அறிவுக் களஞ்சியம்

5

'இலையான்' என்று சாதாரணமாக நாங்கள் சொல்லும் 'ஈ' இல்லாத இடமேயில்லை! முப்பது நாட்கள் மட்டுமே இதன் ஆயுள். ஆனால் அதற்குள் ஒரு சோடி ஈக்கள் இலட்சக் கணக்கான ஈக்களை உற்பத்தி செய்து விடுகின்றன! மக்களிடையே நோய்களைப் பரப்புவதில் இந்த ஈக்களுக்கும் பெரும் பங்குண்டு. (விபரமான கட்டுரையை உள்ளே பார்க்க)

வரதர் வெளியீடு

ரூபா 10

வாசகர் கருத்து

- நான் கற்ற நூல்களில் அறிவுக் களஞ்சியம் போல வேறொன்றுமில்லை. — என். பாபுஜீ. பரியோவான் கல்லூரி யாழ்ப்பாணம்.
- பிக்மீஸ் மக்கள். எகிப்திய மம்மிகள் முதலிய கட்டுரைகள் சிறப்பாக இருந்தன. —பி. ப. பிரதினி டி றி பேக் கல்லூரி. சாவகச்சேரி
- என் போன்ற மாணவரின் அறிவுக் கண்ணைத் திறக்கும் கலைப் பெட்டகம் அறிவுக் களஞ்சியம் — ச. கலைமகள் டி றி பேக் கல்லூரி சாவகச்சேரி.
- இவ்வளவு காலமும் எங்கள் அன்னையை 'மம்மி' என்று அழைத்தோம். 'மம்மி' என்றால் இறந்த உடல்களைக் குறிக்கும் என்று அறிவுக் களஞ்சியம் மூலம் அறிந்தோம்........ — ச. சுபாயினி, வைத்தீஸ்வராக் கல்லூரி, யாழ்ப்பாணம்
- அறிவு என்ற ஒளியை நிறைவாகப் பெறுவதற்கு அறிவுக் களஞ்சியம் துணை செய்கிறது — சி. ஷோபா மண்டைதீவு ம. வி, யாழ்ப்பாணம்

(மேலட்டை 3 ஆம் பக்கம் பார்க்க)

சீனாவில் சிவன் கோவில்

''சீனாவில் தமிழர் கட்டிய சிவன் கோவிலைப் பற்றி சுவான் சூவில் கிடைத்த கல்வெட்டுக் கூறுகிறது. அது கி. பி. 1281ம் ஆண்டுக் கல்வெட்டாகும்''.

— மில்க்வைற் செய்தி இதழ் 21

கௌரவ ஆசிரியர்: பல்கலைப்புலவர், க. சி. குலரத்தினம்

இத்தகைய அரிய தகவல்களைத் தரும் 'மில்க்வைற்' பிரதியொன்றைப் பெற்றுக் கொள்ள மில்க்வைற் சோப் மேலுறை 25 அனுப்பி வையுங்கள்.

"மில்க்வைற்"

அறிவுக் களஞ்சியம் 5

பொது அறிவை
வளர்க்கும்
நோக்குடையது

○

ஆசிரியர்:
வரதர்

○

இணை ஆசிரியர்:
க. குணராசா M.,A.,S.L.A.S
(செங்கை ஆழியான்)

○

துணை ஆசிரியர்:
கல்வயல், வே. குமாரசாமி

○

அலுவலகம்,
226,
காங்கேசன்துறைச்சாலை,
யாழ்ப்பாணம்.

அன்பான வாசகரே,
இந்த இதழ் குறித்த உங்கள் கருத்துக்களை எமக்குத் தவறாமல் எழுதி அனுப்புங்கள். உங்கள் கருத்துரைகள் அறிவுக்களஞ்சியத்தின் வளர்ச்சிக்கு மிக உதவியாகஇருக்கும்.

—ஆசிரியர்

காப்பாளர்கள்:

★ திருமதி. ச. அருள்நங்கை B. A. (Hons)
★ திரு. கா. வை. இரத்தினசிங்கம் (கொக்கூர்கிழார்)
★ திரு. ஆ. இராஜகோபால், B. A: [Hons] Dip. in Ed (செம்பியன் செல்வன்)
★ திரு. சு. குமாரசாமி, B. Sc., Dip. in Ed.
★ திரு பொ. ஐங்கரநேசன், பி. எஸ்ஸி.
★ மூதறிஞர் க. சி. குலரத்தினம்
★ பேராசிரியர், அ. சண்முகதாஸ்
★ திரு. நா. கா. சண்முகநாதபிள்ளை B. Sc., Dip. in Ed., S.L.A.E.S
★ திரு. ஐ. சாந்தன்
★ பேராசிரியர், செ. சிவஞானசுந்தரம் (நந்தி)
★ திரு. சி. சிவசரவணபவன் M. A., Dip. in Ed (சிற்பி)
★ திரு. இ. ஜெயராஜ்
★ கலாநிதி, காரை. செ. சுந்தரம்பிள்ளை.
★ வித்துவான் க. சொக்கலிங்கம் M. A. (சொக்கன்)
★ திரு. நா. சோமகாந்தன் (ஈழத்துச்சோமு)
★ திரு. த. துரைசிங்கம் B. A, Dip. in Ed.
★ திரு. அநு. வை. நாகராசன்
★ திரு அ. பஞ்சலிங்கம் B. Sc., Dip. in Ed.
★ வண. பிரான்சிஸ் அடிகளார். M. A., Dip. in Ed
★ கவிஞர் சோ. பத்மநாதன், B. A., [Hons] Dip. in Ed.
★ திரு. ச. பாலசுந்தரம் B. A. (Hons)
★ மருத்துவ கலாநிதி, எம். கே. முருகானந்தன்.
★ கவிஞர் இ. முருகையன். M. A.
★ திரு. டொமினிக் ஜீவா.
★ திரு. கோ. சி. வேலாயுதம். B. Sc., Dip. in Ed.

திருக்குறள் முத்துக்கள்

மகன் தந்தைக்கு ஆற்றும் உதவி இவன் தந்தை
என்நோற்றான் கொல் எனுஞ் சொல்.

மகன் தந்தைக்கு ஆற்றும் உதவி - மகன் தனது தந்தைக்குச் செய்யும் உதவி; இவன் தந்தை - 'இவனுடைய தந்தை, என்நோற்றான் கொல் எனுஞ் சொல் - இவனைப் பிள்ளையாகப் பெறுவதற்கு என்ன தவம் செய்தானோ?'' என்று பிறரைச் சொல்ல வைப்பதேயாகும்.

'இவ்வளவு அருமையான குண நலனுள்ள இவனைப் பிள்ளையாகப் பெறுவதற்கு இவன் தந்தை என்ன தவம் செய்தானோ!' என்று பிறர் புகழும்படி தன்னை ஆக்கிக் கொள்வதே ஒருவன் தனது தந்தைக்குச் செய்யும் உதவியாகும்.

மண்ணில் நல்ல வண்ணம் வாழலாம்

'போதுமென்ற மனமே பொன் செயும் மருந்து' என்று தமிழில் ஒரு நல்லுரை உண்டு.

பொன் மொழி யென்றால் இது தான் உண்மையான பொன் மொழி!

போதுமென்ற மனம் இல்லாததால் பலருடைய வாழ்க்கை சீரழிந்து கொண்டிருக்கிறது.

போதுமென்ற மனம் இல்லாதவன் பேராசைக்காரனாகிறான்.

பேராசை அவனைத் தீய வழிகளுக்கெல்லாம் வழி நடத்துகிறது.

எவ்வளவோ வசதியான வாழ்க்கை கிடைத்திருந்தாலும் சிலர் மன நிறைவு கொள்வதில்லை.

மேலும் மேலும், அது கிடைக்காதா, இது கிடைக்காதா என்று ஏங்குகிறார்கள். மனத்தில் மகிழ்ச்சியின்றி எந்நேரமும் குறைபாடிக் கொண்டிருக்கிறார்கள்.

'என்னை விடத் தாழ்ந்த நிலையில் எத்தனையோ பேர் இருக்கிறார்களே, அவர்களை விட நான் நன்றாக இருக்கிறேனே' என்று நினைப்பவனுக்கு மன நிறைவு உண்டு. அவன் மகிழ்ச்சியாக வாழ்வான்.

ஆனால்,

தனக்குக் கிடைத்திருப்பவை போதுமென்று முயற்சி செய்யாமலிருக்கக் கூடாது.

நல்ல பொருள்களைப் பெறுவதற்காக, நேர்மையான வழிகளில் முயன்று கொண்டேயிருக்க வேண்டும்!

அப்படி முயல்பவனுக்குப் பேராசை இருக்காது, மன நிறைவு குறையாது.

போதுமென்ற மனம் பொன் செய்யும் மருந்து.

முயற்சி திருவினையாக்கும்.

அகத்தியர்

வ. ரா.

அகத்தியர் என்றதும், குள்ளமாக, சடைமுடி தாடியுடன் கூடிய ஒரு முனிவரின் உருவம் மனத்தில் தோன்றும்படியாகப் பற்பல கதைகளைப் படித்து விட்டோம்.

அகத்தியரைப் பற்றிய புனைகதைகள் பல நூறு. 'அகத்தியர்' என்ற பெயரைத் தமது புனைபெயராகக் கொண்டு நூல்கள் செய்தவர்களும் பற்பலர். 'அகத்தியர்' என்ற பெயரிலேயே வெவ்வேறு காலங்களில் சிலர் இருந்திருத்தலும் கூடும்.

சிவபெருமான் என்ற கடவுளர், மனிதர்களைப்போலத் தமது திருமண விழாவைப் பெரிய அளவில் கொண்டாடினாரென்றும், அப்போது உலகிலுள்ளோர் (உலகம் என்று கருதியது இந்திய நாட்டை மட்டுமே) அனைவரும் சிவபெருமானின் திருமணம் நடந்த வட இந்தியாவிலுள்ள கைலையில் கூடினார்களென்றும், அதனால் வடதிசை பாரம் தாங்க முடியாமல் தாழ்ந்து போக, அதைச் சமன் செய்யக் கருதிய சிவபெருமான் அகத்திய முனிவரைத் தென் திசையிலிருந்த தமிழ் நாட்டுக்கு அனுப்பினாரென்று ஒரு கதை, உலகிலுள்ள மக்களனைவரையும் ஒன்று சேர்த்தாலும், அகத்தியருக்குச் சமமாகாது என்று அகத்தியருடைய பெருமையை விளக்க இந்தக் கதை தோன்றியிருக்கலாம்.

சிவபெருமானுடைய திருமண காலத்திலிருந்து, இராமாயணக் கதை, கந்தபுராணக் கதை முதலிய பல கதைகளிலும் அகத்தியரைப் பற்றிக் கூறப்பட்டிருக்கிறது.

சித்த வைத்திய வாகட நூல்களை ஆக்கியவரும் ஒரு அகத்தியர். தேவாரங்களைத் திரட்டித் தொகுத்து 'அகத்தியர் தேவாரத் திரட்டு' என்ற நூல் செய்தவரும் ஒரு அகத்தியர்.

அகத்தியரைப் பற்றி ஒப்பக் கூடிய விதத்தில் பார்த்தால்.—

தமிழ் நாட்டில் பொதிய மலைச் சாரலில் அகத்தியர் என்று ஒரு பேரறிஞர் இருந்திருக்கிறார். முதற் சங்க காலத்தவர். 'அகத்தியம்' என்ற தமிழிலக்கண நூலை ஆக்கியிருக்கிறார். அது 12.000 சூத்திரங்களையுடையதாக இருந்திருக்கிறது. இயல், இசை, நாடகம் என்ற முத்தமிழைப் பற்றியும் கூறுவது. ஆனால் அந் நூல் இதுவரை கிடைக்கவில்லை. அந் நூலிலிருந்து உரையாசிரியர்கள் ஆங்காங்கே எடுத்தாண்ட சில சூத்திரங்கள் மட்டுமே இப்போது கிடைத்துள்ளன.

அகத்தியருக்கு பன்னிரண்டு சிறந்த மாணவர்கள் இருந்தார்கள். அவர்களில் ஒருவரே தொல்காப்பியர். O

★ மனிதனுடைய மூக்குச் சாதாரணமாக ஆயிரத்துக்கும் மேற்பட்ட வெவ்வேறு வாசனைகளை முகர்ந்து சரியாகச் சொல்லும் ஆற்றலைப் பெற்றுள்ளது. ஆனால் மூக்குப்பொடி, புகை பிடிக்கும் பழக்கம் உள்ளவர்களுக்குப் பெரும்பாலான வாசனைகளுக்கு இடையே உள்ள நுண்ணிய வித்தியாசம் தெரியாது.

தமிழில் முதன்முதல் அச்சிடப்பட்ட நூல்

பேராசிரியர் அ. சண்முகதாஸ்

சீனாவில் ஐரோப்பியரால் அச்சிடுகை 1584 ல் நடைபெற்றது. யப்பானில் 1590 முதல் அச்சிடுகை தொடங்கியது. பிலிப்பைன்சில் 1593 ல் தொடங்கியது. 'புதிய உலகம்' எனப்படும் அமெரிக்காவில் முதன் முதல் 1584 ல் நூலொன்று அச்சிடப்பட்டது. (அங்கு 1539 ல் முதல் நூல் அச்சிடப்பட்டது என்று கூறப்படுகிறது ஆனால், அவ்வாறு அச்சிடப்பட்ட நூலின் பிரதி எதுவும் கிடைக்கவில்லை). ஆபிரிக்க மொழியொன்றில் முதன் முதலாக 1624 லேயே நூல் அச்சிடப்பட்டது. ருஸ்யாவில் முதல் நூல் 1563 ல் அச்சேறியது. கொன்ஸ்தாந்திநோப்பிள் 1727 ல் தான் தன்னுடைய முதல் அச்சகத்தை நிறுவியது. கிரீஸ் நாட்டில் 1821 ல் முதல் அச்சகம் நிறுவப்பட்டது. ஆனால், தமிழிலே முதல் நூல் 1554 ல் அச்சேறியது. எனவே, உலகிலேயே முதன் முதல் அச்சேறிய நூலகளுள் தமிழ் நூலும் ஒன்று.

கார்த்திலா (Cartilha) எனப் பெயரிய இந்நூல், போர்த்துக்கலின் தலைநகராகிய லிஸ்பன் நகரிலே 1554 ல் அச்சிடப் பட்டது. இத்தகைய நூலின் ஒரேயொரு பிரதி மட்டும் இருப்பதை அறிந்து உலகுக்கு வெளியிட்டவர் எங்கள் தமிழறிஞர் அருள் தந்தை தனிநாயகம் அடிகள் ஆவார். அவர் ஐரோப்பாவிலே பல நகரங்களுக்குச் சென்று முதன் முதல் அச்சிடப்பட்ட நூல்கள் பற்றித் தேடல் ஆய்வு செய்தார். இந் நூல்கள் பற்றிய விவரங்களை 1950 ல் ஆய்வுக் கட்டுரையாக ஆங்கிலத்திலே எழுதி வெளியிட்டார். 1958 ல் கல்கி தீபாவளி மலரில் ''முதல் அச்சேறிய தமிழ் நூல்கள்'' என்ற தமிழ்க் கட்டுரை மூலம் தமிழர் பலரும் இச் செய்திகளை அறியும் படி எழுதினார். O

★ மேயி ஜெமிஸன் என்ற சிக்காக்கோப் பெண்மணிக்கு ஒரு சிறப்பு உண்டு இன்ஜினியராகவும், டொக்ரராகவும் பட்டம் பெற்றுள்ள இந்தப் பெண் தான் கறுப்பர் இனப் பெண்களிலேயே முதல் விண்வெளி வீராங்கனை ஆவர். 1991 இல் செலுத்தப்பட்ட ''ஸ்பேஸ் ஷட்டில்'' விண்கலத்தில் பறந்தார்.

★ நம் தலையில் சுமார் எழுபத்தையாயிரம் மயிர்கள் (முடிகள்) உள்ளன. ஒவ்வொரு தலைமயிரும் ஆண்டுக்கு ஐந்து அங்குலம் வீதமே வளர்ச்சி அடைகின்றன.

ஒரு சின்னக் கணக்கு விடை; நட்டம்: ஒரு ரூபா (1%)

ஒரு வரியில் ஒரு நொடி

—க. சி. குலரத்தினம்

1. கையில் தவழும் பையில் உறங்கும்.
2. உயர்ந்த கொம்பில் மலர்ந்த பூ.
3. அள்ளலாம் கிள்ள முடியாது.
4. எள்ளிலும் சின்ன இலை.
5. செம்பு நிறைய சிவப்பு மாணிக்கம்.
6. நான்கு கால் உண்டு நடுவில் உடல் இல்லை.
7. பறக்கும் ஆனால் பறந்து போகாது.
8. தண்ணீரில் நீந்தும் தரையில் தத்தும்.
9. உச்சிக் கிளையில் ஒரு முழக் குச்சி.
10. குட்டி போடும் குவலயத்தில் பறக்கும்.
11. சின்னப் பையனுக்குப் பெரிய தொப்பி.
12. முத்துப் பல்லழகி முகங் காட்டி நிற்கிறாள்.
13 வெயிலில் உண்டாகி, காற்றில் உலரும்.
14. முதுகு கூனல், வயிறெல்லாம் பற்கள்.
15. மணியடித்தால் மலைப் பாம்பு நகரும்.

போதனை

நோயுற்றுக் கிடந்த தன் குருவைக் காணச் சென்றார் இளந்தத்துவ ஞானி லோ ஒட்சே. தனக்குச் சொல்ல வேண்டிய உபதேசம் ஏதும் இருந்தால் சொல்லுமாறு குருவிடம் வேண்டினார்.

குரு பொக்கை வாயை அகலத் திறந்து காட்டினார். பிறகு கேட்டார்? ''பற்கள் இருக்கின்றனவா?''

''இல்லை'' என்றார் லோ ஒட்சே.

''நாக்கு மட்டும் இன்னும் இருக்கிறதா?''

''ஓமாம்''

''காரணம் சொல்ல முடியுமா?''

''நாக்கு மென்மையாக இருந்ததால் நிலைபெற முடிந்தது. பற்கள் கடினமாக இருந்ததால் விழுந்து விட்டன''

''உனக்கு உபதேசம் தேவையில்லை'' என்றார் குரு.

ஒரு வரியில் ஒரு நொடி – விடைகள்

1. காசு. 2. குடை. 3. தண்ணீர். 4. விடத்தல் இலை
5. மாதுளம்பழம். 6. கட்டில். 7. பட்டம். 8. தவளை
9. முருங்கைக்காய். 10. வௌவால். 11. தீக் குச்சி
12. சோழன் பொத்தி. 13. வியர்வை. 14. அரிவாள்.
15. றெயில் வண்டி.

குதிரையை விட்டு விடுவோம் 'குதிரை வைத்துக் கொள்வோம்!

சிற்பி

நண்பர் ஒருவருக்குப் பெரிய காரியம் ஒன்று ஆகவேண்டியிருக்கின்றது. ஆனால், தானாக தனியாக அதைச் செய்ய முடியாமல் அவர் தவிக்கின்றார்; எம்முடன் கலந்தாலோசிக்கின்றார்.

''உங்கள் மைத்துனர் திரு ..... இருக்கின்றாரென்பதை நீங்கள் மறந்து விட்டீர்களா? வீணாக ஏன் கவலைப் படுகின்றீர்கள்? விஷயத்தை அவரிடம் சொல்லுங்கள். காரியம் வெற்றியாகும்'' என ஆலோசனை கூறுகின்றோம்.

''மண் குதிரையை நம்பி ஆற்றில் இறங்கச் சொல்கின்றீர்கள்!'' என்கின்றார் நண்பர்.

தன் மைத்துனரைப் பற்றிய தன் கணிப்பீட்டை எமக்குப் புலப்படுத்திய திருப்தி நண்பருக்கு ஏற்படுகின்றது.

ஆற்று நீரில், மண் குதிரை கரைந்து விடும்; குதிரையில் உட்கார்ந்திருப்போர் ஆற்று வெள்ளத்தால் அடித்துச் செல்லப்பட்டு விடுவார்கள். தன் மைத்துனரை நம்பினால், இத்தகைய ஒரு நிலையே தனக்கும் ஏற்படும் என்பதை எமக்கு அவர் உணர்த்துகின்றார்.

நண்பர் மட்டுமல்ல, மண் குதிரையை ஆற்றில் இறக்கும் உதாரணத்தை வேறும் பலர் அடிக்கடி குறிப்பிடுவதை நாம் கேட்டு வருகின்றோம்.

ஆற்று நீரிற் கரைந்து விடும் என்பதால், மண் குதிரையை நம்பக் கூடாதென்றால், மரக் குதிரையை நம்பி ஆற்றில் இறங்கலாமா? இரும்புக் குதிரையை நம்பி இறங்கலாமா?

உண்மையைச் சொல்வதானால், நன்கு பழக்கப்பட்ட உயிர்க் குதிரையைத் தவிர வேறு எவ்வித குதிரையையும் நம்பி ஆற்றில் இறங்கக் கூடாது.

அப்படியானால், மண் குதிரையை மட்டுந் தான் நம்ப முடியாது என ஏன் அடிக்கடி குறிப்பிடுகின்றார்கள்.

குதிரைக்கும் இந்தத் தொடருக்கும் எவ்விதமான தொடர்புமே இல்லை என்பதை முதலில் நாம் மனதிற் பதித்துக் கொள்வோம்.

ஆற்றில் சில இடங்களில், வண்டல் மண் ஒன்றாகச் சேர்ந்து திரண்டு சிறு சிறு பிட்டியாக இருப்பதுண்டு. இத்தகைய பிட்டிக்குக் 'குதிர்' என்ற பெயருண்டு. இந்தப் பிட்டி - குதிர் - ஒரே இடத்தில் நிரந்தரமாக இருப்பதுமில்லை; உறுதி வாய்ந்ததாக இருப்பதுமில்லை.

ஆழமான ஆற்றில், இப்பிட்டிகளைக் காணும் சிலர், அவற்றின் மேல் அடி வைத்து நடந்து ஆற்றைக் கடந்து விடலாம் என நினைப்பதுண்டு.

இப்பிட்டிகளிற் காலைப் பதித்தாற்றான், அவை உறுதியற்ற சொரியல் மண்ணாக இருப்பதையும், அதனால் நீரில் அமிழ்ந்து விடும் அபாயம் ஏற்படுவதையும் ஒருவரால் உணர முடியும்.

நாம் எட்ட நிற்கும் போது நம்பிக்கையை ஊட்டி, கிட்ட நெருங்கும் போது தன் சுயரூபத்தைக் காட்டி ஆபத்தை ஏற்படுத்தும் இத்தகைய குதிரை (குதிர் + ஐ) நாம் நம்பவே கூடாது.

ஆகவே, பொருத்தமான சந்தர்ப்பங்கள் இனிமேல் ஏற்படும் போது, இப்படிக் கேளுங்கள்: 'மண் குதிரை நம்பி ஆற்றில் இறங்கலாமா?'' ○

உருவானது,

பாதுகாப்புக் கண்ணாடி

அ. பஞ்சலிங்கம் பி. எஸ்ஸி

இந்த நூற்றாண்டின் ஆரம்ப ஆண்டுகளில் ஒரு நாள் பிரான்சு நாட்டு விஞ்ஞானி பெனடிக்ரஸ் (Edouard Benedictus) ஒரு தெருவில் சென்று கொண்டிருந்தார். அவரை வேகமாக உரசிக் கொண்டு ஒரு கார் சென்றது. அது விபத்துக்கு ஆளாகி விடப் போகிறதே என்று கவலைப்படத் தொடங்கவும் 'கிரீச்' என்ற பேரோசையுடன் அந்த விபத்து அவர் முன்னாலேயே நடந்து விட்டது! ஓடோடிச் சென்று பார்த்தார்.

என்ன பரிதாபம்! ஒரு பெண் இரத்த வெள்ளத்தில் கிடந்தாள். நொருங்கிய கண்ணாடித் துண்டுகள் அவளைக் கோரமாகச் சிதைத்திருந்தன. தெருவெங்கும் சிதறிய கண்ணாடிப் பரவல்கள்.

விபத்தால் ஏற்பட்ட காயத்தை விட, உடைந்த கண்ணாடித் துண்டுகளால் ஏற்பட்ட அநர்த்தமே மிகுதி.

விஞ்ஞானி கவலைப்பட்டார். ''நொருங்கிய கண்ணாடி சிதறாமல் இருந்தால் எவ்வளவு நன்றாக இருக்கும்.'' விபத்துக்களால் ஏற்படும் உயிர் சேதங்கள் குறையுமே? புதிய புதிய வாகனக் கண்டு பிடிப்புக்களுக்கும் உதவுமே?''

திடீரென மனதில் ஒரு நிகழ்ச்சி பதினைந்து ஆண்டுகளுக்கு முன்னைய நிகழ்ச்சி - நிழலாடியது. சீப்பு, கத்திப்பிடி, சோப் பெட்டி என்பனவற்றின் தயாரிப்புக்கு பயன்பட்டு வந்த செலுலொயிட் (Celluloid) கரைசலைப் பயன்படுத்தி மேலும் சில பரிசோதனைகளைச் செய்து கொண்டிருந்த அவர் பரிசோதனை முடிவில் எஞ்சிய செலுலொயிட் கரைசலினை அப்படியே கண்ணாடிக் குடுவையுடன் இரசாயன சாலையின் ஒரு அலுமாரியில் வைத்ததை பின்னர் மறந்தே போனார்.

சில ஆண்டுகளின் பின்னால் ஆய்வு கூடத்தைத் துப்பரவு செய்யும் போது அந்தக் குடுவையை எடுக்கக் கை நீட்டினார். என்ன நடந்தது என்று அறியு முன்னர் குடுவை நிலத்தில் விழுந்தது.

''இரசாயனப் பொருளுடன் கண்ணாடித் துகள்களையும் துப்பரவு செய்ய வேண்டியதாயிற்றே'' என்ற எண்ணத்துடன் கீழே பார்த்தார். என்ன அதிசயம்!

குடுவை நொருங்கியிருந்தது. ஆனால் சிதறவில்லை! எல்லாம் ஒரே பசையினால் சேர்த்து ஒட்டப்பட்டது போல...... குடுவையில் ''செலுலொயிட் கரைசல்'' என்று எழுதி ஒட்டப்பட்டிருந்தது. விஞ்ஞானப் புதிர் ஒன்று விடுபட்டது; அல்லது கண்டு பிடிக்கப்பட்டது.

செலுலொயிட் திரவம் நீண்ட கால தாமதத்தால் ஆவியாக; கண்ணாடியும் சிதறாத கண்ணாடியாக.

''யுரேக்கா'' என்று கத்தாத குறையாக விஞ்ஞானி பெனடிக்ரஸ் ஆய்வு கூடம் நோக்கி ஓடினார்.

கார் விபத்து - குடுவை கைதவறிய விபத்து! தற்செயல்கள் தாம்!

கார் பாதுகாப்புக் கண்ணாடி தோன்றிற்று.

பி. சி. ஜி BCG

000 "நந்தி" 000

சில தொற்று நோய்கள் ஒருவருக்குத் தோன்றாமல் தடுப்பதற்குத் தடுப்பு மருந்துகள் உண்டு. அவை வக்சீன் (Vac ine) எனப்படும். BCG கசநோயைத் தடுக்கும் வக்சீன் ஆகும்.

கசம், முக்கியமாக நெஞ்சிலே — நுரையீரலிலே கசக் கிருமிகளினால் உண்டாகும் ஒரு தொற்று நோய். ஆங்கிலத்தில் Tuberculosis. ஆகவே கசக் கிருமி = Tubercle Bacillus. சுருக்கமாக கச நோயை T B என்று கூறும் போது அது ஒரு கர்த்தா ஆகு பெயராகின்றது. நோய்க் கிருமியின் முதல் எழுத்துக்களைக் கொண்டு நோயைக் குறிப்பிடுகிறோம்.

B C G என்பதும் முதல் எழுத்துக்கள் தாம். B என்பது Bacillus (கிருமி) என்பதன் முதல் எழுத்து. C என்பது Calmette என்ற ஒரு பெரியாரின் பெயரின் முதல் எழுத்து. அதேபோல் G என்பது கல்மெற்றின் நண்பர் Guerin இன் பெயரில் உள்ளது. ஆகவே B C G என்பது Bacillus Calmette Guerin (G கெரின்).

B C G யானது, இந்த இரு விஞ்ஞானிகளும் பல வருட காலக் கடும் ஆய்வின் பின் கண்டு பிடித்த வக்சீன்; கசம் வராது தடுக்கக் கூடியது. இது ஊசி மூலம் தோலில் போடப்படுகிறது. போட்டுச் சில நாட்களிலே புண் தோன்றி, அது தானாக மாறும் போது, போட்ட இடத்தில் (புயத்தில்) ஒரு சிறு தழும்பு இருக்கும்.

B C G கண்டு பிடித்தவர்களின் முழுப் பெயர்கள் Albert Calmette *(1863 - (1933)*, Camile Guerin *(1872 – 1961)* ஆகும். இருவரும் பிரான்ஸ் தேசத்தினர்; பிரசித்தி பெற்ற லூயி பாஸ்றர் (Louis Pasteur) இன் மாணவர்கள் கல்மெற் ஒரு நுண்ணுயிரியலாளர் (Bacteriologist), G கெரின் ஒரு கால் நடை வைத்தியர்.

இவர்கள் இருவரும் தமது ஆய்வுக் கூடத்திலே கொடிய கசக் கிருமிகளை 13 வருடங்களாக கிளிசரின் தோய்ந்த உருளைக் கிழங்குப் பதார்த்தத்திலே செயற்கை முறையில் வளர்த்தார்கள். இந்தப் பதப் பொருளிலே மாட்டின் பித்தத்தையும் சேர்த்து, அதிலே கசக் கிருமிகள் வளரும் போது தமது வீரியத்தை இழப்பதை அவதானித்தார்கள். இப்படியாக 231 தடவையாக 13 வருட வளர்ச்சியின் பின், அந்தக் கிருமிகள் சாந்தப்படுத்தப்பட்டன. காட்டுப் புலி, வீட்டுப் பூனையானது; தோற்றத்தில் மட்டும் ஒற்றுமை.

சாந்தமடைந்த கசக் கிருமிகளை ஒருவருக்கு ஏற்றினால், அக் கிருமிகள் அவருக்குக் கச நோயை ஏற்படுத்தா. ஏனெனில் அவற்றிற்கு நோயை உண்டாக்கும் வீரியம் இல்லை. ஆனால் அவரின் உடல், கச நோயைத் தடுக்கும் சக்தியைத் தயாரிக்கின்றது. அவர் வெளியிலிருந்து தொற்றக் கூடிய கொடிய கசக் கிருமிகளிலிருந்து தன்னைக் காப்பாற்றும் நிலைஅய

அடைகிறார். அவருக்குக் கசம் வரமாட்டாது.

1921 ஆம் வருடம் கண்டு பிடிக்கப்பட்ட இந்தச் சாதனை, 1931 இலேயே பிரான்ஸ் தேசத்தின் விஞ்ஞான அக்கடமியின் திருப்தியைப் பெற்றது. 1950 களின் பிற்பகுதிகளிலேயே உலக நாடுகளில் உபயோகத்திற்கு வந்தது.

BCG வக்சீன், நமது நாட்டில் குழந்தை பிறந்த 24 மணி நேரத்திற்குள் ஏற்றப்படுகிறது. அப்படி ஏற்றப்படாதவர்களுக்குப் பின்பு, குழந்தைகள் கிளினிக்கிலோ, பாடசாலையிலோ ஏற்றலாம். (நந்தி)

பூமி பற்றிய சிலசெய்திகள்

- பூமியின் மொத்தப் பரப்பு 51, 00. 56, 570 சதுர கிலோ மீற்றர். பூமியின் மத்திய கோட்டு விட்டம் 12 756 கிலோ மீற்றர்.
- மத்திய கோட்டில் பூமியின் சுற்றளவு 40075 கிலோ மீற்றர்.
- பூமிக்கும் சூரியனுக்கு மிடையிலான சேய்மைத் தூரம் 14, 96, 00, 000 கி. மீ; அண்மைத் தூரம் 14, 40, 00, 000 கி. மீ.
- பூமி சூரியனைச் சுற்றி வருகின்ற நீள் வட்டப் பாதையைப் புவியொழுக்கு என்பர்.
- கண்டங்களில் மிகப் பெரியது ஆசியா (4, 39, 99, 000 சதுர கி. மீ.) மிகச் சிறியது அவுஸ்திரேலியா (76, 87, 000 சதுர கி. மீ)
- அந்தாட்டிக்காக் கண்டம் தென்முனையைச் சுற்றியுள்ளது. 1895 இல் நோர்வே நாட்டைச் சேர்ந்த கிறிஸ்டென் ஜென் என்பவர் முதன் முதல் அந்தாட்டிக்கா சென்றார்.
- உலகிலேயே மிக வுயர்ந்த மேட்டு நிலமான திபெத்தை உலகின் கூரை என்பர்.
- உலகிலேயே மிக வுயரமான மலைச் சிகரம் எவரெஸ்ட் (8848மீற்றர்.)
- உலகில் மிக நீளமான மலை அந்தீஸ்: 7241 கி. மீ.
- பின்லாந்து ஏரிகள் நிறைந்த நாடு என்று அழைக்கப்படுகின்றது. இங்கு 10 ஆயிரத்திற்கு மேற்பட்ட ஏரிகளுள்ளன. இந்த நாட்டின் பரப்பில் 10 %. ஏரிகளாகும்.
- உலகிலேயே மிகவுயரமான இடத்திலமைந்துள்ள தலை நகரம் லாபாஸ். இது அந்தீஸ் மலையில் பொலீவியா நாட்டின் தலை நகர். உயரம் 6459 மீற்றர்
- உலகின் மிகப் பெரிய தீவு கிறின்லாந்து: 21, 75, 597 சதுர கிலோ மீற்றர்.

அன்னைக்கு ஈடு அன்னையே!

"சொக்கன்"

அனைத்துலகச் செஞ்சிலுவைக் குழுவை நிறுவியவர் சுவிற்சர்லாந்தைத் தாயகமாகக் கொண்ட ஹென்றி டனன்ற் (1828 – 1910) (Henry **Dunant**) ஆவர். ஐரோப்பாவிலே பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டு நடுப்பகுதியில் பிரான்சியர் இத்தாலியர் முதலாம் நேசப் படையினர்க்கும் ஆஸ்திரியருக்குமிடையே நடந்த போரினை நேரிற் கண்டும் அந்தப் போரின் விளைவாகக் காயமுற்றும், உடலுறுப்புக்கள் ஊனமுற்றும் கிடந்த இரு சார்ப் போர் வீரர்களுக்கும் உதவும் பெரும்பணியில் ஈடுபட்டும் எதிர் காலத்திலும் இத்தகைய போர்கள் தவிர்க்க முடியாதவை என்பதை உணர்ந்து கொண்ட இந்த மானிட நேயங் கொண்ட பெரியார், போர்க் காலங்களில் காயமுறுவோருக்குப் பலவகையிலும் உதவவென்று திட்டமிட்டுத் தொடங்கியதே 'அனைத்துலகச் செஞ்சிலுவைக் குழு' (1863)

இந்தக் குழுவின் தொடக்க உறுப்பினர் ஐவர் மட்டுமே. ஆனால் 1949 ஆம் ஆண்டு வரை உலகின் 37 நாடுகளில் இதன் கிளைகளும் ஏறக் குறைய 250 மில்லியன் உறுப்பினர்களும் கொண்ட பேரால மரமாய் இத் தொண்டர் நிறுவனம் வளர்ந்துள்ளது.

ஹென்றி டனன்ற் தாம் தொண்டராகப் பணியாற்றிப் பெற்ற பட்டறிவுகளை, 'சொல்ஃபோரினோ நினைவு (A Memory Of Solferino) என்ற பெயரில் ஒரு நூலாகத் தந்துள்ளார். நெஞ்சை யுருக்கவும் கண்ணீர் சிந்தவும் வைக்கும் வகையில் போர் வீரர்களின் அவலங்கள் அந்த நூலிலே படம் பிடித்துக் காட்டப்பட்டுள்ளன.

காயங்களாலும் கவனிப்புக் குறைவாலும் சாவைத் தழுவ நேர்ந்த போர் வீரர்கள் தமது இறுதி நேரத்திலும் தங்கள் தாய்மாரின் நினைவுகளிலேயே ஆழ்ந்து போனார்கள் என்பதனை எடுத்துக் காட்டும் பல நிகழ்வுகளை நெஞ்சைத் தொடும் வகையில் அவர் எடுத்துக்காட்டியுள்ளார். அந்நிகழ்வுகளில் ஒன்று தான் இது:

மிலானிலிருந்த மருத்துவ சாலை ஒன்றிலே பெருமிதமும், ஆற்றற் செழுமையும் வாய்ந்த படைவீரன் ஒருவன் சால் துண்டிப்புக்கு (Amputation) உள்ளாக்கப்பட்டான். இதனைத் தொடர்ந்து அவனது பெருமிதம் யாவும் உள்ளடங்கி அவன் ஆழ்ந்த கவலையாற் பீடிக்கப்பட்டான். ஒரு நாள் அவன் தனிமையில் அழுது கொண்டிருந்ததை - என்றுமே அழாத அவன் அழுது கொண்டிருந்ததைத் - துறவிணி (Nun) ஒருத்தி கண்டு அவனது கவலைக்கான காரணத்தை வினாவினாள். அவன் தன் தாய்க்கு ஒரே மகன் என்றும் அவள் மிகவும் முதுமையும் வறுமையும் கொண்டவள் என்றும் தனது மாதச் சம்பளத்திலிருந்து மாதந்தோறும் ஐந்து பிராங்க் அனுப்பி வந்தான் என்றும் தான் போர்க் களத்திலே காயமுற்று வீழ்ந்ததன் பின் அவ்வாறு அனுப்ப முடியவில்லை என்றும், அவள் அடையக் கூடிய துன்பத்தை எண்ணியே தான் மிகக் கவலை அடைந்து அழுகின்றான் என்றும்

பாலின் நிறம்

O சூரிய ஒளியில் பார்த்தால் பால் வெண்ணிறமாகவே தெரிகிறது. ஆனால் பாலைச் சிவப்பு வெளிச்சத்தில் பார்த்தால் அது சிவப்பாகத் தெரியும்; பச்சை வெளிச்சத்தில் பார்த்தால் அது பச்சையாகத் தெரியும் ஏன் தெரியுமா? வெண்ணிறமாகக் காணப்படும் சூரிய ஒளி உண்மையில் ஏழு நிறங்களின் கலவை யாகும். ஊதா, கரு நீலம், நீலம், பச்சை, மஞ்சள், ஓரேஞ், சிவப்பு என்பன அவை யாம் ஒரு பொருள் எந்த நிறத்தைப் பிரதிபலிக்கச் செய்கிறதோ அந்த நிறத்தைக் கொண்டதாக நமது கண்ணுக்குப் புலனாகிறது. பாலின் மூலக்கூற்று அமைப்பு சூரிய ஒளியின் எந்த நிறத்தையும் தனியாகக் காண்பிக்காமல் அனைத்து நிறங்களையும் ஒருங்கே பிரதிபலிக்கச் செய்கிறது. அதனால் தான் பால் வெண்ணிறமாகக் காணப்படுகிறது.

— கனகு

(முன்பக்கத் தொடர்)

சொன்னான். துறவினி அவன் கதையைக் கேட்டு மிகவும் இளகியவளாய் அவன் அனுப்ப வேண்டிய பணத்தை அவனிடம் அளித்தாள். அதை அவன் மிகத் தயக்கத்தோடு பெற்று அவளுக்கு நன்றி கூறினான்.

இதனைக் கேள்வியுற்ற செல்வ வளம் வாய்ந்த பெண்ணொருத்தி அவன் தாய்க்குக் கணிசமான ஒரு தொகையினை அனுப்ப முன் வந்தாள். ஆனால் மான உணர்வு மிக்க அந்த மறவீரன் அதனைப் பணிவோடு மறுத்து விட்டான். ''தயவு செய்து உந்தப் பணத்தை என்னிலும் அதிக தேவையுடைய வேறு யாருக்காவது கொடுங்கள். நான் விரைவில் குணமாகி ஏதாவது என்னாலான வேலை செய்து உழைக்கும் பணத்தில் என் தாய்க்கு அடுத்த மாதம் பணம் அனுப்பலாம் என்று நம்புகிறேன்''

''தாய்மை மறைந்து விட்டால் அடுத்த கணமே இந்த உலகம் அழிந்து விடும்'' என்று பேராசிரியர் மு. வரதராசன் உரைத்தது எத்துணை உண்மையானது! O

புதிய நூல்கள்

O விபுலானந்தம் - கவிஞர் வாகரை வாணன்: பக்கங்கள் 22 விலை ரூபா 20/.

O கிறிஸ்து தத்துவம் - கவிஞர் வாகரை வாணன் பக்கங்கள் 30. விலை ரூபா 25. மேற்படி இரு நூல்களும் பழனம் வெளியீடு, உடுவில் தெற்கு. உடுவில்.

O அறத்தமிழ் ஞானம் - மாதாந்த ஆத்ம சிந்தனைச் சஞ்சிகை. பக்கங்கள்: 50. விலை ரூபா 12 விநாயகர் தருமநிதியம், புலோலி மேற்கு, பருத்தித்துறை.

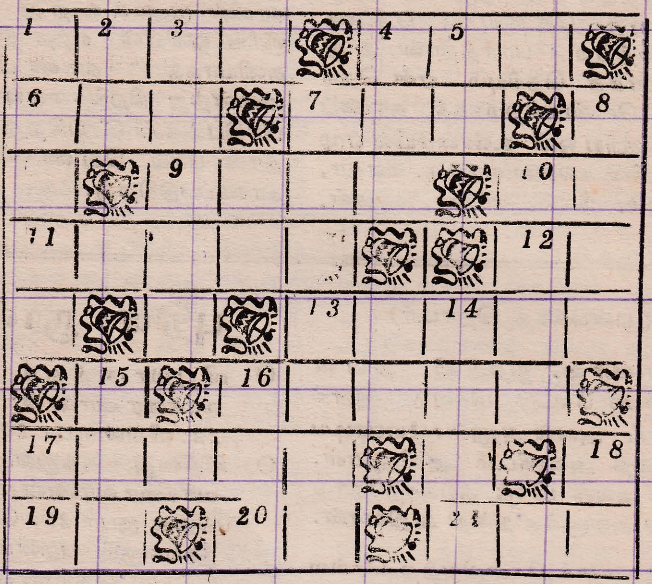
ஒரு சின்னக் கணக்கு

O ஒரு வியாபாரி ஒரு பொருளை விற்பதற்காக விலையைக் குறிக்கிறான். விலை குறிக்கும் போது 10% லாபம் பெறக் கூடிய முறையில் விலையைக் குறிக்கிறான். வாடிக்கையாளர் ஒருவருக்கு அப்பொருளை விற்கும் போது குறித்த விலையில் 10% கழிவு கொடுப்பானாயின் அவன் அடைந்தது நயமா, நட்டமா? அது எவ்வளவு? - சாமிஜி.

(விடை வேறு பக்கத்தில்)

அறிவுக் களஞ்சியம் குறுக்கெழுத்துப்போட்டி 4- "சோனா"

இம்முறை உங்களுக்கு ஒரு சவால் - சதுரங்களுள் ஒரு எழுத்தும் தரப்படவில்லை. விளக்கக் குறிப்புகளின் உதவியுடன் பொருத்தமான சொற்களைக் கண்டு பிடித்துச் சதுரங்களை நிரப்புங்கள்.



இடமிருந்து வலம்

1. வைகறைக்கு மறு பெயர்
4. 'மணிமேகலை' யில் அமுதசுரபியோடு தொடர்பான குளம்.
6. புலவன், அல்லது எழுத்தாளனை நோக்கி "நீ இதை ......" என்று கேட்கலாம்
7. கூபம் என்பதன் மறு பெயர்
9. உண்மை, உறுதி, கடப்பாடு முதலியவற்றின் வட சொல்
10. வடிவத்தைக் குறிக்கும்
11. தோண்டுதல்
12. மிகுதியைக் குறிக்கும் ஓர் உரிச் சொல்.
13. சுறு சுறுப்பாகத் திரியும் ஒருவரை, 'நீர் ... .. போலச் சுழலு

மேலிருந்து கீழ்

1. தமிழீழ அகதிகள் தமிழ் நாட்டில் இவற்றுக்கு உள்ளாகின்றனர்.
2. அழகு, திருமகள், தெய்வத் தன்மை என்பவற்றைக் குறிக்கும்
3. பாரதி பராசத்தியிடம் இதனை வேண்டிப் பாடினான்.
5. 'வல்' என்ற இரண்டு எழுத்தையும் இதனுடன் சேர்த்தால் புன்னகை பிறக்கும்.
7. தலை கீழாக உள்ள எழுத்துக்களை ஒழுங்கு படுத்தினால் (நீ) எரி (தீ மூட்டு) என்று பொருள் படும்.
8. ஆணவத்தைக் குறிக்கும் சொல்
10. வயிறு.
13. "சொல் இது" என்ற சொற்

கிறீர்'' என்பர்.
16. நறுமணத்தைக் குறிக்கும்.
17. ஆழி நீரால்ஏற்படும்நீர்ப் பரப்பு
19. பண்டைக்காலத்தில் பயன் படுத்திய ஓர் படைக்கலம்
20. தமிழீழ இளைஞர்கள் சிங்கள வரால்......செய்யப்பட்டுச் சித்திர வதைக்குள்ளாகின்றனர்.
21. கலைதல், குழம்பிப்போதலைக் குறிப்பது.

றொடரின் கூட்டு.
14. பண்டைக் காலத்தில் முகத்தல் அளவை ஒன்றுக்கு வழங்கிய சொல்
15. வளைதல்.
16. நல்ல கோடு என்பது பொருள். பெண்ணுக்குரிய பெயராகவும் வழங்கும்.
17. பாட்டுக்கும் புலவனுக்கும் வழங்கும் பெயர்.
18. கட்டளையிடு

கலண்டரைக் கண்டுபிடித்தவர்கள் பாபிலோனியர்கள். அவர்கள்வருடத்தைப் பன்னிரண்டு மாதங்களாகவும், ஒவ்வொரு மாதத்தையும் 29 அல்லது 30 நாட்களாகவும் பிரித்தனர். அதனால் அவர்களின் வருடம் 354 நாட்கள் உடையதாக இருந்தது. எகிப்தியர்கள் இதைச் சீர் திருத்தி ஒவ்வொரு மாதத்தையும் 30 நாட்களுடையதாக ஆக்கினர்.

ஜூலியஸ் சீசர் வருடத்திற்கு 365 நாட்கள் என்று ஏற்படுத்தினர். ஒவ்வொரு லீப் வருடமும் பெப்ரவரியில் ஒருநாள் கூடச்சேர்க்கப்பட்டது. கி.பி. 1582 இல் ஸ்பானிய அறிஞர் கிரிகோரி கலண்டரைச் சிறிது புதுப்பித்து சீர்திருத்தம் செய்தார். அந்த முறையைத்தான் நாம் இப்போது பின்பற்றி வருகிறோம்.

—பு. திலீப்காந்த்

★ உலகிலேயே உயரமான பாலம் அமெரிக்காவில் கொலராடோ என்னுமிடத்தில் உள்ளது, இதன் உயரம் 1053 அடி ஆகும்.

★ உலகிலேயே அதிகமான வங்கிக் கிளைகளை வைத்திருக்கும் வங்கி இந்தியாவில் இயங்கி வரும் ''ஸ்ரேற் பாங் ஒவ் இந்திய'' என்னும் வங்கிதானாம். இதற்கு உலகில் மொத்தம் 10,841 கிளைகள் உள்ளதாம்.

★ இன்று நாம் கடிதங்கள் உட்பட பல தகவல்களை வைத்து அனுப்பப் பயன்படும் கடித உறைகளை கண்டுபிடித்தவர் அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த 'பியர்சன்' என்பவரே.

★ மின்னலின் போது மில்லியன் கணக்கில் தோன்றும் ஒளிக்கோடுகளின் 'வெப்ப சக்தி' சூரியனின் மேற்பரப்பில் உள்ள வெப்பத்தைப் போல் 05 மடங்கு.

★ இதயத் துடிப்பானது ஒரு தடவை ஏற்பட்ட பின்னர் மறு தடவை ஏற்படுவதற்கு ஆகும் காலம் 0.08 விநாடிகளே.

—கி. செல்மர் எமில்

வண்ணை சே. சிவராசா பி. எஸ்ஸி.

கணிதமேதை பைதகரஸ்

உலகில் காணப்படும் கணித உண்மைகளிலேயே அதிகம் பேசப் படுவதும், உபயோகிக்கப் படுவது மான கூற்று, பைதகரசின் தத்து வமே என்றால் மிகையாகாது.

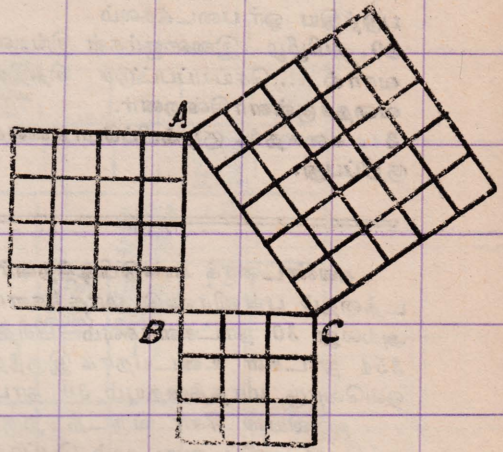
ஒரு செங்கோண முக்கோணத் திலுள்ள செம்பக்கத்தின் நீளத்தின் வர்க்கமானது, மற்றைய இருபக் களின் நீளங்களின் வர்க்கக் கூட்டுத்தொகைக்குச் சமனாகும் என்ற கூற்றையே பைதகரஸ் நிறுவினார்.

இந்த உண்மையானது, ஆதி கால எகிப்தியர்களினாலும் இந் திய நாட்டு அறிஞர்களாலும் உப யோகிக்கப்பட்டு வந்திருந்த போதும், பைதகரஸ் என்ற கிரேக்க விஞ்ஞானியே இதனைக் கணிதரீதி யாக நிறுவினார்.

இந் நிறுவலுக்கு மூல காரண மாக செம்பக்கத்தின் 5 அலகு களும், மற்றைய இரு பக்கங்களின் 4, 3, அலகுகளுமே, அளவுகளாக அமைந்தன, இந்தக் கூற்றுப்படி $4^2 + 3^2 = 5^2$ என்பதாகும்.

இந்த நிறுவலானது, விஞ்ஞா னிகளையும் கணித விற்பன்னர் களையும் பெரிதும் கவர்ந்த கார ணத்தால், பலர் பல வழிகளில் இதனை நிறுவ முற்பட்டனர். இதன் காரணமாக நூற்றிற்கு மேற்பட்ட கேத்திர கணித நிறுவங் கள் இன்று பைதகரஸ் தேற்றத்தின் உண்மையைக் காட்டி நிற்கின்றன.

இந்தத் தேற்றத்தைத் தந்த பைதகரஸ் கி. மு. 582ம் ஆண் டில் கிரீஸ் நாட்டின் சாமோசில் பிறந்தார். இவர் பல நாடுகள் பய ணம் செய்து, பல கல்வியாளர்க ளையும், விஞ்ஞானிகளையும்



தொடர்பு கொண்டிருந்தார். இப் படியாக ஒரு தடவை எகிப்து நாடு சென்றிருந்தபோது இந்த உண்மை யைக் கண்டறிந்தார். இதன் பின்பே இவர் இதனை நிறுவி கணித விற்பன்னர்களை வியப்பி லாழ்த்தினார்.

கி. மு. 529ம் ஆண்டளவில் சில காரணங்களுக்காக கிரீசை விட்டு நாடுகடத்தப்பட்டு, இத்தாலி நாட்டில் சரணடைந்தார். இவர் தனது ஆதரவாளர்களோடு சேர்ந்து கணித சமய தத்துவக் கழக மொன்றை அமைத்து இவற்றிற் காக உழைத்தார்.

மேலும் இவர் இந்தியர்களி டையே காணப்பட்ட மீள் பிறப் பைப் பற்றிய நம்பிக்கையை ஆராய்ந்து அதனை ஏற்றுக்கொண் டார். அதாவது ஆன்மா அழிவ தில்லை; அது தான் செய்த பாவம் புண்ணியத்திற்கேற்ப மீண்டும், மீண்டும் பிறப்பெடுக்கின்றதென பதையும், அது மிருகமாகவோ, பறவையாகவோ மறு பிறப்பு எடுக்க

முடியு மென்பதையும் நம்பினார். இக் கூற்றை அவர் இந்திய இந்துக்களிடமிருந்து பெற்றிருக்க வேண்டும்.

கொபனிக்கஸ் என்ற அறிஞர் வாதிட்ட ''சூரியனே மையமானது, பிற கோள்கள் அதனைச் சுற்றியே இயங்குகின்றன'' என்ற கூற்றுக்கு கரு அமைத்துக் கொடுத்தவரும் இவரே

கோள்கள் வட்டப்பாதையிலே வானில் இயங்குகின்றன வென்றும், கோள்களும் பிரபஞ்சமும் கோள வடிவிலேயே உள்ளன வென்றும் வாதிட்டவரும் இவரே. இவரின் கருத்தே பிற்காலத்தில் கோளங்கள் நீள் வட்டப்பாதையில் இயங்குகின்றன வென்ற உண்மையை கண்டறிய வித்திட்டன

மேலும் இவர், கணித உண்மைகளைச் சங்கீதத்தோடும் தொடர்பு படுத்தினார். ஒலியின் சுரங்கள் (Notes) அதன் எளிய மடங்குகளில் ஒன்று சேரும் போது, ஒலிகள் காதுக்கு இனிமையான சங்கீதத்தைத் தருகின்றனவென்றும் சுரங்கள் மாறுபடும் போது, ஒலிகள் இரைச்சலாக அமைகின்றன வென்றும் கூறினார். தந்தி வாத்தியங்களில், தந்திகளின் நீள விகிதத்திற்கேற்ப அவை சுமுக ஒலிகளை எழுப்புகின்றனவென்றும் கண்டறிந்தவரும் இவரேயாவர். அதாவது ஒரே தடிப்பும், தன்மையுமுள்ள கம்பிகளின் நீளங்களின் மடங்குகளினால் உருவாகும் ஒலிகள் ஒத்திசைக்கின்றன என்பதாகும்.

200 வருடங்களுக்கு பின்பு இவரையும், இவரது சகபாடிகளையும் பற்றி அரிஸ்டோட்டில் என்ற அறிஞர் கூறும் போது, ''இவர்களே கணிதம் பற்றிய அறிவை வளர்த்து, அந்த விஞ்ஞானத்தின் முன்னேற்றத்திற்கு பெரிதும் உழைத்தவர்களாவர். இவர்களின் பங்களிப்பே உலகின் விஞ்ஞான வளர்ச்சிக்கு பெரிதும் உறுதுணையாக நின்றதெனலாம்'' என்றார்.

இதனடிப்படையிலேதான் இன்றைய விஞ்ஞானிகள், பிரபஞ்சத்தின் உண்மைகளை கணித சூத்திரங்களிலே அடக்கிவிட முயலுகின்றனர். எனவேதான் கணித விஞ்ஞானிகளின் முன்னோடிகளில் ஒருவராக பைதகரஸை விஞ்ஞானிகள் இன்றும் போற்றுகின்றனர். O

உங்கள் சந்தேகம்?

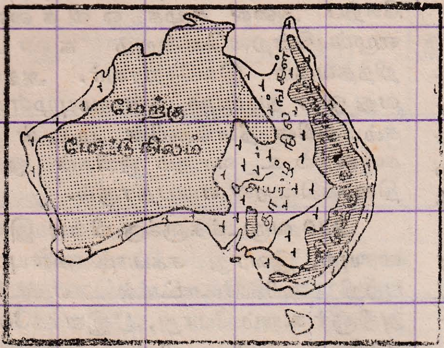
● அறிவுக்களஞ்சியம் 3-இல் கி. மு. 385 இல் பிறந்த அரிஸ்டோடில், கி. மு. 322 இல் மரணமானார் என்றுள்ளது. இது எப்படிச் சாத்தியம்?

— ச. சங்கர், கிளிநொச்சி.

O அது சாத்தியமே. பிரச்சினை யாதெனில் உங்களுக்கு கி. மு. என்பதன் கால அர்த்தம் புரியாமையே. கி. மு. என்றால் கிறிஸ்துவுக்கு முன் என்று அர்த்தம். கிறிஸ்து பிறந்த ஆண்டை 'O' (பூச்சியம்) எனக் கொண்டு, முன், பின் கணிக்கப்படுகின்றது. கிறிஸ்து பிறப்பதற்கு முன் 385 ஆம் ஆண்டில் அரிஸ்டோட்டில் பிறந்தார். கிறிஸ்து பிறப்பதற்கு முன் 322 ஆம் ஆண்டில் இறந்தார். 63 ஆண்டுகள் வாழ்ந்துள்ளார்.

— க. கு.

அவுஸ்திரேலிய பழங் குடி மக்கள்



க. குணராசா

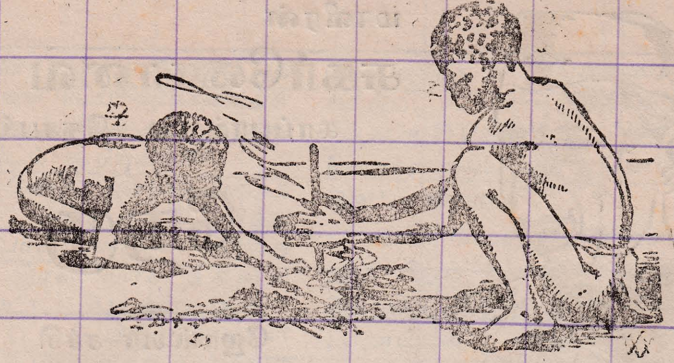
அவுஸ்ரேலியாக்கண்டம் உண்மையில் கறுப்பின மக்களுக்குச் சொந்தமான பூமியாகும். 1788 ஆம் ஆண்டு இக்கண்டத்தில் வெள்ளையர்கள் குடியேறுவதற்கு முன், இப்பரந்த நிலப்பரப்பில் 'அபோறிஜெனிஸ்' எனப்படும் ஆதிக்குடிகள் பரந்து வாழ்ந்து வந்தனர். தென்னிந்திய மலைவாழ் பழங்குடிகளைத் தோற்றத்தில் ஒத்த அவுஸ்ரேலிய பழங்குடிமக்களை, அவுஸ்ரேலியாவினை ஆக்கிரமித்த வெள்ளையர்கள் மிருகங்கள் போல சுட்டு வேட்டையாடி வட அவுஸ்ரேலியாப்பக்கமாகக் கலைத்து விட்டனர். மூன்று இலட்சம் பழங்குடிமக்கள் வாழ்ந்த அவுஸ்திரேலியாவில் இன்று 47 ஆயிரம் பழங்குடிகளே யுள்ளனர்.

அவுஸ்திரேலிய அபோறிஜெனிஸ் நாடோடி வாழ்க்கை மேற்கொண்டிருக்கும் வேட்டையாடு தலைத் தொழிலாகக் கொண்ட மக்களாவர். இவர் ஆடை அணிவதில்லை. நிலையான வீடுகளில் வசிப்பதில்லை 'டிங்கோ' எனப்படும் நாயைத்தவிர வேறு எந்த விலங்கையும் வளர்ப்பதில்லை, தீக்கோழி முட்டை ஒடுகளை ஏதனங்களாகப்பயன் படுத்துகின்றனர்.

இப்பழங்குடி மக்கள் நிறத்தில் கறுப்பர்கள்; பழுப்பு நிறத்தவருமுளர். சராசரியாக 5 அடி தொட்டு 6 அடி வரையிலான உயரத்தைக் கொண்டவர்கள். தலைமயிர் அலை அலையாகவும் சுருண்டும் காணப்படும். அகன்ற மூக்கு, பருத்த புருவ எலும்பு முகடு உடையவர்கள்.

இவர்கள் திறமை வாய்ந்த வேடர்களாக வுள்ளனர். மிருகங்களைத் துரத்திப் பிடிப்பவர்கள். உயிருள்ள அனைத்தையும் உணவாகக் கொள்வர். கங்காரு, எமு, பாம்பு. மீன், சிலவகை எறும்புகள், மண்புழுக்கள், தேன், தீக்கோழி முட்டைகள், முதலை முட்டைகள், ஆமை முட்டைகள் முதலான அனைத்தையும் உண்பர். சில வண்டுகளும் இவர்கள் உணவாகும் கிழங்குகள், வேர்கள், கொட்டைகள் என்பனவற்றையும் உண்பர். இவர்கள் வாழ்கின்ற பிரதேசம் வரண்ட வட அவுஸ்திரேலியா. உணவுப்பஞ்சம் நிரம்பிய பிரதேசம். எனவே, உயிர்வாழக் கிடைக்கின்ற அனைத்தையும் உண்பவர்களாக இருந்தால் தான் நிலைத்து வாழ முடியும்.

இவர்களின் வேட்டை ஆயுதம் ஈட்டியாகும். கற்கோடரிகள்,



கத்தி, பூமாராங் (Boomerang) என்பன இவர்களின் ஏனைய ஆயுதங்களாகும். பூமாராங் என்பது ஒரு வளை தடியாகும். அதனை ஒரு வேட்டை விலங்கை நோக்கி எறிந்தால், இலக்கைத் தாக்கிவிட்டு எறிந்தவனிடத்திற்குத் திரும்பி வரும் திரும்பிவரும் போது மிக்கலாவகத்துடன் பற்றிப்பிடிப்பர். எங்கு தோண்டினால் நீர் கிடைக்கும், எந்த மரத்தின் வேர் நீரைக் கொண்டிருக்கும் என்பன இப்பழங்குடிகளுக்கு நன்கு தெரிந்துள்ளது. தீயைக் கடைந்து மூட்டுவர். கூர்மையான முனையை உடைய தடியை ஒரு மென்மையான மரத்திலுள்ள ஒரு துளையில் செருகி, கையால் தீப்பொறி வரும் வரை கடைந்து தீ மூட்டுவர். இரவு வேளைகளில் நெருப்பைச் சுற்றி அமர்ந்து குளிர் காய்வர்.

அவுஸ்திரேலியப் பழங்குடிகள் சிறு சிறு குழுக்களாக வாழ்ந்து வருகின்றனர். குழுவுக்கு ஒரு தலைவன் இருப்பான். இவர்களின் திருமண வாழ்வு இரத்தக்கலப்புள்ளது; தாய்வழி மாமன், சகோதரன் ஆகியோரையும் மணந்து கொள்வர் இப்பழங்குடிகளில் முதியவர்கள் மந்திரங்கள் செய்வதில் தேர்ச்சி பெற்றுள்ளனர். ஒவ்வொரு குழுவும் ஏதேனும் ஒரு செடியையோ, விலங்கையோ தனக்குரிய அடையாளமாகக் கொண்டிருக்கும்.

வேட்டையாடுவதில் இவர்கள் வல்லவர்கள். ஒரு வளைந்த புல், ஒரு சிறிது அசைந்த கல், பாதத் தடயங்கள் என்பனவற்றைக் கொண்டு விலங்குகளின் இருப்பிடங்களை அறிந்து கொள்வர். இவர்களது வேட்டையாடுதலுக்கு அவர்கள் வளர்க்கின்ற டிங்கோ என்ற வேட்டை நாய்களும் உதவுகின்றன. இந்த நாய்கள் குரைப்பதில்லை. ஆனால் வேறு விதமாக ஒலி எழுப்புவனவாகும். டிங்கோ நாய்களில் ஒரு பகுதி காட்டு நாய்களாக மாறிவிட்டன. அவுஸ்திரேலியாவில் வளர்க்கப்படுகின்ற செம்மறியாடுகளை இவை அதிக அளவில் வேட்டையாடி விடுகின்றன

அவுஸ்திரேலியப் பழங்குடி மக்கள் பேய் பிசாசுகள், ஆவிகள் என்பனவற்றில் நம்பிக்கையுடையவர்கள். இயற்கை வழிபாடு செய்பவர்கள். கல்லறைகளைப் பய பக்தியுடன் பேணுவர்.

அவுஸ்திரேலியப் பழங்குடிகளில் ஒரு பகுதியினர் இன்று நவீன வாழ்விற்குத் திரும்புபவர்களாக வுள்ளனர். ஆடையணியவும், தொழிற்சாலைகளில் வேலை செய்யவும், குடியிருப்புகளில் நிரந்தரமாக இருக்கவும், கல்வியறிவு ஏற்படுத்தவும் பல முயற்சிகளை வெள்ளை அவுஸ்திரேலிய அரசு வழங்க முயற்சிக்கின்றது. O

மாவீரன்

சுகர்ணோவை காப்பாற்றிய தேசபக்தர் நேரு

ஜோஸ்யர் சச்சி

டச்சுக்காரர்கள் இந்தோனேசியாவை அடிமைப்படுத்தி ஆட்சி நடாத்திய காலம், நாட்டின் விடுதலைக்காக விடுதலைப் போராட்டம் நடாத்திய மாவீரர்தான் சுகர்ணோ. ஏழைகள் நிறைந்த நாட்டில், எழுத்தறிவற்ற மூட நம்பிக்கையால் மூழ்கிக்கிடந்த இந்தோனேசிய மக்களை விடுதலைப் பாதைக்கு அழைத்துச் சென்றவர். டச்சு ஏகாதிபத்தியம் சுகர்ணோவைக் கைதுசெய்து வெஞ்சிறையில் அடைத்தது.

கட்டுக்காவல் நிரம்பிய ஈ எறும்பு கூட நுழைய முடியாத ஒரு இரும்புக் கோட்டைக்குள் அடைக்கப்பட்டார் சுகர்ணோ. இந்த சிறை வாசம், சுகர்ணோவின் இன்னுயிரையே பறிக்குமளவிற்கு கொடுரமாக இருந்தது.

அப்பொழுதுதான் விடுதலை பெற்ற இந்தியா, நேருவின் தலைமையில் பூபாளம் பாடிக்கொண்டிருந்தது. புதுடில்லியில் ஆசிய நாடுகளின் மாநாடொன்றை நடாத்த ஏற்பாடு செய்து கொண்டிருந்தார். அந்த ஆசிய மாநாட்டில் இந்தோனேசியாவின் சார்பில் விடுதலை வீரர் சுகர்ணோ கலந்து கொள்ள வேண்டுமென நேரு விரும்பினார். ஆனால் சுகர்ணோவோ இந்தோனேசியா சிறையில் இருப்பது தெரியாமல் இருக்கவில்லை.

சுகர்ணோவை டச்சு இராணுவத்தின் பிடியில் இருந்து டெல்லிக்கு அழைத்து வருபவர்களுக்கு இந்திய ரூபாய்களில் ஒரு கோடி ரூபா தருவதாக நண்பர் ஒருவருக்கு வாக்குறுதி அளித்தார் நேரு.

இதை அறிந்த முன்னாள் ஒரிசா முதல்வர் பிஜீ பட்நாயக் நேராக நேருவிடம் சென்றார்.

''எனக்கு விமானம் ஓட்டத் தெரியும். நீங்கள் சம்மதித்தால் இந்தோனிசியா தலைநகரான ஜகர்த்தாவுக்குப் போய் சுகர்ணோவை மீட்டு வருகின்றேன்'. என்றார்.

அவரது வீரத்தைப் புகழ்ந்த தேசபக்தர் நேரு அதற்கு இணங்கினார்.

ஒரு ஏகாதிபத்தியத்தின் பிடியில் சிக்கியுள்ள மாவீரனை, அந்த நாட்டுக்குள் புகுந்து மீட்டுவருவது சுலபமான காரியமல்ல. அந்த சாதனையை பிஜீ பட்நாயக் எப்படிச் சாதித்தார் என்பது இன்று வரை உலகிற்கு அம்பலப்படுத்தப் படவில்லை. இது ராஜீக உறவைப் பாதிக்கும் என்பதால் ரகசியமாக பேணப்பட்டு வருகின்றது.

''அந்த சிறையுடைப்பு சம்பவத்தில் சுகர்ணோவின் அசாத்திய

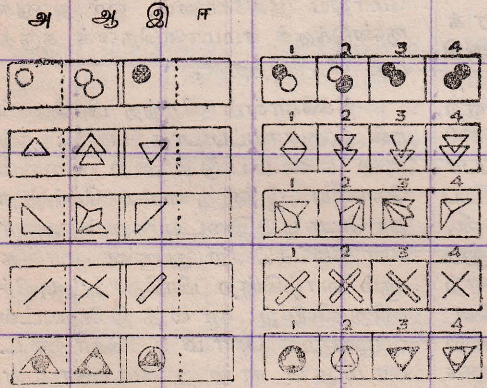
மான துணிச்சலும், சமயோசித புத்தியும் தன்னை மெய்சிலர்க்கவைத்ததாக'' பிஜீபட்நாயக் ஒரு தடவை நண்பர்களிடம் கூறியுள்ளார்.

சுகர்ணோ அடைபட்டிருந்த சிறையை வெடி குண்டு வைத்து தகர்க்கப்போவதாக காவலாளி ஒருவர் மூலம் இரகசியமாக தகவல் அனுப்பப்பட்ட போது, அவர் சொன்ன பதில் பிஜீபட்நாயக்காவுக்கு உதவிபுரிய வந்த சுகர்ணோவின் விடுதலை வீரர்களுக்கு இரட்டிப்பு மகிழ்ச்சியைக் கொடுத்தது.

''என்ன ஆனாலும் பரவாயில்லை. எதைப்பற்றியும் கவலைப்படாதீர்கள். நடப்பது நடக்கட்டும், வெடிமருந்து தன் வேலையை செய்யட்டும். உயிரோடிருந்தால் வெளியே வருகிறேன். இல்லையேல் சிறைச்சாலையாவது நொருங்கட்டும்'' என்றார்.

வெடி வெடித்தது; சிறை தகர்ந்தது. சீறும் சிங்கமென சுகர்ணோ சிறையில் இருந்து வெளியேறினார் மாநாட்டில் கலந்துகொண்டார். சுகர்ணோவும் ஜவஹர்லால் நேருவும் அருகருகே அமர்ந்து மாநாட்டில் கலந்த புகைப்படம் வரலாற்றுச் சின்னமாக இந்தியாவில் இன்றுமுள்ளது.

கட்புலன் திறன்



ஒவ்வொரு வரிசையிலுமுள்ள முதல் நான்கு படங்களில், முதலிருவரைபுகளும் ஏதோ ஒரு விதத்தில் தொடர்புடையன. 'இ' வரைபுக்கு ஏதோ ஒரு விதத்தில் தொடர்புடைய வரைபு 1, 2, 3, 4 என இலக்கமிட்ட வரைபுகளில் ஒன்றாகும். கண்டு பிடியுங்கள்.

(விடைகள் வேறு பக்கத்தில்)

போட்டோ பினிஷ்

○ 'போட்டோ பினிஷ்' என்றால் என்ன தெரியுமா? விளையாட்டுப் பந்தயங்களில், குறிப்பாக ஓட்டப் பந்தயங்களில் பல வீரர்கள் ஒரு சேர வரும் போது யார் முதலில் வருகிறார்கள் என்பதை இந்தக் கருவி கண்டு பிடித்துத் துல்லியமாகக் கூறும். இது முதன் முதல் 1970 ஆம் ஆண்டு எடின்பரோவில் நடைபெற்ற போட்டிகளில் அறிமுகமாகியது.

— சற்

விண்ணிலிருந்து வந்த தீ

பூமியின் வளிமண்டலத்தைத் துளைத்தபடி, இந்து சமுத்திரத்திற்கு மேலாகப் பெரியதோர் தீப்பிழம்புத்திரள் விரைந்து கீழிறங்கியது. அவ்வாறே வடபுறமாகச் சரிந்து விரைந்து ஆசியப் பெருநிலத்தின் கோபிப் பாலை நிலத்திற்கு வடக்காக விரைந்து, 5000·ப வெப்பத்திரளாக, சைபீரிய நிலத்தில் விழுந்தது.

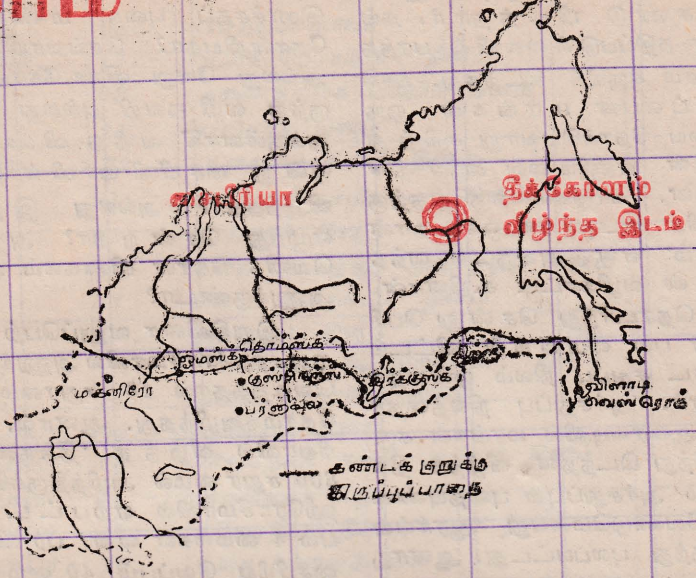
இது நிகழ்ந்தது 30 ஆந் திகதி யூன் மாதம் 1908 ஆம் ஆண்டாகும். விண்ணைக் கிழித்துக் கொண்டு கடுகி வந்த அந்தத் தீக்கோளம், அதிக மக்கள் வாழாத மத்திய சைபீரியாவின் ஸ்ரோனி தங்குஸ்கா நதியின் பைன்மரக் காட்டினிடையே வீழ்ந்தது. அதிகாலை 7.17 மணிக்கு வீழ்ந்த போது, அதன் தாக்கத்தால் ஏற்பட்ட புவிநடுக்க அலைகள் 3000 கிலோ மீற்றர்களுக்கு அப்பாலுள்ள பிரதேசங்களிற் கூடப் பதிவாகியுள்ளன. வாஷிங்டன், யாவா ஆகிய பிரதேசங்களிலும் இத்தீக்கோளம் விழுந்ததால் ஏற்பட்ட தாக்க அலைகள் பதிவாகின தீப்பிழம்பாக நிலத்தை நோக்கி வந்த அத்தீக் கோளம் வானைக் கீறி விரைந்ததைப் பலர் கண்டனர்; பெரும் ‘அணுக்குண்டு’ வெடித்தது போன்ற பேரொலியையும் கேட்டனர்.

சைபீரிய ஊசியிலைக் காடானதைக்காவினூடாகக் கடும் வெப்பமான காற்று வீசியதும், மரங்கள் சரிந்து விழுந்து எரிந்ததும், வீடுகள் தரைமட்டமாகியதும், மனிதரும் விலங்குகளும் பயத்தால் திக்குத் திசை புரியாது சிதறிப் போனதும் இத்தீக் கோளத்தின் வீழ்வால் ஏற்பட்ட விளைவுகளாகும். 575 கிலோ மீற்றர்களுக்கு அப்பால் றான்ஸ் சைபீரியன் கண்டக் குறுக்குத் தண்டவாளப் பாதையில் புகையிரதத்தில் பயணம் செய்து கொண்டிருந்த பயணிகள் அதிர்ச்சியால் இருக்கைகளிலிருந்து தூக்கியெறியப்பட்டனர். புகையிரதம் அதிர்ந்தது. கரும் எனத் தடித்த முகில் ஏற்பட்டு கனத்த ‘கருமழை’ பொழிந்து தள்ளியது. முன்னைய சோவியத் சமவுடைமைக் குடியரசு, பெரிய பிரித்தானியா, ஐக்கிய அமெரிக்கா என்பன சைபீரியாவில் வீழ்ந்து மோதிய தீக்கோளம், ஓர் அணுக் குண்டுக்குச் சமமானதெனக் கருத்துத் தெரிவித்தன.

தீக்கோளம் வீழ்ந்த பிரதேசம் நன்கு ஆராயப்படாத பகுதி; தங்குஸ் எனப்படுகின்ற மொங்கோலிய இனத்தைச் சேர்ந்த நாடோடி இடையர்களும் அவர்கள் மேய்க்கின்ற துருவ மான்களும் வாழ்கின்ற பிரதேசம்; புவிச் சரிதவியற் காலத்தில் உடல் முழுவதும் ரோமங் கொண்ட மாமதம் என்ற யானைகள் வாழ்ந்த பிரதேசம். தீக்கோளம் வீழ்ந்த 1908 இலிருந்து 1921 வரை இதனை அது வீழ்ந்த இடத்திற்குச் சென்று ஆராய எவரும் முன் வரவில்லை. அமெரிக்க அரிசோணாப் பாலை நிலத்தில் விண்கல் ஒன்று வீழ்ந்ததால் ஏற்பட்ட கிண்ணக் குழியை /பள்ளத்தை அமெரிக்க விஞ்ஞானிகள் ஆராய்ந்தனர். ஆராய்ந்த போது அந்த விண்கல் வீழ்ந்த குழியை அடுத்து இரும்பு, நிக்கல் என்பனவற்றோடு

கோளம்

செங்கை ஆழியான்



விலை மதிப்பில்லா பிளாற்றினம் இரிடியம் என்பனவும் கிடைத்தன. அதனை அறிந்த முன்னைய சோவியத் அரசு, உடனடி வருமானம் கிடைக்கலாமெனக் கருதி விண் கற்கள் வீழ்ந்த இடங்களை ஆராய முன் வந்தது. அதனால் தீக்கோளம் விழுந்த பகுதியும் ஆராய்வுக்குட்பட்டது.

லியோனிட் ஏ. குலிக் என்ற ருசியக் கனிப்பொருளியலாளர் இர்க்குஸ்க்கிலிருந்து 1908 ஆம் வருடத் தீக்கோளம் விழுந்த இடத்தை நோக்கிப் பயணமானார். அதனைக் கண்ட, கேட்ட பலரைப் பேட்டி கண்டார். 'பிரகாசமான ஒருடல் அசைந்தது, ஒரு பிரகாசமான குழாய் விரைந்து வீழ்ந்தது; காளான் வடிவப் புகை மண்டலம் எழுந்தது' எனப்பலவாறு கூறினர். வீழ்ந்த இடம் எவருக்கும் தெரியவில்லை. 'வீழ்ந்தது ஆகாயக்கல் ஒன்றுதான்; அது வளிமண்டலத்தை உராசிக் கொண்டு வரும் போது தீப்பிடித்துக் கொண்டது, என குலிக் நம்பினார். 'இறைவன் வழங்கிய தண்டனை' என தங்குஸ் நாடோடிகள் கூறியதை அவர் நம்பத்தயாராகவில்லை.

1927 இல் குலிக் மீண்டும் தனது பிரதேச ஆராய்ச்சியை மேற் கொண்டார். இத்தடவை தங்குஸ்கா நதி வடி நிலத்திற்குப் பனிபடர்ந்த பிரதேசமூடாகப் பயணம் செய்தார். குதிரைகளால் இழுக்கப்பட்ட சில்லுகளற்ற பனிச் சறுக்கல் வண்டி அவருக்கு உதவியது. பல புதிய தகவல்களைத் தங்குஸ் மக்கள் தெரிவித்தனர். அத்தீப்பிழம்பு வீழ்ந்ததால் தாம் வளர்த்த ஆயிரக்கணக்கான துருவ மான்கள் கருகிப் போனதையும், குடிசைகள், காடுகள் எரிந்து நாசமாகியதையும் எடுத்துக் கூறினர். ஒருவர், 'அந்தத் தீக்கோளம் ஆகாயத்தில் வரும் போதே தான் அணிந்திருந்த சேர்ட் எரிந்து விட்டது, என்றார்.

குலிக் கடும் முயற்சிகளின் பின்னர் விண்ணிலிருந்து பூமிக்கு

வந்த தீக்கோளம் வீழ்ந்த இடத்தைக் கண்டு பிடித்தார். தங்குஸ்கா நதிப்படுக்கையில் பரந்த பிரதேசம் கருகிக் கிடந்தது. ஊசியிலைப்பைன் மரங்கள் ஒரு திசையை நோக்கியவாறு சரிந்து கிடந்தன எஞ்சியவை கருகி நின்றிருந்தன. 'காடுகள் கருகியதற்கு அக்கினிக் கடவுளான ஒக்டி தான் காரணம்' என அவருடன் வந்த தங்குஸ் வழிகாட்டி கூறினான். குலிக் தொடர்ந்து சென்று பெரியதோர் பல மைல்கள் விட்டம் கொண்ட சதுப்பு நிலம் ஒன்றைக் கண்டார். அச்சதுப்பு நிலத்தைச் சுற்றி ஆரைவடிவில் மரங்கள் கருகிச் சரிந்து கிடந்தன. வீழ்ந்த தீக்கோளம் அச்சதுப்புள் புதையுண்டிருக்க வேண்டுமென்பது ஆராய்வுகளிலிருந்து புலப்பட்டது. ஆனால் பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்ட போது, அது சதுப்பினுள் புதையுண்டதற்கான தடயங்கள் கிடைக்கவில்லை. அவ்வாறாயின் அது விழுந்ததும் சிதறி வெடித்து விட்டதா?

1938 இல் இப்பிரதேசம் விமானப்படங்களாக எடுக்கப்பட்டது. அவ்வாறு எடுக்கப்பட்ட படங்கள் 1945 இல் அமெரிக்க அணுக்குண்டு வீச்சுக்கு உள்ளான ஹிரோ சீமாப் பிரதேசத்தை ஒத்திருந்தது வியப்பைத் தந்தது. சந்தேகங்கள் தோன்றின.

1998 இல் சைபீரியாவில் வீழ்ந்து வெடித்தது அணுக்குண்டா? அதனால் தான் காளான் வடிவ இராச்சதப் புகை மண்டலம் தோன்றியதா? செவ்வாயிலிருந்து அல்லது வேறு விண் கோள்களிலிருந்து வழி தவறி அல்லது விபத்துக்குள்ளாகி வந்த விண்கலம் ஒன்று சைபீரியாவில் மோதி விழுந்ததா? அல்லது இறங்கி எழுந்து சென்றதா? அல்லது வெளிக் கோள விண்கலம் ஏவிய அணுக்குண்டா?

இறுதிவினா வலுப்பெற்றிருக்கிறது. ஹீரோசீமாவில் அணுக்குண்டு வெடித்ததால் 18 சதுரமைல் பிரதேசம் அழிந்தது. ஆனால், சைபீரியாவில் வீழ்ந்த 'தீக்குண்டால் 800 சதுர மைல் அழிந்திருக்கிறது.' ஹீரோசீமாவில் ஏற்பட்ட வெப்பம் 4 மைல்கள் வரை பரவியது: சைபீரிய வெப்பம் 40 மைல்கள் வரை பரவியுள்ளது. எனவே, சைபீரியாவில் வெடித்த குண்டு, ஹிரோசீமாக் குண்டிலும் 40மடங்கு பெரியது; 1500 மடங்கு வெடிச் சக்தி (30 மெகாரன்) கொண்டதென அமெரிக்க - சோவியத் விஞ்ஞானிகள் கருத்து வெளியிட்டுள்ளனர்.

அவ்வாறாயின், அந்த தீக்கோள அணுக்குண்டை ஏவியது எது? ஏவியவர் யார்?

இன்னும் விடை கிடைக்கவில்லை.

(ஆதாரம் The Riddle Of the Great Siberian Explosion - By John Baxter and Thomas Atkins - 1974)

றோட்டரிச் சங்கம்

O 1905 ஆம் ஆண்டு பெப்ரவரி 23 ஆம் நாள் சிக்காக்கோ நகரில் பால் ஹாரிஸ் என்ற வழக்கறிஞர் வீட்டில் நான்கு பேரைக் கொண்டு ஒரு சங்கம் தொடங்கியது. அவர்கள் சுற்றாக ஒவ்வொருவர் வீட்டிலும் ஒவ்வொரு கூட்டத்தை நடத்தியதால் றோட்டரிச் சங்கம் எனப்பட்டது. அது தான் உலகம் முழுவதும் இன்று பரவியுள்ளது. —கும்

அனைத்துலகச் சிறப்பு நாட்கள்

ஜனவரி,	04.	பிறேய்லி தினம்
பெப்ரவரி,	11.	உலக நோயாளர் தினம்
மார்ச்,	08.	அனைத்துலக மகளிர் தினம்
மார்ச்,	24.	சயரோக தினம்
ஏப்பிரல்,	22.	உலகப் புவ்யின் தினம்
மே,	01.	உலகத் தொழிலாளர் தினம்
மே,	02.	தாய்மார் தினம்
மே,	31.	உலக புகைத்தல் தவிர்த்தல் தினம்
யூன்,	03.	உலகச் சுற்றாடல் தினம்
யூன்,	05.	தந்தையர் தினம்
யூலை,	07.	சர்வதேசக் கூட்டுறவாளர் தினம்
யூலை,	11.	உலகக் குடிசனத் தினம்
செப்டம்பர்,	05.	ஆசிரியர் தினம்
செப்டம்பர்,	06.	சர்வதேசக் கல்வி அறிவுத் தினம்
ஒக்டோபர்,	01.	சர்வதேசச் சிறுவர் தினம்
ஒக்டோபர்,	15.	வயோதிபர்/திக்கற்றோர் தினம்
ஒக்டோபர்,	16.	உலக உணவுத் தினம்
ஒக்டோபர்,	24.	ஐக்கிய நாடுகள் தினம்
டிசம்பர்,	10.	ஐ. நா. மனித உரிமைகள் தினம்

— உ. ந. தேவ கடாட்சம்

யாழ்ப்பாணத்தில் பனம் பொருள்களின் ஏற்றுமதி

O "பனம் பொருள்களான பனாட்டு, கிழங்கு, ஒடியல், பாய், கயிறு முதலிய பொருட்கள் தென்னிந்தியாவுக்கு அதிகம் தேவையாக விருப்ப தனால் ஏற்றுமதியும் அவற்றின் விலையும் அதிகரித்துள்ளன. யாழ்ப் பாணத் துறைமுகங்களுக்கு வரும் கலங்களும் அதிகரித்துள்ளன" - இது பழைய செய்தி. 1697 ஆம் ஆண்டில் யாழ்ப்பாண நிலைமை.

— கமலி

O வட தமிழீழத்தையும் தென் தமிழீழத்தையும் பிரிக்கும் எல்லை?
- மணலாறு

O மாவீரர் மயானம் உள்ள இடம்? - கோப்பாய்

O முதன் முதல் இறந்த போராளி? – சிவகுமார்

O முதன் முதல் போராடி வீரமரணமடைந்த போராளி? - லெப். சங்கர்

O தமிழீழ விடுதலைப் புலிகளால் கண்டு பிடிக்கப்பட்ட சில ஆயுதங்கள்?
- பசிலன் 2000, அருன் 89, குமரப்பா 5000, யொனி மிதி வெடி

— கு. செந்தீபன்.

முகப்புப் படக் கட்டுரை

வெறுக்கத்தக்க பூச்சி இலையான்

மனிதன் வாழ்கின்ற இடங்களிலெல்லாம் கூடவே திரிகின்ற ஒரு பூச்சி இலையான் அல்லது வீட்டு ஈ ஆகும். அடர்காடான பிறேசில் ஆக்டிக்தண்டரா, சகாராப்பாலை, லண்டன் மாநகர், நடுச்சமுத்திரத்தில் உலவும் கப்பல் எங்கும் இலையான் வியாபித்துள்ளது. 85 ஆயிரம் வகைப் பூச்சிகளில் நடுத்தர அளவினதாக இதுவுள்ளது; அது கால் அங்குல நீளமானது, எவருக்காவது 500 கிறாம் இலையான் தேவையாயின் ஒரு இலட்சம் இலையான்களை சேகரித்தால் தான் சாத்தியம்.

இலையானின் தலை, ஒரு மெலிந்த கழுத்தில் தங்கியுள்ளது: அப்படியே வட்டமாகச் சுழலக் கூடியது. இரு பெரிய உருண்ட விழிகள், அவை 4000 ஆறுபக்க வில்லைகளாலானவை. அதனால் இலையானால் எதனையும் பார்க்க முடியும். கண்களையடுத்து குறுகிய, தடித்த இரு 'அன்ரனாக்கள்/ உணர் கொம்புகளுள்ளன. இவை சுற்றாடலில் வெளியில் வரும் பகைகளை உணர வைக்கக் கூடியன, சுற்றாடலிலுள்ள அழுக்குகளை மணம் மூலம் உணரவைப்பன. ஈயின் தலையில் யானையின் துதிக்கை மாதிரி, நீண்ட தொரு மூக்குள்ளது, ஒரு குழாய் மாதிரி வடிவம் அதன் மூலம் உணவை உட்கொள்ளும். இவை எதனையும் உண்ணக் கூடியவை. அவற்றிற்கு இனிப்பும் புரதமும் விருப்பமானவை, அவை திரவ வடிவிலிருக்கில் சுவையானவை.

இலையானின் முன் கால்கள், நடுக்கால்கள், பின் கால்கள் என ஆறு கால்களும் நுண்ணிய மயிர்களை உடையன. ஓராயிரம் கிருமிகளை ஒட்ட வைத்திருப்பன. இவற்றிற்கு இரு இறகுகளே உள்ளன. இலையான் உண்மையில் வேகமாகப் பறக்காது; மணிக்கு 1.5 கி மீ. தூரம் பறக்கும். அது ஒரு குதிரை நடக்கும் கதிவேகம். ஒரு செக்கனில் அது தன் இரு இறக்கைகளை 200 தடவைகள் அசைத்திருக்கும்.

இலையான்கள் பத்து நாட்களுக்கு ஒரு தடவை புதிய தலைமுறையைப் பிறப்பிப்பன. ஒரு பெண் ஈ ஒரு தடவையில் 120 முட்டைகள் வரையில் இடும். ஒரு கோடைப் பருவத்தில் ஓர் ஆண் ஈயும் பெண் ஈயும் சேர்ந்து முட்டையிட்டு இனப்பெருக்கம் செய்தால், அதனால் பெருகும் ஈக்கள் ஜேர்மனியை 15 மீற்றர் ஆழத்திற்கு மூடப் போதும் என ஓர் ஆராய்ச்சியாளர் கணித்துள்ளார். ஆனால் விரைந்து பெருகும் இவற்றை கட்டுப்படுத்துவன தவளை, ஊர்வன, பறவைகள், எலிகள், எறும்புகள் என்பனவாம். ஈக்கள் 30 நாட்கள் வரை வாழக்கூடியன.

ரைபோய்ட் காய்ச்சல், வாந்திபேதி, சீதபேதி, வயிற்றுக்கடுப்பு, கசநோய் முதலான நோய்களுக்கு இது காவி வந்து உணவுடன் சேர்க்கும் கிருமிகள் காரணமாகின்றன. அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளில் இறக்கின்ற ஒரு வயதுக்குக் குறைந்த குழந்தைகளில் மூன்றிலொரு பங்கினர், ஈயால் காவிவந்து உணவில் சேர்க்கப்பட்டகிருமிகளின் விளைவாக ஏற்பட்டகுடல் தொற்று நோயால் மரணித்துள்ளனர்.

வீட்டு இலையான்களை அழிப்பதற்கு நாம் சுகாதாரமாக இருப்பது தான் வெற்றி தரும் வழி. உணவுப் பொருட்களை நன்கு மூடிவைப்போம். சுற்றாடலைச் சுத்தமாக வைத்திருப்போம். — சற். O

நுண்ணறிவுப் போட்டி - 5

1. ஒரு கப்பியில் (உருளை) கயிறு தொங்கிக் கொண்டிருக்கிறது. கிணற்றில் நீர் அள்ளுவதற்கான கப்பியும் கயிறும் அவை. கயிற்றின் ஒரு முனையில் வாளியில் நீர் நிரம்பியுள்ளது. கயிற்றின் மறுமுனையில் ஒரு குரங்கு தொத்திக் கொண்டிருக்கின்றது. நான் பார்க்கும் போது வாளியும் குரங்கும் சமநிலையில் காணப்பட்டன. இரண்டின் நிறையும் ஒரேயளவினதாக இருக்க வேண்டுமென எண்ணிக் கொண்டேன். இந்த நிலையில் குரங்கு கயிற்றில் ஏற ஆரம்பித்தால், வாளி தாழுமா, உயருமா?

2. கந்தனின் தோட்டம் வட்டவடிவமானது. 50 மீற்றர்களுக்கு ஒரு தூண் வீதம் 60 தூண்கள் நடப்பட்டன. அவன் தோட்டத்தின் சுற்றளவு யாது?

3. நான் ஒரு மந்திரவாதி. நான் விரும்பினால் இருப்பதை இரட்டிப்பாக்க முடியும். மூவர் என்னிடம் வந்தார்கள். ஒரு பையில் கொண்டு வந்திருக்கும் ஆப்பிள் பழங்களை என்னிடம் தந்தனர். ''இந்த எண்ணிக்கையிலும் ஒவ்வொன்று கூடுதலாகக் கிடைக்கத் தக்கதாக மூவரும் பெறப் பகிர்ந்து தாருங்கள்'' என்றனர். நான் அவர்கள் தந்த ஆப்பிள் பழங்களை முதலில் இரட்டிப்பாக்கி அதில் எட்டுப்பழங்களை எடுத்து ஒருவனிடம் கொடுத்தேன். பின்னர் மிகுதியை இரட்டிப்பாக்கி முதலாமவனுக்கு கொடுத்த எண்ணிக்கை ஆப்பிள் பழங்களைக் கொடுத்தேன். இறுதியாக இருந்த பழங்களை இரட்டிப்பாக்கி மூன்றாமவனுக்குக் கொடுத்தேன். அனைவருக்கும் ஒரேயளவு தொகைப் பழங்கள் கிடைத்திருந்தன. அப்படியாயின் அவர்கள் முதலில் என்னிடம் தந்த பழங்கள் எத்தனை?

4. 10 ஆடுகள் 10 நாளில் 10 சாக்குப் புல்லைச் சாப்பிட்டால், 1 சாக்குப் புல்லை 1 ஆடு எத்தனை நாளில் சாப்பிடும்?

5. கவுண்டமணி என்பவர் தன் வீட்டிலுள்ள ஆறு அறைகளை ஆறு பேருக்கு வாடகைக்கு விடுகிறார். முதல் மாதம் ஒவ்வொருவரிடமும் மாத வாடகையாக ரூபா 10/- வீதம், 60/- வாங்குகிறார். வீட்டிற்கு வந்து யோசிக்கிறார். தான் வாங்கிய வாடகை சற்று அதிகம் போலப் படுகிறது, எனவே, வாங்கிய வாடகைப் பணத்திலிருந்து ரூபா 10 ஐ எடுத்துத் தனது வேலைக்காரன் உசிலைமணியிடம் கொடுத்து, அதனை அறைகளில் இருக்கும் ஆறு பேருக்கும் பகிர்ந்து கொடுத்து விடும்படி கொடுக்கிறார். உசிலைமணி, 10 ரூபாவை ஆறு பேருக்குப் பங்கிடுவதில் சிரமம் இருப்பதை உணர்ந்து அதில் 4 ரூபாவைத் தான் எடுத்துக் கொண்டு, மிகுதி 6 ரூபாவைப் பங்கிட்டு ஒவ்வொரு ரூபாவாகக் கொடுக்கிறார். இப்போது அறையிலிருப்பவர்கள் ஒவ்வொருவரும் கொடுத்த வாடகைப் பணம் 9/- ஆகிறது. எனவே, அவர்கள் மொத்தமாக 54 ரூபாவை வாடகையாகக் கொடுத்திருக்கிறார்கள். உசிலைமணி எடுத்தது 4 ரூபா. ஆக மொத்தம் 58 ரூபா அடகடவுளே, 2 ரூபாவிற்கு என்ன வாயிற்று? யாரிடமுள்ளது?

(36 ம் பக்கம் பார்க்க)

— க.கு.

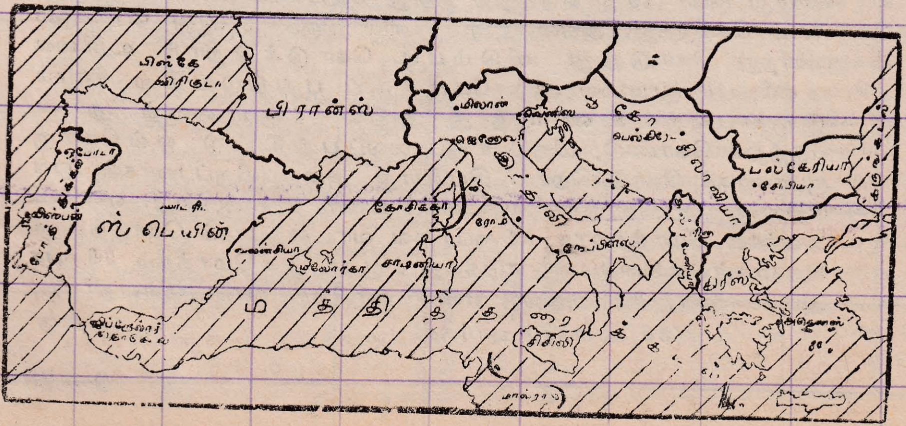
அமைதியை இழந்த

யூகோசிலாவியா

— அரவிந்தன்

மத்திய தரைக்கடலில், எட்ரியாட்டிக் கடலை அடுத்து அமைந்துள்ள நாடு யூகோ சிலா வியா ஆகும். அதன் அயல் நாடுகளாக ஆஸ்திரியா, இத்தாலி, ஹங்கேரி ரூமேனியா, பல்கேரியா, கிரீஸ் என்பன அமைந்துள்ளன. யூகோ சிலாவியாவில் 50% நிலப்பரப்பு மலைப்பாங்கானது. வட பாகத்தில் டயானாறிக் அல்ப்ஸ் மலையும், கிழக்குப் பாகத்தில் காஸ்ற் காசித்து சுண்ணாம்புக்கல் மேட்டு நிலமும் அமைந்துள்ளன. தென் சேர்பியாவும் மலைநாடு ஆகும். டன்யூப் நதியினால் வடிக்கப்படுகின்ற வட சமவெளி, வட கிழக்குச் சமவெளி என்பன வளமானவை.

யூகோ சிலாவியா ஆறு சோஷலிசக் குடியரசுகளின் இணைப்பாலுருவான ஒரு நாடாகும். சேர்பியா, குறோசியா, செலோவேனியா, பொஸ்னியா — ஹேஸிகோவினா, மசேடோனியா, மொன்ரே நீக்ரோ என்பன அந்த ஆறு குடியரசுகளாகும். முதலாம் உலக மகாயுத்தத்தின் பின்னர், டிசம்பர் 1918 ஆம் ஆண்டு யூகோ சிலாவியாக் குடியரசு உதயமாகியது. பாதுகாப்பு நலன் கருதி இந்த ஒன்றிணைப்பு உருவாகியது. எனினும் காலத்திற்குக் காலம் இந்த ஆறு குடியரசுகளும் தமக்குள் அடிக்கடி பிணக்குப் பட்டுக் கொண்டன. 1953 இல் மார்ஷல் டிட்டோ யூகோ சிலாவியாவின் ஜனாதிபதியாகியதும், சோவியத்தின் ஆதிக்கத்திலிருந்து தன் நாட்டை விடுவித்துக் கொண்டார். 1980, மே, 4 ஆம் திகதி டிட்டோ இறந்ததும், யூகோ சிலாவியாவின் ஒருமைப்பாடு குலைந்தது. சோவியத் சமவுடைமைக் குடியரசு கலைக்கப்பட்டதும், தாமும் அவ்வாறு பிரிந்து தமது இன ஒருமைப்பாட்டைத் தனித்துப் பேண யூகோ சிலாவியக் குடியரசுகள் விரும்பின. அதன் விளைவாக 1991 இல் செலோவேனியா, குறோசியா, மசேடோனியா, பொஸ்னியா ஆகிய நான்கும் தனியே பிரிந்து போயின. அதனால், சேர்பியாவும் மொன்ரே நீக்ரோவும் யூகோ சிலாவியாவாக எஞ்சின.



யூகோசிலாவிய சோஷலிச சமஷ்டிக் குடியரசு

பரப்பு: 255, 804 km^2
குடித் தொகை: 2,24,12,000. (1982).
குடியடர்த்தி: 227. சதுர கிலோ மீற்றருக்கு.
நகர்கள்: பெல்கிரேட் (12,50,000), சாக்றெப் (765,000)
ஸ்கோப்ஜே (505, 000) சாரயேவோ (450,000)
லுப்லியானா (255,000) ஸ்பிலிட் (200,000)
நாணயம்: டினார்
மொழிகள்: சேர்போ -குறேசன், செலொவன், மசேடோனியன்
சமயங்கள்: கிரேக்க பழமைவாதம் 41%, ரோமன்
கத்தோலிக்கம் 32%, இஸ்லாம் 12%
கல்வியறிவு: 85%
தலா வருமானம்: 5364 டொலர்
பிரதான உற்பத்தி: சோளம், கோதுமை, புகையிலை, பீற்
கிழங்கு, மரம், யந்திரங்கள், நெசவுப்பொருட்கள்.

ஒன்றிணைந்திருந்த யூகோசிலாவியில் பெரும் பான்மையினர் சேர்பியர்கள் (38%) ஆவர். நான்கு குடியரசுகள் பிரிந்து போனமை சேர்பியாவிற்குப் பிடித்தமாகவில்லை. இந்த நாடுகளில் சேர்பியர்களுக்கு எதிராக இனக் கலவரங்கள் மூண்டுள்ளன. சேர்பியர்களின் ஆட்சிக்குட்படாத பிரதேசங்களில் வாழ்கின்ற சேர்பியர் களைக் காக்க வேண்டும் எனக் கூறிக் கொண்டு சேர்பியத் தீவிர வாதிகள் களத்திலிறங்கினர். யூகோசிலாவியா இராணுவம் இவர்களுக்கு உதவியது. அதனால் ஏற்பட்ட யுத்தம் இரத்தக் களரியை ஏற்படுத்தியுள்ளது. சேர்பியர்கள் தமது குடியரசில் வாழ்ந்த முஸ்லீம்களை முதற்கட்டமாக 'இனச்சுத்திகரிப்பு' என நாட்டை விட்டு அகற்றினர். கடந்த நான்கு மாதங்களில் சேர்பியப் படைகள், பொஸ்னியாக் குடியரசின் மூன்றிலிரு பாகத்தைக் கைப்பற்றி ஏறத்தாழ 1 மில்லியன் முஸ்லீம்களை அங்கிருந்து அகற்றிவிட்டன. வெளியேறிய முஸ்லீம்கள், மத்திய பொஸ்னியாவில் அகதிகளாகத் தஞ்சம் புகுந்துள்ளனர். சேர்பியா அரசு, தனது வல்லாதிக்கத்தை யூகோசிலாவியாவில் நிலை நாட்ட முயல்கின்றது. யூகோசிலாவியாவில் 'பெரிய தொரு சேர்பியாவை' உருவாக்கச் சேர்பியன் ஜனாதிபதி செலோபோடான் மிலோசேவிக் முயன்று வருகிறார்; 'கைப்பற்றக் கூடிய நிலத்தைப் பிடியுங்கள். பின்னர் சேர்பியரல்லாதோரை அங்கிருந்து அகற்றுவோம்' என்கின்றார், இந்தத் தலைவர். சேர்பியப்படைகள் தாக்குதல்கள் நடாத்துகின்றன. இனக்கலவரம் கட்டவிழ்த்து விடப்பட்டுள்ளது. வீதிகளில் சடலங்கள் கிடக்கின்றன. சேர்பியாவுக்கு வெளியே ஏனைய குடியரசுகளில் வாழும் ஏறத்தாழ 3 இலட்சம் சேர்பியர்கள், முஸ்லீம்களால் அகதிகளாக விரட்டப்பட்டுள்ளனர். சொத்துகள் கைமாறுகின்றன. பல இனமக்களைத் தனித்தனி ஆள்புலங்களில் இடம் மாற்றுவது இன்று சிதையும் யூகோசிலாவியாவில் நிகழ்ந்து வருகின்றது. ●

காசோலைக்குப் புறக்குறிப்பிடல்

(Payee's Endorsement)

தற்காலத்தில் பல கொடுப்பனவுகள் காசோலைகள் மூலமாகவே செலுத்தப்படுகின்றன. இதற்குப் பல காரணிகள் உள, அரச ஊழியர்களின் சம்பளப் பணம், ஆசிரியர்களின் சம்பளப் பணம் போன்றவை இவற்றில் முக்கியமானவை. இக்காசோலை பெறுபவர் பலர் கடைகளில் கொடுத்து பணத்தைப் பெற்றுக்கொள்வர். ஒரு சிலரே தம் வங்கிக் கணக்கில் வைப்பில் இடுவர்.

இத்தகைய காசோலைகள் கட்டளைக் காசோலைகளாகவே (Order Cheques) இருக்கும். கட்டளைக் காசோலைகளுக்குப் புறக் குறிப்பு அவசியம். புறக் குறிப்பு இடும் போது ஆங்கில மொழியில் ஆயின் இடைவெளியில்லாது தொடர்ந்து தெளிவாக ஒப்பம் இடுதல் வேண்டும். தமிழ் மொழியாயின் தொடர்ந்து எழுதாது இடை வெளியினை அதிகம் இடம் பெறச் செய்யாமலும் எழுத்துக்கள் அதற்குரிய முழுவடிவத்துடன் இடம் பெறுதல் வேண்டும்.

உ+ம்

க. சண்முகம்பிள்ளை

புறக்குறிப்பில் திரு, திருமதி, செல்வி போன்ற குடியியல் நிலை (Civil Status) பற்றிக் குறிப்பிட வேண்டியதில்லை.

ஒரு வாடிக்கையாளர் தன் கணக்கில் பிறர் பேரில் பிறப்பிக்கப்பட்ட கட்டளைக்காசோலையை வைப்பில் இடும் போது பெறுநர் ஒப்பத்தை உறுதிப்படுத்துதல் வேண்டும். உறுதிப்படுத்தாத புறக் குறிப்பை சேகரிப்பு வங்கியாளர் பிற வங்கிகளுக்குத் தீர்வைக்கு அனுப்பும் போது உறுதிப்படுத்த மாட்டார். சில வங்கியாளர் புறக் குறிப்பை அக் குறிப்பிட்ட வங்கியில் கணக்கு வைத்திருக்கும் இரு வாடிக்கையாளர்கள் உறுதிப்படுத்த வேண்டும் என எதிர் பார்ப்பதும் உண்டு.

எனவே உரிய முறையில் புறக் குறிப்பைப் பெறவும் இடவும் வாடிக்கையாளரே பொறுப்பானவர் என்பதை நாம் மனங் கொள்ளல் வேண்டும்.

புறக் குறிப்பில் கவனிக்க வேண்டிய இன்னொரு முக்கிய விடயம் யாதெனில், காசோலையில் பெறுநருடைய பெயர் என்னமாதிரி எழுதப்பட்டிருக்கிறதோ, அதே எழுத்துக்களிலேயே பின் புறத்திலும் எழுத வேண்டும்.

உதாரணமாக க. வரதராசன் எனத் தம் பெயரை பெறுநர் எழுதுவர் என வைத்துக் கொள்வோம். காசோலையில் க. வரதராஜன் எனக் குறிப்பிடப்பட்டிருந்தால், புறக் குறிப்பிடும் போது க. வரதராஜன் என்றே எழுத வேண்டும்.

காசோலையில் பெறுநரின் பெயர் ஆங்கிலம் அல்லது சிங்களத்தில் எழுதியிருந்தாலும் பெறுநர் தமது கையொப்பத்தைத் தமிழில் எழுதுபவராயின் தமிழிலேயே கையொப்பமிடலாம். ●

—குறொசெற் சந்திரன்

சாலைகளில் நடந்து செல்லும் போது உங்கள் வலது பக்கமாக நடவுங்கள்.

நட்சத்திர மீன்கள்

கடல் வாழ் உயிரிகளில் 'எச்சினோடேமற்றா' (Ecinodermata) குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவற்றில் ஒன்று நட்சத்திர மீன்கள் ஆகும். நட்சத்திர மீன்கள் என இவை அவற்றின் வடிவத்தைக் கருதி அழைக்கப்படுகின்றன. நட்சத்திர மீன் ஒன்றினை நீரிலிருந்து எடுத்து கரையில் போட்டால் அது இறந்து போவதுடன் அதன் மென்னுடல் இறுகி கற்றன்மை பெற்று விடும்.

நட்சத்திர மீனின் ஐந்து கரங்களும் இறுகப் பற்றக் கூடிய நூற்றுக் கணக்கான மயிர்ப்பீலி உறிஞ்சிகளைக் கொண்டிருக்கின்றன. குழாய் போன்ற கரங்களால் பற்றிப் பற்றி குவிந்து விரிந்து அது நகரும். எல்லாக் கரங்களினுள்ளும் தசையிலான பையொன்று (Sac) காணப்படும். இவை கடல் நீரை உறிஞ்சி வெளிவிட்டு நகர உதவுகின்றன. ஒரு நிமிடத்திற்கு 2 அங்குலங்கள் வரையிலான வேகத்தில் நட்சத்திர மீன்கள் நகரக் கூடியன. ஒரு நட்சத்திர மீனின் ஒரு கரம் துண்டிக்கப்பட்டால் மிக வேகமாக வளர்ந்து விடும். துண்டிக்கப்பட்ட கரத்துண்டும் சில வேளைகளில் தனித்த ஒரு நட்சத்திர மீனாக வளர்ந்து விடுவதுண்டு. பெரும்பாலான நட்சத்திர மீன்களுக்கு ஐந்து கரங்களே (கால்களாகவும் கருதலாம்) உள்ளன. ஆனால், ஐந்திற்கு மேற்பட்ட கரங்களையுடைய பல்வகை நட்சத்திர மீன்களுமுள்ளன. ஐம்பது கரங்களையுடைய நட்சத்திர மீன்களுமுள்ளன.

முத்துச் சிப்பிகள் நிறைந்த படுக்கையில் நட்சத்திர மீன்கள் நுழைந்தால் பேரழிவு ஏற்படும்.

அவை சிப்பிகளை குழாய்க் கரங்களால் மேலும் கீழுமாகப் பற்றித் திறந்து விடுகின்றன. பின்னர் தமது வயிற்றினை திறந்த சிப்பி வாயில் வைத்து உறிஞ்சி உள் சதைக் கூழை உண்டு விடுகின்றன.

— க. கு

O மூச்சுக் குழாய்க்குள் சிக்கிக் கொண்ட வேற்றுப் பொருளை வெளியேற்றவும், அதிகமாகச் சுரந்து தேங்கும் சளியை வெளியேற்றவும் இருமல் நிகழ்கிறது.

O நாடித்துடிப்பு எவருக்கு அதிகம் தெரியுமா? — 5 மாதக் கருவுக்குத் தான். நிமிடத்திற்கு 156 தடவைகள் துடிக்கும்.

O வாழ்நாளில் ஒருவர் 50 தொன் உணவும் 50 ஆயிரம் லீட்டர் நீரும் எடுத்துக் கொள்கிறார்.

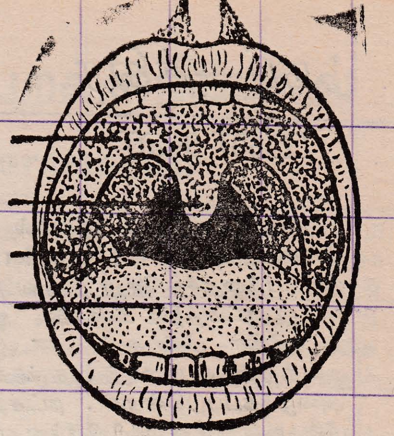
O மனித உடலில் 206 எலும்புகள் உள்ளன. 639 பெயரிடப் பட்ட தசைகள் உள்ளனவாம்.

— ரகு.

கட்புலன் திறன்

(விடைகள்)

1 — (3), 2 — (4),
3 — (1), 4 — (2),
5 — (1).



வாயின் சிறப்பு

- உதடுகள், பற்கள், நாக்கு, உமிழ்நீர்ச் சுரப்பிகள் அண்ணம், ஈறுகள் எல்லாம் இணைந்ததோர் சுரங்கம் வாயாகும்.
- வாயின் தொடக்கத்திலமைந்துள்ள இரண்டு உதடுகளும் பானங்களைப் பருகுவதற்காகவும் உணவுத் துண்டங்களைப் பிடிப்பதற்காகவும் தக்க விதத்தில் தசைகளால் அமைந்துள்ளன.
- உணவுப் பொருட்களைக் கடிப்பதற்கும், கிழிப்பதற்கும், அரைப்பதற்கும் ஏற்றவிதமாக ஒன்றின் மீது ஒன்றாக இரண்டு வரிசைப் பற்கள் அமைந்துள்ளன.
- வாயினுள்ளே அதன் சுவர்களில் அமைந்துள்ள உமிழ் நீர் சுரப்பிகள் உணவு உண்ணும் போது உமிழ் நீரைச் சுரக்கின்றன. உணவின் ஒரு பகுதி சமிபாடடைவதற்கு உமிழ்நீர் இன்றியமையாதது அது நிறமற்றது; நீர் போன்றது. உமிழ் நீரில் சிறிதளவு கோழையும் காரத்தன்மையுமுண்டு. உமிழ் நீர் உணவுடன் சேர்ந்து அதனை மிருதுவாக்கி மெல்லுவதற்கும் விழுங்குவதற்கும் ஏற்றதாக ஆக்குகின்றது.
- வாயினுட்புறம் முழுவதும் மென்சவ்வுப் போர்வையால் மூடப்பெற்றுள்ளது. வாயின் மேற்புற அண்ணம் எலும்பாலானது; கடினமானது. இது வன் அண்ணம் எனப்படும். பின்பகுதி மிருதுவாயிருக்கும். அதனை மென் அண்ணம் என்பர். கடின அண்ணம் வாய்க்கும் மூக்கிற்கு மிடையில் உள்ளது. மென்னண்ணம் வாயின் பின் புறமாக வளைந்து வாய்க்கும் தொண்டைக்கு மிடையே ஒரு திரை போலவுள்ளது.
- மென்னண்ணத்தின் பின் புறமாக வால் போன்ற பகுதி கூம்புருவத்தில் தொங்கும். அதனை உள் நாக்கு என்பர்.
- வாயின் அடிப்பாகத்தில் சேர்ந்துள்ள தசையாலான உறுப்பாகிய நாக்கு, வளையக்கூடிய தசைகளால் ஆகியது. உடலிலுள்ள மிக முக்கியமான உறுப்புகளுள் ஒன்று. அது உணவை உண்பதற்கும் விழுங்குவதற்கும் உதவுகின்றது பெரும்பாலான சுவைப்புலன்கள் அதிலுள்ளன.
- உடலின் ஒலி பெருக்கி வாய். அதனால் எவ்வளவு நயமான விடயங்களைப் பேசுகிறோம். எவ்வளவு தீமையான வதந்திகளைப் பரப்புகிறோம். எலும்பில்லாத நாக்கு வாயினுள் தஞ்சம்.

— வைத்தியர்.

போப்பாண்டவர்

உலகிலுள்ள ரோமன் கத்தோலிக்கர் அனைவரினதும் மதகுருவாக விளங்குபவர் போப் பாண்டவராவார். 'போப்' என்ற சொல் 'தந்தை' என்று பொருட்படும், போப் என்ற பட்டம் முன்னர் பிஷப்புகள் அனைவருக்கும் உரியதாக விருந்தது. நான்காம் நூற்றாண்டு முதல் ரோமன் கத்தோலிக்கக் கிறிஸ்தவ சபையின் தலைவருக்கு மட்டுமே வழங்கலாயிற்று.

இயேசு கிறிஸ்துவே திருச்சபையை நிறுவினர் என்பதும், அப்போது தன் பன்னிரண்டு அப்போஸ்தலர்களில் செயின்ட் பீட்டரையே தலைவராகத் தேர்ந்தார் என்பதும், அவருக்கு அரசர், புரோகிதர், குரு என்ற மூன்று உரிமைகள் தந்து உலகில் தம்முடைய பிரதிநிதியாக ஆக்கினார் என்பதும் ரோமன் கத்தோலிக்க மதத்தின் கொள்கையாகும். செயின்ட் பீட்டர் ரோமாபுரிக்கு வந்து அந்நகரத்தின் பிஷப்பாக இருந்தார். அதனால் அவருக்குப் பின் வருப வரும் அவரைப் போலவே திருச்சபையின் தலைவராவர். இவ்வாறு போப் பாண்டவர் பதவி தோன்றியது.

எழுபது பேர் கொண்ட கார்டினல்கள் குழு, மூன்றிலிரு பெரும்பான்மையுடன் போப்பாண்டவரைத் தேர்ந்தெடுக்கும். அவர் எந்த நாட்டுக் கார்டினலாகவும் இருக்கலாம். போப்பாண்டவராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டவர் புதிய பெயர் ஒன்றைப் புனைந்து கொள்வார். இத்தாலியில் போப்பாண்டவர் வாழும் வத்திகான் ஓர் தனி அரசு ஆகும்.

உலகின் மிகச் சிறிய வத்திக்கான் அரசு, 0.44 சதுர கிலோ மீற்றர் (105 ஏக்கர்) பரப்புடையது 1000 மக்களைக் கொண்டது. இவர்களில் 85% இத்தாலியர்; 15% சுவிஸ் முதலான ஏனைய மக்களாவர். வத்திகானின் நாணயம் லிறா எனப்படும். லத்தினும் இத்தாலியும் இங்கு பேசப்படும் மொழிகளாகும்.

இன்று போப்பாண்டவராக இருப்பவர் இரண்டாவது ஜோன் போல் ஆவார். அவர் பொதுவுடைமை நாடான போலாந்தைச் சேர்ந்தவர். கார்டினல் கரோல் வொய்ரிலா எனப்பெயர் கொண்டிருந்தவர். முதலாவது ஜோன் போல் தான் போப்பாண்டவராகத் தெரிவான 34 வது நாள் இருதயத்தாக்கத்தால் 1978 இல் மரணமடைந்தார். மிகக்குறுகிய காலத்திற்குப் போப்பாண்டவராக இருந்தவர் முதலாவது ஜோன் பாலே. இன்றைய போப்பாண்டவர் இரண்டாவது ஜோன் போல். பதவி ஏற்றபோது அவருக்கு வயது 58. 1981, மே, 13 ஆம் திகதி சென் பீற்றர் சதுக்கத்தில் இன்றைய போப்பாண்டவரை ஒரு துருக்கியப் பயங்கரவாதி மெக்மெட் அலி அகா சுட்டுக் கொல்ல முயன்றான்.

கி. பி. 67, ஆம் ஆண்டிலிருந்து 1978 வரையில் இதுவரை 262 போப்பாண்டவர்கள் இருந்துள்ளனர். இன்றைய போப்பாண்டவர் இரண்டாவது ஜோன் போல் 263 வது போப்பாண்டவராவார். ○

— சற்.

விபத்து நேர்ந்தால்

முதலுதவி

எதிர் பாராத விதமாகத் திடீ ரென நிகழும் விபத்துக்களாலுண் டாகும் காயங்களுக்கு வைத்தியரி டம் போய்ச் சேருவதற்கு முன் தற்காலிகமாகச் செய்யும் பரிகா ரம் முதலுதவி எனப்படும்.

கை கால்களில் துப்பாக்கிக் குண்டு பாய்ந்து விட்டால், இரத் தப் போக்கைக் கட்டுப் படுத்துவ தற்கு,

(1) காயப்பட்ட இடத்தைச் சிறிது உயர்த்திப் பிடிக்கவும்.

(2) சுத்தமான ஒரு துணியை (துணி எதுவும் இல்லா விட்டால் உங்கள் கையை) நேரடியாகக் காயத்தின் மீது வைத்து இரத்தப் போக்கு நிற்கும் வரை அழுத்திப் பிடித்துக் கொண்டிருக்கவும்.

(3) காயத்தின் மீது அழுத்திப் பிடித்தும் இரத்தம் கட்டுப்படா விடில், காயத்திற்குச் சற்றுத் தள்ளி பேற்பகுதியில் ஒரு கட்டுப் போடவும். கட்டுப் போடுவதற்கு மடித்த துணியையோ, அகலமான பெல்டையோ பயன்படுத்தவும். கை அல்லது கால் நீலமாக மாறும் அளவுக்குக் கட்டை இறுக்க வேண்டாம்.

(4) இரத்தம் கட்டுப் பட்ட தும் சோப்பும் கொதிக்க வைத்த நீரும் கொண்டு காயத்தை மேலா கக் கழுவிச் சுத்தமான கட்டுப் போடவும்.

O மார்பில் ஆழமான காயங் கள் ஏற்படில் உடன் மருத்துவ உதவியை நாட வேண்டும். காயம் நுரையீரல் வரை ஆழமாக இருந் தால் சுவாசிக்கும் போது காயத்து ளையூடாகக் காற்று உள்ளே செல்ல வாய்ப்புள்ளது. அதனால் காயத்தை உடனடி யாக சுத்தமான துணி மடிப்பைக் கொண்டு மூடிக்கட் டவும். வசிலின் அல் லது தாவர எண் ணெய் இருந்தால் அத்துணியில் தட விக்கட்டுவது நன்று

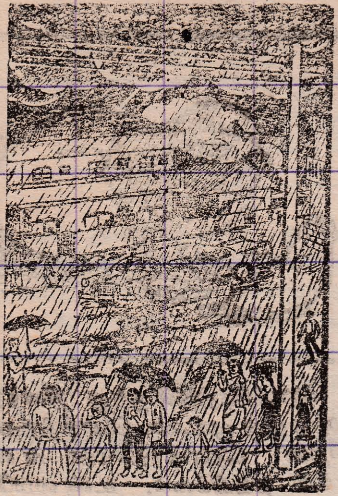
O வயிற்றைக் கிழித்துக் கொண்டு இரைப்பை அல்லது குடல் வரை செல்கிற எந்தக் காயமும் ஆபத்தா னது, உடனடியாக மருத்துவ உத வியை நாடவேண்டும். சுத்தமான கட்டுத்துணி கொண்டு காயத்தைக் கட்டவும். குடல் வெளியே வந்தி ருந்தால் சிறிதளவு உப்புக் கலந்த கொதி நீரில் நனைத்த சுத்த மான துணியால் அதை மூடவும். குடலைமீண்டும்உள்ளே தள்ள நீங் கள் முயற்சிக்க வேண்டாம்.

O காயப்பட்டவர் அதிர்ச்சி யுற்றிருந்தால் தலைக்கு மேல் கால்களை உயர்த்தி வைக்கவும். வாய் வழியாக எதையும் கொடுக் காதீர்கள். உணவு கொடுக்கக் கூடாது. குடிப்பதற்குத் தண்ணீர் கொடுக்கக் கூடாது. காயம் பட்ட வருக்குத் தாகமாக இருந்தால் ஈரத்துணியைச் சப்பச் செய்யவும்

O தலையில் குண்டு பாய்ந்த காயம் ஏற்படில் சுத்தமான கட் டுத் துணி கொண்டு காயத்தைக் கட்டவும். காயப்பட்டவரைப் பாதி உட்கார்ந்த நிலையில் இருக்க வைக்கவும். மருத்துவ உத வியை உடன் நாடவும்.

— வைத்தியர் —

அமில மழை



1980 ஆம் ஆண்டின் பின்னர் சூழலை மாசடைய வைத்து மக்களை அச்சுறுத்தும் ஒரு நிகழ்வாக அமில மழைப் பொழிவு (Acid Rain) அமைந்து விட்டது. அது இன்று உலகின் ஒரு பிரச்சினையாகி விட்டது. சூழலை மாசடைய விடாது அவதானமாக இருக்கின்ற ஒரு நாடு, அயற்புற நாட்டின் வளி மாசடைய வைத்த நிகழ்வால், அமில மழைக்குள்ளாகிப் பிரச்சினைவசப்படுகின்றது. உதாரணமாக ஐக்கிய அமெரிக்காவின் மாசடைந்த வளி, கனடாவில் மக்கள் வாழ்கின்ற பகுதிகளை அமில மழையாகப் பாதிக்கின்றது.

அமில மழை என்பது என்ன? சல்பர்டி ஒக்சைட்டும் (SO_2), நைதரசன் ஒக்சைட்டும் (NO_2) வளி மண்டலத்தில் சேர்ந்து, அமிலச் சேர்க்கையைத் தோற்றுவித்துப் புவியின் மேற்பரப்பை மழை, பனி கலந்த மழை, மழைப்பனி, உறைபனி, புகார் முதலான படிவு வீழ்ச்சி வடிவங்களாக வந்தடைகின்றன. SO_2 - உம் NO_2 - உம் வளிமண்டலத்தை எவ்வாறு சென்றடைந்தன என்பதற்கு விளக்கம் எளிதானது. புகை கக்குகின்ற தொழிற்சாலைகள், மோட்டார் வாகனங்கள் எளிதாக வளிமண்டலத்தில் அமிலத் தன்மைகளைச் சேர்த்து விடுகின்றன. சாதாரண மழையிலும் அமிலத் தன்மை (அதனை pH என்பர்) உள்ளது. ஆனால் வளி மாசடைந்த பிரதேசத்து மழையில் pH தன்மை மிக்க கூடுதலாக இருக்கும். இது O - 14 வரை அளவிடப்படும். அண்மையில் ஐக்கிய அமெரிக்காவில் லொஸ் எஞ்சலிசிலேற்பட்ட உறைபனியின் போது அதிலிருந்த அமிலத் தன்மை 3 ஆக (இது வினிகரில் உள்ள அமில அளவு) இருந்தது.

அமில மழைப் பொழிவு யாது செய்யும்? அண்மை ஆராய்வுகளிலிருந்து, ஏரி, குளம், ஆறு முதலான உண்ணாட்டு நீர் நிலைகளில் சேரும் அமில மழை நீர், அவற்றில் வாழ்கின்ற மீன்களினைக் கணிசமானவளவு அழித்து விடுவது தெரிய வந்துள்ளது. மண்ணிலுள்ள தாதுஊட்டத்தை அமில மழை தாக்குகின்றது. அதனால் மண் வளத்தை இழக்க, பயிர்ச் செய்கை நடவடிக்கைகள் பாதிப்புறுகின்றன. நீர்நிலைகளின் தூய்மை கெடுகின்றது. வரலாற்றுப் புகழ் பெற்ற கட்டிடங்கள், சிற்பங்கள், சிலைகள் என்பன அமில மழையால் பாதிப்புறுகின்றன. அவற்றிலுள்ள சலவைக் கற்கள், சுண்ணாம்புக் கற்கள் உரிவுக்குள்ளாகின்றன.

வளிமண்டலத்தில் சேர்கின்ற SO^2 - யும் NO^2 - யும் எவ்வாறு கட்டுப்படுத்துவதென்பது சிக்கலான பிரச்சினையாகும். சல்பர் ஒக்சைட்டும் நைதரசன் ஒக்சைட்டும் எவ்வாறு அமில மழையாக மாறுகின்றன என்பது குறித்து இரசாய

முட்டை

இயற்கை மனிதனுக்கு வழங்கியுள்ள அற்புதமான உணவுப் பொருளாக முட்டையுள்ளது. மனிதனின் கரம் படாததும் எதுவித மான இரசாயன பாதுகாப்பியும் சேர்க்கப்படாததும், அதி தரமான புரதச்சத்துக் கொண்டதாகவும் முட்டை விளங்குகின்றது. விற்றமின் 'சி' தவிர்ந்த அனைத்து விற்றமின்களும், அவற்றோடு இரும்பு, பொஸ்பரஸ்; மக்னீசியம் முதலான 13 தாதுப் பொருட்களையும் முட்டை தன்னுள் கொண்டுள்ளது. உலக மக்கள் அனைவரினதும் உணவில் முட்டை பிரதான ஒரு பொருளாகவுள்ளது.

பண்டைய வாழ்க்கை முறையைக் கைக்கொண்டு வாழ்கின்ற புஸ்மன்கள், பிக்மீஸ்கள், வேடர்கள் என்போர், பறவை முட்டைகளை மட்டுமன்றி, முதலை, ஆமை முட்டைகளையும் தமது உணவாகக் கொள்கின்றனர்.

(முன் பக்கத் தொடர்ச்சி)

வைப் பரிசோதனைகள் பல நிகழ்ந்தும் சரிவர விடை கிடைக்கவில்லை. எனினும், அமில மழைக்குக் காரணமான SO, NO^2 என்பன வளியில் கலப்பதைக் கூடியவரை குறைக்க வேண்டும். அமில மழையால் ஏற்படும் எதிர் விளைவுகளைக் குறைக்கவும் முயல வேண்டும். அமில மழையை எதிர்த்துத் தாக்குப் பிடிக்கக் கூடிய பயிர்கள் மரங்கள், மீன்கள் என்பனவற்றைக் கண்டறியவும் வேண்டும் என வழிவகை கூறப்படுகின்றது.

— க. குணராசா

சொர்க்கத்திலிருந்து நிலத்தில் விழுந்த ஒரு முட்டை பொரித்ததால் மனிதன் தோன்றினான் எனச் சீனரின் நம்பிக்கை, உண்மையோ பொய்யோ எனத் தெரியாது. ஆனால், மனிதர் அளவு கணக்கின்றி முட்டைகளை விழுங்கக் கூடியவர்கள். சராசரியாக ஒரு ஐரோப்பியன் ஒரு வருடத்தில் 600 முட்டைகளை உண்கிறான்.

சந்தையில் முட்டைகளின் விலை அவற்றின் தரத்திலும் பருமனிலும் தங்கியுள்ளது. துப்பரவு, ஓட்டின் தடிப்பு, வெண் கருவின் தடிப்பு, மஞ்சட்கருவின் அளவு என்பனவற்றைப் பொறுத்து விலை அமைகின்றது. 12 முட்டைகள் 30 அவுன்ஸ் நிறை இருந்தால் அவை பெரிய முட்டைப் பிரிவிலடங்கும்; 18 அவுன்ஸ் இருந்தால் அவை சிறிய முட்டைப் பிரிவிலடங்கும். எனினும் அளவும் நிறமும் முட்டையின் தரத்தை எவ்வகையிலும் நிர்ணயிப்பனவல்ல. பழுதடையாத முட்டையை நீரில் போட்டால் அமிழ்ந்து விடும்; பழுதடைந்த முட்டை நீரில் மிதக்கும். ஒரு பொழுதும் ஓடுடைந்த முட்டையை வாங்கக்கூடாது, அதில் பக்டீரியாக்கள் நிறைந்திருக்கும்.

முட்டையை வளரும் சிறார்களின் உணவில் சேர்த்துக் கொள்வது அவசியம். கலோரிக் பெறுமானத்தில் அதிக புரதம் கொண்

○ ○ அநு. வை. நாகராஜன்

மின்வலு

பொதுவாக, நாம் தமிழில் 'மின்சாரம்' என்ற சொல்லுக்கு, கறண்ட் (Current) என்ற ஆங்கிலச் சொல்லைப் பாவிப்பதுண்டு

மின் ஒரு வலு. இவ்வலு, இயல்பாக எல்லாப் பொருள்களிலிருந்தாலும் - ஒரு சில பொருள்களிற் கூடிய அளவு இருக்கிறது. அப் பொருளில் இருக்கும் மின் சகதியை விசையூடாக விரைவுப் படுத்த, மின்னோட்டம் வரும். இம் மின்னோட்டம், பரிமாறுவதற்கு ஓர் இயங்கு கருவி தேவைப் படும். அதனை - 'ஜெனரேட்டர்' (Generator) அல்லது 'மின்னுற்பத்திப் பொறி' என்போம்.

இயற்கையை நோக்குமிடத்து, புவியின் தட்ப - வெப்ப சூழ்நிலை காரணமாக வானிற் கருமேகங்கள் தோன்றுவதைக் காணுகிறோம். அதிலிருந்து இடி - மின்னல் - மழை என்பனவற்றையுங் காணுகிறோம். இங்கு கூறிய மின்னலும், ஒரு மின் வலுவே. அதாவது - நிலத்திலுள்ள நீர் நிலைகளில், சூரிய வெப்பத்தால் நீர் ஆவியாகி காற்றின் உதவியால் மேலெழுந்து செல்லுகிறது. இந் நீரின் சிறு துணிக்கைகளே முகிலாகும். பல துணிக்கைகள் ஒருங்கிணையும் போது, கனதி கொள்கின்றன. அப்பொழுது அதிலுள்ள ஐதரசன், ஒட்சிசன் போன்ற வாயுக்கள் ஒன்றோடொன்று கலந்து உராயும், அவ்வுராய்வால் மின்வலு தோன்றி, தெறித்துப் பரவும். இம் மின் தெறிப்பையே (Spark) மின்னல் என்கிறோம். இத்தெறிப்பு, பெரும்பாலும் - கீழ் நோக்கிப் பல்வித உருவிற் பாயும். சில வேளைகளில் - இக் கீழ் நோக்கற் பாய்ச்சல், நிலத்தில் இருக்கும் மரஞ் செடிகளிலும், உயிரினங்களிலும் பாய்ந்து அவற்றை எரித்து விடுவதுமுண்டு.

(முன் பக்கத் தொடர்)

டது. 100 கிறாம் நிறையுள்ள ஒரு முட்டையில் 144 கலோரிப் புரதமுள்ளது. கொழுப்புக் கூடியதால் 'கொலஸ்ரோல்' வியாதிக்குட்பட்டவர்கள் முட்டையை ஒதுக்கி விட வேண்டும்.

இன்று கோழிகளை 'முட்டை தரும் இயந்திரங்களாகக் கருதுகின்றனர். 1930 இல் ஒரு கோழி ஆண்டுக்கு 121 முட்டைகளை யிட்டது: இன்று 235 முட்டைகளை இடுகின்றது. ஆறு இறாத்தல் நிறையான முன்னைய கோழிகள் ஒரு டசின் முட்டைகளை இடுவதற்கு 9 இறாத்தல் உணவை உண்டன. இன்று 2 இறாத்தல் நிறையுள்ள கோழிகள் 4 இறாத்தல் உணவுடன் 1 டசின் முட்டைகளைத் தருகின்றன. 20 வது வாரத்தில் கோழி முட்டையிடத் தொடங்கும். 20 வது வாரத்திலிருந்து 36 வது வாரம் வரை கோழி நன்கு முட்டை யிடும் பின்னர் படிப்படியாகக் குறைந்து 72 வது வாரத்தில் இறைச்சி யடிப்பதற்குத் தயாராகிவிடும். அது எல்லாம் சரி. கோழி முதலில் வந்ததா, முட்டை முதலில் வந்ததா?

— கமலி

வானத்து மின்னலின் வலுவை அவதானித்த அறிவியலாளர்கள் தமது கூர்மதியால் - செயற்கையான மின்வலுவை உற்பத்தியாக்கவும், அதனைத் தேக்கி வைக்கவும், வேண்டிய வேண்டியவாறு அதனைப் பயனுள்ள காரியங்களுக்குப் பயன்படுத்தவும் வழிவகைகளைக் கண்டறிய முயன்றனர். அதன் பாற் கொண்ட தேடலே, 'மின்சாரம்' என்ற உருவிற் புதிய கண்டு பிடிப்பைக் கண்டனர்.

மின்வலு அல்லது மின் சக்தியை முதன் முதலில் உலகுக்கு அறிமுகஞ் செய்த அலெக்சான்டர் வோல்டாவைத் தொடர்ந்து, மைக்கல் பரடே (1831)ல் ஒரு தாமிரக் கம்பிச் சுருளின் இடையே ஒரு காந்தத்தை முன்னும் பின்னும் நகர்த்தினால் மின்வலு உண்டாகும் என்ற உண்மையைக் கண்டு பிடித்தார். இம் மின் விளைவை, 'மின் காந்தத் தூண்டுதல்' என்பர். இதன் அடிப்படையில், 1867ல் மின்னுற்பத்திப் பொறி (ஜெனரேட்டர்) அமைக்கப் பட்டது. இதற்கு, ஜெர்மனியரே முன்னோடிகளாவர்.

மின்னுற்பத்திப் பொறியின் மையத்தில் உருளும் சுழலி விரைவாகச் சுழல, மின்னுற்பத்தியாகும். இப் பொறியில் இருக்கும் 'டைனமோ' (Dynamo) வுக்கும், உருளும் சுழலிக்கும் தக்கபடி மின்வலு உண்டாகும். இதனை இயக்க வெப்பம் அல்லது வாயு வேண்டும். நீரைச் சூடாக்க வரும் வெப்ப ஆவி அல்லது வாயுவைப் பெறுவதற்கே அறிவியலாளர் நுட்பமான சாதனங்களை அல்லது ஊடகங்,ளைக் கண்டு பிடித்தனர். மேற் குறிப்பிட்ட சுழலியை உருட்ட, அதிலிருக்கும் விசிறி (Fan) போன்ற அலகுகளை (Blades) ச் சுழட்ட வேண்டும். இதன் சுழட்டலுக்கு நீர் அல்லது வாயு அல்லது நீராவியைச் சரமாரியாகப் பாய்ச்ச வேண்டும். மின்னுற்பத்திப் பொறியிலுள்ள உருளையும் (Rotor) 'டேர்பைன்' (Turbine) எனப்படும் 'உருள் சுழலி' யும் பொதுவான ஒரலகில் (Shaft) இணைக்கப் பட்டிருக்கும். இதிலிருக்கும் உருள் சுழலியை நீரோடு தொடர்பு படுத்தி இயக்கும் போது, நீர் மின்வலு கிடைக்கும் (இலங்கையில் - லக்சபானா நீர் வீழ்ச்சியாற் பெறப்படும் மின் வலு இது வாகும்)

வெப்பவலு கொண்ட மின் நிலையங்களில் உருள் சுழலிகள் (Turbine) நீராவி போன்றவற்றால் இயக்கப்படும். இதற்கு, நதிகளோ, நீர் வீழ்ச்சிகளோ அவசியமில்லை. ஆயினும், அதிக அளவான நிலக்கரி - நிலநெய் போன்ற எரிபொருளால் நீரைக் கொதிக்க வைத்து அவ்வுருள் சுழலியை உருள வைக்க வேண்டும். இவ்வாறு பெறப்படும் மின்வலுவை நீராவி மின்வலு என்பர்.

அணுவுலை மின் நிலையங்களும் இன்றைய நவீன மின்னுற்பத்திக் கண்டு பிடிப்புகளில் ஒன்றாகும். அணுவுலைகள் மூலம் செயற்படும் வெப்ப ஆவியைக் குறிப்பிட்ட ஜெனரேட்டருக்கு ஊடாக ஓட விட்டு, அது சுழலும் பொழுது பெறப்படும் மின்வலு மிகவுஞ் சக்திவாய்ந்ததாகஇருக்கும்.

சூரிய வெப்பக் கதிரும் இத்தகைய மின்வலு உற்பத்திக்கு உதவியாக இருக்கிறது. சூரிய வெப்ப உலர் மின் கலன்கள் ஊடாகப் பெறப்படும் மின்சக்தி, இன்று பல பாவனைப் பொருள்களுக்குப் பேருதவியாக இருக்கிறது. வீடுகளில் விளக்கேற்றவும், அண்ட வெளிப் பயணவூர்திகளுக்கும் - செயற்கைக் கோள் ஆய்வுப்பணிகளுக்கும் உதவுவது இது வாகும்.

போட்டிகள்

(1) நுண்ணறிவுப் போட்டி - 5 பரிசு ரூபா 227/
(25 ஆம் பக்கம் பார்க்க)

(2) குறுக்கெழுத்துப் போட்டி - 4 பரிசு ரூபா 302/
(12 ஆம் பக்கம் பார்க்க)

(3) கட்டுரைப் போட்டி

"எனது வாழ்வில் மறக்க முடியாத நிகழ்வு" என்ற தலைப்பில் அறிவுக் களஞ்சியத்தில் ஒன்றரைப் பக்கத்துக்கு மேற்படாமல் ஒரு கட்டுரை எழுதி அனுப்புங்கள். பரிசு ரூபா 100/-

போட்டி விதிகள்

(1) நுண்ணறிவுப் போட்டிக்கும் குறுக்கெழுத்துப் போட்டிக்கும் தனித் தனியே ஒவ்வொரு ரூபா முத்திரை வைத்து அனுப்ப வேண்டும்.

(2) ஒரே மேலுறையில் எல்லாப் போட்டிக்கான விடைகளையும் அனுப்பலாம். ஆனால் ஒவ்வொரு போட்டிக்கான விடையும் தனித் தனித் தாளில் எழுதப்பட்டு, ஒவ்வொரு தாளிலும் உங்கள் பெயர். முகவரிகள் தெளிவாக எழுதப்பட்டிருத்தல் வேண்டும். பாடசாலை மாணவர்கள் தங்கள் பாடசாலையின் பெயர் முகவரிகளைக் குறிப்பிடுக.

(3) எல்லாப் போட்டிக்கான விடைகளும் எமக்கு வந்து சேர வேண்டிய கடைசித் திகதி 18-11-92. அதற்கு முன் கிடைக்கத்தக்கதாக ஆசிரியர், அறிவுக்களஞ்சியம், 226, காங்கேசன்துறைச்சாலை. யாழ்ப்பாணம் என்ற முகவரிக்கு அனுப்பி வைத்தல் வேண்டும். வசதியுள்ளவர்கள் நேரிலும் கொண்டு வந்து தரலாம்.

(4) அறிவுக் களஞ்சியத்தில் வெளியிடுவதற்காக அனுப்பும் வேறு விடயங்களை போட்டி விடைகளுடன் அனுப்பாமல், தனியான உறையில் வைத்து அனுப்புங்கள்.

— ஆசிரியர்

(முன் பக்கத் தொடர்)

எப்பொழுதும் கம்பிகளுக்கு ஊடாக மின்வலுவைச் செலுத்த முடியாத காரணத்தாலேயே உலர் மின்களில் மின்வலுவைச் சேமித்துப் பயன் படுத்துகிறோம். இவ்வுலர் மின்கலன்கள் (Batteries) வகைக்கு வகை வித்தியாசமாக இருக்கும். பொறி முறைப் பொம்மைகள் (Machine toys) மின்சூள், எலத்திரன் கடிகாரங்கள், டிரான்சிஸ்டர் வானொலிக் கருவிகள் போன்ற இன்னோரன்ன சாதனங்களுக்கு இத்தகைய உலர் மின்கலன்கள் பயன்படுகின்றன. O

போட்டி முடிவுகள்

நுண்ணறிவுப் போட்டி- 4 (விடைகள்)

(1) 22 பேர், (2) 10 கி. கிறாம் (3) பெறாமகள் (4) வியாழக்கிழமை. வினா ஐந்தில் ஏற்பட்டுள்ள மயக்கம் காரணமாக அதை நீக்கியதில் நான்கு வினாக்களுக்கும் சரியான விடையை எழுதியோர் முப்பது பேர். அவர்களில் பின்வரும் 10 பேர் அதிட்டம் பார்க்கும் முறையில் தெரிவாகி ரூபா 56/- வீதம் பரிசு பெறுகின்றனர்.

(1) க ஜெனார்த்தனன், மத்திய கல்லூரி, யாழ். (2) ச. குணாளன், இந்துக்கல்லூரி, யாழ் (3) ஜனனி. புஷ்பநாதன், உடுவில் மகளிர் கல்லூரி, சுன்னாகம். (4) வி. செல்வின், இந்துக்கல்லூரி, யாழ். (5) த. பகீரதன், ஹாட்லிக் கல்லூரி, பருத்தித்துறை. (6) செ. ஜெனா திருக்குடும்பக் கன்னியர் மட ஆங்கில பாடசாலை, யாழ். (7). சி. ஜோதீந்திரசர்மா, வைத்தீஸ்வராக் கல்லூரி, யாழ். (8) தா. தவமன்னன், விக்ரோறியாக் கல்லூரி, சுழிபுரம். (9). பி. பிறேம் லதா, சுண்டுக்குழி மகளிர் கல்லூரி, யாழ். 10). க. இராஜேந்திரம், இந்துக்கல்லூரி, யாழ்.

குறுக்கெழுத்துப் போட்டி - 3 (விடைகள்)

இடமிருந்து வலம்: - (1) புராதனம் (3) அதென்ஸ் (6) களன் (7) அலகு (8) ராஜி (9) தாரம் (1) அன்னம் (12) சிற்பி (13) மின் (14) கவறு (16) பொஸ்டன் (17) கோவா (19) ஹக் (20) நோபல் (21) கலை (22) நாதம் (23) கைரவம் (24) எழில்

மேலிருந்து கீழ்: - (1) புஸ்நெல் (2) தவறு (3) அளகு (4) தென் (5) ஸ்ரேஜியோ (6) கலம் (7) அரம் (9) தான (10) பற்று (11) அன்னை (12) சிவன் (14) சடல் (15) சவால் (16) பொக்கம் (17) கோபம் (18) கொள்கை (20) நோதல் (22) நாழி.

குறுக்கெழுத்துப் போட்டி மூன்றுக்குப் பதின்மூன்று பேர் மட்டுமே இம்முறை சரியான விடைகளை அனுப்பியுள்ளனர். அவர்களுள் அதிட்டம் பார்க்கும் முறையில் தெரிவு செய்யப்பட்ட ஐவருக்கும் ரூபா 20/-வீதம் பரிசுத் தொகை பகிர்ந்தளிக்கப்படுகிறது.

(1) பத்மநாதன் ராஜீவ், பரியோவான் கல்லூரி, யாழ். (2) ச. மிதிலன் பரியோவான் கல்லூரி, யாழ். (3) ந. கலையரசி, யா. தா. இ. த. கலவன் பாடசாலை தாவடி தெற்கு. (4) ம. ஜனந்தன் இந்துக்கல்லூரி சாவகச்சேரி. (5) பரணன் குமாரசாமி, மத்திய கல்லூரி, யாழ்.

குறிப்பு: - இலக்கமிடலில் தவறு நிகழ்ந்திருந்த போதும், எல்லோரும் சரியான விடையைத் தவறு நீக்கி எழுதியுள்ளனர். நன்றி.

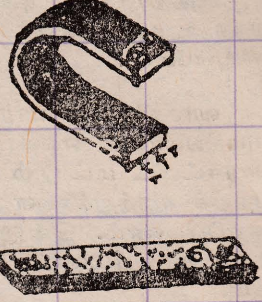
கவிதைப் போட்டி

மரபுக் கவிதை எழுதியவர் யாருமே பரிசு பெறக் கூடியதாக இல்லை. புதுக் கவிதை எழுதியவர்களில் கீழ்க்காணும் இருவருக்கு ரூபா 25/- வீதம் பரிசு பகிர்ந்தளிக்கப்படுகிறது.

1. சி சிவாணி, இந்து மகளிர் கல்லூரி, யாழ். 2. பிறைசூடி பிரதினி டிறிபேக் கல்லூரி, சாவகச்சேரி. (பரிசு பெற்ற கவிதை அடுத்த இதழில்)

காந்தம் ஒரு சிறு விளக்கம்

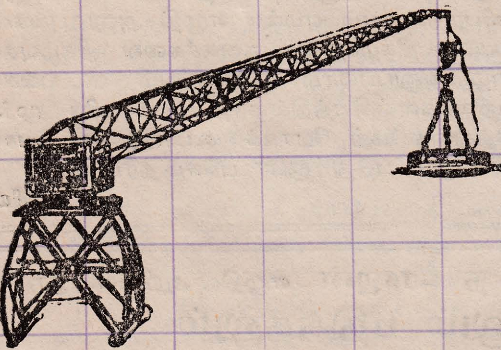
அழுத்தமான ஒரு பொருளை இன்னொரு பொருள் எது வித கொழுக்கியுமின்றிக் கவர்ந்து இழுத்துத் தன்னுடன் ஒட்டவைத்துக் கொண்டால் அதனைக் 'காந்தம்' என்பர். இயற்கையிலே சில பொருட்களுக்குக் காந்தத் தன்மை உண்டு. பூமியிலிருந்து அகழ்ந்தெடுக்கப்படும் மக்னட்டைட் என்ற கனிப்பொருள் காந்தத் தன்மை கொண்டது. மக்னட்டைட் கொண்ட பாறை, இரும்பைக் கவர்ந்திழுத்துக் கொள்ளும். இது இயற்கைக் காந்தமாகும். இரும்பு, உருக்கு, நிக்கல் முதலிய பொருட்களைக் காந்தத் தன்மை கொண்டதாக மாற்ற முடியும். அவற்றைச் செயற்கைக் காந்தம் என்பர். மின்சாரம் மூலம் இயங்கும் 'எலக்றோ மக்னட்' எனப்படும்



காந்தங்கள்

மின் காந்தங்கள் கழிவு இரும்புகளைத் தூக்குவதற்குப் பயன் படுத்தப்படுகின்றன. எல்லாப் பொருட்களையும் காந்தமாக மாற்றமுடியாது அதே போல எல்லாப் பொருட்களையும் காந்தத்தால் கவர்ந்திழுக்கவும் முடியாது. நிலக்கரியையோ செம்பையோ காந்தம் கவர்ந்திழுக்காது. காந்தத்தின் ஒருமுனை வடமுனை எனப்படும். மறுமுனை தென்முனை எனப்படும். ஒவ்வொரு காந்தத்தின் வடமுனையும் வடதிசை நோக்கித் திரும்பியே அமையும். பூமியைப் பெரியதொரு காந்தத்திற்கு ஒப்பிடலாம். பூமியில் காந்தக் கவர்ச்சி உள்ளது.

— க. கு



மின் காந்தம்

★ 1955 ஆம் ஆண்டிலிருந்து 'கின்னஸ் புக் ஒஃப் வேள்ட்' ஆண்டு தோறும் சுமார் 1,40,000 சாதனைகளை வெளியிடுகிறது. இப் புத்தகம் இப்போது 31 மொழிகளில் வெளியிடப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு வருடமும் 31 மொழிகளிலும் ஏறக்குறைய 6 கோடி பிரதிகள் விற்பனையாகின்றன.

வணக்கம்

அறிவுக்களஞ்சியம் அடுத்த இதழ், ஆறாவது இதழ் அரை ஆண்டு காலம் நிறைவுறுகிறது. இதுவரை வெளிவந்த ஆறு இதழ்களை ஒன்று சேர்த்துக் கட்டி ஒரு நல்ல நூலாக ஆக்கிக் கொள்ளப் பலர் விரும்புகிறார்கள். அவர்களுடைய வசதிக்காக அடுத்த இதழுடன், இந்த ஆறு இதழ்களுக்கான ஒரு பொருளடக்கம் தயாரித்துத் தர எண்ணியுள்ளேன்.

வாசகர்களின் பாராட்டுக் கடிதங்கள் நிறைய, நிறைய வருகின்றன. எழுதியவர்கள் எல்லாருக்கும் நன்றி. எழுதுகிறவர்கள் வெறுமனே பாராட்டை மட்டும் எழுதாமல், குறிப்பிட்ட ஓரிரு கட்டுரைகளைப் பற்றிக் கருத்துக்களை எழுதலாம். அவற்றில் தவறுகள் இருந்தால் குறிப்பிடலாம். இன்னும் சேர்க்க வேண்டிய முக்கியமான பகுதி இருந்தால் குறிப்பிடலாம். இப்படிச் செய்வது பலருக்கு உபயோகமாக இருக்கும்.

பல வாசகர்கள் தாங்களும் ஏதாவது எழுதுவதற்கு விரும்புகிறார்கள். அவர்களுக்கும் ஒரு வாய்ப்புத் தர எண்ணியுள்ளேன். அதற்கான அறிவித்தல் கீழே இருக்கிறது.

— வரதர்

நீங்களும் எழுதலாம்

அறிவுக்களஞ்சியம் வாசகர்கள் சிலர் சிறு சிறு செய்திக் குறிப்புகளை அனுப்பியிருக்கிறார்கள். அனுப்பும் குறிப்புகள் எங்கிருந்து பெறப்பட்டன என்ற விபரத்தையும் எமக்கு எழுதி அனுப்புங்கள். நீங்கள் அறிந்த சுவையான நிகழ்வுகள், நகைச்சுவை நிகழ்வுகள் முதலியவற்றையும் எழுதிஅனுப்பலாம். அனுப்பும் விடயங்கள் மிகச் சுருக்கமாக - அறிவுக்களஞ்சியத்தில் கால் பக்கம்- மிக முக்கியமானால் அரைப் பக்கத்துக்கு மேற் போகக் கூடாது. தகுதியான குறிப்புகள் வெளியிடப் பெறும். பத்து ரூபா பரிசும் தரப்படும்.

-- ஆசிரியர்

அ.நு. வை. நாகராஜன் எழுதிய அறிவியல் நூல்:

தேடலும் பதித்தலும்

(அறிவியல் மேதைகள் ஐவரின் வரலாறு)

இளைஞர்களுக்கு ஏற்றதாக, மூவர்ண முகப்புடன் கூடிய உயர்ந்த பதிப்பு ரூபா 60/=

வயிரமான் வெளியீடு தெல்லிப்பழை

அறிவுக் களஞ்சியம் - 5, யாழ்ப்பாணம், காங்கேசன் துறைச்சாலை 226 ஆம் இலக்கத்திலுள்ள ஆனந்தா அச்சகத்தில் அச்சிட்டு வெளியிட்டவர்: தி. ச. வரதராசன். நவம்பர் '92.

(மேலட்டை 2 ஆம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

★ 'கங்காரு' என்ற மிருகத்தின் பெயர் எப்படி உண்டானது தெரியுமா? ஆதி நாளில், விலங்கின ஆய்வாளர்கள் அவுஸ்திரேலியாவில் ஆதி வாசிகள் வாழும் பகுதிக்குச் சென்ற போது, அங்கே கண்ட இம் மிருகத்தைப் பார்த்து "இது என்ன மிருகம்?" என்று ஆதிவாசிகளிடம் கேட்டனர். அவர்கள் "கங்காரு" என்று பதில் சொன்னார்கள். ஆய்வாளர்கள் அம் மிருகத்தின் பெயரைக் 'கங்காரு' என்று குறித்துக் கொண்டனர். அதுவே அதன் பெயராக வழங்கி வருகிறது. ஆனால், ஆதிவாசிகள் 'கங்காரு' என்று சொன்னதன் கருத்து அவர்களுடைய மொழியில் "தெரியாது" என்பதாகும் — க. சசிகாந்தன், வைத்தீஸ்வராக் கல்லூரி, யாழ்ப்பாணம்.

O பிக்மீஸ் மக்கள், அணிசேரா இயக்கம் கட்டுரைகள் அறிவுக்கு விருந்து. பேர்முடா முக்கோணி பற்றி விரிவான கட்டுரை தருவீர்களா? — த. பால முருகன், 115, 2 ம் குறுக்குத்தெரு, யாழ்ப்பாணம்

O மருந்து கண்டு பிடிக்கப்படாத நோய்கள், நீரில் மூழ்கினால் — ஆகிய கட்டுரைகள் மிக நன்றாக இருந்தன. — கை. ஜெகதீசன் செங்குந்த இந்துக் கல்லூரி, திருநெல்வேலி

★ அறிவுக் களஞ்சியம் 3 ல் "1776 ஆம் ஆண்டு டி. புஸ்நெல் என்பவரால் நீர் மூழ்கிக் கப்பல் கண்டு பிடிக்கப்பட்டது" என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ஆனால் லிவ்கோ அகராதியில் 1900 ஆம் ஆண்டு Holland - America வைச் சேர்ந்த ஒருவரால் கண்டு பிடிக்கப்பட்டது என்று குறிப்பிடப்பட்டிருக்கிறது (பெயர் குறிப்பிடப்படவில்லை) எது சரி? — ஜெ. ஜெயா சன், இந்துக் கல்லூரி. யாழ்ப்பாணம்

O எம் போன்ற புவியியல் கற்கும் மாணவருக்கு 'எரி மலை கக்குமா?' போன்ற கட்டுரைகள் மிக உபயோகமாக உள்ளன. — து. ஜெயா இந்துக் கல்லூரி யாழ்ப்பாணம்

O 'அழகான - அளவான - அறிவுக்கு நலமான களஞ்சியமாம் எம் தமக்கு' — ஈ. தவக்குமார், தாவடி தெற்கு

O அறிவுக் களஞ்சியம் எம் போன்ற மாணவருக்குப் பெரிய துணையாக உள்ளது. - சிறு தவறுகளும் ஏற்படாமல் பார்த்துக் கொள்ளுங்கள் - யே. கிறீஸ்ரின் றமணி, வேம்படி மகளிர் உயர்கல்லூரி, யாழ்ப்பாணம்

O கோ. சி. வேலாயுதம் அவர்கள் எழுதிய 'கல்லிலே கலை யழகு' வாசித்து மிக மகிழ்ந்தேன். நன்றி — க. மகிந்தன், திருவேரகம், உசன், மிருசுவில்

இன்னும் அநேக வாசகர்களின் கடிதங்கள் கிடைத்துள்ளன, எல்லாவற்றையும் வெளியிட முடியாமைக்கு வருந்துகிறோம். வாழ்த்துக்கள். தெரிவித்த அனைவருக்கும் எமது நன்றிகள். தொடர்ந்து எழுதுங்கள். சில கடிதங்கள் தெரிந்து வெளியிடப்படும்.

★ அடையாளமிடப்பட்ட இரு கடிதங்களும் தனித் தனி ரூபா 10/- வீதம் பரிசு பெறுகின்றன. — ஆசிரியர்

கண்வைத்திய நிபுணர்கள்

சிபார்சு செய்யும்

கண்ணாடிகளைச்

எஸ்·எம்·பெர்ணன்டோ

சரியாகக் கொடுப்பவர்கள்

எஸ். எம். பெர்ணான்டோ

580, ஆஸ்பத்திரி வீதி
(இலங்கை வங்கிக்கு அருகே)
யாழ்ப்பாணம்.