகும். Microsoft Disk Operating System என்பதையே MS-DOS என்று கருக்கமாகக் குறிப்பிடுகிறோம்.

IBM கம்பனியினால் உற்பத்தி செய்யப்படும் PCக்களில் பயன்படுத்துவதற்காகவென விசேடமாக உருவாக்கப்பட்ட MS-DOS வடிவம் PC-DOS என அழைக்கப்படுகின்றது. MS-DOS உம் PC-DOS உம் எல்லா வகையிலும் ஒத்த இயல்புடையவை.

1970களின் ஆரம்ப்பகுதியில் American Telephone and Telegraph (AT&T) என்ற நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்ட ஒரு Operating System தான் UNIX எனும் பெயரால் அழைக்கப்படுகின்றது. ஆரம்பத்தில் UNIX பெரும்பாலும் Mainframe, மற்றும் Mini Computer களிலேயே பயன்படுத்தப்பட்டது. தற்போது PCக்களிலும் Network அமைப்புக்களிலும் இது பிரபலமாகி வருகின்றது. IBM AIX, Microsoft XENIX என்பன் UNIX இன்புதிய வடிவங்களாகும்.

பொதுவாக ஓர் Operating System என்பது கம்பியூட்டரின் அக வளங்களை முகாமை செய்கின்றதும் நாம் பயன்படுத்துகின்ற Programகளை செயற்படுத்துவதுமான ஓர் அறிவுறுத்தல் தொகுதியாகும்.

Operating System என்பதை கம்பியூட்டர் ஒன்று அதன் கூறுகளுடன் இணைந்து எவ்வாறு செயற்பட வேண்டும் என்பது பற்றிய அறிவுறுத்தல்களை அக கம்பியூட்டருக்கு வழங்குகின்ற ஒரு Program என வரையறுக்கலாம். உண்மையில் இது பல Program களின் தொகுப்பேயாகும்.

இதுநாம் கம்பியூட்டருக்கு வழங்கும் அறிவுறுத்தல்களை கம்பியூட்டரால் விளங்கிக் கொள்ளக்கூடிய மொழிக்கு மொழி பெயர்ப்புச் செய்கின்றது. அத்தோடு கம்பியூட்டர் வெளியிடுகின்ற தரவுகளை ஆங்கிலத்தில் மொழி பெயர்த்து எமக்குத் தருகின்றது. இவை தவிர புதிய Disk களை தயார்படுத்தல், ஒரு Disk இல் அடங்கியுள்ள விடயங்களைப் பட்டியல் படுத்தல், Fileகளை உருவாக்கல், அழித்தல், இடமாற்றஞ் செய்தல், பிரதி பண்ணல், ஒன்றிணைத்தல் போன்ற பல்வேறு வேலைகளையும் DOS செய்கின்றது.



அ ற ஞ ர்

பெர்னார்ட் ஷோ

விலையம் ஷேக்ஸ்பியருக்குப் பிற்கு பிரிட்டனில் தோன்றிய மிகப் பிரபலமான நாடகாசிரியர் எனப் போற்றப்படுவார் அயர்லாந்தில் பிறந்தவரான ஜோர்ஜ் பெர்னார்ட் ஷோ (George Bernard Shaw) ஆவார். ஐம்பதுக்கு மேற்பட்ட மேடை நாடகங்களை எழுதிய இவர் சிறந்த இசைத்துறை விமர்சகராகவும் நாடக விமர்சகராகவும் புகழ்பெற்று விளங்கினார்.

பெர்னார்ட் ஷோவின் ஆக்கங்களில் நடக்கவை, சமூக விமர்சனம், நையாண் டித் தாக்குதல், அங்கதச் சுவை, சமூக அரசியல் மதி நுட்பம் என்பன இழையோடுக் காணப்பட்டன. இதன் காரணமாக இலக்கியத் துறையில் அவரது பெயர் இன்றும் அழியாது நிலைத்திருக்கின்றது.

பெர்னார்ட் ஷோ 1856 ஜூலை 26 ம் திகதி அயர்லாந்தின் டப்ளின் நகரில் பிறந்தார். அவரது தந்தை ஒரு வர்த்தகர். தாயார் தம் ஓய்வு நேரங்களில் சிறுவர் களுக்குப் பாடல் கற்பித்துக் கொண்டிருந்தார். புரட்டஸ்தாந்து மற்றும் கத்தோலிக்கப் பாடசாலைகளில் ஆரம்பக்கல்வியைப் பெற்ற ஷோ, தனது 16வது வயதில் இலிகிதர் தொழிலுக்குச் சென்றார். அதன் பின்னர் அவர் சுயமா

கவே கல்வி பெற்றார். அவரது பெற்றோரின் திருமணப் பந்தம் முறியவே அவரது தயும் சகோதரிகளும் வண்டன் நகரில் வதியச் சென்றனர். தொடர்ந்து 1876ம் ஆண்டு பெர்னார்ட் ஷோவும் அவர்களுடன் சேர்ந்து கொண்டார்.

அங்கிருந்து கொண்டுதான் அவர் எழுதத் தொடங்கினார். 1879-1883 கால இடைவெளியில் ஷோ 5 நாவுக்களை எழுதினார். அவற்றுள் Cashel Byron's Profession, An Unsocial Socialist ஆகிய இரண்டும் மட்டுமே நூலுக்குப் பெற்றன. இந்தக் காலப் பகுதியில் தான், கார்ஸ் மார்க்ஸின் எழுத்துக்களால் ஷோ கவரப் பட்டார். இதனால் கம்யூனிஸ், சோஷலிஸ் சிந்தனைகள் அவரை ஆட்கொண்டன. இங்கிலாந்தில் சோஷலிஸ் ஆட்சி முறை யொன்றை ஏற்படுத்தும் நோக்கோடு அமைக்கப்பட்ட Fabian Society என்ற இயக்கத்தின் பிரதான உறுப்பினர்களுள் ஒருவராக அவர் செயற்பட்டார். இவ்வியக்கமே தொழிற் கட்சிக்கு வித்திட்டது.

இக்காலத்தில் அவர் கோட்போரைக் கவர்ந்திமுக்கும் மதிநுட்பமிக்க பேச்சாளராகவும் பெயர் பெற்றார். 1898ம் ஆண்டு சார்லட் (Charlotte Payne Townshend) என்ற ஜரிச் பணக்காரர் பெண்ணை அவர் மணந்து கொண்டார்.

நோர்வே தேச நாடகாசிரியரான ஹென்ரிக் இப்ஸன் (Henrik Ibsen) என்பவரின் நாடகப் பணியினால் கவரப் பட்ட ஷோ தனது நாடகங்களிலும் அதே பாணியைப் பயன்படுத்தலானார். அவரது முதலாவது நாடகமான 'Widower's Houses' என்பது 1892ம் ஆண்டு மேடையேற்றப்பட்டது. அதனைத் தொடர்ந்து அவர் பலவிதமான சமூக சீர்திருத்த நாடகங்களை எழுதி வெளியிட்டு வந்தார். அவற்றுள் பெரும்பாலானவை நாடகத் தயாரிப்பாளர்களால் வண்டன் நகரில்

மேடையேற்றப்பட்டன.

அவரது நாடகங்கள் Man and Superman (1903), 'John Bull's Other Island (1904), Major Barbara' (1905), The Doctor's Dilemma (1906), Getting Married (1908), Misalliance (1910), Fanny's First Play (1911), The Shewing-up of Blanco Posnet (1909), Androcles and the Lion (1913), Pygmalion (1914), 'Heartbreak House (1919), Back to Methuselah (1921), Saint Joan (1923), The Apple Cart (1929) என்பன மிகப் புகழ்பெற்ற னவாகும்.

அவரது நாடகங்கள் இங்கிலாந்தில் மாத்திரமன்றி அயர்லாந்து, பிரான்சு, ஐக்கிய அமெரிக்கா போன்ற நாடுகளிலும் மேடையேற்றப்பட்டு வெற்றிகண்டன.

அவரது Major Barbara என்ற நாடகம் திரைப்படமாகவும் வெளிவந்தது. அவரது படைப்புக்களுள் மகத்தானது எனக் கருதப்படும் Pygmalion என்ற நைக்க் கவை நாடகம் பிர்காலத்தில் 'My Fair Lady' என்ற பெயரில் திரைப்படமாக வந்து உலகமெங்கும் வெற்றிநடை போட்டது. கொழும்பில் இத்திரைப்படம் திரையிடப்பட்ட போது தொடர்ந்து மாதக் கணக்காக படக் கொட்டகையில் மக்கள் கூட்டம் நிரம்பி வழிந்தது.

பிரெஞ்சு வீராங்கணையான ஜோன் ஒப் ஆர்க் (Joan of Arc) என்பவரின் வாழ்க்கையை அடிப்படையாக வைத்து எழுதப்பட்ட Saint Joan என்ற நாடகத் துக்காக 1925ம் ஆண்டின் இலக்கியத் துறைக்கான நோபல் பரிசு பெர்னார்ட் ஷோவுக்கு வழங்கப்பட்டது.

ஆங்கில மேடை நாடகக் கவை ஞர்களான Ellen Terry, Mrs. Patrick Campbell போன்றோருக்கு ஷோ எழுதி

ஆயிரக் கணக்கான கடிதங்கள் கூட தொகுக்கப்பட்டு நூல்களில் வெளியிடப் பட்டுள்ளன. இக்கடிதங்களில் அவரது அறிவுக் கூர்மையும், சொல் வல்லமையும், மதிநுட்பமிக்க நகைச் கவையும் மினிர்ந்து நிற்பதை அவதானிக்க முடியும்.

வாழ்க்கை முழுவதும் ஒரு சோஷ லிஸவாதியாகவே திகழ்ந்த ஷோ, மாமிச உணவுகளை முற்றிலும் தவிர்த்து வெஜிடேரியனாகவே வாழ்ந்தார். பெர் னார்ட் ஷோ ஒல்லியான மெலிந்த உடல் மைப்படையவர். நீண்ட மேல் மிசையும் அடர்த்தியான தாடியும் அவரது முகத்தை அலங்கரித்தன. தாம் வாழ்ந்த சமூகத்தில் காணப்பட்ட போலி விழுமியங்களையும், நயவஞ்சுக்கப் போக்குகளையும் நெயாண்டி செய்யவும் கண்டிக்கவும் அவர் தவற வில்லை. தனது கருத்துக்களை 'கருக்' கென்று தைக்கும் விதத்தில் அப்பட்டமாக - ஆணால் ரசித்து மசியூக் கூடியதாக - வெளியிடுவதில் அவருக்கு நிகர் யாருமில்லை.

தனது நாடகங்களுக்கு ஷோ எழுதிய முன்னுரைகள் கூட இலக்கியத் தூரம் வாய்ந்தவையாக அமைந்திருந்தன. சில வேளைகளில் நாடகத்தின் அளவுக் குப் பெரியதாக முன்னுரைகள் அமைந்து விடுவதும் உண்டு.

60 ஆண்டுகளாக ஆங்கில இலக்கிய நாடகத் துறைகளைத் தன் ஆக்கத் திறமைகளால் வளப்படுத்திய ஜோர்ஜ் பெர்னார்ட் ஷோ 1950ம் ஆண்டு நவம்பர் 2ம் திகதி தனது 94 வது வயதில் கால மானார்.

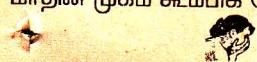
அவரது சிந்தனைகளும் எழுத் துக்களும் 20ம் நூற்றாண்டின் சமூக சிந்தனைப் போக்கினை மாற்றியமைப்பதில் பெரும் பங்கு வகித்தன என்பதை எவரும் மறுக்க முடியாது. ■

பெர்னார்ட் ஷோவின் வாழ்க்கையில் சில சுவையான சம்பவங்கள்

ஒரு நாள் பெர்னார்ட் ஷோவைச் சந்திப்பதற்கு ஒர் அழகிய நடனமாது வந்திருந்தாள். அவள் ஷோவைப் பார்த்து,

“நீங்கள் என்னை மணந்து கொண்டால் நல்லது தானே! நான் ஒர் அழகான நடன மாது. நீங்களோ புகழ்மிக்க நாடகா சிரியர். எங்களிருவருக்கும் பிறக்கும் குழந்தை எனது அழகையும் உங்கள் அறிவையும் பெற்றிருக்குமல்லவா? ” என்றாள்.

பெர்னார்ட் ஷோவின் மூளை கும்பா இருக்குமா? அவர் என்னமாகச் சிரித்துக் கொண்டே “அது சரிதான். ஆனால் தப்பித் தவறி எனது அழகையும் உங்கள் அறிவையும் பெற்றதாகக் குழந்தை பிறந்து விட்டால் . . . ? ” என்றாரே பார்க்கலாம். நடன மாதின் முகம் கூட்பிக் போய்விட்டது.



பெர்னார்ட் ஷோவுக்கு அமெரிக்கா வையும் அதன் முதலாளித்துவக் கொள்கையையும் அறவே பிடிப்பதில்லை. ஒரு தடவை அமெரிக்காவுக்கு விழயம் செய்த அவர் அங்கு அதிக நாட்கள் தங்க விரும்பாமல் நியூயோர்க்கை விட்டு வெளியேற்ற தயாரானார்.

இதனையறித்த அமெரிக்கப் பத்திரிகையாளர்கள் அவரைச் சூழ்ந்து கொண்டு கேள்விக் கண்ணகளைத் தொடுக்கலாமினர். அவற்றையெல்லாம் சாதுரியமாக வெட்டிப் பதிலளித்தார் ஷோ.

“நியூயோர்க்கில் எதனை நீங்கள் அதிகம் விரும்புகிறீர்கள்? ” என்று இறுதி யாக ஒரு கேள்வியைப் போட்டார் ஒரு பத்திரிகையாளர். “அதனை விட்டு வெளி யேறுவதை” என்று துடுக்கான பதில் வந்தது ஷோவிடமிருந்து.



ஒரு தடவை பெர்னார்ட் ஷோ ஒற்றையடிப் பாதையினுடாகச் சென்று கொண்டிருந்த போது அவரைக் கண்டால் அறவே பிடிக்காத ஒருவர் எதிர்த்திசையிலிருந்து வந்து கொண்டிருந்தார். நெருங்கி வந்த தும் “நான் முட்டாள்களுக்கு வழிவிடுவதில்லை” என்று கூறியவாறு அவர் ஷோவுக்கு வழிவிடாமல் மறித்துக் கொண்டு நின்றார்.

“அப்படியானவர்களுக்கு நான் வழி விடுவேன்” என்று சட்டென்று கூறிய பெர்னார்ட் ஷோ ஒரு பக்கமாக ஒதுங்கிக் கொண்டார். ■

அரும்பு - பொது அறிவுச் சஞ்சிகை சந்தா விபரம்

ஒரு வருடச் சந்தா (6 இதழ்கள் - தபாற் செலவு உட்பட) ரூபா 100.00 நீங்கள் தபால் மூலம் ‘அரும்பு’ இதழ்களை ஒழுங்காகப் பெற விரும்பினால் ஒரு வருடத்துக்கான சந்தாப் பணத்தை மனியோடர் அல்லது ‘செக்’ மூலம் பின்வரும் முகவரிக்கு அனுப்பி வையுங்கள்.

EDITOR, 'ARUMBU',

147, MAIN STREET, DHARGA TOWN -12090

குறிப்பு: மனியோடரில் பணம் பெறுவதற்கு பெயர் M. Hafiz Issadeen எனவும் பணம் பெறும் தபால் அலுவலகத்தின் பெயர் Dharga Town எனவும் குறிப்பிடத் தவறாதீர்கள்.

தமிழ் மொழி அறிவு

வினா விடை

- ஒரு பொருளை ஒரு செய்யுளில் கூறும் மரபே சங்க காலத்தில் நிலவியது. சங்கம் மருவிய காலத்தில் எவ்வழக்கு ஆரம்பமானது?
- தமிழில் தோன்றிய முதல் இல்லாமிய இலக்கியம் எது?
- வடமொழிக் காலிய நிகழ்ச்சிகளில் கருத்தைச் செலுத்திய புலவர்கள் வாழ்ந்த காலமெது?
- திருக்குறளை உலக மொழிகளிலெல்லாம் மொழி பெயர்த்து உலவ விட்டவர்கள் ஜோப்பியர்கள். இலத்தீன் மொழியில் வீரமாழனிவர் எனும் பெஸ்கியும், பிரஞ்சு மொழியில் ஏரியல் என்பாரும், ஜேர்மன் மொழியில் கிரால் என்பாரும் மொழி பெயர்த்தனர். அதனை ஆங்கில மொழியில் மொழி பெயர்த்தவாற் யார்?
- கலிப்பா, பரிபாட்டு ஆகிய பாவினங்கள் சங்க காலத்துக்குப் பின் தோன்றியவை என்பது அறிஞர் சிலரது கருத்து. அப்படியானால் சங்க காலப் பாவினங்களை எவை?
- இல்லாமிய அடிப்படையில் தோன்றிய முதல் காப்பிய நூல் எது?
- ஒரு காலத்தில் அறுபது பாட்டுக்களைக் கொண்டு வெளியான தமிழ்ச் சினிமா உலகம், முதன் முதலாக பாட்டே இல்லாத ஒரு தமிழ்ப்படத்தை வெளிக்கொண்டு வந்தது. அந்தப் படம் எது?
- கவாமி விபுலானந்த அடிகளின் கணித அறிவு மேன்மையையும், இலக்கியப் புலமையையும் வெளிப்படுத்தும் வகையில் வெளியான நூல் தனித்துவம் நிறைந்த இசை ஞானத்தைப் புலப்படுத்தும். அத்தனை சிறப்புமிகு அவரது நூல் எது?
- சேரமன்னர் பதின்மர் மீது பத்துப் புலவர்கள் பத்துப்பத்துப் பாடல்களைப் பாடனார்கள். அச்செய்யுட்களை அடக்கிய நூல் எது?
- கால ஆராய்ச்சியிலும் இலக்கிய எட்டுச் சுவடிகளைச் சரிசெய்து பதிப்பித்த முயற்சி யிலும் உ.வே. சாமிநாதையருக்கு வழிகாட்டியாக இருந்த இலங்கையர் யார்?

விடைகள்:

- ஒரு பொருளைப் பல செய்யுள்களில் பாடும் வழக்கு ஆரம்பமானது.
- பல்சந்தமானை
- சோழர் காலம்
- டாக்டர் போப்பு
- அகவற்பா, வஞ்சிப்பா
- கனகாபிலேஷனமாலை
- அந்த நாள்
- யாழ் நூல்
- பதின்றுப் பத்து
- சி.வை. தாமோதரம்பிள்ளை

தொகுப்பு : அபுஜாவித்

எம்மை அச்சுறுத்தும்

கொலஸ்திரோஸ்

இதய மற்றும் சுற்றோட்ட நோய் களால் பாதிக்கப்படுவெர்களின் எண்ணிக்கை இன்று அதிகரித்து வருகிறது. எமது குருதியில் கொலஸ்திரோல் என்னும் கொழுப்பு வகை அதிகரிப்பதே பெரும் பாலான இதய நோய்களுக்குக் காரணம் என நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே இந்தக் கொலஸ்திரோல் பற்றிய விழிப் புணர்வும் கவலையும் படித்த நடுத்தர வகுப்பு மக்களிடையே பெருகி வருகின்றன.

18ம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியில், மனிதனின் பித்தப்பையில் உருவாகின்ற பித்தக் கற்களில் கொலஸ்திரோல் இனங்காணப்பட்டது. 19ம் நூற்றாண்டின் ஆரம்பத்தில் மிசெல் செவ்ரெல் (Michel Chevreul) என்ற பிரெஞ்சுக்காரர் கொலஸ்திரோல் பற்றி விவரித்ததோடு அதற்கு அந்தப் பெயரையும் வழங்கினார். கிரேக்கச் சொற்களான Chole (பித்தம்) Sterol (திண்மம்) என்பவற்றிலிருந்தே cholesterol என்ற சொல் உருவாகியுள்ளது. பித்தத்தில் காணப்படும் வன்மையான பொருள் என்பதையே இது குறிக்கின்றது.

கொலஸ்திரோல் நீரில் கரைவதில்லை. அமிலங்களும் காரங்களும் கூட அதனைக் கரைப்பதில்லை. எனவே தான் எமது உடலில் அதிகளவு கொலஸ்திரோல் சேரும்போது அது உடல் அங்கங்கள் மீதும் குருதிக் குழாய்களின் உட்கவர்களிலும் பாதுகாப்பில் இருக்கிறது. இவ்வாறு குருதிக் குழாய்களினுள் கொலஸ்திரோல் படிவதனால் அச்சுவர்கள் கடினமாவதோடு குருதியின் பாய்ச்சலுக்கு தடை ஏற்படுகின்றது.

எனினும் கொலஸ்திரோல் உடல் தொழிற்பாட்டுக்கு மிகவும் அவசியமான பதார்த்தமொன்று என்பதை மறப்பதற் கில்லை. மூளையிலும், ஏனைய நரம்பு இழையங்களிலும் அதிரீனல் காப்பியிலும் அது கூடிய செறிவில் காணப்படுகின்றது. எமது தசைகளில்கூட அதிகளவு கொலஸ்திரோல் ஈதர் வடிவில் இருக்கின்றது. ஈரலில் இருந்து சுற்றோட்டத்துக்கு வரும் செங்குருதிக் கலங்களிலும் வெண்குருதிக் கலங்களிலும் அது காணப்படுவதோடு குருதித் தீரவலியமையத்துக்கும் செங்குருதிக் கலங்களுக்கும் இடையில் கொலஸ்திரோல் பரிமாற்றம் நடைபெறுவதும் அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. எமது மொத்த உடல் நிறையில் சமார் 0.2% கொலஸ்திரோல் இருப்பதாகக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது.

சாதாரண ஒருவரின் குருதியில் 150–210 mg/ml கொலஸ்திரோல் காணப்படலாம். இப்பெறுமானம் பெருமளவில் அதிகரிக்கும்போது தான் குருதிக் குழாய்களின் உட்கவர்களில் அது படியத் தொடங்குகிறது.

இதனால் மூளைக்குக் குருதியை வழங்கும் நாடிகளில் தடை ஏற்படலாம். இப்படியான தடைகள் ஆயுத்தான விளை வகளை ஏற்படுத்தும். இதுத்துக் கொலஸ்திரோல் சேரும்போது அது உடல் அங்கங்கள் மீதும் குருதிக் குழாய்களின் உட்கவர்களிலும் பாதுகாப்பில் இருக்கிறது. இது அடைப்பு ஏற்பட்டு மரணம் விளையலாம்.

பொதுவாகப் பருத்த உடல் கொண்ட வர்களில் எப்போதும் குருதிக் கொலஸ்திரோலின் அளவு கூடுதலாகவே இருக்கும்.

ஒருவரது உடல் நிறையில் 6% முதல் 12% க்கு மேல் கொழுப்பு இருப்பது ஆபத்தான தாகும். கட்டுப்பாடான உணவு முறை, ஒழுங்கான உடற்பயிற்சி என்பன மூலம் உடற்பருமனைக் குறைத்துக் கொள்ள முடியும்.

எமது பித்தத்தில் கொலஸ்திரோ வின் செறிவு அதிகரிக்கும் போது பித்தப் பையிலும் பித்தக் கானிலும் பித்தக்கல் தோன்றுவதற்குரிய வாய்ப்பும் அதிகரிக்கின்றது. ■

பொதுவாக முட்டை, ஈரல், விலங் குகளின் மூளை, வெண்ணெய், பாற்கட்டி, பால், தயிர் போன்றவற்றில் தீமை பயக்கும் கொலஸ்திரோல் அதிகளாவு காணப்படுகிறது. வெண்ணீற மீன்கள், சோயா மற்றும் சூரியகாந்தி எண்ணெய்கள், போன்றவை குருதியிலுள்ள தீமை பயக்கும் கொலஸ்திரோவின் அளவைக் குறைக்கின்றன. அத்தோடு எமது உணவில் சேர்க்கப்படும் வெள்ளைப் பூடு, கருஞ்சீரகம், கடுகு, இஞ்சி, மிளகாய், வெங்காயம் போன்றவை குருதிக் கொலஸ்திரோவின் செறிவைக் குறைக்க உதவுவதாக அமெரிக்க ஆய்வாளர்கள் குறிப்பிட்டுள்ளனர்.

அதிகளுக்கொப்பி (இனம் 3-4 கோப்பைகள்) அருந்துவபர்களில் கொலஸ்திரோல் மட்டம் 20% அதிகரிப்பதாக அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. கோப்பி அருந்துவதை முற்றாகக் கைவிட்டால் கொலஸ்திரோல் மட்டம் சாதாரண அளவுக்குத் திரும்பி விடுகிறது.

விலங்குக் கொழுப்புகளைக் கொண்ட உணவுகளைச் சிறுவயது முதலே தவிர்த்துக் கொள்ள முடியுமாயின் பிற்காலத்தில் இதய நோய்கள் ஏற்பாடாமல் காத்துக் கொள்ள முடியும் என வைத்திய நிபுணர்கள் கூறுகின்றனர்.

கொலஸ்திரோல் என்பது மனமற்ற

நிறமற்ற ஒரு பதார்த்தமாகும். அது வெண்ணீறப் பளிங்குத்தாளாக அல்லது ஒற்றைப் பளிங்குகளாகக் காணப்படுகிறது. இப்பளிங்குகள் ஒளிபுக்கு கூடியவையாக இருப்பதோடு 149°C இல் உருகுகின்றன. 1932ம் ஆண்டில் அடோல்ப் விண்டவுஸ் (Adolf Windaus) என்ற இரசாயனவியலாளர் அதன் இரசாயனச் சூத்திரத்தை நிறுவினார். இச் சூத்திரத்தைச் சுருக்கமாக $\text{C}_{27}\text{H}_{46}\text{O}$ எனக் குறிப்பிடலாம். ■

விணோதக் கணக்கு !

நீங்கள் வாரத்தில் எத்தனை நாட்கள் குளிக்கிறீர்கள்? அந்த நாட்களின் எண்ணிக்கையை 2 ஆல் பெருக்குங்கள். பெருக்கி வரும் விடையுடன் 5 ஐக் கூட்டுங்கள்.

அந்த விடையை 50 ஆல் பெருக்குங்கள். இந்த வருடத்தில் ஏற்கனவே உங்கள் பிறந்த நாள் கடந்து விட்டிருந்தால் மேலே வந்த விடையுடன் 1748 ஐக் கூட்டுங்கள். (இன்னும் உங்கள் பிறந்த நாள் வரவில்லை என்றால் 1747 ஐக் கூட்டுங்கள்)

இறுதியாகக் கிடைத்த விடையிலிருந்து உங்கள் பிறந்த வருடத்தை (நான்கு தானங்களில்) கழியுங்கள்.

கழித்துப் பெற்ற விடையை அவதானியுங்கள். அதில் இடப்பற மாக முதலில் உள்ள இலக்கம் நீங்கள் ஒரு வாரத்தில் குளிக்கும் நாட்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கும்.

அடுத்த இரண்டு இலக்கங்களும் உங்களது தற்போதைய வயதைக் குறிக்கும். (இது 1998ம் ஆண்டில் மட்டுமே சரியாக இருக்கும்)

அத்லாந்திஸூக்கு என்ன நடந்தது?

சுமார் 12000 ஆண்டுகளுக்கு முன் புவியில் அத்லாந்திஸ் (Atlantis) என்ற பெயருடைய பெரிய நிலப்பரப்பொன்று இருந்ததாகப் புராதன வரலாறுகள் கூறுகின்றன. இது ஜிப்ரால்டர் நீரிணைக்கு அண்மையில் அத்திலாந்திக் சமுத்திரத் தில் அமைந்திருந்த பெரிய தீவொன்றாக இருக்க வேண்டும் என நம்பப்படுகின்றது.

இந்த அத்லாந்திஸ் தீவில் வசித்த மக்கள் அத்லாந்தியர்கள் என அழைக்கப் பட்டனர். இவர்கள் பெரிய பராக்கிரமசாலி களாக இருந்தனர் என்றும் ஏதென்ஸ் தவிர்ந்த ஏனைய மத்தியத்தைக் கடற்பிரதேச தேசங்களையெல்லாம் கைப்பற்றி ஆட்சிபுரிந்தார்கள் என்றும் பூர்வீகக் கதைகள் கூறுகின்றன. கிரேக்க அறிஞரான பிளோட்டோ தமது Timaeus என்னும் நூலிலே அத்லாந்தியர்களின் வரலாறு பற்றி எழுதி வைத்துள்ளார். கமார் 12000 வருடங்களுக்கு முன் ஒரு நாள் வானிலிருந்து விழுந்த இராட்சத் தீபிழூம்பொன்றின் காரணமாக அத்லாந்திஸூம் அதில் வசித்தோரும் புவி மேற்பார்ப்பிலிருந்தே மறைந்து போனதாக பிளோட்டோ குறிப்பிடுகின்றார்.

உண்மையில் அத்லாந்திஸ் தீவுக்கு ஏன்ன நடந்தது? அது முற்றாக அழிந்து போகக் காரணம் என்ன? என்பன பற்றி அறிந்து கொள்வதற்குப் பல நூற்றாண்டுகளாக அறிஞர்கள் முயன்று வந்துள்ளனர். அத்லாந்திஸூக்கு என்ன நடந்தது என்பதனை விளக்கப்பட வில்லை. நஜீயின் கடலிலுள்ள Santorini என்ற எரிமலை வெடித்ததன் காரணமாகவே இவ்வழிவு ஏற்பட்டது என்பது இவற்றுள் ஒன்றாகும்.

எனினும் இவ்வெரிமலை வெடிப்பு நிகழ்வதற்கு முன்னரே புவியில் பாரிய அழிவொன்று நிகழ்ந்துள்ளது என்பதைக் காட்டுகின்ற பல சான்றுகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. குறித்த காலப் பகுதியில் தான் சைப்ரியப் பணிக்காடுகளில் வாழ்ந்த யானையை ஒத்த Mammoth என்ற விலங்குகள் யாவும் அழிந்து போயுள்ளன. இவ்விலங்குகள் உணவின்றிப் பட்டினியால் இறக்கவில்லை என்பதும் கவாசம் தடைப்பட்டே இறந்துள்ளன என்பதும் நவீன் ஆய்வுகள் மூலம் தெரிய வந்துள்ளன. இதே காலப் பகுதியில் அமெரிக்கக் கண்டத்திலும் புவியின் ஏனைய பகுதிகளிலும் விலங்குகள் பெருமளவு அழிவுக்குள் எாகியிருப்பதாக விஞ்ஞானிகள் கூறுகின்றனர்.

விண்வெளியிலிருந்து விழுந்த பாரிய விண் கல்லொன்றின் காரணமாகவே இந்த அழிவுகள் யாவும் நிகழ்ந்திருக்கக் கூடும் என ஆய்வாளர்கள் கருதுகின்றனர். இந்த இராட்சத் விண் கல்லின் மோதுகையின் காரணமாக அத்லாந்திஸ் தீவு கடவுக்கடியிலுள்ள புவியோட்டைத் துளைத்துக் கொண்டு அழியுந்து போயிருக்கலாம். அத்தோடு இத்துணையினுடாகப் புவியின் நடுப் பகுதியிலுள்ள உருகிய பாறைக் குழம்பு பீறிட்டு வெளியே பாய்ந்திருக்கலாம். இவ்வாறு வெளிவந்த குழம்பு சமுத்திர மீருடன் கலந்து வெடித்துச் சிதறியதன் விளைவாக வளிமண்டலத்தில் சாம்பலும் பாறைத் துகள்களும் பரவியிருக்கும். இதனால் நீண்டகாலம் குரிய ஒளி புவியில் விழாது தடைப்பட்டு புவியும் வளி

மண்டலமும் குளிர்ந்து போயிருக்கும். அடுத்து குளிர்ச்சியடைந்த சாம்பவும் பாறைத் துகள்களும் புவியில் படிந்திருக்கும். அதைத் தொடர்ந்து கடும் மழை, சேறு என்பன காரணமாகப் புவி மேற்பரப்பு பலநூறு மீற்றர் உயரமான சக்தியினால் மூடப்பட்டிருக்கும். தரைவாழ் உயிர்களின் அழிவுக்கு இதுவே காரணமாக அமைந்திருக்கும்.

அத்லாந்திஸின் மறைவினால் புவி யில் ஏற்பட்ட இன்னொரு முக்கிய மாற்றம் பற்றியும் விஞ்ஞானிகள் குறிப்பிட்டுள்ளனர்.

அத்லாந்திக் சமுத்தீர்த்தில் காணப்படும் Gulf Stream என்னும் வெப்ப நீர் அருவியைப் பற்றிக் கேள்விப்பட்டிருப்பீர்கள். குளிர்ந்த சமுத்தீர் நீருக்கூடாகப் பாயும் இந்த வெப்பமான நீரோட்டமே முழு ஜோப்பாவையும் குளிரில் உறைந்து போகாமல் காத்து வருகின்றது. மெக்ஸிகோ வளைகூடாப் பகுதியிலிருந்து ஆரம்பமாகும் இவ்வருவி வடக்கிழக்குத் திசையில் பாய்ந்து பல கிளைகளாகப் பிரிகின்றது. இக்கிளைகள் ஜஸ்லாந்து, ஸ்கொட்லாந்து, நோர்வே போன்ற பல நாடுகளின் கரைகளை நோக்கிச் செல்கின்றன. இவற்றின் மீதாக வீசும் வெப்பமான காற்று ஜோப்பாவின் வட பகுதியை வெப்பமாக்குகிறது.

இந்த Gulf Stream ஆதிகாலத்தில் ஜிப்ரால்டர் பிரதேசத்தை நோக்கியே பாய்ந்திருக்கிறது. அக்காலத்தில் வட ஜோப்பா முழுவதும் முற்றாக Glacier என்னும் பனிப்பாறைகளால் மூடப்பட்டே இருந்ததாம். அத்லாந்தில் தீவு சமுத்தீரத் தரையினுள் அமிழ்ந்த பின்னர் இந்த வெப்ப நீரோட்டம் வடக்கிழக்குத் திசை நோக்கிப் பாயத் தொடங்கியுள்ளது.

இதன் விளைவாக வட ஜோப்பா வை மூடியிருந்த பனிப்பாறைகள் படிப்

படியாக உருகக் கொடங்கியதன் காரணமாக உலக சமுத்தீர் மட்டம் 130–150 மீற்றர் வரை உயர்ந்திருக்கிறது. இவ்வாறு சமுத்தீர் மட்டம் உயர்ந்ததன் காரணமாக கடற்கரையை அண்மிய நிலப் பரப்புக்கள் பல சமுத்தீர் நீரினுள் மறைந்து போய் விட்டன.

மேற்குறிப்பிட்டவை அனைத்தையும் விஞ்ஞான ரீதியாக நிருபிக்கப்பட்ட உண்மைகளாக நாம் கொள்ள முடியாது. இவை யாவும் கருதுகோள் நிலையிலேயே இருக்கின்றன.

அத்லாந்தில் என்ற பெயரில் ஒரு கண்டம் இருந்ததாகவும் அது அமிழ்ந்து போனதனாலேயே அத்லாந்திக் சமுத்தீரம் தோண்றியதாகவும் சில பூர்வீகக் கதைகள் கூறுகின்றன. புவியின் உட்பகுதியில் ஏற்பட்ட வெடிப்பொன்றின் காரணமாக அத்லாந்தில் கண்டம் விண்வெளிக்கு எறியப்பட்டதாகவும் அதுவே காலக்கிரமத்தில் எமது சந்திரனாக மாறியுள்ள தாகவும் கூறுகின்ற கதைகளும் ஒரு காலத்தில் உலவியதுண்டு.

அத்லாந்தில் பற்றி பிளேட்டோ எழுதியுள்ள கருத்துகளைக் குறித்து அவரது அபிமானமிக்க மாணவர்களுள் ஒருவரான அரிஸ்டோட்டிலிடம் வினவுப்பட்ட போது, அவர் “உண்மையில் நான் பிளேட்டோவை நேசிக்கின்றேன். ஆனால் அதைவிடக் கூடுதலாக உண்மையை நேசிக்கின்றேன்” என்று விடையளித்தாராம். ■

சிறு தீர்த்துக் கூறப்பட்ட உண்மை களே பொய்களுள் மிகப் பயங்கரமானவையாகும்.

— G.C. லிக்டென்பேர்க்

ஒரு யானை பிரச்சினைக்குள் மாட்டிக் கொண்டால் ஒரு தவணை கூட அதனை உதைக்கத் துணிந்து விடும்.

— ஹிந்துப் பழுமையுள்

பேண்டிலும் பென்சிலும்

கடதாசித் தாள் உபயோகத்துக்கு
வரமுன்னார் விலங்குகளின் தோலிலிருந்து
தயாரிக்கப்பட்ட Vellum என்ற மென்தாள்
வகையே எழுதுவதற்காகப் பயன்படுத்தப்
பட்டது. அக்காலத்தில் எழுதுகோலாக
இறகுப் பேணாவே(Quill Pen) உபயோ
கத்தில் இருந்தது.

வாத்து, அன்னம், காகம், வான்
கோழி போன்ற பறவைகளின் இறக்கை
இறகுகளே இதற்காக எடுக்கப்பட்டன.
இறகு முதலில் வெப்பமாக்கப்பட்டு
அலைது படிப்படியாக உலர்த்தப்பட்டு
கடினமாக்கப்படும். பின்னர் விசேட
பேணாக் கத்தியால் முனை சீவப்பட்டுத்
தேவைக்கேற்பக் கூராக்கப்படும். எழுது
முனையை மையில் தொடுவதன் மூலமே
இறகுப் பேணாவைக் கொண்டு எழுத
முடியுமாக இருந்தது. பயன்படுத்தும்
போதும் அடிக்கடி முனை கூராக்கப்பட
வேண்டியும் இருந்தது.

சுமார் 1300 ஆண்டுகளாக இறகுப்
பேணாவே பிரதான எழுதுகோலாகப்
பயன்படுத்தப்பட்டது. எனினும் 18ம் நூற்றாண்டில் கடதாசித் தாள் பாவனைக்கு
வந்த பின்னர் தேய்வடையாத முனை
கொண்ட பேணாவொன்றைத் தயாரிக்கும்
முயற்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது. விலங்குக்
கொட்டு, ஆமை ஓடு, இரத்தினக்கற்கள்
என்பன பரிட்சிக்கப்பட்ட போதிலும்
இறுதியில் உருக்கினாலான பேணா
முனைகளே பயன்பட்டுக்கு வந்தன. (15ம்

16ம் நூற்றாண்டுகளில் வெண்கலம்,
பித்தளை போன்ற உலோகங்களால்
ஆக்கப்பட்ட பேணா முனைகள் உபயோ
கிக்கப்பட்டுள்ள போதிலும் அவை அவ்வ
ளவு தூரம் பிரபலம் அடையவில்லை)

1803ம் ஆண்டில் Bryan Donkin
என்ற ஆங்கிலேயப் பொறியியலாரே
முதலாவது உருக்குப் பேணா முனையை (Nib)
உரிமைப்பதிவு செய்தார். 19ம்
நூற்றாண்டில் William Joseph Gillot,
William Mitche, James Stephen Perry<sup>ஆகியோர் சிறந்த உருக்குப் பேணாக்க
ளைத் தயாரித்துச் சந்தைப்படுத்தினர்.</sup>
இவை யாவும் மையைத் தொட்டெழுதும்
பேணாக்களாகவே இருந்தன.

1884ம் ஆண்டில் Lewis Waterman
என்ற பெயருடைய நில்யோர்க் நகரக்
காப்பறுதி முகவர் முதலாவது ஊற்றுப்
பேணாவை (Fountain Pen) உரிமைப்
பதிவு செய்தார். இவரது ஊற்றுப் பேணா
மையைத் தன்னுள்ளே கொண்டிருந்த
தோடு மயிர்த்துளைத் தொழிற்பாடு மூலம்
மை எழுது முனையைச் சென்றடைவதற்
குரிய பொறிமுறையும் அதனுள் காணப்
பட்டது.

20ம் நூற்றாண்டின் முற்பகுதியாகும்
போது மேற்குலகின் பிரதான எழுது
கோலாக ஊற்றுப்பேணா மாறியிருந்தது.
பேணாவின் அலகு Nib விரைவில் தேய்வ
டைவதைத் தடுப்பதற்காக அதன் முனை
பிளற்றினம், இரிடியம் போன்ற வண்மை
யான உலோகங்களால் ஆக்கப்பட்டது.
இரண்டாம் உலகப் போரின் போது பந்து

முனைப் பேனா (Ball-point Pen) அறிமுக மாகும் வரை இந்நிலை நீடித்தது.

பந்து முனைப் பேனா

வழைமையான கூர்முனைக்குப் பதிலாக பந்து முனையொன்றைப் பயன் படுத்தி தயாரிக்கும் முறையொன்றை அமெரிக்கரான J.J. Loud என்பவர் 1888ம் ஆண்டில் உரிமைப் பதிவு செய்திருந்தார். ஆனால் அந்த முறை எவ்வாறும் ஒழுங்காகப் பிரயோகிக்கப்படவில்லை.

அதற்கு 50 ஆண்டுகளின் பின்னர்—அதாவது 1938 இல், ஹங்கேரியைச் சேர்ந்த சகோதரர்களான Ladislao Biro, Georg Biro என்பவர்கள் நலீன் பந்து முனைப் பேனாவை வடிவமைத்து உரிமைப் பதிவு செய்தனர். போர் ஆரம்பித்ததும் இவர்கள் ஆர்ஜெண்டனாவுக்குச் சென்று தமது பேனாவை மேலும் திருத்தி யமைத்து வர்த்தக ரீதியில் உற்பத்தி செய்யத் தொடங்கினர். குமிழ் முனைப் பேனாவின் சிறப்பியல்புகள் காரணமாக இராணுவத்தினரிடையே அது மிகப் பிரபலமடைந்தது. இன்றும் பல நாடுகளில் குமிழ் முனைப் பேனாக்களை Biro என்றே அழைக்கின்றனர்.

1944ம் ஆண்டில் ஆர்ஜெண்டனா சென்றிருந்த அமெரிக்கத் தொழிலதி பரான Milton Reynolds என்பவர் அங்கிருந்து சில Biro பேனாக்களை வாங்கிக் கொண்டு அமெரிக்காவுக்குத் திரும்பினார். Biro பேனாவின் அமைப்பைச் சிறிது மாற்றியமைத்த அவர் 'Reynolds' என்ற பெயரில் பந்து முனைப் பேனாக்களைத் தயாரித்துச் சந்தைப் படுத்தினார். இதன் மூலம் அவர் பெரிய செல்வந்தரானார். Reynolds பேனாக்களில் பயன்படுத்தப்பட்ட மை பிக்பிக்புத் தன்மை குறைந்ததாக இருந்ததால் பல பிரச்சினைகள் ஏற்பட்டன. 1949 இல் அமெரிக்க இரசாயனவியலாளரான Fran

Seech என்பவர் விரைவில் உலர்க்கூடிய பிக்பிக்புத் தன்மை கூடிய மையொன்றை விருத்தி செய்தார். இதன் மூலம் பந்து முனைப் பேனாக்கள் இன்றைய தரத்தை அடைந்தன.

நீரினால் பாதிக்கப்படாததும் அழிக்கப்பட முடியாததுமான மை, பலவிதமான மேற்பாட்டுகளின் மீதும் எழுதக் கூடியதாக இருத்தல், எந்தத் திசையிலும் பிடித்து எழுத முடியுமாக இருத்தல், அழுத்தம் கொடுத்து எழுதக் கூடியதாக இருப்பத னால் காபன் பிரதிகளைப் பெற முடியுமாக இருத்தல் என்பன பந்து முனைப் பேனா வின் அனுகூலங்களாகும்.

நார் முனைப் பேனா

இன்று பந்து முனைப் பேனாக்களுடன் போட்டிக்கு வந்துள்ளவை நார் முனை (Fibre-tip or Felt tip) பேனாக்களாகும். நார்முனைப் பேனா முதன் முதலாக Yukio Horie என்ற ஐப்பானியரால் 1962ம் ஆண்டு கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. ஐப்பானிய மொழி எழுத்துக் களை எழுதுவதற்கு மிக ஏற்றதாக அது அமைந்திருந்தது. ஐப்பானிய எழுத்துக்களை எழுதுவதற்கு கூர்முனையுள்ள தூரிகை(பிரஷ்)களே பார்மபரியமாகப் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்தன.

நார் முனைப் பேனாவில் மைக்குப் பதிலாக சாயங்களே (Dyes) எழுது திரவமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. எனவே பல்வேறு வண்ணங்களில் எழுதக் கூடியவாறு நார் முனைப் பேனாக்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இவற்றின் முனை நுண்ணிய நைலோன் அல்லது சிந்தடிக் நார்களால் ஆக்கப்படுகின்றது. சாயம் மயிர்த்துளைப் பொறிமுறையினால் முனையை நோக்கிச் செலுத்தப்படுகிறது.

நைலோகத்தால் அல்லது பிளாஸ்டிக் கினால் ஆக்கப்பட்ட பந்தையும் திரவச் சாயத்தையும் பயன்படுத்தி இயங்கும் புது வகை பந்து முனைப் பேனாக்கள் 1973ம்

ஆண்டு ஜப்பானில் அறிமுகப்படுத்தப் பட்டன. இவ்வகைப் பேணாக்கள் இன்று பிரசித்தமாகியுள்ள போதிலும் இவை சாதாரண மை கொண்ட பந்து முனைப் பேணாக்களை விட விலை கூடியனவாக இருக்கின்றன.

பென்சில்.

நீண்ட காலமாக மக்கள் அபிமானம் பெற்று விளங்கும் எழுதுகோல் பென்சில் ஆகும். காரீயம், களி என்பவற்றின் கலவையிலிருந்து பென்சிற் கோல் தயாரிக்கப்படுகின்றது. காரீயத் தூள், களி என்பவற்றுடன் நீரைக் கலந்து பிசைந்து மெல்லிய கீலங்களாக வெட்டிய பின் கடுவதன் மூலம் பென்சிற் கோல் தயாரிக்கும் முறை 1795ம் ஆண்டு நடைமுறைக்கு வந்தது.

பென்சிற் கோல் மரத்தாலான இரு உருளைப் பாதிகளுக்கிடையில் அடைக் கப்பட்டு சாதாரண பென்சில்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன. இச்செயன்முறை 1812ம் ஆண்டு William Monroe என்ற அமெரிக்கரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் மரம் ஒழுங்காகச் சீவப்படக்கூடியதாகவும் எளிதில் முறிவறாததாகவும் இருத்தல் வேண்டும். எனவே இந்த இயல்புகளைக் கொண்ட Cedar (செவ்வகில்) என்ற மரமே இதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. தரமான பென்சில்களைச் சீவும்போது Cedar மரத்தின் நறுமணம் பரவவதை நூகர முடியும். எனினும் இப்போது வேறு இனமரங்களும் Cedar போன்று செயற்கையாக நிறம், மணம் ஊட்டப்பட்டு இதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

கலக்கப்படும் காரீயம், களி என்பவற்றின் விகிதத்திலேயே பென்சிற் கூரின் வண்மை தங்கியுள்ளது. காரீயத்தின் அளவு கூடுதலாக இருப்பின் பென்சிற் கூர் மிருதுவாகவும் கருமையாகவும்

இருக்கும் களியின் விகிதம் அதிகரிக்கும் போது கூரின் வண்மை அதிகரிக்கின்றது. கடினமான மேற்பறப்புக்களின் மீது எழுது வதற்கு இவ்வகை பயன்படுகிறது.

இன்று உற்பத்தியாக்கப்படும் பென்சில்களில் HB, 2B, 3B, 4B, 2H, 3H, 4H போன்ற தாக்குறியிடுகளைக் காணலாம்; B எண்ணிக்கை அதிகரித்துச் செல்லும் போது பென்சிலின் மிருதுத் தண்மை அதிகரிக்கும். 4B அல்லது 5B வகை மிக மிக மிருதுவானது. இதே போன்று H எண்ணிக்கையுடன் கடினத் தண்மை அதிகரிக்கிறது. சாதாரண பென்சில் HB என்ற குறியீட்டைக் கொண்டிருக்கும்.

பென்சிலின் மறுமுனையில் அழிப் பதற்கான இறப்பர் துண்டொன்றைப் பொறுத்தும் யோசனையை 1858 ஆம் ஆண்டு Human W. Lipman என்ற அமெரிக்கர் உரிமைப் பதிவு செய்தார். இந்த உரிமைப் பதிவினை 1872ம் ஆண்டில் Joseph Rechendorfer என்பவர் 100,000 அமெரிக்க டெலார்களைக் கொடுத்து வாங்கினாராம். ■

வெங்காயம்

புராதன காலத்தில் வெங்காயம் மிகப் பெறுமதியான ஒரு பண்டமாகக் கருதப்பட்டது. அக்கால ஐரோப்பாஸில் புது மணத் தம்பதிகளுக்கு வழங்கப் படும் அன்பளிப்புக்களில் வெங்காயம் முதலிடம் பெற்றதாம்.

வெங்காயத்திற்குரிய 100g என்ற ஆங்கிலப் பெயர் 100g என்ற இலத்தீன் சொல்லிலிருந்தே பெறப்பட்டுள்ளது. இதன் கருத்து 'பெரிய முத்து' என்பதாகும்.

பொது அறிவுப் போட்டி - இல : 3

வாசகர்களே!

பின்வரும் பத்து வினாக்களுக்குமிய சரியான விடைகளைத் திருத்தமாக ஒரு தாளில் எழுதி கீழே உள்ள முகவரிக்குத் தபாலில் அனுப்பி வையுங்கள்.

போட்டி முடிவு திகதி:

மார்ச் 15, 1998

அனுப்ப வேண்டிய முகவரி:

Editor - 'ARUMBU'
Royal Computer Centre,
147, Main Street,
Dharga Town - 12090.

இவ்விதமில் வெளிவந்துள்ள போட்டிக் கூப்பனில் உங்கள் பெயர், முகவரி என்பவற்றை எழுதி அதனை விடைத்தார்ந்து இணைத்து அனுப்புங்கள். கூப்பன் இணைக்கப்படாத விடைகள் ஏற்றுக் கொள்ளப்படமாட்டா.

பத்து வினாக்களுக்கும் சரியான விடைகளை எழுதியனுப்பும் வாசகர்களுள் அதிர்ஷ்டசாலியாகத் தேர்ந்தெடுக்கப் படும் 3 பேருக்குப் பணப் பரிகள் வழங்கப் படும்.

முதற் பரிக: ரூபா 500.00

இரண்டாம் பரிக: ரூபா 250.00

மூன்றாம் பரிக: 100.00

மேலும் 10 அதிர்ஷ்டசாலிகளின் பெயர்கள் அரும்பில் பிரசுரிக்கப்படுவ தோடு அவர்களுக்கு அரும்பின் அடுத்த இதழ் இலவசமாக அனுப்பி வைக்கப்படும்.

குறிப்பு: இங்கு கேட்கப்பட்டுள்ள வினாக்களுள் சிலவற்றுக்கான விடைகள் இந்த இதழில் வெளிவந்துள்ள கட்டுரை களில் பொதிந்துள்ளன.

வினாக்கள்:

1. இரண்டாம் உலகப் போரின் போது அச்சு நாடுகள் என்று அழைக்கப்பட்ட நாடுகள் எவை?
2. உலகின் முதலாவது தபால் முத்திரை எப்போது விற்பனைக்கு விடப்பட்டது?
3. கவிட்ஸர்லாந்தின் பிரதான துறை முகம் எந்த நதியில் அமைந்துள்ளது?
4. இலங்கையின் பூஜீ ஜெயவர்தனபுர புதிய பாராளுமன்றக் கட்டடத்தை வடிவ மைத்த பிரபல கட்டடக் கலைஞரின் பெயர் என்ன?
5. இலங்கையில் காணப்படும் யானை இனத்தின் விலங்கியற் பெயர் என்ன?
6. பிரிட்டிஷ் தேசியக் கொடி என்ன பெயரால் அழைக்கப்படுகின்றது?
7. அரச நீரை (aqua regia) தயாரிப்ப தற்குப் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனப் பொருட்கள் எவை?
8. தென் அமெரிக்காவில் போர்த்துக் கேய மொழியைத் தேசிய மொழியாகக் கொண்ட ஒரேயொரு நாடு எது?
9. ஹென்ரிக் இப்ஸன் (Henrik Ibsen) என்ற நாடக ஆசிரியர் எந்த நாட்டைச் சேர்ந்தவர்?
10. 'ஆயிரம் ஏரிகளைக் கொண்ட நாடு' என அழைக்கப்படும் நாடு எது?

அடுத்த இதழ்

அரும்பு இதழ் - 5 எதிர்வரும்
1998 ஏப்ரல் 25ம் திகதி வெளி
வரும்.

அரும்பு - பொது அறிவுப் போட்டி - 2

சரியான விடைகளும் பரிசு பெறும் அதிர்ஷ்டசாலிகளும்

அரும்பு - 3 இதழில் வெளிவந்த பொது அறிவுப் போட்டி - 2 இல் நூற்றுக் கணக் கான வாசகர்கள் ஆர்வத்தோடு கலந்து கொண்டனர். அனைவருக்கும் நன்றி.

கேட்கப்பட்டிருந்த கேள்விகளுக்குரிய சரியான விடைகள் பின்வருமாறு:

1. வத்திக்கான்
2. காரி கஸ்பரோவ்
3. வெளிந்டன்
4. 1922 பெப்ரவரி
5. அரிஸ்டோடீல்
6. குருதிச் சோகை
7. குரியன்
8. பந்துல வர்ணபுர
9. சுவிட்ஸர்லாந்து
10. தேர்தல் திணைக்களம்

10 வினாக்களுக்கும் சரியான விடைகளை இருவரே அனுப்பியிருந்தனர். எனவே முதலாம், இரண்டாம் பரிசுகள் மாத்திரமே இம்முறை வழங்கப்படுகின்றன.

1ம் பரிசு (ரூபா 500.00) பெறுபவர்:

Miss. M. R. F. Farvin
113/1, Ambarappa,
Hemmathagama.

2ம் பரிசு (ரூபா 250.00) பெறுபவர்:

A. R. M. Fawzan
Main Street, Kandakuliya.

9 விடைகளைச் சரியாக அனுப்பியோளில் அதிர்ஷ்டசாலிகள் 10 பேரின் பெயர் விபரம் வருமாறு:

1. Mohamed Bishrin
96, 2/3 Common Road,
Akkaraipattu-03.
2. M. F. M. Niflaz
79/3, Kalavitigoda,
Asskangala, Eheliyagoda.
3. M. M. Rifad
Rathmahara,
Bammanna,
Narangoda.
4. M. T. F. Hishama
'Nawas Lodge'
Paranawatta,
Kannattota.
5. A. G. M. Sameer,
321 A/1, Mackamady Road,
Maruthamunai-03
6. M. R. Muneer
Henegedara,
Panadaragama.
7. F. Zihana Jabardeen
146, Peradeniya Road,
Kandy.
8. M. K. Fasmina Begam
275, New Street,
Welligama.
9. Fathima Sanas
21A, Wattarapola Road,
Mt. Lavinia.
10. M. K. M. Thafrij
K1/ Jeelan Muslim C.C.
Henamulla, Panadura.

இவர்களுக்கு எமது வாழ்த்துக்கள்!

DUCHENNE MUSCULAR DYSTROPHY (DMD)

சிறுவர்களைப் பாதிக்கும் தசைச் சிறைவு நோய்

DMD என்னும் தசைச் சிறைவு நோய் இன்று உலகில் பரவலாகக் காணப் படுகின்றது.

இது பெரும்பாலும் ஆண் பிள்ளைகளையே பாதிக்கின்றது.

4-5 வயதுகளில் ஆரம்பிக்கும் இந்நோயின் அறிகுறிகள் 8 வயதாகும் போது தெரிய ஆரம்பிக்கும்.

- * குந்தியிருந்து விட்டு எழும்பச் சிரமப்படுதல்
- * படிக்கட்டுகளில் ஏறக் கஷ்டப்படுதல்
- * அடிக்கடி கீழே விழுதல்
- * ஏனைய சிறுவர்களைப் போல் விரைவாக ஒட முடியாதிருத்தல்
இவையே ஆரம்ப அறிகுறிகளாகும்.

வயது செல்லச் செல்ல பிள்ளையின் நடையில் தளர்ச்சி ஏற்படும். பின்னர் நடக்கவும் எழுந்து நிற்கவும் முடியாமற் போகும்.

கால்கள், இடுப்பு, தோள் பட்டை, கழுத்து ஆகிய பகுதிகளின் தசைகள் படிப்படியாகச் செயலிழப்பதனால் பிள்ளை முற்றாக முடமாகி விடலாம். -இது போலியோ அல்ல!

உங்கள் அயலில் அல்லது பாடசாலையில் இவ்வாறான பிள்ளைகளைக் கண்டிருக்கிறீர்களா? அவர்கள் பற்றிய விபரங்களைப் பின்வரும் முகவரிக்கு அனுப்பி வைத்து ஒரு பொதுப் பணிக்கு உதவுங்கள்.



DMD Parent Project

C/O: ROYAL COMPUTER CENTRE
147, MAIN STREET,

DHARGA TOWN - 12090

Phone/Fax: 034-70151

E-Mail: royal@eureka.lk

Websites:

DMD Parent Project: <http://www.parentdmd.org>

DMD Research Centre: <http://www.mgen.pitt.edu/dmdrc.htm>