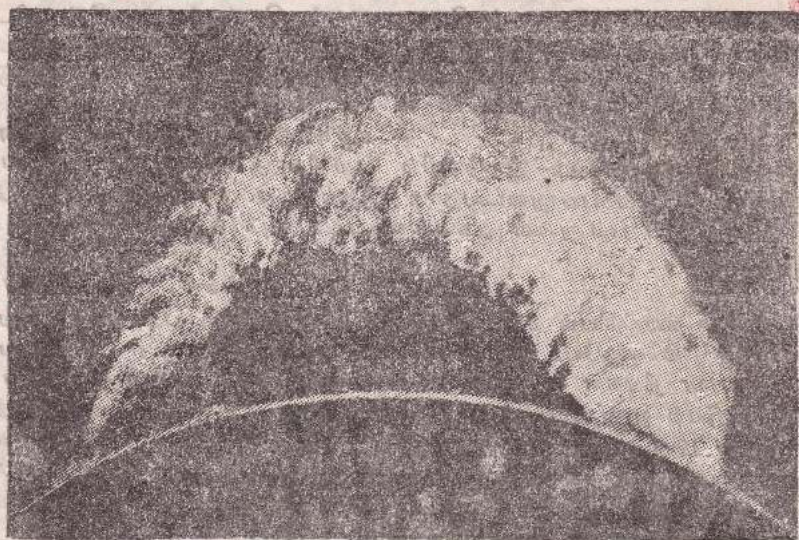


அர்வுக் களஞ்சியம்

25



சூரியனின் சவரலைகள் (29 ஆம் பக்கம்)

வாசகர் கருத்து

- எமது பொது அறிவு வளர்ச்சிக்கு பெரும் உதவி புரியும் அறிவுக் களஞ்சியம் சஞ்சிகை தனது வளர்ச்சிப் பாதையில் இரண்டு ஆண்டுகளைப் பூர்த்தி செய்து மூன்றாவது ஆண்டினுள் அடி எடுத்து வைக்கும் இவ் வேளையில் அதற்கு என்னுள் உள்ளம் கனிந்த பிறந்த நாள் நல் வாழ்த்துக்களை அன்புடனும் மகிழ்வுடனும் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.
புதிய ஆண்டில் 'அறிவுக்களஞ்சியம்' இன்னும் சிறப்பாக வெளிவர எல்லாம் வல்ல இறைவனைப் பிரார்த்திக்கின்றேன்.

— சி. செல்மர், எயில்

- அறிவுக்கு விருந்தே அறிவுக்களஞ்சியமே எம் நிறை அறிவுப் பொக்கிஷமே, மாணவர் சமூகத்திற்கு வழி காட்டும் ஒளி விளக்கே! நீ நீழே! வாழ்க. அறிவுக்கு விருந்தாகும் அறிவுக்களஞ்சிய மாத இதழ் இடையூறின்றி வாழ்வுக்கு வழி காட்ட வாழ்த்துகிறேன்.

— எப். விஜயா, ஆண்டு 6A

யா! திருக் குடும்பக் கன்னியர்மடம்

- அ.க 22 இல் ரேகா எழுதிய 'நான் உங்கள் தோல்' கட்டுரை மிகவும் பயனுள்ளது.

— பா. பிரதீபன், ஹாட்லிக்கல்லூரி

- தங்களின் அறிவுக்களஞ்சியத்தின் பழைய பிரதிகளை நேரங்கிடைக்கும் பொழுதுதல்லாம் வாசித்துப் பயன் பெறுபவர்களில் நானும் ஒருவன். ஆனால் சில தவறுகள் திருத்தப்படாமலே விடப்பட்டுள்ளமை இதன் புகழுக்கு மாசு கற்பிப்பவையாகவே உள்ளன. காலங்கடந்து விட்டாலும் பிழைகள் திருத்தப்படவே வேண்டும் என்பதை ஏற்றுக் கொள்வீர்கள் என நான் நம்புகிறேன்.

— டாக்டர். ரீ. பரமசிவம், நல்லூர்

- அறிவுக் களஞ்சியம் இதழ்களில் வெளியாகும் அனைத்து செய்திகளும் மிகவும் பயனுடையதாக இருக்கிறது. யாழ்ப்பாண பிரதேசம் பற்றிய பயனுள்ள தகவல்களை அறிவுக் களஞ்சியத்தில் வெளியிடுங்கள்.

— நா. ஸ்ரீரங்கன், யாழ்ப்பாணம்

- அறிவுக் களஞ்சியம் 23 வது இதழில் இருபதாம் பக்கத்தில் வெளிவந்த 'கிளேடியேட்டர்கள்' என்ற கட்டுரையை எழுதியவர் பெயரை நீங்கள் குறிப்பிடவில்லை. பத்திரிகா தர்மத்தின்படி இதழியல் துறையில் நீண்டகால அனுபவம் உள்ள நீங்கள் இத்தகைய பிழைகளை விட்டிருக்க முடியாது. தொடர்ந்து இத்தகைய தவறுகள் நேராவண்ணம் அறிவுக் களஞ்சியத்தை வெளியிடும்படி நன்றியுடன் தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன். அறிவுக் களஞ்சியம் தொடர்ந்து வாசிக்கும் வாசகர்களில் நானும் ஒருவன்.

— கண. ஜீவகாருண்யம்

- (மேற்குறித்த 'கிளேடியேட்டர்கள்' என்ற கட்டுரையை எழுதியவர் கண-ஜீவகாருண்யம் கட்டுரைபோடு எழுதியவரின் பெயரை குறிப்பிடாத பெரிய தவறுக்காக மிகவும் வருந்துகிறேன்.

— ஜெனியர்.)

திருக்குறள் முத்துக்கள்

நகையும் உலகையும் கொல்லும் சினத்திற்
பகையும் உளவோ பிற (304)

(முகமலர்ச்சியின் அடையாளமான சிரிப்பையும், அகமலர்ச்சியின் அடையாளமான மகிழ்ச்சியையும் அழித்து விடும் சினத்திலும் கொடிய பகை வேறில்லை.)

அறிவுக் களஞ்சியம் 25

ஆசிரியர்: வரதர்
○

இணை ஆசிரியர்;
கலாநிதி க. குணராசா
(செங்கைஆழியான்)

○
துணை ஆசிரியர்;
"புத்தொளி"

○
10 இதழ்களுக்கான சந்தா
(தபால் மூலம்) ரூபா 100

அலுவலகம்:
226, காங்கேசன்துறைச்
சாலை, யாழ்ப்பாணம்.

காப்பாளர்கள்

- ✦ திருமதி. ச. அருள்நங்கை B. A. Hons
- ✦ திரு. கா. வை. இரத்தினசிங்கம்
(கொக்கூர்கிழார்)
- ★ திரு. சு. குமாரசாமி B. Sc.
- ★ பேராசிரியர். அ. சண்முகதாஸ்
- ★ திரு. நா. கா. சண்முகநாதபிள்ளை B.Sc
- ★ பேராசிரியர் செ. சிவஞானசுந்தரம் (நத்தி)
- ★ திரு. சி சிவசரவணபவன் M. A. (சிற்பி)
- ★ வித்துவாண் க. சொக்கலிங்கம் M. A.
(சொக்கன்)
- ✦ திரு. அநு. வை. நாகராஜன்
- ★ திரு. அ பஞ்சலிங்கம் B. Sc.
- ★ திரு. ச. பாலசுந்தரம் B. A. (Hons)
- ✦ வண பிரான்சிஸ் அடிகளார் M. A.
- ✦ மருத்துவ கலாநிதி, எம். கே. முருகானந்தன்
- ✦ திரு. கோ. சி. வேலாயுதம் B. Sc.

○ 'ஈகச் சுடர்' என்ற சொல் இப்போது அதிகமாக வழக்கிலுள்ளது. தியாகச் சுடர், நினைவுச்சுடர் என்ற கருத்தில் வழங்கப்படுகிறது.

'ஈகம்' என்ற சொல்லுக்கு தமிழ் அகராதிகளில் தியாகம் என்றோ, நினைவு என்றோ கருத்துக் காணப்படவில்லை. ஈகம் என்றால் இச்சை, சந்தனமரம் ஆகிய கருத்துக்களே அகராதியில் இருக்கின்றன.

எனவே, ஈகம் என்பது புதிதாக ஆக்கப்பட்ட சொல்லாக இருக்கலாம். சிலர் இதை 'ஈகைச் சுடர்' என்று சொல்லியும் எழுதியும் வருகிறார்கள். அது தவறு. 'ஈகச் சுடர்' என்பதே சரியானதாகும்.

ஞான பீடப் பரிசு பெற்ற கவிஞர் சீதாகாந்த் மகாபத்ரா

ச. பாலசுந்தரம் பி. ஏ. (சிறப்பு)

இந்திய மாநிலங்களில் ஒன்று ஓரிஸ்ஸா. இம்மாநிலம் இந்தியாவின் வட கிழக்குத் திசையில் வங்காள விரிகுடாவை கிழக்கு எல்லையாகக் கொண்டு விளங்கும் மாநிலம். இங்கு பேசப்படும் மொழி ஓரிய மொழி.

இம் மொழிக் கவிஞரான சீதாகாந்த் மகாபத்ரா இவ்வாண்டுக்கான ஞானபீடப் பரிசைப் பெறுகின்றார்.

இந்திய சிந்தனை மரபின் உயிர்ப்பையும் புதிய அணுகு முறையின் வலிமையையும் ஒரங்கே ஏற்றுக் கொள்ளும் கவிதைகள் மகாபத்திராவுடையவை.

1937 ஆம் ஆண்டு செப்டெம்பர் மாதம் 17 ஆம் திகதி கட்டாக் (Cuttack) மாவட்டத்தில் மகாங்கோ என்ற சிற்றூரில் பிறந்தவர் சீதாகாந்த் மகாபத்ரா.

உத்கல்; அலகபாத், கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழகங்களில் கல்வி பயின்றவர். சமூகவியல் துறையில் டாக்டர் பட்டம் பெற்றவர்.

1961 ஆம் ஆண்டு இந்திய ஆட்சிப்பணியில் சேர்ந்தார். (I.A.S அதிகாரி) தற்போது இந்திய அரசின் கலாச்சாரத் துறைச் செயலாளராகப் புதுடில்லியில் பண்பாற்றுகின்றார்.

கல்லூரி மாணவனாக இருந்த காலத்திலேயே (1953-54) இவர் கவிதை எழுத ஆரம்பித்து விட்டார். "ஜாகரன்" என்ற பத்திரிகையில் இவரது முதல் கவிதை வெளியானது. இதில் தொடங்கிய இவரது கவிதை ஆக்கம் இன்று வரை பதினாறு கவிதைத் தொகுதிகளை வெளியிட வைத்துள்ளது. இவற்றுள் எட்டுத் தொகுதிகள் ஆங்கிலத்தில் மொழி பெயர்க்கப்பட்டுள்ளன.

இவரது முதல் கவிதைத் தொகுதி 'தீப்திஷாத்த்யுதி' 1963 இல் வெளிவந்தது. 1967 இல் வெளியான இரண்டாவது தொகுதி 'அஷ்டபதி' ஓரிய சாகித்ய அகாடமி பரிசையும் 1974 இல் வெளிவந்த சப்தர் ஆகாஷ் சாகித்ய அகாடமி பரிசையும், பெற்றன.

சென்ற ஆண்டு அவருடைய புதிய தொகுதி 'சிரேஷ்ட கவிதை' வெளியானது.

பல்வேறு இலக்கிய அமைப்புகளின் விருதுகளுடன் சோவியத் நாடு (32 ஆம் பக்கம் பார்க்க)

கறையான்

சி. சிவதனேஸ்வரன், மானிப்பாய் இந்துக் கல்லூரி

கறையானும் எறும்பும் வெவ்வேறு வகையான உடலமைப்பைக் கொண்டிருக்கின்றன. கறையானுடைய உடல் மிருதுவானது. அரப்பதற்கு ஏற்ற விதமான பல் அமைப்பு இதற்கு உண்டு. எப்போதும் கறையான் அரித்துக் கொண்டே இருக்கும்.

கறையான்களில் 40 வகைக் கறையான்கள் இருக்கின்றன. கறையான் வசிக்குமிடத்தைக் கறையான் புற்று என்று அழைக்கிறோம்.

வெளிச்சத்தைக் கண்டு கறையான் வெளுகும். கறையான்கள் ஆரம்ப காலத்தில் சிறு எறும்பைப் போல இருக்கின்றன. பின்னர் தகுந்த வயது வந்தவுடன் மழைக்காலத்தில் பெண்களுக்கும் ஆண்களுக்கும் இறக்கைகள் உண்டாகின்றன. அப்போது அவற்றுக்கு ஈசல் என்று பெயர். தாய்ப்பூச்சி நாள் ஒன்றுக்கு ஆயிரக்கணக்கில மாதம் தவறாது முட்டை இட்டுக் கொண்டேயிருக்கும். விநாடிக்கு ஒரு முட்டைவீதம் மெஷின் போல வெளிவந்து கொண்டிருக்கும். தினமும் ஆகக் குறைந்தது 36,000 முட்டைகளாவது இரும். முட்டையிடும் ஐந்துக்களில் இவ்வளவு அதிகமாக முட்டையிடுவது வேறு எதுவுமில்லையென்றே கூறலாம்.

கறையான்களைத் தின்னபாம்புகள் அதன் புற்றுக்கு வரும். இதனால் தான் பாம்புகள் புற்றில் வசிப்பதாஃ நமக்குத்தோன்றுகிறது. தாய்ப்பூச்சியின் உடலிலிருந்து

வரும் முட்டைகள் முழு உருமாற்றம் அடைவதில்லை. முட்டைகள் கறையான் குஞ்சுகளாக மாறுகின்றன. ராணி ராஜாவாக மாறப்போகும் குஞ்சுகளுக்கு ஆரம்ப காலத்தில் இறக்கைகள் முளைப்பதில்லை. வயதான பிறகு முளைக்கும். ஆனால் கண்கள் உண்டு. மற்ற குஞ்சுகளுக்குக் கண்கள் இருப்பதில்லை.

கறையான் புற்று மண்ணினாலும், மரக்கூழினாலும் அமைந்திருக்கும். புற்றுக்கு வேண்டிய மண்ணை கறையான்கள் தங்கள் வாயில் போட்டு மென்று ஒரு பசை பேசுவைச் செய்யும். பூமியிலிருந்து அரித்தெடுக்கும். மண் கறையானின் குடல் வழியாக ஒரு தர போய் வந்தால், பதப்பட்டு மென்மையாகி விடும். இதுதவிர பசைத்தன்மை வேண்டும். அதற்காக அதிக அளவில் கறையான் உமிழ்நீரை உண்டாக்கும்.

கறையான் புற்றுகளில் மிகப் பெரிய புற்றுகள் ஆபிரிக்காக்கண்டத்தின் மேற்குப் பாகத்தில் உள்ள செனிகால் என்ற ஊரை அடுத்த பகுதியில் மைல் கணக்கில் பரவிய அளவில் இருக்கின்றன. அந்தப் புற்று வீடுகள் பெரிய கூரை வீடுகளைப் போல் வரிசை வரிசையாக இருக்கின்றன. தூரத்திலிருந்து பார்க்கும் பயணிகள் அது கிராமம் என்று எண்ணி அங்கே சென்று பார்த்துப் பல தடவை ஏமாந்திருக்கிறார்கள். இந்தியானாவில் 'லோமர்செட்' என்னும் இடத்தில் பெரிய புற்றுக்

க்கள் இருக்கின்றன. இது பார்ப்போரைக் கவரும் இடமாகவும் இருக்கின்றது.

ஆபிரிக்காவில் பல இடங்களில் மரக்கால்கள் கொண்ட கட்டிவில் மனிதன் இரவில் படுத்துக் கொண்டால், விடிவதற்குள் கட்டில் கால்களைக் கறையான்கள் அரித்து மரத்தைத் தூள் தூளாக்கி விடும். அங்கு இது அடிக்கடி நடைபெறு

கின்றது.

கறையான் எமது நாட்டிலும் அதிகமாக காணப்படுகின்றது. கறையான்களை ஒழிக்க மலத்தி யோனைப் பரவிக்கின்றோம். ஆனால் கறையானை முற்றாக ஒழிப்பதற்குத் தாய்ப்பூ பூச்சியைக் கண்டு பிடித்துக் கொன்றால் கறையான் அழிந்து விடும். 0

தேயிலை

தேயிலையில் காபின், ராணின் என்ற பொருள்கள் உள்ளன. அளவோடு குடித்தால் தேநீரிலுள்ள காபின் உற்சாகத்தைத் தரும். ராணின் நச்சுத் தன்மையுடையது. அது உடலுக்குக் கேடு விளைவிக்கும்!



அதிசய நீர் ஊற்று

பிரான்சில் பாண்டெஸ்டோர்ப் எனும் இடத்தில் அமைந்துள்ள ஒரு குகையில் ஒரு நீர் ஊற்று உள்ளது. அந்த ஊற்றில் 36 நிமிடம் 36 நொடிகள் நீர் ஊறும். அடுத்து 32 நிமிடம் 30 நொடிகள் நீர் சுரக்காது. பிறகு அடுத்து மேற்சொன்ன அளவில் நீர் சுரக்கும். பிறகு சொன்ன கால அளவில் நீர் சுரப்பது நிற்கும். இப்படி மாறி மாறி ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளாக அங்கு நீர் சுரந்து கொண்டிருக்கின்றது.

— ரஜனி

அறிவுக் களஞ்சியம் — 24

பிழை திருத்தம்

0. சென்ற இதழின் 13 ஆம் பக்கத்தில் எக்ஸ் கதிர் என்பது எக்ஸ் கிரணம் என்றும், பக்கம் 24 இல் சாக்கடல் என்பது செத்த கடல் என்றும், பக்கம் 28 இல் சார்பு நிலைத் தத்துவம் என்பது உறவு நிலைத் தத்துவம் என்றும் தவறுதலாக அச்சாக விட்டன. திருத்திக் கொள்க.

— ஆசிரியர்

லூயிஸ் பாஸ்டர்

(LOUIS PASTEUR)

○ தி. ஜெய விஜயா ○

1831 ம் ஆண்டு ஒரு நாள் விசர் நாயினால் கடிக்கப்பட்ட ஒரு விவசாயிக்கு இரும்பை நெருப்பில் காச்சி புண்ணின் மீது வைத்தியம் செய்யப்படுவதை ஓர் ஒன்பது வயதுச் சிறுவன் உட்பட பலரும் திகைப்புடனும் வியப்புடனும் பார்த்துக் கொண்டிருந்தனர். இந்நிழ்ச்சி அச்சிறுவனின் மனதில் ஆழமாகப் பதிந்து விட பிற்காலத்தில் சிறந்த விஞ்ஞானியாக மாறிய அவனே லூயி பாஸ்டர் ஆவார்.

பிரான்ஸ் தேசத்தில் மிகவும் வறிய குடும்பத்தில் பிறந்த இவர் தமது 20 வது வயதில் ஆசிரியராகக் கடமையாற்றும் வேளை இரசாயன வியலாளர் டியூமாசைச் சந்தித்து அவருடன் இணைந்து பல பரிசோதனைகள் மேற்கொண்டார். 26 வது வயதில் ஸ்ராஸ் பேர்க் கழகத்தில் பேராசிரியராக இருக்கும் போது தமது வாழ்க்கைத்துணையையும் தேடிக்கொண்ட பின் இருவரும் லில்லி (Lille) எனும் கல்லூரிக்கு மாறினர்.

அங்கே தமது மாணாக்கன் ஒருவனின் பியர் தயாரிக்கும் தொழிலாளித் தந்தைக்கு வெல்லக் கரைசல்கள் சில நொதிப்பதற்கும் சில நொதிக்காததற்கும் 'மதுவம்'

எனப்படும் கலங்களே காரணம் என விளக்கி அதை எல்லோரும் புரிந்து கொள்ள வைத்தார். இவர் மருத்துவத்திற்கு வழங்கிய மகத்தான சேவை 'வக்சின்' ஏற்றம் (Vaccination). அந்த ராக்ஸ் (Anthrax) நோயினால் பீடிக்கப்பட்ட செம்மறி ஆட்டின் வீரியம் குறைந்த நுண்ணங்கிகளை சுக தேக்யான ஆட்டிற்கு செலுத்திய போது அது நோய் பீடிகாகாது இருப்பதைக் கண்டார்.

இம்முறையை 1885 ல் விசர் நாய்க்கடிக்கு ஆளான ஜோசப் என்ற 9 வயதுச் சிறுவனுக்கு வீரியம் குறைந்த கிருமிகளை ஏற்றி அவனை உயிர் தப்பச் செய்து உலகை விசக்க வைத்தார். இப்புழி மூலம் கிடைத்த பணத்தை Pasteur Institute நிறுவனத்தில் செலவிட்டார். பாலில் கிருமி அழிக்கும் "பாஸ்டர்" முறைபக்கனடி பிடித்துப் பொதுவாக கிருமிகள் வெப்பத்தினால் அழிந்து விடுகின்றன என்பதையும் கூறினார்.

இவர் இறுதியாக ஆற்றிய உரையில் "நான் நாட்டிற்காக என்ன செய்தேன்?" என்று உங்களையே கேட்பீர்களானால் உங்கள் வாழ்க்கையில் முன்னேறுவீர்கள் என அறிவுரை வழங்கினார்.

கூழ்முட்டை ஏன் மிதக்கிறது?



நல்ல முட்டை நீரில் அமிழும் போது இடம் பெயர்க்கும் நீரிலும் பார்க்க, அதிகளவு நீரைக் கூழ் முட்டை நீரில் அமிழும்போது இடம் பெயர்க்கின்றது. அதனால் கூழ் முட்டை நீரில் மிதக்கிறது.

சத்துணவு (போஷாக்கு) திட்டம்

★ ★ சி. பொன்னம்பலம் ★ ★ ★

நாம் உண்ணும் உணவு மூன்று முக்கிய தொழில்களைப் புரிகின்றது.

1. வளர்ச்சியைக் கொடுக்கும்
2. சக்தியை அளிக்கும்.
3. பாதுகாப்பைத் தரும்.

இனி, இவற்றில் ஒவ்வொன்றிற்கும் தேவையான உணவு வகைகளைப்பற்றிச் சிந்திப்போம்.

1. வளர்ச்சியைக் கொடுப்பன

1. பருப்பு, பயறு, உழுந்து, சோயா அவரை, கௌபீ போன்ற பருப்பு வகைகளும்
2. மீன், இறைச்சி, முட்டை, பால் முதலிய மாமிச வகைகளும்

மேற்கூறிய புரத உணவுகளில் ஒன்றாவது நாளாந்த- உணவில் இடம்பெற வேண்டும்.

2. சக்தியை அளிப்பவை

- 1) அரிசி, கோதுமை, குரக்கன், தினை போன்ற தானிய வகைகள்.
- 2) மரவள்ளி, இராசவள்ளி, உருளைக்கிழங்கு போன்றகிழங்கு வகைகள்
- 3) நல்லெண்ணெய், இலுப்பெண்ணெய், மாஜரீன், நெய் போன்ற கொழுப்பு வகைகள்

மேற்கூறப்பட்ட கொழுப்பு, காபோவைதரேற்றுக்கள் சேர்ந்த உணவு வகைகளில் ஒன்றேனும் நாளாந்தம் சேர்க்கப்படல் வேண்டும்.

3. பாதுகாப்பு தருபவை

இவை வகைகள் (நம் நாட்டில் 31 வகை உண்ணக் கூடிய இவை வகைகள் இனம் காணப்பட்டுள்ளன.) காய்கறிவகைகள், பழவகைகள் (25 வகை பழங்கள் இனம் காணப்பட்டுள்ளன.) இவற்றிலும் இரண்டேனும் நாளாந்த உணவில் இடம்பெற வேண்டும்.

குறிப்பு— வளரும் குழந்தைகளுக்கும், கற்பவதிகளுக்கும் பாலூட்டும் தாய்மார்களுக்கும் வளர்ச்சியைக் கொடுக்கும் உணவுகள் அதிகம் தேவையாகும்.

மனித வாழ்வுக்கு வளமுட்டும் மரங்கள்

எஸ். பி. கே.

இந்தப் பூமியில் நாம் காண்பவற்றுள் மிகப் பெரும் பொருள் என்ன என்ற கேள்விக்கு, டைனோசர் அல்லது நீலத்திமிங்கிலம் என்று பதில் வரவாம். ஆனால் வட கலிபோனியாவில் உள்ள மிகப் பெரும் மரம் ஆறு நீலத்திமிங்கிலங்களை விட அதிக எடையுள்ளது. மிக உயர்ந்த செம்மரம் (Red wood) களும் அவுஸ்திரேலியாவின் சஞ்சீவி மரங்களும் டைனோசர்களை விட மூன்று மடங்கு நீளம்— 300 அடிகளுக்கு மேலும் வளருகின்றன. மேற்கு அமெரிக்காவில் சில ஊசியிலை மரங்கள் 4000 ஆண்டுகள் வயதானவை; எகிப்தியர் பிரமிட்டுக்களை கட்டிக் கொண்டிருந்த போது நூற்று மேடையில் இருந்தன.

மரங்கள் எங்களுக்கும் எங்கள் கோளுக்கும் பல ஆயிரம் நடை முறை வழிகளில் ஆதாரமாய் உள்ளன.

இன்று பகல்பருகிய ஒரு தோடம் பழ ரசத்தை அல்லது திராட்சை ரசத்தை மரத்தாலான மேசையில் அமர்ந்து நீங்கள் பருகியிருக்கலாம். இரண்டுமே மரத்திலிருந்து வந்தவை. அதிகாலையில் உங்கள் கையில் இருக்கும் செய்தித்தாள் மரத்திலிருந்து பதப்படுத்தப்பட்ட கடதாசியில் அச்சடிக்கப்பட்டது.

நீங்கள் பெரிதும் விரும்பும் சொக்கலேறி, பாதாம் கோலா பானம் ஆகியன மரங்களின் கொட்டைகளிலிருந்து பெறப்படுகின்றன.

மரங்கள், மகிழ்ச்சியாக வாழ மனிதனுக்கு உதவுகின்றன. மரங்கள் வேரினால் நீரைப் பெறுகின்றன. இலைகள் காற்றிலிருந்து கரிமல வாயுவை (Carbon dioxide) பெறுகின்றன. பின்னர் சூரிய ஒளியின் செயற்பாட்டினால் ரசாயன எதிர் வினைவுகள் ஏற்பட்டு உயிர் வாயு (Oxygen) விடுவிக்கப்படுகின்றது. ஒரு ஏக்கர் நிலத்தில் உள்ள மரங்கள் மூன்று மனிதருக்குப் போதுமான உயிர் வாயுவைத் தருகின்றன.

நிலத்தைக் குளிர்ச்சியடையச் செய்து, நீர் ஆவியாதலையும் அரிப்பையும் தணித்தும் இலைகளிலிருந்து நீரை வான வெளிக்கு மாற்றி, மரங்கள் மழை வீழ்ச்சியை அதிகரிக்கின்றன. எடுத்துக் காட்டாக ஒரு ஏக்கரில் உள்ள பெரிய செழிப்பான மேடின் மரங்கள் தினமும் இருபதினாயிரம் கலன் நீரை காற்றில் வெளியில் செலுத்துகின்றன. மரங்கள் இல்லையென்றால் எங்கள் பூமி முழுவதும் காய்ந்து வரண்டு போயிருக்கும்.

உண்மையில் மனிதன் மரங்க

ளில் தங்கி வாழ்கின்றான். மனிதரும் அவர்களின் இயந்திரங்களும் உருவாக்கும் கரியமல வாயுவை மரம் ஏற்று அதனை உயிர் வாயுவாக மாற்றி மரங்கள் தரும். பல நலன்களுக்காக நாம் அவற்றை நாட்டிப் பேணி வருகிறோம்.

சில நாடுகளில் ஆராய்ச்சியாளர் இஃபொழுது மர வரிசைகள் இடையே விவசாயப் பயிர் வளர்க்கும் திட்டத்தைப் பரீட்சிக்கின்றனர். எடுத்துக்காட்டாக கிவிரி சிடியா சீபியம் (Gliricidia Sepium) வளம் குறைந்த உலர் நிலத்திலும் நன்றாக வளரும் ஒரு மத்திய அமெரிக்க மரம்.

அதன் இலையை விவசாயிகள் தம் கால்நடைகளுக்கு உணவாகத் தருகின்றனர். அதன் வேர்களில்

மண்ணுக்கு வள மூட்டும். நைட்ரஜன் வாயு உள்ளது. இந்த மரங்கள் காற்றிடமிருந்து பயிர்களைப் பாதுகாக்கின்றன. மண் அரிப்பைத் தடுக்கின்றன. விறகுக்காக அவை வெட்டப் பட்ட பின் அடிமரத்திலிருந்து வேகமாக தளை விடுகின்றன.

இஸ்ரேயில், யூததேசிய நிதியம் ஜோர்ஜியா — பசுபிக் அன்பளிப்புச் செய்து இரண்டு இலட்சம் (Super trees) மரங்களை நெகிவ் வனாந்தரத்தில் நாட்டியுள்ளது.

இப் பரிசோதனை வெற்றியளித்தால் உலகின் பல வரண்ட பகுதிகளிலும் காடுகள் வளரக்கூடும் மரங்கள், திசைப்பூட்டும் வகையில், மனித வாழ்வுக்கு வளமூட்டுகின்றன.

முயல்

முயல்

முயல்

அவுஸ்திரேலியாவில் 1850-முன் முயல்களே இருக்கவில்லை. அதனால் உணவுக்காக முயல்களை இறக்குமதி செய்தனர். இறக்குமதி செய்த முயல்களில் மூன்று சோடிகள் நியூசவுத்வேல்சில் தப்பி ஓடி விட்டன, அவை இன்று இலட்சக் கணக்கில் பெருகி பயிர்ச் செய்கைக்குப் பெரும் அழிவைத் தருகின்றன.

நாற்பது நாட்களுக்கு ஒரு தடவை ஒரு பெண்முயல் 12 குட்டிகளை ஈனும். ஒரு சோடி முயல் மூன்றாண்டுகளில் 13 மில்லியன் முயல் களை உருவாக்கி விடும். இன்று ஒவ்வோராண்டும் இலட்சக்கணக்கான முயல்கள் கொல்லப்பட்டு வருகின்றன.

முயல்களில் காட்டு முயல் (Hare) குழிமுயல் (Rabbit) என இரு வகை உண்டு.

அவுஸ்திரேலியாவில் பங்கிப்பெருகியிருப்பவை குழிமுயல்களே. அங்கு அவற்றைப் பிடித்து உண்ணும் நரி, ஓநாய் போன்றன இல்லை.



நவீன உலகில் நரமாமிசம் உண்போர்

பிறேசில் நாட்டின் வடகிழக்குப் பாகத்திலுள்ள நகரம் ஒன்றில் வாழ்ந்து வருகின்ற மிக வறிய மக்கள் மனித உறுப்புக்கள் மூளை என்பவற்றை உண்பதை எப்பிஸ் கோபல் சேர்ச் மிஷனரி மார் கண்டுள்ளனர். நகர ஒதுக்கில் கொட்டப்படுகின்ற கழிவுகளிலிருந்து தமது பசிக்காக உணவைக் கிளறிப் பெறும் இம்மக்கள், ஆஸ்பத்திரிகளால் ஒதுக்கீத தள்ளப்படுகின்ற மனித உடல் உறுப்புக்களையும் இவற்றிலிருந்து எடுத்து உண்கின்றனர்.

ஒலிண்டா நகர மேயர் ஜேர்மானோ கொயல்கோ, "மனித வுடலின் பகுதிகள் உண்ணப்படுவதை நாளறிவேன்" என நொயிற்றர் நிருபருக்குத் தெரிவித்துள்ளார். தான் நகரத்தின் கழிவுப் பொருட்களைக் கொட்டும் பகுதிக்கு நேரடியாகச் சென்றதாகவும், அப்பிரதேசத்தில் 1200 வறிய குடும்பங்கள் வாழ்வதாகவும் அவர்கள் கழிவுப் பொருட்களைத் தேர்ந்தெடுத்து உபயோகித்தும் விற்றும் வாழ்ந்து வருவதாகவும் அவர்

கூறியுள்ளார். கொல்லப்பட்ட மக்களது உடல்கள் அல்லது ஆஸ்பத்திரிகளிலிருந்து அகற்றப்பட்ட உடல்கள் அவர்களால் உண்ணப்படுகின்றன. அது பயங்கரமான இடம் என்றும் மேயர் கூறியுள்ளார். அவர்களின் வறுமையும் பசியும் இவ்வாறு அவர்களைச் செய்ய வைத்துள்ளன. அந்த வறிய குடும்பங்களைச் சேர்ந்த ஒரு வரான அடிச்சன் சோரஸ் "எனக்கு வேறு மார்க்கமில்லை. எனது பசியைப் போக்குவதற்கு வேறெதுவுமில்லை" என்கிறார்.

பிறேசிலின் 'ஓ குளோபோ' என்ற பத்திரிகை இக்குடும்பங்களைப் பேட்டி கண்டது. அக்கழிவுகளிடையே காணப்பட்ட கால், கை, உள்ளுறுப்புக்கள் என்பன எடுத்து உண்ணப்படுவதைக் காண நேர்ந்தது. சிவர் இறந்து போன விலங்குகளின் உடல்களையும் உண்கின்றனர் என எழுதியுள்ளது.

வசதியுள்ள மக்களுக்கும் நாகரிக மக்களுக்கும் அவர்கள் வீடுங் சவாலாக இது இருக்கிறது. 0

0 இராமாயணக் கதை வடமொழியில் வால்மீகியினால் கி.மு 2ம் நூற்றாண்டில் எழுதப்பட்டது. கி.பி. 12ம் நூற்றாண்டில் கம்பர் தமிழில் எழுதினார். 14ம் நூற்றாண்டில் எழுத்தச்சன் மலையாளத்தில் எழுதினார். 15ம் நூற்றாண்டில் துளசிதாசன் இந்தியிலும், 19ம் நூற்றாண்டில் பானுபட் நேபாள மொழியிலும் எழுதினார்.

குழப்பம் தவிர்க்க

கே. சி. இராமநாதன்

மனக்குழப்பம் ஒரு பிசாசு. அது உலகத்தைக் கறுப்பாகக் காட்டும். தனிமையில் குழப்பிய மனத்தோடு வீண் சிந்தனைகளில் ஈடுபடுவது தனக்கும் மற்றவர்களுக்கும் உற்சாகமளிக்க மாட்டாது.

உணர்ச்சிவசப்பட்டு உங்களோடு தொடர்புள்ளவர்களுடன் எரிந்து விழுந்து கொண்டிருக்க நேரிடும் சமயங்களில் பொறுமையாக உட்கார்ந்து சிந்திப்பது நன்மை பயக்கும்.

உங்களுக்குக் கோபமுட்டிய காரணம் எப்படிப்பட்டது. அக் காரணத்தினால் தான் குழப்பிய நிலையை அடைந்தீர்களா? என்பதை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.

இயற்கையாக மனிதன் எந்தவொரு துக்கமான சம்பவத்தையும் ஞாபகப்படுத்திக் கொள்ள விரும்புவதில்லை. அவற்றைத் தொடர்ந்து சொல்வதையும் விரும்புவதில்லை. மறந்துவிட எண்ணுவான். ஆனால் உள்ளுணர்வில் அந்தச் சிந்தனை வேலை செய்து கொண்டிருக்கும். அதே சமயம் மற்ற எண்ணங்களிலும் ஊடுருவிக் காரணமற்ற மனத்தளர்ச்சியை உண்டு பண்ணும்.

பக்கத்திலுள்ளவர்களிடம் வேண்டாத விடயங்களிலும் சோபமடைகிறோம். இந்தக் கேசும் ஒரு மாறுபட்ட சிந்தனையால் ஏற்படுவதைக் காணலாம். அப்போது ஓரிடத்தில் உட்கார்ந்து சிந்தித்துப் பார்த்தால் வெகு விரைவில் என்ன காரணத்தினால் எரிந்து விழுந்து கொண்டிருக்கிறீர்களென்பது புலனாகும்.

உங்கள் நண்பரிடமோ அல்லது யாரிடமாயினும் பேசியபார்க்கவும். அவர்கள் விரும்பினால் பேசிக் கொண்டேயிருங்கள்.

பேசிக்கொண்டிருப்பதனால் உங்களுக்கு ஏற்பட்ட துக்கத்தினால் விரையமாகிக் கொண்டிருக்கீழ் சக்தியை அடக்கி விடலாம். அப்போது உங்களின் சிந்தனைகளுக்கும் செயல்களுக்கும் ஏற்பட்ட தடைகள் நீங்கி விடும். வெகு விரைவில் புதிய ஆளாக மாறி விடுவீர்கள்.

புத்திசாலி எந்த விடயத்திலும் துன்பப் படமாட்டான்.

துளர்ச்சி ஏற்படும் சமயங்களில் மற்றவர்களுடன் கலந்து பேசுவதனால் விமோசனம் ஏற்பட வழியுண்டு. ○



டைனோசர்கள் எவ்வாறு அழிந்தன?

பூமியில் யுறாசிக் காலத்தில் வாழ்ந்த டைனோசார்கள் என்ற இராட்சத விலங்குகள் எவ்வாறு அழிந்தன?

—க- வனிதா, கொடிகாமம்.

○ டைனோசார்களின் அழிவு குறித்துப் பல கருத்துக்கள் முன் வைக்கப்பட்டுள்ளன. அவை திடீரென அழிந்து போனதாகக் கொள்ள முடியாது. அவை முழுமையாக அழிய ஒருகோடி ஆண்டு பிடித்திருக்கும். பூமியின் ஆயுளுடன் ஒப்பிடும்போது ஒருகோடி என்பது சிறிய கால அளவுதான், பலகருத்துக்கள் உள்ளன.

(1) பெரியதொரு ஆகாயக்கல் அல்லது சூறுங்கோள் பூமியில் விழுந்து மோதியதால் டைனோசார்கள் மடிந்தன.

(2) ஆகாயக்கல் பூமியில் மோதியதால் ஏற்பட்ட தூசுகள்கள் பல ஆயிரம் மீற்றர் உட்ப்பில் வளிமண்டலத்தில் படிந்து, சூரிய கதிர்கள் பூமிக்குவராது தடுத்தது. அதனால் பூமியில் கடுங்குளிர் நிலவியது. அதற்கு ஈடுகொடுக்கமுடியாது அவை அழிந்தன.

(3) பூமியில் வெப்பம் அதிகரித்ததால் டைனோசார்கள் ஆண்மையிழந்து இனப்பெருக்கம் செய்ய முடியாமல் அழிந்தன.

(4) அகன்ற இலைகளைக் கொண்ட தாவரங்கள் தோன்றியபோது காற்றில் ஓட்சிசனின் அளவு அதிகரித்தது. அதன் காரணமாக டைனோசார்களின் உடலில் உணவு வேகமாக சமிபாடடைந்தது. எனவே உயிருடனிருக்கப் போதுமான உணவின்றி அழிந்தன.

(5) எலி போன்ற சிறிய பிராணிகள் பெருகிய போது அவை டைனோசார்களின் முட்டைகளை உடைத்துத்தின்று விட்டன. அதனால் இனம் பெருக முடியாமல் அவை அழிந்து போயின.

இவற்றில் ஒன்று அல்லது பல டைனோசார்களின் அழிவுக்குக் காரணமாயின. முதலிரு காரணிகளும் பெரும்பாலானோரால் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றன.

ஐசாக் நியூட்டன்

o சதமினி கோபுரல் பி. எஸ்.ஸி. o

இங்கிலாந்து கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழகத்திலே கணிதப் பேராசிரியராக விளங்கியவர்தான் சேர் ஐசாக் நியூட்டன். இவரை மாபெரும் வஞ்ஞானி என்றுதான் பெரும்பாலோர் கருதுகின்றனர். ஆய்னும் சனிதத்துறையில் அவரது சாதனையும் பங்களிப்பும் அளப்பரியன. அவரது கணித ஆற்றலே அவரது வஞ்ஞான சாதனைக்கு உற்ற துணையாக இருந்தது. நியூட்டனின் பங்களிப்புகளால் கணிதத்துறை துரித வளர்ச்சி கண்டது. அக்கணித வளர்ச்சி வஞ்ஞான வளர்ச்சிக்கும் வழி வகுத்தது.

கலிளியோவைத் தன்னிடம் 1642 ம் ஆண்டில் அழைத்தக் கொண்ட இறைவன், அதே ஆண்டில் கிறிஸ்தம் பரிசாக ஐசாக் நியூட்டனை உலகிற்கு வழங்கினார்.

பிறக்கு முன்பே தந்தையை இழந்து குறை மாத்தில் மிகவும் சிறிய குழந்தையாகப் பிறந்த ஐசாக் மிகவும் பலவீனமாகவே ஓராண்டு வரையில் காணப்பட்டான்.

சிறுவயதில் தன் கையாலேயே மிகவும் சரியான காற்றாலையின் மாதிரியை அமைத்தார். சூரியக் கழிகாரம் ஒன்றைக் கல்லால் அமைத்தார். நியூட்டனின் ரூபகார்த்தமாக அது இன்றும் இலண்டன் அரசு கழகத்தில் பாதுகாத்து வைக்கப்பட்டுள்ளது. இவர் கணிதம், ஆங்கில இலக்கியம் ஆகியவற்றில் நாட்டம் உடையவராக இருந்தார். பல ஆங்கிலக் கவிதைகளையும் எழுதினார். பூக்கள் மூலி

கைகள் முதலியவைகளைச் சேர்த்தலையும் பொழுது போக்காகக் கொண்டிருந்தார்.

பாட்டியுடனும் தாய்மாமனுடனும் தங்கிப் பள்ளிப் படிப்பைத் தனது 14 வது வயதில் முடித்தார். நியூட்டனுக்குப் பல்கலைக் கழகம் சென்று படிக்க ஆர்வம் இருந்த போதிலும் தாய்க்கு உதவியாகப் பண்ணையை நிர்வாகம் செய் என்று தாய் மாமன் அனுப்பினார். நியூட்டனுக்கு பண்ணையேவையோ அதை நிர்வகிப்பதோ சிறிதும் பிடிக்கவில்லை. கணிதத்தில் உள்ள ஆர்வம் லாப நட்டத்தில் இல்லை.

ஒரு நாள் பண்ணைப் பொருள் களைச் சந்தைக்கு எடுத்துச் சென்ற நியூட்டன், பொருள்களை விற்கும் பொறுப்பையும் வேறு பொருள்களை வாங்கும் பொறுப்பையும் வேலையாட்களிடம் ஒப்படைத்து விட்டு வழியில் உள்ள ஒரு மரத் தடியில் அமர்ந்து கணிதப் புதிர் ஒன்றை விடுவிப்பதில் தீவிரமாக ஈடுபட்டிருந்தார். தற்செயலாக அங்கு வந்து நியூட்டன் சந்தைக்குப் போகாது என்ன செய்கிறார் என்பதைக் கண்ட மாமன், “ஐசாக் நீ ஒன்றில் ஒரு மாமே தையாக இருக்க வேண்டும் அல்லது ஒரு முழு முட்டாளாக இருக்க வேண்டும், எதுவாக இருக்கிறாய் என்பதைக் கடவுள் ஒருவர் மாத்திரம் தான் அறிவார்” என்று கூறினார். அத்துடன் நியூட்டன் தன் படிப்பைத் தொடர அனுமதிக்கும்படி சிபாரிசும் செய்தார். அவ்வாறு சிபாரிசு

செய்ததன் மூலம் அவர் தனது மருமகன் ஒரு முழுமுடனாக இல்லாது ஒரு மாமேதையாகவே வரவேண்டும் என்ற தன் ஆவலையும் நம்பிக்கையையும் வெளிப்படுத்தினார்.

தனது 18 வது வயதில் நியூட்டன் கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழகத்தின் ரிறினிட்டிக் கல்லூரியில் சேர்ந்து கற்க ஆரம்பித்தார். அங்கு கணிதப் பேராசிரியராக இருந்த ஐசாக் ப்ரோ என்பவர் நியூட்டனின் தனித்துவமான கணித ஆற்றலைக் கண்டு வியந்து அவரது கணித ஆற்றல் மேலும் வளர ஆக்கமும் ஊக்கமும் அளித்தார். நியூட்டன் 1665ல் பட்டம் பெற்று கேம்பிரிட்ஜிலேயே ஒரு விரிவுரையாளரானார்.

1665 ல் இங்கிலாந்து, பிரேக் நோய் பரவியதால் மிகவும் பாதிக்கப்பட்டது. கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழகமும் மூடப்பட்டது. நியூட்டன் தனது தாய் வீட்டிற்குச் சென்றார். அங்கு அவருக்கு பண்ணைப் பொறுப்புகள் எதுவும் கொடுபடவில்லை இதனால் அவர் தன் நேரம் முழுவதையும் கணித ஆய்வினாலேயே செலவிட்டார்.

நியூட்டன் தனது ஆய்வுகளின் பயனாகப் பொருள்களின் இயக்கம் பற்றிய விதிகளைக் கண்டறிந்தார். அவை எவ்வாறு விண்ணில் உள்ள பொருள்களான கிரகங்களுக்கும் பொருந்தும் என்பதையும் எடுத்துக் காட்டும் குறிப்புகளையும் எழுதி வைத்தார். பொருள்கள் ஒன்றை ஒன்று ஈர்ப்பது பற்றியும் புவி ஈர்ப்புப் பற்றியும் ஆராய்ந்து அவை பற்றிய அடிப்படை விதிகளை யும் கண்டறிந்து குறிப்புகள் எழுதினார். அத்துடன் அவர் பல கணிதச் சிக்கல்களை விடுவிக்கக் கூடியதாக

கர்குலஸ் எனப்படும் புதியதோர்கணித முறையையும் உருவாக்கினார். கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழகம் மூடப்பட்டிருந்த ஓன்றரை வருடகால ஆய்வுகளும் அவைகளைப் பற்றிய குறிப்புகளும் பிற்காலத்தில் விரிவாக்கப்பட்டு தொகுக்கப்பட்டு 'பிரின்ஸிப்பிக்காமதமட்டிக்கா' என்னும் புத்திர்பெற்ற நூலை நியூட்டன் எழுத உதவ்ன்.

கேம்பிரிட்ஜ் மீண்டும் திறந்ததும் நியூட்டனும் அங்கு சென்று விரிவுரையாளராகத் தன்பணிகளைத் தொடர்ந்தார். விரைவில் ப்ரோவுக்கு அடுத்தபடியான உதவிப் பேராசிரியர் பதவி அவருக்குக் கிடைத்தது. ப்ரோவின் மறைவிற்குப் பின்னர் நியூட்டன் கணிதப் பேராசிரியர் ஆனார். தனது 26 வயதிலேயே கணிதப் பேராசிரியரான பின்னரும் கூட, எதனாலோ நியூட்டன் தனது ஆய்வுகளின் பெறுபேறுகளை நூல்வடிவில் வெளியிடத் தயங்கினார். நியூட்டனின் இத்தயக்கம் பிற்காலத்தில் அவருக்கும் அவரது மதிப்புக்குரியவர்களுக்கும் இடையில் மனக்கசப்பை ஏற்படுத்தக் காரணமாகியது.

அக்காலத்தில் இங்கிலாந்துப் பாராளுமன்றத்தில் கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழகத்தினதும் ஓக்ஸ்போர்ட் பல்கலைக் கழகத்தினதும் ஒவ்வொரு பிரதிநிதிகள் அங்கம் வகித்து தங்கள் பல்கலைக் கழகங்களின் நலனைக் கவனித்துக் கொண்டனர். கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழகத்தினர் நியூட்டனைத் தங்கள் பிரதிநிதியாகத் தேர்ந்து எடுத்தனர். பாராளுமன்றத்தில் கேம்பிரிட்ஜின் சார்பில் மிகவும் திறம்படச் செயலாற்றினார் நியூட்டன்.

(மீதி அடுத்த இதழில்)



செயற்கை

மழை

○

நடா

அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த எட் வர்ட் பவர்ஸ் என்னும் நிலத்துறைப் பொறியியல் வல்லுநர் 1871 ல் 'போரும் வானிலையும்' (War and Weather) என்னும் ஒரு நூலை எழுதினார். பெரும் போர்க்களங்களில் பரவலாக வெடிக்கப்படும் வெடிகள் மிகுந்த மழையைப் பொழியச் செய்தன என்று அவர் கருதினார். அதனால், நமக்கு மழை தேவையான பொழுது நிறைய வெடிமருந்தை வெடித்தால் மழை பெய்யும் என்பது இவருடைய கருத்தாகும். இத்தத்துவத்தைப் பற்றி அமெரிக்க நாட்டுப் பொதுமன்றத்தில் பேசி, 1891 ம் ஆண்டு கோடைகாலத்தில் இதைச் சோதித்து பார்ப்பதற்கு 9000 டாலர் பெற்றார். திட்டப்படி பரிசோதனை நடந்தது. ஆனால் மழை தான் பெய்யவில்லை.

சென்ற நூற்றாண்டின் இடையில் அமெரிக்காவில் வாழ்ந்த எஸ்ப்பை என்னும் வானிலை அறிஞர் தீயைப் பெரிதாக மூட்டினால் வெப்பக் காற்று மேல் நோக்கிச் சன்று மழையைப் பொழிவிக்கும்,

மேகங்களை உண்டாக்கும் என்று உறுதியாக நம்பினார். ஆனால் பரிசோதித்துப் பார்த்த பொழுது முடிவுகளோ நேர்மாறாக இருந்தன.

லூயிஸ்காத்மன் என்பவர் சிக்காகோவைச் சேர்ந்த ஒரு செய்முறை ஆய்வாளர் ஆவார். இவர் சுமார் 1890 ம் ஆண்டில் நூற்றுக்கணக்கான அடி உயரத்தில் ஒரு பலூனிலிருந்து திரவ வடிவமான கார்பன் - டை. ஒக்ஸைடைக் காற்று மண்டலத்தில் வேகமாகச் செலுத்துவதன் மூலம், நிர்மலமான வானத்திலிருந்தும் மழையைப் பொழியச் செய்ய முடியும் என்று கூறினார். ஆனால் பரிசோதித்துப் பார்த்த பொழுது, முடிவுகள் நேர்மாறாக இருந்தன.

விமானங்கள் மேன்மேலும் வளர்ச்சியடைந்து வந்த பொழுது, செயற்கை மழைத்திட்டங்கள் பல உருவாயின. மின்னூட்டம் பெற்ற மணலும், சோப்புச் சீவல்களும், சிற்சில 'இரசிய' இரசாயனப் பொருள்களும் விமானங்களிலிருந்து போடப் பட்டன. ஆனால் இவற்றின் முடிவுகளும் நேர்மாறாகவே இருந்தன.

ஹாலந்து நாட்டைச் சேர்ந்த ஆகஸ்ட் வேராட் என்பவர், 1930 ம் ஆண்டு கோடைக்காலத்தில் ஒரு விமானத்திலிருந்து உலர்ந்த பனிக்கட்டித் துண்டுகளை (இவை திடப்பொருள் வடிவமான கார்பன் ரொக்ஸைடு (Solid Carbon dioxide) மேகத்தில் இட்டு அதன் மூலம் செயற்கை மழையினை பொழிய வைத்ததாக அறிவித்தார். ஆனால், இவர் கூறியதைச் சூ நாட்டுப் பெரியோர்களும், வஞ்ஞானிகளும் எதிர்த்து ஏன்மாதும் கூறினார்கள். இப்பரிசோதனையைத் தொடர்ந்து நடத்தித் தம் கூற்றை மெய்ப்பிப்பதற்குத் தேவையான பொருள் வசதி அப்போது அவரிடம் இல்லை.

டாக்டர் வின்ஸெண்ட் ஷாஃபெர், டாக்டர் எர்வீன் லாங்மூ என்தும் இரண்டு அறிவியல் ஆய்வாளர்கள் 1946 ம் ஆண்டு ஜெனரல் எலெக்ட்ரிக் நிறுவனத்தில் பணியாற்றி வந்தனர். அவர்கள் சாதாரண உறை சாதனப் பெட்டியில் ஆய்வுகளை நடத்திக் கொண்டிருந்தனர். அவர்களின் மூச்சு அந்தப் பெட்டிக்குள் சென்ற பொழுது சிறிய அளவில் அங்கு செயற்கை மேகங்கள் உண்டாகக் கண்டனர். இந்த மேகங்கள் நீரின் உறை நிலையைக் காட்டிலும் குளிர்ந்திருந்தன. ஆனால் இவற்றில் காணப்பட்ட நீர்த்துளிகள் மட்டும் உறையவில்லை. இவ்வாறு உண்மையான மேகங்களில் காணப்படும் 'மிகு குளிர்நிலை' இந்த மேகங்களில் ஏற்பட்டது. ஷாஃபெர் இந்த மேகங்களுள் உலர்ந்த பனிக்கட்டித் துண்டுகளைப் போட்டார். அப்பொழுது உடனடியாக அந்த மேகத்தில் பளபளப்பான பனிக்கட்டிப் படிக்கங்கள் உண்டாவதைக் கண்டு அவர் திகைப்படைந்தார். இவ்வாறு செயற்கைப் பனி

மழை உண்டாக்கப்பட்டது. வெளிப்புறக் காற்றிலும், இயற்கையான மேகங்களிலும் இந்த ஆய்வுகளைப் பெருந்திட்டத்தில் நடத்த முடியுமா? என்பதை பிரச்சனை.

1946 ம் ஆண்டு நவம்பர் மாதம் 13 ம் நாள், ஷாஃபெர் மேற்கு மாஸ்சூஸெட்ஸ் பகுதியில் ஒரு விமானத்திலிருந்து சில உலர்ந்த பனிக்கட்டித் துண்டுகளை ஒரு மேகத்தில் போட்டார். அப்பொழுது அந்த மேகத்தில் மிகுதியாகக் குளிர்ந்திருந்த நீர்த்துளிகள் பனிக்கட்டிப் படிக்கங்களாக மாறியதைக் கண்டார். சில மீட்டங்களில், இந்தப் படிக்கங்களில் சில பெரிதாக வளர்ந்து பனியாகப் பெய்தன.

இவ்வியத்தகு பரிசோதனைக்குப் பிறகு இதே துறையில் பல ஆய்வுகள் நடைபெற்றன. நடைமுறையில் பயன்படும் வகையில் 'மேக விதைப்பு' எவ்வாறு இருக்க வேண்டும் என்பதைக் கண்டு பிடிப்பதே இவ் ஆய்வுகளின் நோக்கம் ஆகும். 1958ம் ஆண்டு ஐதலை மாதம் ஐஸெஹோவர் ஒரு சட்டத்தில் கையெழுத்திட்டார். அதன்படி, வானிலை மாற்றத்துறைக்கு ஏற்ற ஓர் ஆய்வுத் திட்டத்தைத் தேசிய விஞ்ஞானக் கழகம் அளிக்க வேண்டும் என்று கட்டளை இடப்பட்டது. இன்று நாடு முழுவதும் பல இடங்களில் வானிலையைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குரிய பரிசோதனைகள் நடந்து வருகின்றன.

பல்லாயிரக்கணக்கான நுண்ணிய நீர்த்திவலைகள் ஒன்று சேர்ந்து ஒரு நீர்த்துளி உருவாகின்றது. இது இரண்டு வழிகளில் உண்டாகின்றது. ஒன்று மிகு குளிர் மேகங்களிலுள்ள பனிப்படிக்கங்களின்

(20 ஆம் பக்கம் பார்க்க)



புவியின் நிலப்பரப்பில் காணப்படுகின்ற மலைத் தொடர்கள் போன்று சமுத்திரங்களிலும் மலைத் தொடர்கள் காணப்படுகின்றன. புவியோட்டின் மிக முக்கியமான இடவிளக்கவியல் உறுப்பாக இவை இன்று விளங்குகின்றன. அத்திலாந்திக் சமுத்திரத்தின் நடுமத்தியில் ‘‘S’’ வடிவில் அமைந்துள்ள மலைத் தொடர், இந்து சமுத்திரத்தில் அமைந்துள்ள தலைகீழான ‘‘Y’’ வடிவ மலைத் தொடர் என்பன இத்தகைய ஆழ்கடற்பாறைத் தொடர்களாகும்.

நிலப்பரப்பில் அமைந்திருக்கும் நொக்கி அந்தீஸ் மலைத் தொடர் அல்பஸ் இமய மலைத் தொடர் என்பன இணைந்த ஒரே தொடராகவில்லை. ஆனால், சமுத்திரத் திலமைந்துள்ள மலைத் தொடர்கள் ஒன்றுடனொன்று இணைந்து ஒரே மலைத் தொடர்களாகவுள்ளன. (படத்தை அவதானிக்கவும்) இம்மலைத் தொடர்களின் சிகரங்கள் நீருக்கு வெளியில் தெரியுமாயின் தீவுகளாகக் காட்சி தரும்.

முக்கியமான சமுத்திர மலைத்

தொடர்கள் வருமாறு.

1. நடு அத்திலாந்திக் ‘‘S’’ வடிவ மலைத் தொடர்.
2. இந்து சமுத்திர தலைகீழான ‘‘Y’’ வடிவ மலைத் தொடர்.
3. ஆக் டிக்கின் லொ மலான் மலைத் தொடர்.
4. கிழக்குப் பசுபிக் மலைத் தொடர்.

சமுத்திர மலைத் தொடர்கள் கண்டங்களின் மொத்த நிலப்பரப்புக்கு நிகரான பரப்பில் பரந்துள்ளன. சமுத்திரத்தில் ஏறத்தாழ 72 ஆயிரம் கிலோ மீற்றர் நீளமான மலைத் தொடர்கள் அமைந்துள்ளமை இன்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

நடு அத்திலாந்திக் மலைத் தொடர் ஐஸ்லாந்தின் வடபகுதியிலுள்ள யான்மேயன் தீவிலிருந்து தொடங்கி, தென் அத்திலாந்திக் கின் பூவேதீவு வரை ‘‘S’’ வடிவில் செல்கின்றது. ஐஸ்லாந்துத்தீவு இம்மலைத் தொடரின் ஒரு சிகரம் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இம்மலைத் தொடர் 20300 கி. மீ. நீளமானது. கடல் மட்டத்திலிருந்து

பூமியின் நிலப் பரப்பில் பல மலைகள் இருப்பதை எல்லாரும் அறிவர். அதேபோல் சமுத்திரப் பரப்பிலும் நீருக்கடியில் மலைத்தொடர்கள் இருக்கின்றன.

சமுத்திர மலைத் தொடர்

★ ★ சர்வசித்தன் ★ ★

4000 மீற்றர் ஆழத்திலுள்ளது. சமுத்திரத் தரையிலிருந்து 1660 மீற்றர் உயரமானது. இது அந்தீஸ் மலைத் தொடரின் உயரத்தையும் அகலத்தையும் கொண்டிருக்கிறது. 'S' வடிவ மலைத் தொடரின் வட பகுதியை டால் ஃபின் மலை எனவும், தென்பகுதியை சலஞ்சர் மலை எனவும் அழைப்பர்.

ஆக்டிக் சமுத்திரத்திலுள்ள லொமனலாவ் மலைத் தொடர் 1800 கிலோ மீற்றர் நீளமானது. சமுத்திர நிலத்திலிருந்து 3000 மீற்றர் உயரமானது. இந்த சமுத்திரத்திலுள்ள தலை கீழான 'Y' வடிவ மலைத் தொடர் மாலதிவுகா டெவ்சதிவுகள் பகுதியிலிருந்து தொடங்கி தெற்காகச் செல்கிறது. இம்மலைத் தொடரில் கார்ல்ஸ் பேர்க் மலை, சாகோஸ் மலை, சென் போல் மலை, ஆம்ஸ்ரடாம் மலை, கொர்க்குயன்—காஸ்பேர்க் மலை முதலியன அமைந்துள்ளன.

பசுபிக் சமுத்திர மலைத் தொடர்கள் கிறப்பாக அமையவில்லை. பசுபிக்கின் கிழக்கில் வடதென் அமெரிக்காக்களின் ஓரமாக இது காணப்படுகின்றது.

சமுத்திரமலைத் தொடர்களின் தோற்றத்தை கவசத்தகடுகளின் விலகல் செயற்பாட்டின் விளைவு என விளக்குவர். பூமி ஆறு பெரும் கவசத்தகடுகளின் இணைப்பாலாகியது என முன்னர் ஒரு கட்டுரையில் கண்டுள்ளோம். இரு கவசத்தகடுகள் விலகும் போது, புவியிலுள்ள பாறைக் குழம்பு (Magma) வெளியே கசிந்து இம் மலைத் தொடர்களாகியுள்ளது என்பர்.

சமுத்திரமலைத் தொடர்கள் பற்றிய ஆழ்கடல் ஆராய்ச்சிகள் நிகழ்ந்து வருகின்றன. பூமி பற்றிய புதிய தகவல்களை இவை தரலாம்.

- 1 மென் பானங்களின் சோடா நுரையானது காபனீரொட்சைட்டினால் தோன்றுகிறது.
- 2 கோலா கரடி எனும் விலங்கு நீரை அருந்தினால் இறந்து விடும்.
- 3 நடைபெற இருக்கும் ஒலிம்பிக் போட்டிக்கான சின்னம் வட்ட சீட் என்பதாகும்.
- 4 நீரிலை மிதக்கக் கூடிய உலோகம் பொற்றாசியம் ஆகும்.
- 5 நெல்விக்ராயில் அசுக்கோபிக் அமிலம் காணப்படுகிறது.

— தி. கஜேந்திரன்

யாழ். இந்துக் கல்லூரி

சதை அரிப்பு நோய்

உயிர் கொல்லி

தொற்று நோய்தானா?

உங்களுக்குத் தொண்டையில் அரிப்பும், சிறிது வலியும் இருக்கிறது. பயம் பீடிக்கிறது! 'உயிர் கொல்லி பட்டியாவாக இருக்குமோ' என மணங் கலங்குகிறீர்கள். உங்களுக்கு மாத்திரமல்ல, உலகெங்குமே இதே பீதி அலைதான். மேற்கு நாடுகளில் கேட்கவே வேண்டாம்!

உண்மையில் பத்திரிகைகளை தான் இப்படியொருபீதி அலையைக் கிளப்பியுள்ளன. 'உயிர் கொல்லி பட்டியாவால் பெரும் நாசம்' எனத் தலைப்பட்டது இங்கிலாந்தின் 'சன்' பத்திரிகை. உயிர் கொல்லி பட்டியா எனது முகத்தைத் தின்றது எனக் கிளியூட்டும் தலைப்பட்டது அதே நாட்டின் 'டெய்வி ஸ்டார்' பத்திரிகை. 'எயிட்ஸ் வைரசிற்குப் பின் ஒரு சதை உண்ணும் பட்டியா' என்கிறது இலங்கையின் வீரகேசரி.

புதிய தொற்று நோயெனப் பத்திரிகைகள் கிளப்பும் இந்தப் பீதி அலை நியாயமானதுதானா?

"இல்லை. இது பெருவாரியாகப் பரவும் தொற்று நோயல்ல" என்கிறார் இங்கிலாந்தின் பொதுநல மருத்துவ ஆய்வு கூடத்தின் பொறுப்பு வாய்ந்த அதிகாரி ஒருவர். "விண்வெளியிலிருந்து புதிய கிருமிகள் பூமிக்கு வந்து மனித இனத்தின் சதையை அரித்துத் தின்னுகின்றன என்பது போன்ற கற்பனை

எண்ணங்களைப் பத்திரிகையாளர்களால் அடக்க முடியவில்லை" என அவர் தொடர்ந்து குற்றம் சாட்டுகிறார்.

ஸ்ரெப்டோகோகஸ் வகை (Streptococcus Type A) என்ற இனத்தைச் சேர்ந்த பட்டியாக் கிருமி 10% மான ஆரோக்கியமான மனிதரின் தொண்டையில் இயல்பாகவே காணப்படுகிறது. சிலரில் அது தொண்டைநோய், தோற்கொப்பளங்கள், வயிற்றோட்டம் போன்ற நோய்களை ஏற்படுத்தலாம். பெனிசிலின் மருந்தை ஊசியாகவோ மாத்திரையாகவோ பயன்படுத்துவதன் மூலம் அதைக் குணப்படுத்தலாம்.

அதே ஸ்ரெப்டோகோகஸின் ஒரு தீவிரமான உப இனம் தான் இந்தச் சதை அரிப்பு நோயை உண்டாக்குகிறது. இக் கிருமியால் சுலபமாகப் பீடிக்கக் கூடிய உடல்வாக்கியுள்ளவர்களில் அது விரைவாகப் பரவி சில நச்சுப் பொருட்களையும். நொதியங்களையும் சுரக்கிறது. இவை சருமத்திற்குக் கீழ் உள்ள கொழுப்புகளைக் கரைத்து தசைகளை அரித்து வாய் பிளந்த புண்களை ஏற்படுத்துகின்றன. இந்நோயை நெக்ரடைசிங் பசியைரிஸ் (Necrotising Faciitis) என அழைப்பார்கள். இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த சத்திரசகிச்சை மூலம் அங்

○ டொக்டர் எம். கே முருகானந்தன் ○

சுத்தை அகற்ற வேண்டிய நிலை சில வேளைகளில் ஏற்படலாம்.

பிரித்தானியாவில் இவ்வருடத் தின் முதல் ஐந்து மாதங்களில் 15 பேரை இந்நோய் பீடித்தது. அதில் 11 பேர் மரணத்தைத் தழுவினர். அமெரிக்கா, நோர்வே மற்றும் சில ஐரோப்பிய நாடுகளிலும் இந்நோய் காணப்பட்டதாக அறிக்கைகள் தெரிவிக்கின்றன. ஆனால் எமது நாட்டில் இன்னமும் தலைகாட்டவில்லை.

உண்மையிலேயே பயங்கரமான நோய் போலத்தான் இருக்கிறது என்கிறீர்களா? உண்மைதான், ஆனால் இந்நோய் உங்களுக்கும் தாக்கி மரணத்தை ஏற்படுத்துவதற்கான சாத்தியக்கூறு எவ்வளவு என்பதே இன்றைய முக்கிய கேள்வியாக இருக்கிறது.

மனிதனுக்கு மரணம் எந்த சூபத்திலும் வரலாம், எந்த நேரத்திலும் வரலாம். உதாரணமாக நீரிழிவு, இருதயநோய், புற்றுநோய் போன்ற பல்வேறு நோய்களால் வரலாம். குண்டு வீச்சாலும் வெடி தாக்குதலாலும் கூட வரலாம். வேறு விபத்துக்களாலும்

வரலாம். இன்னும் எத்தனை எத்தனையோ வழிகளில் கூட வரலாம் அல்லவா.

ஏன் மிக மிக அரிதாக இடி மின்னல் தாக்குதலாலும் வரலாம் தானே. இடி மின்னலால் தினமும் உலகின் பலபாகங்களிலும் உயிரிழப்புகள் ஏற்படத்தான் செய்கின்றன ஆனால் இடி மின்னல் தாக்குதலால் மரணம் வரப்போகிறது என்றால் எப்பொழுதாவது கவலைப்படுகிறோமா? இல்லையே!

“இடி மின்னலால் ஒருவனுக்கு மரணம் ஏற்பட எவ்வளவு சாத்தியக்கூறு உள்ளதோ அதேயளவு சாத்தியக்கூறுதான் சதை அரிப்பு பக்ஷரியாவினால் ஏற்படுவதற்கும் உள்ளது” என்கிறார் புரபெஸர் தோமஸ் பெனிங்டன். புரபெஸர் தோமஸ் பெனிங்டன் சாதாரண ஆள் என நினைத்து விடாதீர்கள். அபெர்டன் பல்கலைக் கழகத்தைச் சேர்ந்த அவர் ஸ்ரெப்டோகோகஸ் கிருமித் தொற்று நோய்களில் அதிநிபுணத்துவம் வாய்ந்தவர் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

சதை அரிப்பு நோய் பற்றிய கவலை இப்பொழுது தீர்ந்துவிட்டதா?

0

புளுட்டோ

சூரியனைவிட்டு வெகு தொலைவில் உள்ள கிரகம் புளுட்டோ ஆகும். இருண்ட கிரகம் என்றும் மிகவும் குளிர்ான கிரகம் என்றும் இதனை அழைக்கின்றார்கள். இதனை அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த டாம்போக் என்பவர் 1930 ஆம் ஆண்டு கண்டுபிடித்தார். இது சூரியனிலிருந்து 5900 மில்லியன் கிலோ மீற்றர் தொலைவு தூரத்தில் உள்ளது. இது தன்னைக்கானே சுற்ற எடுக்கும் காலம் 64 நாள். இது சூரியனைச் சுற்ற எடுக்கும் காலம் 248 வருடம், புளுட்டோவுக்கு ஒரே ஒரு துணைக்கோள் மட்டும் உள்ளது.

— சுப்பிரமணியம் சசிசுமார், யாழ் பரியோவான் கல்லூரி.

பச்சேந்திப்பாறை

உலகின் மிகப்பெரிய கற்பாறை ஆஸ்திரேலியாவின் வடக்குப்பிரதேசத்திலிருந்து 400 கி.மீ. தொலைவில் உள்ள பாலை வனத்தில் உள்ளது. இதனை முதன்முதலில் 1873 ஆம் ஆண்டு ஒரு பிரிட்டிஷ்காரர் கண்டறிந்து அன்றய பிரதமர், ஹென்றி எயர்ஸ், இன் பெயரைச் சூட்டினார். இதன் சிறப்புப் பெயர் "பச்சேந்திப்பாறை". அதற்கான காரணம் இது அவ்வப்போது நிறம் மாறிக் காட்சியளிக்கிறது.

— த. உதயசங்கர்
யா/ பரியே:வான் கல்லூரி,

செயற்கை மழை

(15ம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

இயக்கத்தால்; இரண்டு; வளர்ந்த நிலையிலுள்ள பெரிய துகள்கள் வேகமாக விழுவதால், மழைத்துளிகள் உருவாகுவதற்குத் தேவையான பனிப்படிகங்களோ அல்லது பெரிய துகள்களோ இல்லையெனில் அவற்றை நாம் மேகங்களில் தெளித்தால் மழை உண்டாகும்; அல்லது மழையின் அளவு அதிகமாகும். இந்நாள் வரையிலும் மிகு குளிர் மேகங்களில் உலர்ந்த பனிக்கட்டித் துண்டுகளையோ அல்லது வெள்ளி அயோடைட் (Silver Iodide) படிகங்களையோ தூவிச் செயற்கை மழை உண்டாக்கப்படுகிறது. அப்பொழுது அதன் வெப்ப நிலை -6°C ஆகும்.

மிகப்பெரிய திரண் மழை முகில்களின் உச்சப்பகுதி 0°Cக்கும் மிகக்குறைவாக இருந்தபோதிலும் அது மழையை உண்டாக்குவதில்லை. ஆனால் அவற்றில் உலர்ந்த பனிக்கட்டியையோ அல்லது வெள்ளி அயோடைட்டையோ தெளித்தால், நல்ல மழை உண்டா

கிறது. ஆனால் இம்மழைத்துளிகள் ஆவியாவதற்கு முன்பு பூமியை அடைவது கடினமாகும். அதே சமயத்தில் மிகு குளிர் நீர்த்துளிகள், கட்டிப்படிகங்களாக மாறும் பொழுது, மேகங்களின் தோற்றம் மாறுகிறது. அப்பொழுது மேகம் முழுவதும் 0°C க்கும் அதிகமான வெப்ப நிலையிலிருக்கும், பனிப்படிகங்களும் அப்போது உண்டாவதில்லை. இப்படிப்பட்ட நிலையில், உணவுக்குப் பயன்படுத்தும் உப்புத் தூளை (Common salt) மேகங்களில் போட்டால் பெரிய மழைத்துளிகள் உருவாகும்.

பனிப்படிகங்கள், பெரிய நீர்த்துளிகள் ஆகிய இரண்டில் எது எப்பொழுது தேவைப்படுகின்றது என்பதை முன்கூட்டியே கண்டுபிடிப்பது மிகவும் கடினமாகும். மலைப்பகுதிகளில் உள்ள மேகங்களில் இதைக்கண்டு பிடிப்பதற்கான சூழ்நிலைகள் ஒருவாறு இருக்கும். காரணம் அங்கு பெருமளவு மேகங்கள் இருக்கின்றன. ஆனாலும் இவை அதிக மழையைக் கொடுப்பதில்லை. ○ ○

2026 ஆம் ஆண்டு நவம்பர் மாதம் 13 ஆம் திகதி வெள்ளிக் கிழமை இந்த உலகம் அழியப் போகிறது?

உலகின் அழிவு காலம்

அ. நடராசன்

2026 ம் ஆண்டு, நவம்பர் மாதம் 13ம் தேதி வெள்ளிக்கிழமையன்று உலகம் அழியப்போகிறது, என்ற முன்னறிவிப்பை ஒரு கம்பியூட்டரினிருந்து அறிகிறோம். உலகம் இப்பொழுது போகின்ற போக்கு, உணவின் நிலை, காற்றின் தூய்மைக்கேடு, மக்கள் தொகை முதலிய விவரங்கள் ஒரு கம்பியூட்டரில் ஊட்டப்பட்டன. கம்பியூட்டர் சற்று நேரத்தில் கணக்கிட்டு மேற்கூறிய முன்னறிவிப்பைச் செய்தது. உலகம் பல காரணங்களால் அழியலாம் என விஞ்ஞானிகள் ஊகிக்கிறார்கள். முதல் காரணமாக மக்கள் தொகைப் பெருக்கத்தை குறிப்பிடலாம். இப்பொழுது உலகின் மக்கள் தொகை சுமார் 5540 மில்லியன். இன்னும் 20 ஆண்டுகளில் அல்லது 30 ஆண்டுகளில் இது 7,000 மில்லியனாக உயர்ந்து விடும். இத்துணை மக்களையும் நமது பூமி தாங்கக்கூடிய சக்தியை பெற்றிருக்கிறதா என்பது ஐயமே. மேலும் இவ்வளவு மக்களுக்கும் தேவையான உணவுப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்தல் மிகக்கடினமாகும். இப்பொழுதே உலகின் மொத்த தொகையில் பாதி மக்களுக்கு சத்துள்ள உணவுகள் கிடைப்பதில்லை. சுமார்

600 மில்லியன் மக்கள் பட்டினி கிடக்கிறார்கள். மக்கள் தொகை பெருகப் பெருகப் பயிரிடப்படும் நிலம் குடியிருப்புக்காக எடுத்துக் கொள்ளப்படுகிறது. அமெரிக்காவில் மட்டும் ஆண்டிற்கு சுமார் ஒரு மில்லியன் ஏக்கர் நிலம் குடியிருப்புக்காக எடுத்துக் கொள்ளப்படுகின்றது.

உலகப்போர், பஞ்சம், கொடிய தொற்று நோய்கள், இயற்கை அழிவு முதலியன மக்கள் தொகையை ஓரளவுதான் குறைக்கின்றது. உதாரணமாக முதல் உலகப்போரில் 8 மில்லியன் மக்களும், இரண்டாம் உலகப்போரில் 22 மில்லியன் மக்களுமே உயிரிழந்தனர். ஆகவே மக்கள் தொகை இந்த வேகத்தில் அதிகமானால், பூமி இத்துணை மக்களையும் தாங்குகின்ற சக்தியை இழந்து, அழிந்து விடும்.

உலகம் அழிவதற்கு இரண்டாவது காரணமாக அமைவது 'நிலவே'. இப்பொழுது சந்திரனானது நமது பூமியைச் சுற்றி வருகிறது. பூமியானது சிறிது சிறிதாக நிலவைத் தன்பக்கம் இழுக்கும். நிலவு சுமார் 4,860 மைல் தூரத்தில் சுற்றி வரும்பொழுது, இரண்டிற்கும் ஒரு இழுப்புவிசைப்போட்டி (Tug-of-War) நடைபெறும்.

மனிதர்கள் ஆதிகாலத்தில் மரங்களின் உதவியின்றாடாகவே முதன் முதலாக ஆற்றைக் கடந்தார்கள். இதேபோன்று மரங்களைச் செதுக்கியதன் மூலம் பாலங்கள் அமைக்கப்பட்டன.

கி.மு 2200ல் கட்டப்பட்ட "பாபிலோன்" பாலங்களை இதற்கு உதாரணமாகக் குறிப்பிடலாம். கி.பி 500 முதல் 1500 வரை கப்பல்களுக்கு வழிவிடும் டிரா (Draw) பாலங்கள் ஐரோப்பாவில் அதிகம் கட்டப்பட்டன.

இதே காலத்தில் நடுவில் தூண்களும் அதன் மேல் இரும்புப் பாலம் உள்ள டிரஸ் (Truss) பாலங்களைச் சிறப்பாகக் கட்டினார்கள்.

நீண்ட எஃகுப்பாலம், கேண்டிவிர் பாலம், தொங்குப்பாலம் பாஸ்கல் பாலம், ரயில்வே கேட் போல ஏறி இறங்கும் லிப்ட் பாலம் போன்றன சில முக்கியமான பாலங்களாகும்.

முதல் எஃகுத் தகடுகளால் உருவான பாலம் 1847ல் கட்டி முடிக்கப்பட்டது. கான்கிரீட் பாலம் 1869ல் கட்டி முடிக்கப்பட்டது. இரும்புக் கம்பிகளைக் கொண்டு கூரைபோல் பின்னப்பட்ட பாலங்கள் 1955 முதல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன.

1806ல் தொங்கும் பாலங்கள் அமைக்க இரும்புச் சங்கிலிகளை இணைத்துக் கட்டினார்கள். உலகிலே உயரமான பாலம் கொலரிடாவில் (அமெரிக்கா) அர்க்கென்ஸாஸ் ஆற்றின் மீது அமைந்துள்ளது. நீர்ப்பரப்பிலிருந்து 320 மீட்டர் உயரத்தில் பாலம் உள்ளது.

மேற்கு வர்ஜீனியாவில் உள்ள "கோர்கி" பாலம்தான் உலகத்திலுள்ள பாலங்களுள் மிகவும் நீளமானது. இதன் நீளம் 572 மீட்டர். சிட்னி ஹார்பர் பாலம்தான் அகலமான பாலமாகும். பாலத்தின் அகலம் 48 மீட்டர்.

(முற்பக்கத் தொடர்ச்சி)

நிலவு அப்போட்டியில் தோற்று சிறு சிறு பகுதிகளாக உடைந்து பூமியைச் சுற்றும். பின்பு அவை பூமியில் வீழ்ந்து பூமியை அழித்து விடும். இது இன்னும் சுமார் 100 மில்லியன் ஆண்டுகளில் நடைபெறலாம் என விஞ்ஞானிகள் கூறுகிறார்கள்.

உலகம் அழிவதற்கு மூன்றாவது முக்கிய காரணம் ஆக இருப்பவை நாம் சுவாசிக்கும் காற்று, குடிக்கும் நீர், இருக்கும் இடம் என்பன தாய்மை இழந்து வருகவே ஆகும், இன்னும் சிறிது காலத்தில் காற்று மண்டலத்திலுள்ள நாம்

உயிர்வாழ மிகவும் அவசியமான ஓட்சிசன் வாயு மிகவும் குறைந்து விடும். அதே சமயத்தில் கார்பன் டிராக்சைட் வாயுவின் அளவும் அதிகமாகி விடும் அப்பொழுது மக்கள் மூச்சுத்திணறல் ஏற்பட்டுத் தாமாதவே மரணம் அடைந்து விடுவர் என்று ஒரு ரஷ்ய நாட்டு விஞ்ஞானிகூறுகிறார். இப்பொழுதுகூட ஓட்சிசன் தரக்கூடிய மரங்கள் தாவரங்கள் முதலியன விடுகள் கட்டுவதற்காக அழிக்கப்படுகின்றன. ஆகவே, உலக விஞ்ஞானிகள் ஒன்று கூடி, விரைவில் இதற்கு ஒரு வழி வகுப்பது அவசியமாகிறது. ○

IQ

பொது உளச்

சார்பு

என்றால் என்ன?

IQ என்று சுருக்கக்குறியீடாகவும், 'Intelligence Quotients' என்று விரிவுச் சொல்லாகவும் அழைக்கப்படும், நுண்ணறிவுத்துறை இன்று உலகெங்கும், மனிதனது அறிவு, ஆற்றல், ஆளுமை முதலான உள ஆற்றலை (Mental Ability) அளவிட உதவும் கலையாக வளர்ந்துள்ளது.

உள ஆற்றலை எண்ணால் மதிப்பிடுவதா? வெப்பநிலையை அளவிட்டு எண்மதிப்பால் கூறுவது போல, மழை வீழ்ச்சியை அளவிட்டு எண் மதிப்பால் கூறுவது போல கட்டிலனாகா உள ஆற்றலை இலக்கத்தால் கணிப்பீடு செய்வதா?

ஆம். அவ்வாறு அளவிடும் முறையை முதன் முதல் அறிமுகப்படுத்தியவர் அல்பிரெட் பீனெ(Alfred Binet) என்பவராவார். பிரான்சிய உளவியலறிஞரான அல்பிரெட் பீனெ, மனிதரின் உள ஆற்றலை அளவிட சமூக அறிவு முயன்றார். 1904 ஆம் ஆண்டு மாணவர்கள் சிலரிடம் உள ஆற்றலைக் கணிக்க ஒரு பரீட்சையைத் தயாரித்தார். அப்பரீட்சையில் 30 சிக்கல்களை அவிழ்க்கும் வினாக்கள் இருந்தன. மதிப்பிடுதல், கிரகித்தல், காரணங்காணல் எனும் அடிப்படையில் அமைந்த அப்பரீட்சை வினாக்களின் முடிவுகளிலிருந்து, உள ஆற்றலை அவரால் கணிக்க முடிந்தது. அல்பிரெட் பீனெ தொடர்ந்து அத்தகைய பரீட்சைகளை வயது அடிப்படையில் தயாரித்தார். 8 வயது மாணவருக்காகத் தயாரித்த நுண்ணறிவுப் பரீட்சையில் பல வயதுடைய மாணவரும் கலந்து கொண்டனர். ஏழு வயது மாணவன் ஒருவன் எட்டு வயது மாணவனுக்குரிய பரீட்சையில் சித்தியடைந்தால் அவனது உள ஆற்றலின் அளவு வெண் என்ன? ஒன்பது வயது மாணவன் ஒருவன் எட்டு வயது மாணவனுக்குரிய பரீட்சையில் தோல்வியடையின் அவனது உள ஆற்றலின் அளவு வெண் என்ன?

ஏழு வயது மாணவனின் உள ஆற்றலின் அளவு வெண் எட்டு; ஒன்பது வயது மாணவனின் உள ஆற்றலின் அளவு வெண்ணும் எட்டே. இந்த அறிவுத்திற அளவு வெண்ணை அவர் 'உள வயது' (Mental Age) என்றார். இருபது வயது இளைஞன் ஒருவன், ஒன்பது வயதுக்குரிய பரீட்சையில் சித்தியடைந்து, இருபது வயதுக்குரிய பரீட்சையில் தோல்வியடைந்தால், அவனது உள வயது ஒன்பது ஆகும். அவனது உள ஆற்றல் அவ்வளவு மட்டும்.

அறிஞர் அல்பிரெட் டீனே' 1915 ஆம் ஆண்டு, ஒருவரின் அறிவுத் திறனை அளவிடும் முறையை ஒழுங்கு படுத்தி வகுத்து, ஒரு நூலாக வெளியிட்டார் என அறியப்படுகிறது. இத் துறையைப் பின்னர் லூயிஸ் ரேமன் (Louis Reyman) என்பவர் விரிவு படுத்திச் சீர் செய்து அமைத்தார். பேராசிரியர் ஸ்பியர்மன் (Spearman) என்பவர் நுண்ணறிவின் உள் ஆற்றலை மதிப்பிட வழி வகைகளைக் காண்பித்தார். வேர்ணன் (Vernon) டெம்ஸ்டர் (Dembster) வைஸ்மன் (Wiseman) ஆகியோர் பல் வேறு வகையான பயிற்சிகளை இத் துறையில் தந்தனர். அறிவுத்திற அளவெண்ணைக் கணிக்கும் சூத்திரத்தை உருவாக்கினர்.

அச் சூத்திரம் வருமாறு;

$$\text{அறிவுத்திற அளவெண்} = \frac{\text{உளவயது}}{\text{மெய் வயது}} \times 100$$

இரண்டு மாணவர்களை எடுத்துக் கொள்வோம். A - என்ற 6 வயது மாணவன் ஒருவன் 8 வயதுக்குரிய நுண்ணறிவுப் பரீட்சையில் சித்தியடைந்தால் அவனது உள் வயது 8 ஆகும்; மெய் வயது 6 ஆகும்.

B - என்ற 12 வயது மாணவன் ஒருவன், 12 வயதுக்குரிய நுண்ணறிவுப் பரீட்சையில் தோல்வியடைந்து, 8 வயதுக்குரிய பரீட்சையில் சித்தியடைந்தால் அவனது உள் வயது 8 ஆகும். மெய் வயது 12 ஆகும்.

A - மாணவனின் IQ யாது?

B - மாணவனின் IQ யாது?

$$\begin{aligned} \text{A- இன் IQ} &= \frac{8 (\text{உள் வயது})}{6 (\text{மெய் வயது})} \times 100 \\ &= \frac{400}{3} = 133.3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{B- இன் IQ} &= \frac{8 (\text{உள் வயது})}{12 (\text{மெய் வயது})} \times 100 \\ &= \frac{400}{6} = 66.6 \end{aligned}$$

A- என்ற மாணவனின் அறிவுத்திற அளவெண் (IQ) 133.3 ஆகும். B- என்ற மாணவனின் அறிவுத்திற அளவெண் (IQ) 66.6 ஆகும். எனவே, 12 வயது மாணவனிலும் பார்க்க 6 வயது மாணவன் இவ்விடத்து உள் ஆற்றல் மிக்கவனாக விளங்குகிறான் என முடிவுக்கு வரலாம்.

புனித நாடு வத்திக்கான் - 'சிவா'

உலகத்தில் 224 நாடுகள் இருப்பதாகப் படிக்கிறோம். அந்த நாடுகளில் ஆட்சியாளர், மக்கள் வாக்குகள் மூலமும், புரட்சி மூலமும் தீர்மானிக்கப்படுகிறார்கள்.

ஆனால் இந்தப் புனித நாட்டில் சண்டை சச்சரவு என்று எதுவும் இல்லை. இந்த நாட்டின் பரப்பளவு 108.7 ஏக்கர். இங்குள்ள மக்கள் தொகை ஆயிரத்திற்கும் குறைவுதான். இந்த நாடுதான் புனித வத்திக்கான் நாடு. இதனை 'ஹோலி ஸீ' என்றும் அழைப்பார்கள். இந்த நகரம் ரோம் நகரத்தில் இருக்கிறது. ரோமன் கத்தோலிக்க சேக்கின் தலைமைப் பீடம்.

இந்த நகரத்தின் முக்கிய 13 கட்டிடங்கள் இந்த கத்தோலிக்க சாம்ராச்சியத்துக்குள் இருக்கின்றன. அரும் பொருட்காட்சிச் சாலைகள்— நூல் நிலையங்கள் பூங்காக்கள் முதலியன இருக்கின்றன. ஆட்சிப் பொறுப்பு குருமாரர்களிடம் உள்ளது. போப்பாண்டவர் தலைமைப் பொறுப்பை ஏற்றுள்ளார். இங்குள்ளவர்களில் சிலநூறு தொழிலாளர்கள் தவிர ஏனையார் மதகுருமாரர்கள் காள்.

இங்குள்ள மிகப் பெரிய தேவாலயமான பாஸிலிகா அஃப் செயின் பீட்டர் 1506ல் கட்டத் தொடங்கி 1662ல்கட்டி முடிக்கப்பட்டது. இந்த நாட்டின் கொடி மஞ்சள் வெள்ளைப் பாகங்களைக் கொண்டது. போப்பாண்டவர் அணியும் கிரீடத்தின் படம் கொடியில் பதிக்கப்பட்டுள்ளது.

வத்திக்கான் நூலகத்தில் கையெழுத்தப் புத்தகங்கள் மட்டும் 70000 வரை இருக்கின்றன.

இங்குள்ள செய்தி நிறுவனத்தின் பெயர் "ஆக்டஸ் அபோஸ்டிவிகே செமஸ்" என்பதாகும். "ஓபிவேட்டர் ரெசுமாரோ". என்ற செய்திப் பத்திரிகையும் வெளிவருகின்றது. இதில் 90 வீத மதவிஷயங்களே வெளிவருகின்றது.

இங்கு தனியான வானொலி நிலையமும் உள்ளது. அதன் பெயர் 'HVJ வத்திக்கான்' வானொலி நிலையம்.

பதினைந்து நிமிட நிகழ்ச்சிகளாக வாரத்துக்கு 450 நிகழ்ச்சிகள் பொதுவாக 33 மொழிகளில் இங்கிருந்து ஒலிபரப்பப் படுகின்றன.

இந்நகரத்திற்குள் எவரும் எளிதில் செல்ல முடியாது. அந்தியர் அங்கு செல்வதானால் முற்சட்டியே அனுமதி பெற வேண்டும். ○

மின்மினி



மின்மினிப் பூச்சிகளில் ஆண், பூச்சி வடிவில்லும் பெண், புழு வடிவில்லும் இருக்கும். ஒளிவிடும் தன்மையுள்ள சில வகை அணுக்கள் மின்மினியின் அடிப்பாகத்தில் இருக்கின்றன. அதனால் அவை ஒளி வீசுகின்றன.

சிறு - சிறு - செய்திகள்

- ★ ஐரோப்பாவின் தனி மொழியாக லத்தீன் இருந்தது.
- ★ முதன் முதல் இலங்கையில் அச்சுச்சுடம் நிறுவியவர்கள் ஒல் லாந்தர்.
- ★ இலங்கையில் இலவசக்கல்வியை ஆரம்பித்தவர் சி. டபிள்யூ. டபிள்யூ கன்னங்கரா.

— பூ. வினோதரன் கொக்குவில் இந்துக் கல்லூரி

- ★ சிவப்புத் துணியைக் கண்ட எருது மிரளுமா? எருதால் நிறங்களைப் பகுத்தறிய இயலாது.
 - ★ ஐஸ்கிரீம் குடித்தால் குளிர்மையாக இருக்குமா? தப்பு. அது உடலில் உஷ்ணத்தையே ஏற்படுத்தும். ஏனெனில் அதில் நிறையக் கலோரிகள் உள்ளன.
- ஓர் எறும்பால் அதன் எடையைப்போல ஐம்பது மடங்கு தூக்க முடியும்.

—ம. பி. நிரோசன், குருநகர்.

இலங்கையில் கட்டுநாயக்கா, இராத்மலாணை, பலாவி, வீரவில், திருகோணமலை, வவுனியா, அனுராதபுரம், அம்பாறை, மட்டக்களப்பு ஆகிய பகுதிகளில் விமானத்தளங்களுள்ளன. இவற்றில் கட்டுநாயக்கா சர்வதேச விமானத்தளம். இராத்மலாணை, பலாவி என்பன அளவில் குறிப்பிடத்தக்க பெரியவை. ஏனையவை சிறிய தளங்களாகும்.

— அ. அமுதவசனி, யா/இந்து மகளிர் கல்லூரி

கைடுரியம் (Cats eye)

இது பார்வைக்கு பூனைக்கண் போலிருக்கும். இதுவும் பொன் போன்ற மஞ்சள், பச்சை, சாம்பல், பழுப்பு, சிறப்பு ஆகிய நிறங்களில் காணப்படுகின்றன. இதன் நடுவில் இரண்டொரு கோடுகள் இருக்கும். அந்தக் கோடுகள் மணியைத் திருப்பும் போது அப்படியும் இப்படியும் புரளும். இதன் மத்தியிலிருக்கும் கோடு எவ்வளவுக்கெவ்வளவு பிரகாசமும் தெளிவாகவும் இருக்கிறதோ அதனளவுக்கு விலை ஏறும். இலங்கை, சீனா, பிரேசில் ஆகிய நாடுகளில் கிடைக்கிறது.

—சத்தியதாசன் சுதர்ஷா, மெய்கண்டான்மகாவித்தியாலயம்.

உலகின் முதலாவது நீராவியந்திரம் 1698 இல் சுவேரி என்னும்

ஆங்கிலேயரால் அமைக்கப்பட்டது.

உலகின் முதல் மோட்டார் கார் நிக்கோலஸ் ஜோஸப் கக்ருட் என்பவரால் 1770 இல் உருவாக்கப்பட்டது

—இ. சுமங்கலா, மானிப்பாய் மகளிர் கல்லூரி

உலகில் மிக வேகமாக ஓடக்கூடியது சிறுத்தை. இதன் வேகம் மணிக்கு 110 கி. மீ. ஆகும்.

ஆபிரிக்காவின் வாட்ஸ் இன மக்கள் சராசரி 6 அடி உயரமானவர்கள்.

உலகில் அதிக உயரத்தில் பறக்கும் பறவை கூஸ்வாத்து. இது ஒன்பதாயிரம் மீற்றர் உயரத்தில் பறப்பதை பன விமானிகள் கண்டுள்ளனர்.

— ச. யோ. ரஞ்சித், யாழ்ப்பாணம்

உலகிலேயே மிகப்பெரிய வரவேற்பு வளைவு அமெரிக்காவில் மிசு வரி என்றவிடத்திலுள்ளது. இதனை அமைத்தவர் செபீன் லூசி என்பவராவார்.

— கி. விஜிதன், யா.இ.க

அதிக காலம் உயிர் வாழும் பிராணி ஆமை.

மூக்கில் 30 மீற்றர் வரை வளரும்.

வண்ணத்துப் பூச்சி பல சுவாசப் பைகள் கொண்டது.

ஒரு முயல் ஒரு வருடத்தில் ஐம்பது குட்டிகள் ஈனும்.

இயற்கையாக இறவாத கிருமி பக்ரீரியா.

— எல். அரவிந்தன்

திக்கோழி இரண்டு மனிதர்களைச் சுமந்து கொண்டு குதிரை போல வேகமாக ஓடும் ஆற்றல் கொண்டது.

சமுத்தை முழுவட்டப் பாதையில் சுற்றும் தன்மை கொண்ட ஒரே உயிரினம் ஆந்தை.

—யோ. து. ஜெயநாயகர்

போர்மோசாத் தீவில் வளர்கின்ற சூட்புன்னை என்ற மரத்திலிருந்து கற்பூரம் (சூடம்) பெறப்படுகின்றது. இது அம் மரத்தில் இருந்து பெறப்படும் ஒரு வித எண்ணை. ஆண்டிற்கு இரு தடவை இம்மர உலைகள் சேகரிக்கப்பட்டு கற்பூர எண்ணெய் வார்த்தப்படுகின்றன. இன்று செயற்கை முறைகளில் கற்பூரம் உற்பத்தியாகின்றது.

மு. மினோஜினி யா / திருக்குடும்ப கன்னியர் மடம்

கூர்ப்பு

ரா. இரஞ்சனி சாவகச்சேரி இந்துக் கல்லூரி*

கூர்ப்பு என்பது எளிய அமைப்பிலுள்ள அங்கிகள் சிறுசிறு மாற்றங்களுக்கு உன்னாகி பல கோடி வருடங்களின் பின் சிக்கலான அமைப்புடைய புதிய அங்கிகளாக உருவாதல்.

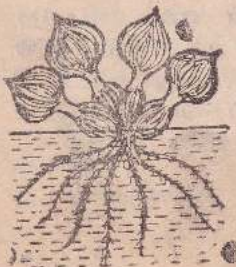
கூர்ப்பைப் பற்றி முதல் முதலில் கருத்து வெளியிட்டவர் "இலாமார்க்" என்ற விஞ்ஞானி ஆகும்.

இலாமார்க்கின் கூர்ப்புக் கொள்கை

உயிரினம் ஒன்று தான் வாழும் சூழலில் திறம்பட வாழ்வதற்கு தன்னை மாற்றி அமைக்கின்றது. உடற் பகுதி ஒன்று தொடர்ச்சியாகப் பயன்படுத்தப்படு மெனில் அப் பகுதி விருத்தி அடையும் என்றும் ஒரு பகுதியைப் பயன்படுத்தப்படா விடில் அப்பகுதி குறுக்கம் அடைந்து அற்றுப் போய்விடும் என்றும் கூறப்படுகின்றது. முற்காலத்து மனிதனுக்கு வால் இருந்ததாக அறிகின்றோம். அவன் அந்த வாலை ஒரு தேவைக்கும் பயன்படுத்துவதிட்கலை இதனால். அவனுடைய பிற்கால சந்ததியினருக்கு வால் குறுக்கம் அடைந்து சென்று முற்றாகவே இல்லாமல் போய்விட்டது.

பாலை நிலங்களில் வாழ்கின்ற ஒட்டகச்சிவிங்கியை நீங்கள் அறிந்திருப்பீர்கள் அல்லவா? ஒட்டகச்சிவிங்கியின் உணவு தாவர இலைகளாகும். பாலை வண்டிகளிலே தாவரங்கள் மிகவும் அரிதாக இருந்தாலும் அவை உயரமுள்ள தாவரமாகவே காணப்படுகின்றன. ஒட்டகச்சிவிங்கியின் கழுத்து ஆரம்ப காலத்தில் சிறியளவு நீண்டதாகவே இருந்தது. இது தனது உணவை உண்பதற்கு கழுத்து எட்டவில்லை. இதனால் கழுத்தை நீட்டி உணவை உண்டது. ஒட்டகச்சிவிங்கியின் பிற்கால சந்ததிக்கு பிறந்த ஒட்டகச்சிவிங்கியின் கழுத்தும் நீண்டதாகக் காணப்பட்டது.

பாவிப்பின் மூலமும் பாவிப்பின்மை மூலமும் பெற்ற இயல்புகள் சந்ததிக்குக் கடத்தப்பட்டு புது அங்கிகள் தோன்றுதலையே இலாமார்க்கின் கூர்ப்புக் கொள்கை விளக்குகிறது. ○



குள வாழை: நீர்த்தாவரங்களில் ஒன்று குள வாழை ஆகும். குள வாழைச் செடியின் இலைக் காம்பு பருத்து பலூன் போன்றிருக்கிறது. இதனை காற்று நீரம்பியிருப்பதால் செடி இலை சாகி நீரின் மட்டத்தில் மிதக்கிறது.

சூரியனின் சுவாலைகள்

பிரபஞ்ச வெளியில் மிதக்கும் வெப்பமான திரள் வாயுக் கோளாகச் சூரியன் விளங்குகின்றது. நமது பூமியைப் போன்று 109 மடங்கு அதிகமான விட்டத்தைக் கொண்ட சூரியனின் (1390,000 KM) மேற்பரப்பு வெப்பநிலை 6000°C ஆகும். பூமியோடு ஒப்பிடும்போது சூரியன் 33300 மடங்கு பருமனுடையது. ஆனால் 1/4 பங்கு அடர்த்தி கொண்டது. பூமியிலிருந்து 150 மில்.கி.மீ தூரத்தில் சூரியன் உள்ளது. நமது பூமியில் ஒரு நாளில் விழும் சூரியசக்தி உலகத்தில் இவ்வளவு நாளும் எரிக்கப்பட்ட எரிபொருட்களை (விறகு பெற்ற மல், நிலக்கரி) எரிப்பதனால் உண்டாகும் சக்திக்குச் சமனானதாகும்.

சூரியனின் மேற்பரப்பில் மூன்று தோற்றங்களைக் காணமுடிகின்றது. அவை (1) அரிசி மணித் தோற்றம்; (2) சூரிய களங்கங்கள் (3) சூரிய சுவாலைகள் என்பனவாம்.

(1) சூரியனின் மேற்பரப்பை சக்திவாய்ந்த தொலை நோக்கிகள் மூலம் அவதானிக்கும் போது 'சோற்றுப்பானை கொதிக்கும் போது அதனுள் இருக்கும் அரிசி மணிகள் அங்குமிங்கும் அசைந்தாடிக் கொண்டிருப்பது போன்ற தோற்றம்' தெரிகிறது. உண்மை

யில் இவை சூரியனின் மேற்பரப்பில் தோன்றி மறையும் வாயு உருண்டைகளாகும்.

(2) சூரியனின் தெளிவான விம்பத்தில் அடிக்கடி சில கறைகள் உருவாகின்றன. இவற்றைச் சூரிய களங்கங்கள் என்பர். சூரியனின் மேற்பரப்பிலும் புள்ள்களாகத் தெரியும் இச்சூரிய களங்கங்கள் சில 80 ஆயிரம் கி.மீ குறுக்களவுடையன. சூரிய களங்கங்களின் எண்ணிக்கையும் பருமனுடனானது நாள் மாறி வருகின்றன. பதினொரு ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை இக்களங்குகளின் தொகை அதிகரிப்பதை விஞ்ஞானிகள் அவதானித்துள்ளனர். இக்களங்கங்களின் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை 2000°C ஆகும்.

(3) சூரிய கிரகண காலத்தில் சூரியனின் மேற்பரப்பிலிருந்து பிரமாண்டமான தீச்சுடர் நாக்குகள் சில ஆயிரக்கணக்கான கிலோமீற்றர் உயரத்திற்கு கொழுந்து விட்டெழுவதை அவதானிக்கலாம்; இவற்றைச் சூரிய சுவாலைகள் என்பர். சூரியனின் வான வெளியில் உற்பத்தியாகி சூரியனின் மேல்மழை பொழிவது போன்று தெரியும். இவ்வகைச் சுவாலைகள் சூரியனில் உற்பத்தியாகி வெளி நோக்கிச் சுடர் நாக்குகளாக நீள்கின்றன. இவற்றைச் சூரிய பிதுக்கங்கள் எனவும் வழங்குவர். அத்தகைய ஒரு தோற்றத்தையே மேலட்டையில் காண்கிறீர்கள். O

விடை தெரியுமா?

10 வினாக்கள்

பரிசு ரூபாய் - 100/

பின்வரும் வினாக்களுக்குரிய விடைகளைச் சரியாக எழுதி ஆசிரியர் அறிவுக்களஞ்சியம், இல. 226, காங்கேசன்துறைச் சாலை, யாழ்ப்பாணம். என்ற முகவரிக்கு 20-9-94 ஆம் திகதிக்கு முன் அனுப்பிப் பரிசை வெல்லுங்கள்.

உங்கள் விடைகளைத் தனித் தாளில் எழுதி, அதில் உங்கள் பெயரையும் முகவரியையும் தெளிவாக எழுதி அனுப்புங்கள். மாணவர்களாயின் பாடசாலை முகவரியைத் தெரிவிப்பது நன்று. குறித்த திகதிக்குப் பின்னர் கிடைக்கும் விடைகள் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட மாட்டா.

1. மகெலன் தொடுகடல் எங்குள்ளது? அது ஏன் அப்பெயரைப் பெற்றது?
2. 'யுறாகிக் பாரீக்' என்ற படத்தின் இயக்குனர் யார்?
3. நல்லூர் சுந்தகவாயி கோயிலை முதன் முதல் கட்டியவர் யார்?
4. உலகிலேயே மிகப்பெரிய விலங்கு யாது?
5. கூர்ப்புக் கொள்கையை வெளியிட்ட விஞ்ஞானி யார்?
6. அவுஸ்திரேலியாவிலுள்ள முட்டையிடும் பாலூட்டி யாது?
7. தமிழ் கூறும் உலகில் தனது திறனாய்வால் தனக்கென ஓரிடத்தை நிலைநாட்டிக் கொண்ட பேராசிரியர் யார்?
8. 'சென்று வா மகனே, வென்று வா' — இது யார் கூற்று?
9. 'வெள்ளிப் பாதசரம்' என்ற சிறு கதையை எழுதிய எழுத்தாளர் யார்?
10. 'பூர்வ தனுக்கோடி' என சுழத்தில் அழைக்கப்படுவது யாது?

விடை தெரியுமா?

சென்ற இதழ் போட்டி முடிவுகள்

சரியான விடைகள்:

1. சிந்தோ (SHINTO)
2. ஜோர்ஜ் வாஷிங்டன், தோமஸ் ஜெபர்சன், தியோடோர் ரூஸ் வெல்ட், ஆப்பிரகாம் லிங்கன்
3. ஜீன் ஹென்றி டூலான்ற், 1862, கவிற்சலாந்து.
4. பீடல் காஸ்ரோ.
5. இது ஒரு பயணக் கப்பல்; ஆனால் அடித்தளத்தில் காற்றடைத்த 'குசன்' கொண்டது. நீர்மட்டத்தில் காற்றடைத்த குசன் பரப் பைக் கொண்ட கூவர் கிராஃப்ற் சாதாரண சிறிய கப்பல்கள் மாதிரி குலுக்கலின்ற் செல்லும் தன்மையது.
6. சீல் கால்வாய்.
7. அதில் ரேடியேற்ற்ர் இல்லை. நீர் விடத் தேவையில்லை.
8. அங்கோர்வாட் (Angkor Wat)
9. Rhode Island Red-Chicken
10. கடற்ற்குதிரை

இம்முறை யாருமே எல்லா வினாக்களுக்கும் சரியான விடைகளை அனுப்பவில்லை. ஆயினும் எட்டு வினாக்களுக்குச் சரியான விடைகளை எழுதிய பின்வரும் நால்வருக்கும் பரிசுத் தொகை பகிர்ந்து அளிக்கப் படுகின்றது.

பரிசு பெறுவோர்;

1. கே. இராஜகோபால், தொல்புரம், சுழிபுரம்.
2. யோ. சிவராம், தெல்லிப்பழை யூனியன் கல்லூரி.
3. ஸ்ரீ. பிரசன்னாத், கொக்குவில் இந்துக் கல்லூரி
4. தி. கோபிநாத். யாழ் இந்துக் கல்லூரி

வணக்கம்

அறிவுக் களஞ்சியத்தின் 25 ஆவது இதழ் இது. அதாவது மூன்றாவது ஆண்டில் காலடி எடுத்து வைத்திருக்கிறோம். இன்றைய சூழ்நிலையில் இதை ஒரு சாதனை என்றே சொல்ல வேண்டும். வாசகர்களாகிய உங்களின் பேராதரவிலேயே இந்தச் சாதனையைச் செய்ய முடிந்தது. பல வாசகர்கள் வாழ்த்துக்களும் பிறந்தநாள் வாழ்த்துக்களும் தெரிவித்திருக்கிறார்கள். அனைவருக்கும் எனது மனமார்ந்த நன்றி.

அறிவுக்களஞ்சியம் இராப நோக்கின்றி நடத்தப்படுவதை நீங்கள் அறிவீர்கள். அதனாலேதான் கடதாசி விலை கூடிய போது ரூ 12/- ஆக்கிய விலையை, கடதாசி விலை குறைந்ததும் மீண்டும் ரூபா 10/- ஆக்கியிருக்கிறேன்.

தகுந்த சூழ்நிலை ஏற்படும் போது இன்னும்பல சிறப்புக்கள் செய்ய வேண்டுமென்பதே எனது ஆவல். அறிவுக் களஞ்சியம் பற்றி உங்கள் கருத்துக்களை தொடர்ந்து எழுதி வாருங்கள்.

வரதர்

(2 ஆம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

நேரு பரிசும் இவருக்குக் கிடைத்துள்ளது. கட்டுரைகள் மொழி பெயர்ப்புக்கள் பயணக் குறிப்புக்கள் ஆகிய துறைகளிலும் சீதகாந்த் கவிசமாண பங்களிப்புச் செய்துள்ளார்.

நாற்பது வருடங்களாக கவிதை புணையும் இக்கவிஞன் தன் கவிதை ஆக்கம் பற்றி பின்வருமாறு கூறுகின்றார்.

சுற்றி நடக்கும் நிகழ்ச்சிகளும் சொந்த வாழ்க்கையில் ஏற்படும் மாற்றங்களும் கவிதையைப் பாசிக்காமல் இருப்பதில்லை. மாற்றங்களை உள் வாங்கிக் கொண்டு முன்செல்வதே படைப்பாளியின் 'கடமை' படைப்பாளிக்கே ஒவ்வொரு நிமிடமும் மகத்துவமானது. ஒவ்வொரு அனுபவத்தையும் பதிவு செய்ய வேண்டியது அவனது கடமை.

உத்தியோக வாழ்வையும் எழுத்துலக வாழ்வையும் முரண்பட அவர் விடுவதில்லை. ஒரு கவிஞன் உயர்பதவி வகிப்பது மோசமான காரியம் என்ற கருத்து என்கில்லை என்கின்றார்.

சீதகாந்த் மகாபத்ராவின் கவிதைகளில் தென்படும் ஒரு மர்மம் போலவே அவர் கவிஞனின் அங்கிக்குள் இருக்கும் அதிகாரியா அல்லது அதிகாரியின் சட்டைக்குள் ஒளிந்திருக்கும் கவிஞனா என்பதும் புதிதாகவே உள்ளது.

அறிவுக் களஞ்சியம் 25, யாழ்ப்பாணம். காங்கேசன்துறைச் சாலை, 226 ஆம் இலக்கத்திலுள்ள ஆனந்தா அச்சகத்தில் அச்சிட்டு வெளியிட்டவர் தி.ச. வரதராசன் செப்ரெம்பர் 94.

புதினம்

★ ~~~~~ ★

- ★ புதிய நாடாளு மன்றத்தின் அமைச்சரவை ஓகஸ்ட் 19ம் திகதி பதவியேற்றது. 22 புதிய அமைச்சர்கள் நியமிக்கப்பட்டனர். பிரதமராக சந்திரிகா குமாரணதுங்காவும், வெளியுறவு அமைச்சராக தமிழ் ராணலக்ஷ்பன் கதிர்காமரும் நியமிக்கப்பட்டுள்ளனர்.
- ★ விடுதலைப் புலிகள் சந்திரிகாவின் சமாதான முயற்சிகளை வரவேற்றுள்ளதோடு, பேச்சுவார்த்தைகளை கதவுகள் என்றுமீ திறந்து வைக்கப்பட்டுள்ளன என்று விடுதலைப் புலிகளின் லண்டன் கிளையைச் சேர்ந்த அன்ரன் ராசா அறிவித்துள்ளார்.
- ★ 18. 8. 94 ல் நடந்து முடிந்த தேர்தலில் பொதுசன ஐக்கிய முன்னணி 105 ஆசனங்களும், ஐக்கிய தேசியக் கட்சி 94 ஆசனங்களும், ஈ. பி. டி. பி 9 ஆசனங்களும் முஸ்லீம் காங்கிரஸ் 7 ஆசனங்களும், தமிழர் விடுதலைக் கூட்டணிக்கு, 5 ஆசனங்களும், ஜனநாயக விடுதலை முன்னணிக்கு 3 ஆசனங்களும் சி. மு. முக்கு ஒரு ஆசனமும், சுயேச்சைக்கு ஒரு ஆசனமும் கிடைத்துள்ளது.
- ★ கடற்படை கட்டளையீடும் தாய்க் கப்பலும் டோரா படகும் காங்கேசன் துறைமுகத்தில் புலிகளால் மூழ்கடிப்பு. இச்சம்பவம் 16ம் திகதி அதிகாலை இடம்பெற்றது. தாய்க் கப்பல் 175 அடி நீளமும் 5 அடி அகலமும் கொண்டது. கப்பலின் நிறை 4000 தொன்.
- ★ அச்சவேலிப் பகுதியில் அகோர ஷெல் வீச்சு, ஒரே குடும்பத்தில் மூவர் உட்பட அறுவர் கொல்லப்பட்டனர். இச்சம்பவம் 16ம் திகதி காலை இடம் பெற்றது.
- ★ கட்டி முறிவு இராணுவ முகாம் அழிப்பு- 25க்கும் மேற்பட்ட இராணுவத்தினர் கொல்லப்பட்டனர். பதினாறு போராளிகள் வீரச்சாவு அடைந்தனர்.
- ★ அராபிக் கடலில் புலிகளால் படகு மூழ்கடிப்பு. 3 படையினர் பலி பல ஆயுதங்கள் மீட்பு.
- ★ யாழ் குடாநாட்டில் இராணுவம் மேற்கொண்ட அகோர ஷெல், வீச்சினால் ஒரே குடும்பத்தைச் சேர்ந்த ஐவர் உட்பட ஏழு பேர் பலி. இச்சம்பவம் ஓகஸ்ட் 13ம் திகதி இடம் பெற்றது.
- ★ மன்னார் நகரத்தில் புலிகள் மேற்கொண்ட அதிரடித் தாக்குதலில் 10 பொலிசார் பலியாகியுள்ளனர்.

-மணிசேகரன்

இப்பொழுது விற்பனையாகின்றது!

வரதர்

மாணவர் அகராதி

ஆங்கில - தமிழ் அகராதி 18400 சொற்கள்

தொகுப்பு:- கா. வை. இரத்தினசிங்கப் (கொட்கூர்க் கிழார்)

பக்கங்கள் 600

ரூ. 95/-

வரதர் கதை மலர்கள்

(சிறுவர்களுக்கான கதை நூல்கள்)

1 அவன் பெரியவன்

அநு. வை. நாகராஜன்

ரூ. 12/-

2 இராமன் கதை

'சம்பந்தன்'

ரூ. 18/-

3 போக்கிரி முயலாரின் சாகசங்கள்

'சொக்கன்'

ரூ. 12/-

4 வேப்பமரத்தடிப் பேய்

சி. சிவதாசன்

ரூ. 12/-

5 சுதந்திரமாய்ப் பாடுவேன்

'திருச்செந்தூரன்'

ரூ. 12/-