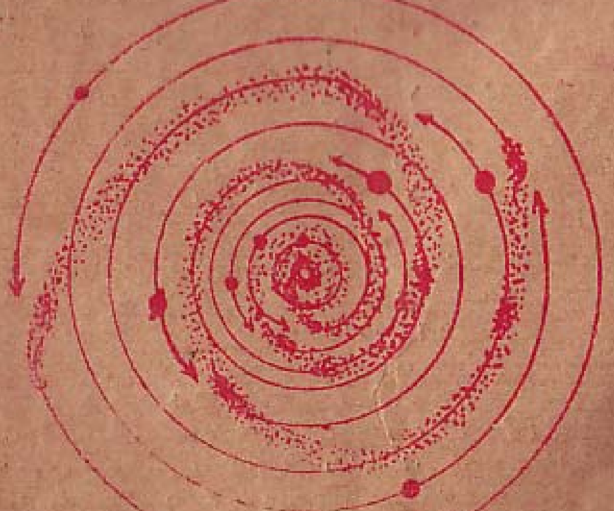
அறிவுக் களஞ்சியம்

24



மையநீக்க விசையினால் மூலச் சூரியனிலிருந்து வெளியே வீசப்பட்ட பருப்பொருட்கள் சிறிய ஒரு சுருள்களாக விலகிச் சென்றன. கோள்கள் அதனால் உருவாகின, பூமியும் உருவாகியது - விபரம் (32-ஆம் பக்கம்)

(32-ஆம் பக்கம்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

புதினம்

- இந்தியப் பிரதமர் நரசிம்மராவ் அமெரிக்காவுக்குச் சென்ற போது அவருக்கு எதிராக ஈழத்தமிழர் ஆர்ப்பாட்டம் செய்தனர்.
- வடக்கு கிழக்கில் போரிடுவதற்கு மேலும் படையினரைச் சேர்ப்பதற்கு அரசாங்கம் அனுமதி வழங்கியுள்ளது.
- வானொலி, ஒலி பெருக்கிகளை குறைந்த வலுவில் இயக்கக்கூடிய பொறிகளை தமிழீழ பொருண்மிய மேம்பாட்டு நிறுவனத்தினரின் சக்திப் பிரிவினர் கண்டு பிடித்துள்ளனர்.
- தென் ஆபிரிக்க நாடான ருவாண்டாவில் 10 லட்சம் மக்கள் உள்நாட்டுப் போரில் கொலை செய்யப்பட்டுள்ளனர்.
- சிவகுமாரன் நினைவு தினம் தமிழீழமெங்கும் யூன் 5ம் திகதி அனுஷ்டிக்கப்பட்டுள்ளது.
- மாதகல் இராணுவம் 'ஷெல்' தாக்கி ஒருவர் மரணம். மூவர் படுகாயம். இச் சம்பவம் 6ம் திகதி இடம் பெற்றது.
- காரைநகரில் கண்ணிவெடி - பவுசர் சிதறியது. சிப்பாய் பலி. இச் சம்பவம் யூன் 6ம் திகதி இடம் பெற்றது.
- கிழக்கில் புலிகள் அதிரடி. எட்டுப் படையினர் உயிரிழப்பு. இச் சம்பவம் யூன் 9ம் திகதி இடம் பெற்றது.
- மேல் மாகாண சபை ஆளுநர் சர்வானந்தா பதவி நீக்கம் செய்யப்பட்டார்.
- அரசில் உள்ள 86 அமைச்சர்களுக்கும் வருடச் செலவு 200 கோடி ரூபாவாகும்.
- காரைநகர்ப் பகுதியில் மீண்டும் புலிகள் தாக்கு. 6 படையினர் பலியாகியுள்ளனர்.
- சுவிஸ் தமிழரை திருப்பி அனுப்பத் தொடங்கியுள்ளது. 300 பேர் இலங்கை வந்துள்ளனர். மீண்டும் மேலும் 23,000 பேர் வருவர் என்று அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது.
- பாராளுமன்றம் கலைக்கப்பட்டது. ஓகஸ்ட் 16ல் தேர்தல் நடைபெறுமென அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது.
- வன்னி வாக்காளர் இடாப்பில் 10,000 இராணுவத்தினர் சேர்க்கப்பட்டுள்ளனர் என்று தெரிவிக்கப்படுகிறது.
- வடக்கு கிழக்கு இணைப்பை சுதந்திரக்கட்சி எதிர்க்கும் என்று எதிர்க்கட்சித் தலைவி ஸ்ரீ மாவோ பண்டார நாயக்கா கூறியுள்ளார்.
- ஐக்கிய தேசியக் கட்சியின் சிறந்த தேர்தல் விஞ்ஞாபனம் தயாரித்துத் தருபவருக்கு 5 லட்சம் ரூபா சன்மானம் வழங்க ஐ. தே. க. தீர்மானித்துள்ளது.

— மணிசேகரன்

திருக்குறள் முத்துக்கள்

வாய்மை எனப்படுவது யாதெனின் யாதொன்றும்
தீமை இலாத சொலல். 291

வாய்மை எனப்படுவது எதுவெனில், பிறருக்கு எவ்வித தீமையும் செய்யாத சொற்களைச் சொல்வதாகும்.

அறிவுக் களஞ்சியம்

24

ஆசிரியர்: வரதர்

இணை ஆசிரியர்;
கலாநிதி க. குணராசா
(செங்கை ஆழியான்)

துணை ஆசிரியர்;
''புத்தொளி''

5 இதழ்களுக்கான சந்தா
(தபால் மூலம்) ரூபா 50

அலுவலகம்;
226, காங்கேசன்துறைச் சாலை, யாழ்ப்பாணம்.

காப்பாளர்கள்

- ★ திருமதி. ச. அருள்நங்கை B. A. (Hons)
- ★ திரு. கா. வை. இரத்தினசிங்கம் (தொக்கூர்கிழார்)
- ★ திரு. சு. குமாரசாமி B. Sc.
- ★ பேராசிரியர். அ. சண்முகதாஸ்
- ★ திரு. நா. கா. சண்முகநாதபிள்ளை B. Sc
- ★ பேராசிரியர் செ. சிவஞானசுந்தரம் (நந்தி)
- ★ திரு. சி. சிவசரவணபவன் M. A. (சிற்பி)
- ★ வித்துவான் 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.

அறிவுக் களஞ்சியம்
இந்த இதழ்
விலை ரூபா 10/ மட்டுமே!

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உலகக் கிண்ண உதைபந்தாட்டப் போட்டி

கண - ஜீவகாருணியம்

உலகக் கிண்ண உதை பந்தாட்டப் போட்டிகள் முதன் முதலில் 1930 ஆம் ஆண்டு யூலை 13 ஆம் திகதி உருகுவேயில் நடைபெற்றன. இப் போட்டிகள் நான்கு ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை நடை பெறுகின்றன. செல்வம் மிக்க அமெரிக்க நாடுகளும் ஐரோப்பிய நாடுகளும் இந்தப் போட்டிகளை நடாத்தி வருகின்றன. இப் போட்டிகளை நடாத்தும் நாடுகள் பங்கு பற்றும் நாடுகளுக்கான சகல செலவினங்களையும் பொறுப்பேற்ப தோடு போட்டிகளில் பெறப்படும் வசூலில் பங்குலாபமும் வழங்குகின்றன.

கடந்த கால உலக சம்பியன்கள்

ஆண்டு	நடத்திய நாடு	சாம்பியன்
1930	உருகுவே	உருகுவே
1934	இத்தாலி	இத்தாலி
1938	பிரான்ஸ்	இத்தாலி
1942	இரண்டாம் உலக யுத்தம் காரணமாக	
1946	போட்டிகள் இடம்பெற வில்லை.	
1950	பிறேசில்	உருகுவே
1954	சுவிற்சர்லாந்து	மேற்கு ஜேர்மனி
1958	சுவீடன்	பிறேசில்
1962	சிலி	பிறேசில்
1966	இங்கிலாந்து	இங்கிலாந்து
1970	மெக்சிக்கோ	பிறேசில்
1974	மேற்கு ஜேர்மனி	மேற்கு ஜேர்மனி
1978	ஆர்ஜன்ரீனா	ஆர்ஜன்ரீனா
1982	ஸ்பெயின்	இத்தாலி
1986	மெக்ஸிக்கோ	ஆர்ஜன்ரீனா
1990	இத்தாலி	மேற்கு ஜேர்மனி
1994	ஐக்கிய அமெரிக்கா	

சொந்த நாடுகளில் நடைபெற்ற போட்டிகளில் வெற்றியீட்டிய நாடுகள் உருகுவே (1930) இத்தாலி (1934) இங்கிலாந்து (1966) மேற்கு ஜேர்மனி (1974) ஆர்ஜன்ரீனா (1978). உலகக் கிண்ணப் போட்டியில் மூன்று முறை வெற்றியீட்டிய பிறேசில் ஒன்பதாவது உலகக் கிண்ணப் போட்டியில் "ஜூல்ஸ் றிமெட்" உலகக் கிண்ணத்தை சொந்தமாக்கிக் கொண்ட போதிலும் 1953 ஆம் ஆண்டு தனது சொந்த நாடான பிறேசிலில் நடை பெற்ற போட்டியில் வெற்றி பெற முடியவில்லை.

(32 ஆம் பக்கம் பார்க்க)

திருடனுக்குப் புதிய கிண்ணம்

புத்தர் ஒரு தடவை சீடர்களுடன் காட்டில் தங்கினார். அந்தச் சமயத்தில், அவரும் அவருடைய சீடர்களும் அயர்ந்து உறங்கிக் கொண்டிருந்த சமயம் ஒரு திருடன் அங்கிருந்த கிண்ணம் ஒன்றைத் திருடிக் கொண்டு ஓடிவிட்டான்,

தற்செயலாக விழித்துக் கொண்ட ஒரு சீடன், திருடன் கிண்ணத்துடன் ஓடுவதைக் கண்டு புத்தரை எழுப்பிக் கூறினான். புத்தர்கிண்ணம் இருந்த இடத்தைப் பார்த்தார்.
'அடடா, அவன் ஓட்டைக் கிண்ணத்தை அல்லவா தூக்கிக் கொண்டு ஓடுகின்றான். நீ உடனே ஓடிச்சென்று அவனைக் கண்டு பிடித்து இந்த நல்ல கிண்ணத்தைக் கொடுத்து விட்டு வா என்றார்.
சீடன் நல்ல கிண்ணத்துடன் ஓடித் திருடனைக் கண்டுபிடித்து, புத்தர் கூறிய விசயத்தைக் கூறி நல்ல கிண்ணத்தை அவனிடம் கொடுத்தான். புத்தரின் அன்பு மொழிகள் திருடனின் மனதை மாற்றி விட்டது. அவன் திரும்பி வந்து புத்தரின் சீடனாகி விட்டான்.

— பிரமானந்தம்.

பேரிலே நாய்கள்

இரண்டாம் உலகப் போரின் போது நாய்கள் போர்க்கலையின் பல துறைகளிலும் பழக்கப்படுத்தப்பட்டன. காவல் காப்பது, வழி காட்டுவது' செய்திகளை எடுத்துப் போக, கண்ணி வெடிகளை மோப்பம் பிடிக்க, பரசூட்டிலிருந்து குதிக்க என்று பல துறைகளில் நாய்கள் வெற்றிகரமாக ஈடுபடுத்தப்பட்டன.

பாசிகள் பலவிதம்

கடலில் பாசிகள் சிவப்பு, நீலம், பச்சை, முதலான வர்ணங்களில் காணப்படுகின்றன. இவை பாறைகளை யொட்டி உள்ளன. வழவழப்பும் மென்மையும் மிக்க பாசிதான் கடற்தாயின் முதற்குழந்தை. இப்பாசியை ஜப்பானியர் தங்களின் உணவாகப் பயன் படுத்தி வருகின்றனர். கடலில் சுமார் 17000 வகைப் பாசிகள் உள்ளன.

— க. சுகுணன்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

துருப்பிடிக்காத இரும்புத் தூண்

இந்தியாவில் மேகாரவுலி என்ற இடத்தில் ஒரு துருப்பிடிக்காத இரும்புத் தூண் உள்ளது. நியூடெல்லியில் வரலாற்று முக்கியத்துவம் வாய்ந்த குதுப்மினார் என்ற கோபுரத்திற்கு அருகிலுள்ளது. இந்த இரும்புத் தூண் 'சண்ட்ரா' என்ற அரசனின் நினைவாக அமைக்கப்பட்டதாகும். இது 22 அடி உயரமும் $4\frac{1}{2}$ அடி சுற்றளவும் கொண்டது. இது முழுமையாக இரும்பு போன்றதொரு உலோகத்தினாலாக்கப்பட்டுள்ளது. ஆய்வின்படி இந்தத் தூண் ஐந்தாம் நூற்றாண்டில் செய்யப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

இத்தூணிலுள்ள விசேஷம் காற்றுக்கும் மழைக்கும் பல நூற்றாண்டுகளாக உட்பட்டிருந்தும் இது இதுவரை துருப்பிடிக்கவுமில்லை; பலவீனப்படவுமில்லை.

இது துருப்பிடிக்காமைக்குக் காரணம் பலவாறாகக் கூறப்பட்டிருக்கின்றது. எறிக்வொன் டனிக்கென் என்பவர் தனது நூலொன்றில் 'இந்த இரும்புத்தூண் விண்ணிலிருந்து வந்தவர்களால் ஆக்கப்பட்டது. அல்லது வேறு கிரகத்திலிருந்து வந்தவர்களின் விண்கலத்தின் ஒருபகுதி' எனக்குறித்துள்ளார்.

இத்தூணிலுள்ள உலோகம் 100% தூய்மையான இரும்புமன்று. எனவே, இதில் பயன்படுத்தப்பட்டிருக்கும் உலோகம் யாதென இன்னமும் திடமாகக் கண்டறியப்படவில்லை. இந்தத்தூணோடு முதுகைச் சாய்த்து நின்று கொண்டு இரு கைகளாலும் பின்புறமாகக் கட்டிப்பிடிக்க முடியுமாயின் அவரைத்தேடி அதிர்ஸ்டம் வருமெனக் கூறப்படுகிறது.

—தவே

வித்தியாசமான கோரிக்கை

ஸ்பானிய முற்றுகைபின்போது லைடன் நகர மக்கள் காட்டிய தீரத்திற்குப் பரிசாக அவர்களுக்கு வரி விலக்கு அளித்தான் வில்லியம் மன்னன். ஆனால் லைடன் நகர மக்கள் தங்களுக்கு வரிச்சலுகை வேண்டாம், அதற்குப் பதிலாக ஒரு பல்கலைக் கழகம் வேண்டுமெனக் கேட்டனர். அதனை ஏற்றுக் கொண்ட மன்னன், அந்த நகர மக்களது அறிவு வேட்கையை எண்ணி வியந்து அவர்கள் கோரியபடி லைடன் பல்கலைக் கழகத்தைக் கட்டி வழங்கினான்.

— சிவா

சுன்னாகம் குமாரசாமிப் புலவர்

(1855–1922)

ஆறுமுக நாவலர், வித்துவ சிரோன்மணி பொன்னம்பலபிள்ளை ஆகிய இவர்கள் எங்கள் ஈழமண்ணில் வாழ்ந்து தமிழுக்கும் தமிழ்ச் சமுதாயத்திற்கும் தொண்டாற்றி வந்த காலத்திலே வேறு வித்துவ பரம்பரைகளும் மறைவிலிருந்து தமிழுக்கு அளப்பரிய தொண்டு புரிந்து வந்தனர். நீர்வேலியிலே சிவசங்கர பண்டிதர் இருந்தார். உடுப்பிட்டியிலே சிவசம்பு புலவர் இருந்தார். அவர் மாணவர் முருகேச பண்டிதர். முருகேசபண்டிதரின் மாணவரே சுன்னாகம் குமார சுவாமிப் புலவர் ஆவார்.

சுன்னாகம் அம்பலவர்ணபிள்ளைக்கும் சிதம்பர அம்மையாருக்கும் புதல்வராகப் பிறந்தார்.

கதிரவேற்பிள்ளை அவர்கள் தொகுத்த அகராதியின் ஆக்கத்திற்கும் இவர் உதவி நல்கியுள்ளார். இருபதுக்கும் மேற்பட்ட தமிழ் நூல்களையும் எழுதியுள்ளார்.

சாணக்கிய நீதி வெண்பா, இராமோதந்தம், மேகதூதக் காரிகை, சிவதோத்திரக் கவித்திரட்டு, ஏகவிருத்த பாரதாதி, மாலைப் பதிகம் முதலிய பல செய்யுள் நூல்களும் தனிப் பாடல்களும் இவரால் இயற்றப்பட்டன.

குமார சுவாமிப் புலவர் செய்த அரும்பெரும் தமிழ்த் தொண்டு இலக்கிய கலாநிதி பண்டிதமணி சி. கணபதிப்பிள்ளை அவர்களை நாவலர் பாரம்பரியத்தில் உருவாக்கியமையே, குமாரசுவாமிப் புலவரிடம் பாடங் கேட்ட பெருமை பண்டித மணிக்கு உண்டு, வண்ணார்பண்ணைக் காவியப் பாடசாலையிலிருந்து சுன்னாகம் வரை நடந்து சென்று புலவரிடம் பின் தொடர்ந்து அவரின் கல்விச்செல்வத்தைப் பெற்றுக் கொண்டார் பண்டிதமணி.

குமார சுவாமிப் புலவர் இயற்றிய தமிழ்ப் புலவர் சரித்திரம் 1916 ஆம் ஆண்டில் வெளியாயிற்று. அதன் இரண்டாம் பதிப்பு 1951 இல் அவர் மகன் முத்தர் குமாரசுவாமிப் பிள்ளை அவர்களால் வெளியிடப் பட்டுள்ளது.

குமாரசுவாமிப் புலவர் கல்விக்கும் கல்வியாளருக்கும் வழங்கியிருந்த பெருமதிப்பை அவரது 'சாணக்கிய நீதி வெண்பா' என்னும் நூலில் பின்வருமாறு கூறுவதிலிருந்து நாம் அறிந்து கொள்ளலாம்.

சொல்லணி சேர் கல்வித்துறை போய பண்டிதர் தாம்
வெல்லு மிகல் வேந்தரினு மிக்கவர்காண் -சொல்லுங்கால்
வேந்தர்க்குத் தந்நாட்டில் மேன்மையுண்டாம் பண்டிதர்க்குச்
சேர்ந்த விட மெல்லாஞ் சிறப்பு

★ ★ ★ ச பாலசுந்தரம், பீ.ஏ. (சிறப்பு) ★ ★ ★

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆட்டோ கிராப்

AUTOGRAPH

கிரேக்க வார்த்தைகள் இரண்டின் உதவியுடன்தான் ஆட்டோகிராப் பிறந்தது. ஆட்டோஸ் என்றால் ''சுயமாக'' என்று பொருள். கிரேபியன் என்றால் ''எழுதிய'' என்று பொருள். இரண்டுபொருள்களும் சேர்ந்து ஆட்டோகிராப் என்ற சொல் பிறந்தது. ஹோலோகிராப் என்றும் இதை அழைத்தார்கள்.

உலகத்திலே சாதனை செய்து பெரும்புகழை ஈட்டிய மனிதர்களுடைய ஆட்டோ கிராப்கள் விலைமதிக்க முடியாதவையாகும். கல்விக் கழகங்களும் மற்றும் பொது அமைப்புக்களும் புகழ்பெற்ற, சரித்திர மனிதர்களுடைய கையெழுத்துக்களைச் சேகரித்து வருகின்றன. புத்தக வடிவிலும் வெளிவந்துள்ளன.

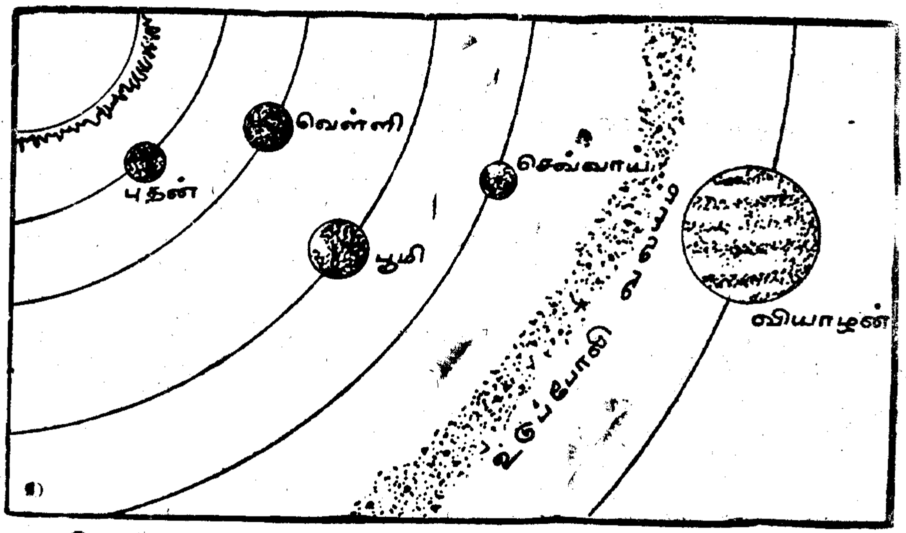
அமெரிக்கச் சுதந்திரப் பிரகடனத்தில் கையெழுத்திட்டவர்களின் கையெழுத்துக்களை நாம் இன்று நேரில் காணலாம். ஆட்டோகிராப் வாடிகன் நகரநூலகத்திலும், பிரிட்டிஷ் மியூசியத்திலும், பாரிஸ் தேசியக் கலைக்கூடத்திலும் காணக்கூடியதாக இருக்கும். ஆட்டோகிராப்களுக்கு விலையும் மதிப்பும் அதிகமாக காணப்படுகின்றது.

ஆபிரகாம்லிங்கன் 1949 ல் எழுதிய கடிதத்தில் ஓரிடத்தில் தனது சொந்தக் கையெழுத்தை போட்டார். அதன் விலை 60,000 டாலர்கள்! பெஞ்சமின் ஃப்ராங்ளின் எழுதிய கடிதம் ஒன்று 1955 இல் 32 ஆயிரம் ரூபாய்க்கு ஏலத்தில் விற்பனையானது. எட்ஸர் அலன் போயி, லூயிஸ் கரோலி ஆகியோரின் கையெழுத்துப் பிரதிகள் மட்டும் 1946 ல் முறையே ரூ 5 இலட்சம் ரூ 6 இலட்சம், என ஏலத்தில் விற்கப்பட்டது.

1956 ல் நெப்போலியன் எழுதிய கடிதம் ஒன்று $1\frac{3}{4}$ இலட்சம் ரூபாய்க்கு விற்பனையானது. மன்னன் ஜார்ஜ்III, விக்டோரியா அரசி ஆகியோர்களின் சிறு கடிதங்கள் தலா 2300 ரூபாய்க்கு விற்பனையானது.

எம். ஜி. ஆரும், சிதம்பரமும் பொன்மொழி எழுதி கையெழுத்துப் போடும் பழக்கம் உள்ளவர்கள். இதிலும் லாபத்தை எதிர்ப்பவர்கள் வேகமாக 2.3 வளைவாசப் புரியாத படி கையெழுத்தைப் போடுவார்கள். இந்திரா, ராஜீவும் இதே வழிதான். ஜெயில்சிங் என்பவர் புரியாத படி கையெழுத்தைப் போட்டாலும் கீழே அடைப்புக்குறிக்குள் தனது பெயரை எழுதினார். அழகாக கையெழுத்தைப் போடுகிறவர்கள் நீண்ட காலத் திட்டங்களைச் செயல்படுத்தி வெற்றிபெறுகிறார்கள். வாசகர்களே! நீங்கள் எப்படி போடுவீர்கள்?

அத்தியடி, வி. விஜித்தன்



வியாழனுடன் மோதவிருக்கும் எரி நட்சத்திரங்கள்!

— கலாநிதி க. குணராசா

1993, மார்ச், 23, நள்ளிரவு.

அமெரிக்காவின் பாலமர் விண் ஆராய்ச்சித் தளத்தில் இராச்சதத் தொலைநோக்கி மூலம் விண்ணையும் கோள்களையும் ஆராய்ந்து கொண்டிருந்த விண்ணியலறிஞர்களான ஜூனி சூமேக்கர், அவரது மனைவி கரோலின், அவர்களது நண்பர் டேவிட் லெவி ஆகியோர் வியாழன் கோளிற்கு அருகில் ஓர் அற்புதத்தைக் கண்டனர். வியாழன் கோளிற்கு அருகே சில விண்பொருட்கள் வலம் வந்து கொண்டிருப்பதை அவர்கள் அவதானித்து அவற்றைப் புகைப்படமாகவும் பதிவு செய்து கொண்டனர்.

அவர்கள் கண்டுபிடித்த இந்த விண்பொருட்கள் வானியற் கழகத்தின் உயர் விஞ்ஞானிகளால் ஆராயப்பட்டு ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டன. இந்த விண்பொருட்களுக்கு அவற்றைக் கண்டுபிடித்த விண்ணியலறிஞர்களின் பெயர்களே சூட்டப்பட்டன.

'சூமேக்கர் - லெவி' என இந்த விண்பொருட்கள் பெயரிடப்பட்டன. இவற்றின் இயக்கம், சுழற்சி என்பனவற்றைத் தொடர்ந்து ஆராய்ந்த போது இவை ஒரு கிலோ மீற்றரிலிருந்து 5 கிலோமீற்றர் வரையிலான விட்டத்தைக் கொண்ட குறுங்கோள்களாக / எரிநட்சத்திரங்களாக வியாழனை நெருங்கும் இயக்கத்துடன் சுழல்வது கண்டறியப்பட்டது. இவ்வாறு 21 குறுங்கோள்கள் வியாழனில் மோதும் பயணத்தை மேற்கொண்டுள்ளன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சூரியமண்டலத்திலுள்ள கோள்களில் மிகப் பெரியது வியாழனாகும். சூரியனிலிருந்து ஏறத்தாழ 772.8 மில்லியன் கிலோமீற்றர் தூரத்தில் அமைந்துள்ளது. வியாழனுள் பூமியின் பருமனுள்ள 1300 கோள்களை அடக்கிவிட முடியும். மிகப் பெரிய கோளான வியாழனின் விட்டம் 141,968 கிலோ மீற்றர்களாகும். இது தன்னைத்தானே ஒருமுறை சுழல 9 மணி 50 நிமிடங்களை எடுத்துக்கொள்கின்றது. இதிலிருந்து இதன் சுழற்சியின் அசுரவேகம் புலனாகும். வியாழன் சூரியனை ஒரு தடவை சுற்றிவர 11 வருடங்கள் 10 மாதங்கள் எடுக்கின்றது. வியாழனின் மேற்பரப்பில் கவனத்தைக் கவரக் கூடிய இரண்டு அம்சங்களுள்ளன. ஒன்று, வியாழனில் மத்திய கோட்டிற்குச் சமாந்தரமாகச் செல்கின்ற பட்டைகள்; மற்றது அதில் காணப்படும் பெரிய செம்புள்ளி. வியாழனின் வளிமண்டல முகில் தோற்றமே பட்டைகள் போன்ற நீளி களாகவுள்ளன. வியாழனின் மேற்பரப்பில் ஏற்படுகின்ற எரிமலை இயக்கத்தினால் வளிமண்டலத்தில் ஏற்படும் குழப்பமே வியாழனின் செம்புள்ளியாகத் தெரிகிறது.

வியாழனின் வளி மண்டலம் மிகவும் தடிப்பானது. இவ்வளிமண்டலம் முக்கியமாக ஐதரசன், ஹீலியம், அமோனியா, மீத்தேன் ஆகிய வாயுக்களைக் கொண்டமைந்துள்ளது. வியாழன் 16 துணைக் கோள்களைக் கொண்டிருக்கிறது. இத்துணைக் கோள்களில் இரண்டு புதனைவிடப் பெரியன. இரண்டு சந்திரன் அளவிலானவை. வியாழன் மட்டும் சுயமாகப் பிரகாசிக்கும் 'கோளமாக' இருந்தால் சூரிய மண்டலம் போல ஒரு வியாழ மண்டலமும் உருவாகியிருக்கும்.

வியாழனைச் சுற்றி மோதுவதற்குத் தயாராக வலம் வந்து கொண்டிருக்கும் இந்த சூமேக்கர் லெவி எங்கிருந்து வந்தது? இந்த வினாவிற்கு இரு விளக்கங்கள தர முடியும்.

(1) செவ்வாய்க்கும் வியாழனுக்குமிடையில் காணப்படும் குறுங்கோள் தொகுதியிலிருந்து விலகி வந்திருக்க வேண்டும்.

(2) பால்வழியின் எங்கோ ஒரு மூலையிலிருந்து, வியாழனின் ஈர்ப்பு வட்டத்திற்குள் வந்திருக்க வேண்டும்.

செவ்வாய்க்கும் வியாழனுக்கும் இடையில் ஆயிரக்கணக்கான குட்டிக் கோள்கள் கொண்ட ஒருகூட்டம் இருக்கிறது. இவற்றினை உடுப்போலிகள் (planetoids) என்றும், குறுங்கோள்கள் (Asteroids) என்றும் வழங்குவர்.

முதன்முதல் செவ்வாய்க்கும் வியாழனுக்கும் இடையில் ஒரு சிறு கோளை 1801 ஆம் ஆண்டு பியாஸி என்பவர் கண்டுபிடித்தார். அக்கோளிற்கு செரேஸ் என்று பெயரிட்டனர். இக்குறுங்கோளின் குறுக்களவு 750கி.மீ. ஆகும். அதன் பிறகு செவ்வாய்க்கும் வியாழனுக்குமிடையில் விஞ்ஞானிகளின் கவனம் சென்றது. அதன்பலனாக இன்று ஏறத்தாழ 2000 மேற்பட்ட புலனாகும் சிறுகோள்கள் ஒரு திரள்கூட்டமாக சுற்றிவருவது கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. இச்சிறுகோள்கள் திரளில் ஒரு லட்சத்துக்கு மேற்பட்ட சிறுகோள்கள் இருக்கலாமென கணித்துள்ளனர். செவ்வாய்க்கும் வியாழனுக்கும் இடையில் முன்பு காணப்பட்ட ஒரு கோள் சிதறி உடைவுற்றுப்போனதன் விளைவாகவே இச்சிறுகோள் திரள் உருவானது எனக் கருதப்படுகிறது. எனவே, இந்த உடுப்போலி வலயத்திலிருந்து விடுபட்ட குறுங்கோள்கள் வியாழனின் வளிமண்டலத்துள் பிரவேசித்திருக்க வாய்ப்புண்டு.

இரண்டாவது கருத்தின்படி, பால் வழியில் எங்கோ ஒரு மூலையில் காணப்பட்ட ஓர் எரிநட்சத்திரம் (சூமேக்கர் லெவி) பத்து ஆண்டுகளுக்கு முன் வியாழனின் வளிமண்டலத்திற்கு வெளியே ஏறத்தாழ 50 மில்லியன் கிலோ மீற்றர் தூரத்தில் சுற்றிக்கொண்டிருந்தது. பின்னர் படிப்படியாக வியாழனின் ஈர்ப்பினால் கவரப்பட்டு, வியாழனை நெருங்கிய சூமேக்கர் லெவி வியாழ ஈர்ப்பின் காரணமாக உடைந்து 21 துண்டுகளாகச் சிதறிப் போனது.

இன்று வியாழனுடன் மோதுவதற்கான பயணத்தை மேற்கொண்டுள்ளது.

விஞ்ஞானிகளின் கணிப்பீட்டின் படி யூலை மாதம் 16 ஆம் திகதியிலிருந்து 22 ஆம் திகதிக்குள் ஒன்றன்பின்னொன்றாக இவை வியாழனில் மோதவுள்ளன என்பதாகும். ஒரு வினாடிக்கு 90 கி. மீ. வேகத்தில் இவை ஐதரசனையும் ஹீலியம் வாயுவையும் கொண்ட வியாழனுடன் மோதும் போது மாபெரும ஐதரசன் அணுக்குண்டு வெடிப்பது போன்றமையும் என எதிர்பார்க்கின்றனர். வியாழனிலிருந்து 300 கி. மீ. உயரத்திற்கு மிகப்பெரிய தீப்பிழம்பு எழும். அதேயளவு ஆரத்திற்கு வியாழனின் தரையில் பெரும் பள்ளங்கள் ஏற்படும். வியாழனின் மேற்பரப்பில் மோதுவதற்காக சூமேக்கர்-லெவியின் துண்டுகள் விரையும்போது அவை வளிமண்டல உராய்வினால் தீப்பிடித்து தீக்குண்டுகளாக வியாழனில் மோதும். இவற்றை வியாழன் கிரகத்திலிருந்து 240 மில்லியன் கி.மீ. தூரத்தில் பயணம் செய்துகொண்டிருக்கும் கலிலியோ விண்கலம் படம் பிடித்து அனுப்பும் என நம்பப்படுகிறது.

விஞ்ஞானிகள் ஆவலோடு எதிர்பார்க்கும் இந்த மோதல்கள் நிகழ வாய்ப்புண்டா என்பது ஐயத்திற்குரியது. 'சூமேக்கர் லெவி' என்ற குறுங்கோள் வியாழனின் வெளிமண்டலத்திற்குள் பிரவேசித்து 21 துண்டுகளாகச் சிதறாது முழுமையான எரிநட்சத்திரமாக வியாழனில் மோதியிருந்தால் வியாழனில் நிகழ்ந்திருக்கும் அனர்த்தங்கள் குறிப்பிடத்தக்கனவாக இருந்திருக்கும். வியாழனின் பிரமாண்டமான பருமனோடு ஒப்பிடும்போது மோதவிருக்கும் 21 குறுங்கோட் துண்டுகளில் மிகப் பெரியது 6 கி.மீ. விட்டம் கொண்டதாகும். வியாழனின தடித்த வளிமண்டலப் பயணம் ஏற்படுத்தும் உராய்வு, இந்த விண்பொருட்களை எரித்துவிட வாய்ப்புண்டு. அதனால் வியாழனின் மேற்பரப்பில் பருமன் குறைந்த விண்கற்களாக இவை சேருமோ? சேராதோ?

ஏமாறப்போவது வியாழனா, விஞ்ஞானிகளா?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

எறும்புப் பசு

மிகச் சிறிய செடிப் பேன் பூச்சி ஒன்றுள்ளது. அதனை அசுகுணி (APHID) என்பர். இலைகள் இளங் கிளைகள் என்பனவற்றில் இருந்து, ஊசிபோன்ற தன் வாயுறுப்புத் தாடைகளால் செடியைத் துளையிட்டு உள்ளிருக்கும் சாற்றைக் குடித்து வாழும் இயல்பினது. மூட்டுப் பூச்சி, பேன் என்பனவற்றின் பண்பினைக் கொண்டது. அசுகுணிகள் பசுமை, கருமை, வெண்மை முதலான நிறங்களில் காணப்படும். சிலவற்றிற்கு இறக்கைகள் இருக்கும்.

அசுகுணி செடியின் சாற்றை உறிஞ்சிக் கொண்டிருக்கும் போது அதன் பின் முனையில் குதத்திலிருந்து சிறு துளிதுளியாகத் தேன் பனி வந்து கொண்டேயிருக்கும். இதை எறும்பு ஆவலுடன் பருகும். எறும்பு தன் உணர் கொம்புகளால் மாறிமாறி அசுகுணியின் பின் பாகத்தைத் தடவுவதுண்டு, அது அசுகுணிகளை ஒரு செடியிலிருந்து இன்னொரு செடிக்குக் கொண்டு போய்க் குடியேற்றுவதும் உண்டு. சூழ்நிலையும் வானிலையும் ஒவ்வாத காலங்களில் அசுகுணியைப் பத்திரமாகச் சேமித்துக் காப்பதும் உண்டு. இக் காரணங்களால் அசுகுணியை எறும்புப்பசு என்றழைக்கிறார்கள். எறும்புகளின் உதவியால் ஒரு தோட்டம் முழுவதும் விரைவில் அசுகுணி பரவிவிடுவதுண்டு.

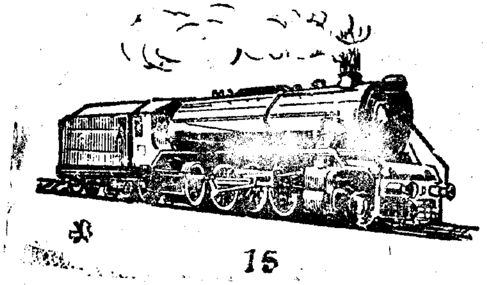
இது முதல்! தடவையல்ல!

விவேகானந்தர் அதிகமாகப் பிரபல்ய மடையாமல் இருந்த போது, தென்னிந்திய ரயிலில் பிரயாணம் செய்து கொண்டிருந்தார். அதே பெட்டியில் இருந்தவெள்ளைக்கார‌ப் போர் வீரர்கள் சந்நியாசிகளைப் பற்றிக் கேவலமாகப் பேசிக் கொண்டிருந்தனர். விவேகானந்தர் மறுத்து, எதுவும் சொல்லவில்லை. சேலம் புகையிரத நிலையத்தில் அவர் அதிகாரிகளுடன் ஆங்கிலத்தில் பேசுவதைக் கண்ட போர் வீரர்களுக்கு, வியப்பாக விருந்தது.

ரயில் புறப்பட்டதும், ''நன்றாக ஆங்கிலம் உங்களுக்குத் தெரிகிறதே? நாங்கள் கூறிய கருத்துக்கள் குறித்து எதுவும் மறுத்துப் பேசவில்லை?'' எனக் கேட்டனர்.

'முட்டாள்களைச் சந்திப்பது இது முதல் தடவையல்ல' என்றார். விவேகானந்தர். அவர்கள் வாயடைத்துப் போயினர்.

- ரகு



ஜோர்ஜ் ஸ்டிவின்சன்

மூதன் முதலில் தண்டவாளத்தின் மீது செல்லும் புகைவண்டியை உருவாக்கி ஓட்டிக் காட்டியவர் ஜார்ஜ் ஸ்டிவின்சன் ஆவர். இவர் இங்கிலாந்தில் நியூகாசில் நகருக்கு அருகில் வைலம் எனுமிடத்தில் 1781 இல் பிறந்தார். இவர் தந்தை நிலக்கரிச் சுரங்கத்தில் தொழிலாளியாக வேலை பார்த்து வந்தார். சுரங்கத்தினுள் ஊறிய நீரை எந்திரங்கள் மூலம் வெளியேற்றுவதே இவர் வேலை.

ஏழ்மையில் பிறந்த ஸ்டிவின்சன் பள்ளிக்குச் செல்ல வில்லை. பண்ணையில் வேலைக்கு அமர்ந்தார். சில சமயம் தந்தைக்கு உதவியாயிருந்தார். எந்திரத்தில் பழுது ஏற்பட்டால் போதும்; பாகம்பாகமாகப் பிரித்துத் திருத்துவார். அக்காலத்தில் நிலக்கரிச் சுரங்கத்திலிருந்து துறைமுகத்துற்கு நிலக்கரியை எடுத்துச் செல்ல குதிரை பூட்டிய ரயில் பெட்டிகள் பயன்படுத்தப் பட்டன. குதிரைக்குப் பதிலாக நீராவி எஞ்சினைப் பயன்படுத்தலாம் என்று இவர் கூறியதோடு நில்லாது, 1825 இல் ஸ்டாக்ட்டன் — டார்லிங்டன் எனுமிடங்களுக்கிடையில் தண்டவாளம் அமைத்து றெயிலை ஓட்டிக் காட்டினார். மணிக்கு 25 கி.மீ வேகத்தில் சென்றது. மக்கள் ஏறிச் சென்ற முதல் புகைவண்டி இதுவாகும்.

அதன் பிறகு லிவர்பூல், மான்செஸ்டர் நகரங்களுக்கிடையே எஞ்சின் கொண்டு றயிலை ஓட்டினார். அவருக்குப் பரிசுகள் பல வழங்கப்பட்டன. நியூகாசில் நகரில் எஞ்சின்களைத் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலையை நிறுவினார். புதியவகை எஞ்சின்கள் பலவற்றைச் செய்து பல இடங்களிலும் பாதைகளை அமைத்து றயில்களை ஓட்டிக் காட்டினார்.

அவரைப் பின்பற்றி மற்ற நாடுகளிலும் புகையிரதப் பாதைகள் புதிதாக அமைக்கப்பட்டு றயில்கள் ஓடின. ஸ்டிவின்சனின் புகழ் உலக மெங்கும் பரவியது. ஏழ்மையில் பிறந்த அவர் ஏராளமான பொருளைச் சம்பாதித்தார். இருந்தும் எளிமையாகவே வாழ்ந்தார். தம்மைப் பாராட்டி வழங்கப்பட்ட விருதுகளைக்கூட அவர் ஏற்க மறுத்தார். இவ்வாறு புகழ் உச்சியில் இருந்த ஸ்டிவின்சன் 1884 இல் காலமானார்.

— கே. ஆறுமுகம்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தமிழ் அகராதி

ஒரு மொழியின் சொல்வளம், பொருள் நலம், பண்பாட்டின் பாங்கு, அவ்வினத்தின் பழக்க வழக்கம் அனைத்தையும் ஒருங்கே தொகுத்து ஒருமுகப் படுத்தி உணர்த்துவதே அகராதி தான். ஒரு மொழியின் திறத்தையே அளவிட்டறியும் அளவுகோலே அகரமுதலி தான்! ஒருவர் சொல் வளமும் அறிவுநலமும் பெற அடிப்படையானதும் அகராதியே. தமிழகத்தின் பல்கலைக் கழகங்களிலெல்லாம் அகராதித் துறை அமைதல் வேண்டும். உருசிய நாட்டில் ஒவ்வொரு பல்கலைக் கழகத்திலும் தனியே அகராதித் துறைகள் உள. அகராதியாளருக்குப் பன்மொழிப் புலமையும் மொழியியல் அறிவும் அகத்தியம் வேண்டும்''

(மது.ச. விமலானந்தம் தமிழிலக்கிய வரலாற்றுக் களஞ்சியம், தொகுதி 2 பக்கம்: 1361.)

அகராதிகளின் தேவையும், அவற்றின் பயன் பாடும் ஈழத் தமிழறிஞர்களாலே நன்கு உணரப் பட்டமைக்கு அவர்கள் ஆக்கிய அகராதிகள் நல்ல எடுத்துக் காட்டுக்களாகும். அவை பற்றிய விபரங்கள் பின்வருமாறு;

I தமிழ் மொழி அகராதி உடுப்பிட்டியில் வாழ்ந்த பெரும் புலவர் குமாரசாமி முதலியார், அவரின் புதல்வர் நீதிபதி கதிரைவேற்பிள்ளை. அகராதிப் பணி இவராலே 1898 ஆம் ஆண்டிலேயே தொடங்கப்பட்டது. இவ்வகராதி உருவாக்கத்திற்குப் பெரிதும் துணை புரிந்தவர் சுன்னாகம் குமாரசுவாமிப் புலவர்.

II யாழ்ப்பாண அகராதி. யாழ்ப்பாணச் சந்திரசேகரபண்டிதர் ஆக்கியது. 1938 இல் வெளியான இந்த அகராதியில் 58500 சொற்களுக்குப் பொருள் தரப்பட்டுள்ளது. ''யாழ்ப்பாண அகராதியே, தமிழில் தோன்றிய முதல் பேரகராதி'' மது. ச. விமலானந்தம் (பக். 1358)

III தமிழ் இலக்கிய அகராதி, தமிழ்ப் புலவர் அகராதி, காலக்குறிப்பகராதி இம்மூன்று அகராதிகளையும் ஆக்கியவர் நவாலியூர் சி. கந்தையாபிள்ளை. (ந. சி. கந்தையா பிள்ளை) மூன்றும் மும்மணிகள் - முக்கனிகள் தந்த காலத்தைக் கருத்திற் கொண்டு போற்றல் வேண்டும். மது. ச. விமலானந்தம். (பக், 1358)

7 கிலோ நிறையுள்ள பூ

உலகிலேயே மிகப் பெரிய பூ 'ரெபிர்ஸியா ஓனால்ட்' என்னும் செடியில் மலரும் பூவாகும். இந்தப் பூ மூன்றடி அகலங் கொண்ட வட்ட வடிவினதாகவிருக்கும். இதன் நிறை 7 கிலோகிராமாகும்.

இந்த மலரில் நீள்வட்ட வடிவில் வெண்மையான ஐந்து இதழ்கள் இருக்கும். இந்தப் பூவுக்குள் பன்னிரண்டு லீற்றர் தண்ணீர் விடமுடியுமாம். இந்தப்பூ மலரும் செடியை முதன் முதலில் கண்டு பிடித்தவர்கள் ரொயின்ஸும், ஓனால்ட் என்பவருமாகும். அன்றிலிருந்து இது அவர்களது பெயராலேயே அழைக்கப் பட்டு வருகிறது. இப் பூச்செடி சுமாத்திராத் தீவில் காணப்படுகிறதாம்.

எக்ஸ்ரே கிரணம்

எக்ஸ் கிரணத்தை (Xray) வைத்தியத் துப்பறிஞன் என்று கூறலாம். வைத்தியர்களுக்கு வேண்டிய தகவல்களைத் துப்பறிந்து இக் கருவி தெரிவிக்கின்றது. கண்களால் காண முடியாதவையை அது பார்த்துச் சொல்கிறது. அப்புத் துலக்க சின்னஞ்சிறு விஷயங்களை ஒன்றாக்கி ஒரே பார்வையில் காட்டுகின்றது. உடலின் ஆரோக்கியத்தைத் துப்பறிந்து சொல்வதில் எக்ஸ்ரே கருவி நிபுணத்துவமுடையது.

மனித உடலமைப்பின் உட்புறத்தில் உள்ள பகுதிகளைச் சோதிப்பதற்கு எக்ஸ் கிரணங்களை உபயோகிக்கும் ஒருமுறையே புளோரஸ் கோப்பு. உடலின் உள்ளே எக்ஸ் கிரணங்கள் நுழைகின்றன, உடலை ஊடுருவிச் செல்கின்றன. வைத்தியர் சோதிக்க விரும்பும் பகுதியை அது துல்லியமாகப் படம் பிடிக்கிறது. வைத்திய ஆராய்ச்சிக்கும், நோயை நிர்ணயிப்பதற்கும் புளோரஸ் கோப்பு உத்திமுறை முக்கியமாக இருக்கிறது. இதில் காணப்படும் இலகுவான அம்சம் என்னவென்றால் உடலின் பல்வேறு உறுப்புக்களும் செயல் புரிவதை அதன் மூலமாக வைத்தியர் அறிய முடியும். இதன் அசௌகரியம் என்னவென்றால் அதை உற்று நோக்கும் வேலையை ஒரு இருட்டறையில் தான் செய்தாக வேண்டும்.

உலக நாடுகளில் பெண் பிரதமர்கள்

ஸ்ரீமாவோ பண்டாரநாயக்கா	--	இலங்கை
கோல்டா மெயர்	--	இஸ்ரேல்
இந்திரா காந்தி	--	இந்தியா
எடித் கொரேசான்	--	பிரான்ஸ்
குரோஹார்லெம் புருண்டலாண்ட்	--	நோர்வே
வயலெட்டா பாரியோஸ் டி ச மோ ரோ	--	நிகரகுவா
ஹன்னா சுசோகா	--	போலந்து
மேரிடி ஜீனியா சார்லஸ்	--	டொமினாகா
காலிதா ஸியா	--	வங்காள தேசம்
மார்க்ரட் தட்சர்	--	இங்கிலாந்து
மேரி ராபின்சன்	--	அயர்லாந்து
எர்த்தா பாஸ்கல் டிரோயில்	--	ஹைதி
கொரோசான் அகினோ	--	பிலிப்பைன்ஸ்
தான்சு சில்லர்	--	துருக்கி
அகதா விலிங்கிமானா	--	ருவாண்டா
பெனாசிர் பூட்டோ	--	பாகிஸ்தான்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கிருஸ்ணனின் துவாரகை உண்மையில் இருந்ததா?

மதுராவில் நிலைத்திருந்ததாகப் புராணங்கள் கூறுகின்ற, கிருஸ்ணனின் துவாரகை இருந்து அழிந்து போன ஒரு நகரம் என்ற நம்பிக்கை, அராபிக்கடலில் நிகழ்ந்த அகழ்வாய்வுகளிலிருந்து தோன்றியுள்ளது. கம்சனைக் கிருஸ்ணன் கொன்றதன் பின்னர், மகத நாட்டைச் சேர்ந்த ஜராசந்தன், கம்சனின் மாமன், கிருஸ்ணனை அழிக்கப் பல தடவைகள் போர் தொடுத்தான். அவனது தொடர்ந்த படையெடுப்பின் காரணமாக மதுராவைக் கிருஸ்ணன் கைவிட்டுச் செல்ல நேர்ந்தது. அதனால் செளராஷ்ட்ரா சென்று, அங்கு துவாரகையை நிறுவிக் கொண்டான். இத்தகவலை ஹரிவம்சம் என்ற நூல் கூறுகிறது. அதில் துவாரகை நகரம் தென்னைகளாலும் ஏனைய தாவரங்களினாலும் செழித்து விளங்கியது என்றும், அருகில் கடல் இருந்தமையால் துவாரகை நகரத்தில் நிலப்பரப்புப் போதியதாக இருக்கவில்லை யென்றும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அதற்காகக் கிருஸ்ணனின் வேண்டுகோளுக்கு இணங்கக் கடல் பின்வாங்கியது என்றும் கூறப்படுகின்றது.

36 வருடங்கள் வரை துவாரகை செழிப்புற்று சிறந்து விளங்கியது. கிருஸ்ணன் மானிட அவதாரக் கடமை முடிந்து துவாரகையை விட்டுச் சென்றதும், துவாரகையைக் கடல் மூடியது. கடல் மூடும் என்பதனை கிருஸ்ணன் அறிந்திருந்தான். அதனால் தனது மரணம் நிகழ்ந்ததும், ஏழு நாட்களுள் துவாரகையை விட்டு வெளியேறிவிட வேண்டுமென அர்ச்சுனனைக் கேட்டுக் கொண்டான். அதன் படி எல்லாரும் வெளியேறியதும் கடல் துவாரகையை மூடியது என ஹரிவம்சம் கூறுகிறது.

வரலாற்றாசிரியர்கள் இதனை நம்பவில்லை. ஆனால், அராபிக் கடலில் அண்மைக் காலத்தில் நிகழ்ந்த கடலாய்வுகள் மூலம் கிடைத்த பொருட்கள், துவாரகையை நினைவு கூருகின்றன. மகாபாரதத்தில் கூறப்படுவது போன்ற தாமரை அடையாளமுள்ள சங்கு அவ்வாறு அகப்பட்ட பொருட்களில் ஒன்றாகும். அத்தோடு பல கோயில்களின் அழிந்து போன எச்சங்கள் கடலிடையில் காணப்படுகின்றன.

டாக்டர் ஜயந்திலால் தாக்கர் என்பவர், துவாரகை நகரின் ஒரு பக்கம் மலையும் மறு பக்கம் கடலு மிருந்தன என அறிவிக்கிறார். அந்த மலை 'ராய்வத்தகா' ஆகு மென்கிறார். அங்கு அவர் செய்த அகழ்வாராய்ச்சியில் அகப்பட்ட பொருட்கள் மூடுண்டிருக்கும் வீடுகள், நாணயங்கள், வளையல்கள், மட்பாண்டங்கள் துவாரகையை நினைவு படுத்துகின்றன என்கிறார்.

பேராசிரியர் சங்காலியா என்ற பூனா பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த அறிஞர், துவாரகா கோயிலுக்கு அருகில் அகழ்வாராய்ச்சிகளைச் செய்தார். அகப்பட்டவை அவ்விடத்தில் ஆதிகால நாகரிகம் குடியேற்றம் இருந்ததைச் சுட்டுகின்றன. ஆனால், அது துவாரகை என்பது கடினம் என்கிறார். அதே வேளை டாக்டர் எஸ். எஸ். ராவ் என்பவர் 1979 இல் துவாரகா கோயிலில் அகழ்வாராய்ச்சிகளை மேற்கொண்டார். அதில் அவர் 9 ஆம்/12 ஆம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்த விஷ்ணு ஆலயத்தூண்களைக் கண்டார். '35000' ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்ட துவாரகை துவா என்பது கூறமுடியாது. சமுத்திர நாராயணன் கோயிலுக்கு அருகில் நிகழ்ந்த அகழ்வாராய்ச்சிகள் மூலம் பெறப்பட்ட, கடலடித் தளத்தில் கிடைத்த பொருட்கள் கிருஸ்ணனின் துவாரகை என்ற நப்பாசையை ஊட்டுகின்றன. ஆனால், நிறுவ முடியவில்லை.

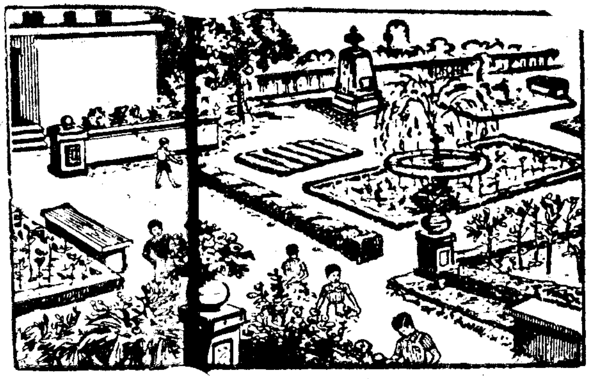
உடுக்களைக் கோள்களாகக் கொள்ளலாம்

சூரியன், ஒன்பது கோள்களைக் கொண்டுள்ளது. ஏனைய உடுக்களுக்கு இவ்வாறான கோள்கள் இருக்கின்றனவா என்பது மிகச் சக்தி வாய்ந்த தொலைகாட்டிகள் மூலமும் தெளிவாகக் கண்டறியப் படவில்லை. ஆனால், உடுக்கள் கோள்களைக் கொண்டிருக்கலாமென அனுமானிக்கப்படுகின்றது. ஒரு உடுவானது தன்னருகில், பெரியதொரு கோளைக் கொண்டிருக்குமாயின், கோளின் ஈர்ப்பினால் அந்த உடுவின் இயக்கத்தில் ஒரு தளும்பல் தள்ளாட்டம் காணப்படும். 1944 சிக்னஸ் (Cygnus) என்ற வெள்ளுடுத் தொகுதியில் இத்தகு தளும்பலை 61 சிக்னி B என்ற உடுவில் அவதானித்தனர், வானியலாளரின் கணிப்பின் படி இவ்வாறு தளும்பலை ஏற்படுத்திய கோள், வியாழனைவிட 15 மடங்கு பெரியதாக இருக்க வேண்டும். என்பதாகும். 1963 இல் பார்னாட் உடுவின் (Barnards star) அருகில் ஒரு கோள் இருப்பது கண்டறியப் பட்டது. வியாழனைவிட ½ பங்கு பருமனைக் கொண்ட இக்கோள் பர்னாட் உடுவைச் சுற்றிவருவதற்கு 24 ஆண்டுகள் எடுக்கின்றது. இந்தக் கோள், நமது சூரியமண்டலக் கோள்களைப் போன்ற இயல்புகளைக் கொண்டுள்ளது.

- க.கு

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தாவரங்களுக்கு உணர்வு உண்டா?



— வி. எஸ். நாராயணன்

அமெரிக்காவில் ஓர் அதிசய மனிதர். அவருடைய பெயர் கிளிவ் பாக்ஸ்டர். அவர் தாவரங்களின் நுண்ணறிவின் துணை கொண்டு பொய்களைக் கண்டுபிடித்து வந்தார். அவர் தற்செயலாகத் தாவரங்களின் மர்மங்களை அறிந்து கொள்ள நேரிட்டது. ஒரு சமயம் அவர் காவல் துறையினருக்கும் பாதுகாப்புப் பணி புரிகிறவர்களுக்கும் பொய்களைக் கண்டுபிடிக்கும் நுட்பங்களைப் பற்றிக் கற்றுக் கொடுத்து வகுப்பு நடாத்திக் கொண்டிருந்தார். அப்போது ஒரு விந்தை நிகழ்ச்சியைக் கண்டார்.

பொய்மையைக் கண்டுபிடிப்பதற்கு உதவும் (பொலிகிராஃப் Polygraph) என்னும் கருவி பொருத்தப் பட்டு இணைக்கப்பட்டுள்ள தாவரத்தைப் பற்றியெல்லாம் பாக்ஸ்டர் எண்ணிய போதெல்லாம் அந்தக் கருவியில் சில மாறுதல்கள் ஏற்பட்டன. அவருடைய எண்ணங்களைத் தாவரம் பெற்றுக் கொண்டு தனது உணர்ச்சிகளைக் கருவிக்கு அனுப்பியிருக்கிறது. அவருடைய எண்ணங்களைத் தாவரம் சரியாகப்புரிந்து கொண்டு விளக்கம் தரவும் ஆரம்பித்தது. தாவரத்தின் உணர்ச்சியை அறிவதற்கு பாக்ஸ்டர் மற்றோர் சோதனையை நடாத்தினார். அந்த தாவரத்தைக் கொளுத்தி அழித்து விடலாம் என்று அவர் நினைத்த போதெல்லாம் கருவியிலுள்ள ஊசி நடுங்கிக் குதிக்க ஆரம்பித்தது. தாவரம் தனது பயத்தைத் தெரிவிப்பதுபோலத் தெரியும் அகன் உணர்ச்சியை கருவியின் ஊசியிலேயே காண முடிந்தது. அதே சமயத்தில் மற்றோர் சோதனையைப் பாக்ஸ்டர் நடாத்தினார். தாவரத்தைக் கொளுத்தி விடப் போவது போலப் பாசாங்கு செய்தார். அப்போது தாவரத்தை நோக்கினார். அது அமைதியாக இருந்தது. பாக்ஸ்டர், பாசாங்கு தான் செய்கிறார் என்பதை அது உணர்ந்து கொண்டதைப்போல நடந்து கொண்டது. கருவியின் ஊசியை அது நடுங்க வைக்கவில்லை. எனவே, உண்மையான எண்ணங்களையும். பொய்யான எண்ணங்களையும் கண்டுபிடிக்கும் திறமை தாவரத்திடம் அமைந்திருந்ததை பாக்ஸ்டர் கண்டு பிடிக்க முடிந்தது. மனிதரின் உளத்தையும் எண்ணங்களையும் அறிவதற்குத் தாவரத்திற்கு 'எகஸ் ரேகண்கள்' இருக்க வேண்டும் என்று அவர் தீர்மானித்தார்.

ஜேர்மனியைச் சேர்ந்த பியர் பால்சாலின் என்பவர், பாக்ஸ்டர் தாவரத்தைப்பற்றிக் கண்டு பிடித்திருந்த உண்மைகளைக் கேட்டறிந்தார். பாக்ஸ்டரின் கண்டுபிடிப்புக்கு அவர் மேலதிகமானது சேர்த்தார். ஒரு நண்பரை அழைத்து வந்து ஒரு தாவரத்தைக் கொடுமைப் படுத்தச் சொன்னார். அந்த நண்பர் தாவரத்தின் இலைகளைக் கொளுத்தினார். அதன் தண்டை வெட்டினார். பிறகு தாவரத்தை வேருடன் பிடுங்கினார். மற்றோர் நண்பரை அதே தாவரத்திடம் அன்பு காட்டச் சொன்னார். அந்த நண்பர், அந்தத் தாவரத்தை மீண்டும் மண்ணில் நட்டுத் தண்ணீர், உரம் ஆகியவற்றை அன்புடன் ஊட்டிப் பேணினார். சில நாட்களுக்குப் பிறகு அந்த இரு நண்பர்களையும் மேற்கூறிய தாவரத்தை அணுகுமாறு கேட்டுக் கொண்டார்.

கொடுமைப் படுத்திய நண்பர் அணுகியதும் அந்தத் தாவரம் மெய் சிலிர்த்தது. நடுங்கியது. அது நினைவிழந்த நிலைக்கு வந்து விட்டது. தனக்கு இழைக்கப் பட்ட கொடுமையினை அது மறக்க வில்லை. அடுத்த படியாக தாவரத்தைப் பேணிப் பாதுகாத்த நண்பர் அணுகினார். என்ன ஆச்சரியம், தாவரத்திற்கு மலர்ச்சி ஏற்பட்டது. வரம்பு மீறிய மகிழ்ச்சி.

பியர்பாலின் சோதனைகள் வெற்றியைத் தந்தன. மனிதனின் ஏவல்களைத் தாவரம் புரிந்து கொள்ளும் என்றும் அதில் ஒரு முறையைப் பழக்கத்திற்குக் கொண்டு வரலாம் என்றும் அவர் எண்ணினார்.

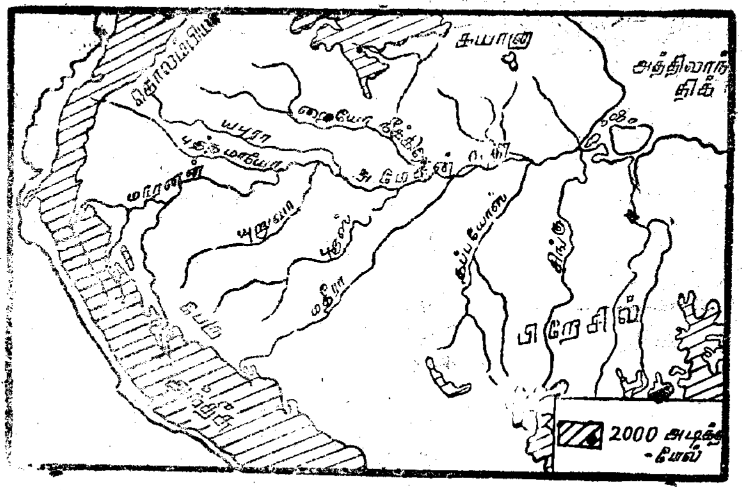
மார்சல் ஓகல் என்பவர் விவியன் விலே என்ற மனோவசியப் பெண்மணியை அழைத்து, ஒரு தாவரத்தின் இலையை அன்புடனும், மற்ற இலையைக் கோபத்துடனும் உற்றுப் பார்க்கவைத்தார். சுமார் ஒரு மாதம் இவ்வாறு நிகழ்ந்தது. அதன் பலனாகக் கோபத்துடன் பார்க்கப் பட்ட இலை கருகிப் போனது. இனிமையாகப் பார்த்த இலை சிலிர்த்தது.

லூதர் பர்பாங்க் என்ற தோட்டக்கலைஞர் படிப்பறிவில்லாதவர். ஆனால் தாவரவியல் வல்லுநராக விளங்கினார்.

அவர் உற்பத்தி செய்த அப்பிள் பழத்தின் ஒரு புறம் இனிப்புச் சுவை. மற்றோர் புறத்தில் கசப்புச் சுவை. முற்றிலும் மாறுபட்ட இரு தாவரங்களை ஒட்டுப் போட்டு இணைத்து ஒரு புதிய தாவர இனத்தை அவர் சிருஷ்டித்தார். சில தாவரங்களின் முட்களைப் பர்பாங்க் இருக்கிறதால் அகற்றிவிடுவார். அப்போது அவர் அந்தத் தாவரங்களிடம் கூறுவார் எதற்காக நீங்கள் முட்களை வைத்துக் கொண்டிருக்கிறீர்கள்? தற்காப்புக்கா? தேவையில்லை. நான் உங்களைப் பாதுகாக்கிறேன். அவருடைய அன்பான குரலும் இனிமையான சொற்களும் கருணை உள்ளமும் தாவரங்களின் உளத்திலே மாறுதல்களை உண்டு பண்ணிவிடும். அவை தமது பிற்கால வளர்ச்சியில் முட்களை முற்றாக இழந்துவிடும்.

—தாவரங்களுக்கு உணர்வுண்டு

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org



அமேசன் நதி பெண் போராளிகள்

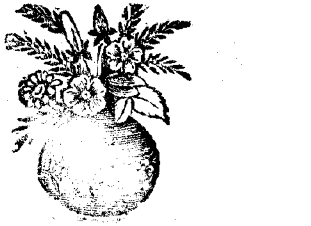
உலகின் மிக நீளமானதும், பரந்த வடி நிலத்தைக் கொண்டதுமான நதியாக அமேசன் விளங்குகின்றது. நைல் நதியின் நீளம் 6650 கி. மீ ஆகும். அமேசன் நதியின் நீளம் 6750 கி. மீ எனத் தெளிவாக இன்று செய்மதிப் படங்கள் மூலம் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. அமேசன் அந்தீஸ் மலைத் தொடரில் உற்பத்தியாகின்றது. உற்பத்தியாகி பேரு, பிறேசில் ஆகிய நாடுகளூடாகப் பாய்ந்து, பல்வேறு கிளையருவிகளைத் தன்னோடு சேர்த்துக் கொண்டு அத்திலாந்திக்கினுள் வீழ்கின்றது. அதிக மழை பெறும்பிரதேசம்: செல்வாஸ் எனப்படும் மத்திய கோட்டு அயனக் காடுகளைக் கொண்டுள்ளது, மனித காலடி படாத இடங்கள் செல்வாசிலுள்ளன.

இந்நதிக்கு அமேசன் என்ற பெயர் எப்படி வந்தது?

1539 ஆம் ஆண்டு ஈக்குவடோர் நாட்டின் குயிற்றோ நகரிலிருந்து கிழக்குப்பக்கமாக நாற்காலிப் பயணத்தை ஸ்பானியர் சிலர் மேற்கொண்டனர். ஒரு பெரிய படகில் ஏறி, அமேசனில் கிழக்குப் பக்கமாகப் பயணப்பட்டனர். பிரான்சிஸ் கோடி ஒறெல்லானா என்பவனின் தலைமையில் ஐம்பது பேர் கொண்ட குழு இந்தப் பயணத்தை மேற்கொண்டது. ஒரு கடுமையான நீரோட்டம். அந்தப் படகை இழுத்துச் சென்றது. ஒறெல்லானா, நீரோட்டத்தின் போக்கில் படகைச் செல்லவிட்டார். வழியில் அடர் காட்டினூடாகப் படகு சென்ற போது சுதேசிகளால் தாக்கப்பட்டார். அவர்களிடமிருந்து தப்பி முன்னேறிய போது, நாட்டுப் படகுகளில் நீண்ட தலைமயிரையுடைய பெண் போராளிகள்

(மறு பக்கம் பார்க்க)

பூ அலங்காரம்



பூக்கள் வண்ணத்திற்கும் வாசனைக்கும் உரியன. கண்ணுக்கும் குளுமையாயிருக்கும். பூ அலங்காரம் வீடுகள் தோறும் தனிக் கலையாகத் திகழ்கின்றது.

வீட்டில் இருக்கும் துன்பச் சுமையை இன்பமாக்க வல்லது பூக்களால் அலங்கரிக்கப்படும் கலை. பூக்களை நன்றாக அமைப்பதால் மனதிற்கு ஒரு திருப்தியும் ஏற்படுகிறது. பூக்களால் அழகாக அலங்கரிப்பதற்கு சில கட்டுப்பாடுகளும் முறைகளும் அறிந்திருக்க வேண்டியது அவசியம். சிறிது கவனமும் பகுத்தறிவும் இருந்தால் போதுமானது.

ஒரு கலைப்படைப்பின் 'பிளான்' அல்லது முழு உருவம் இதை டிசைன் என்று கூறுவார்கள். ஒரு கலையை உருவாக்க நல்ல டிசைனும் பொருத்தமும் அவசியம் இருக்க வேண்டும். ஒரு கட்டிடத்தின் பிளான் தயார் செய்யும் போது அதைக் கட்டும் இடத்தையும், கட்டிடத்தால் ஏற்படும் உபயோகத்தையும் தீர்மானிப்பது வழக்கம். பூக்களின் அமைப்பு முறைக்கும் பிளான் தயாரிக்க வேண்டும்.

பூக்களைச் சேர்த்து வைத்துக் கொண்டதும் இன்று என்ன வித அலங்காரம் செய்ய வேண்டுமென்று முதலில் முடிவு செய்ய வேண்டும். வட்டமாகவா, சந்திர வடிவமாகவா, பிரமிட்டாகவா என்று தீர்மானிக்க வேண்டும். அதன் பின்னரே வைக்க வேண்டிய இடம், சூழ்நிலை பொருத்தமாக இருக்கின்றனவா எனப் பார்க்க வேண்டும். நம்மிடம் இருக்கும் பூக்கள் கொடிகள், பூப்பாத்திரங்கள் இவை நாம் தீர்மானித்திருக்கும் வடிவை உருவாக்கப் போதுமா என்று திட்டம் செய்து கொள்வதும் நன்று.

(மறு பக்கம் பார்க்க)

(முன்பக்கத் தொடர்ச்சி)

வில் அம்புகளோடு இவர்களைத் தாக்கினர். அத்தாக்குதலில் ஒறெல்லானாவின் குழுவிலிருந்த ஏழுபேர் மரணமடைந்தனர். ஒறெல்லானா குழுவினர் அந்தப் பெண் போராளிகளிடமிருந்து தப்பிப்பிழைத்தமை பெரும் அதிர்ஷ்டமாகும். 'அமேசன்' என்பது 'பெண் போராளிகள்' என்ற அர்த்தத்தில் பிறேசிலிய சுதேசிகளால் வழங்கப்படும் அப்பெயரை இந்த நதிக்கு ஒறெல்லானா இட்டார். பின்னர் தொடர்ந்து பயணப்பட்டு, இடையில் அத்திலாந்திக் சமுத்திரத்தை அடைந்தார். ஒறெல்லானாவே தென்னமெரிக்காவை மிக அகலமான பகுதியில் (6000 கி. மீ) முதன்முதல் கடந்தவராவார்.

- க. கு

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

முற்பக்கத் தொடர்ச்சி

வீட்டு அறைகளில் பூ அலங்காரம் அமைக்கும் போது இடம், சூழ்நிலை, அறையின் உபயோகம் இவற்றிற்கு ஏற்றபடி அமைக்க வேண்டும். பூ அலங்காரம் சாப்பாட்டு மேசைக்கு மேல் வைக்க வேண்டுமானால் அந்தப் பூ அமைப்பு வட்டமாக இருக்க வேண்டும். இந்த அமைப்பு அதிக உயரத்தில் இருக்கக் கூடாது.

வரவேற்பு அறையை எடுக்கும் அறை பூ அமைப்புச் சற்றுப் பெரிதாக இருந்தாலும் தவறு இல்லை. இவற்றின் முன் பகுதியைத் தான் முக்கியமாக பார்ப்பார்கள்

ஆகவே பூ அலங்காரத்தின் உருவத்தைத் தீர்மானிப்பதில் அதிக கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

அடுத்த படியாக உயிர் உள்ள பூக்கள் இலைகள், அவற்றை வைக்கும் பாத்திரம் ஆகியவற்றைக் கவனிக்க வேண்டும். பூக்கள் குறைவாகக் கிடைத்தால் பூக்களுக்கேற்ற பாத்திரத்தைத் தேர்ந்தெடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். கலை அமைப்பை உருவாக்கும் போது சேர்க்கும் பொருட்கள் ஏற்ற அளவில் இருக்கவேண்டும். எனவே பூ அலங்காரத்தில் பூ இலை பாத்திரம் அறை அதன் உபயோகம் அனைத்திலும் பொருத்தம் இருக்க வேண்டும். O

புத்தகம் எப்படி இருக்க வேண்டும்?

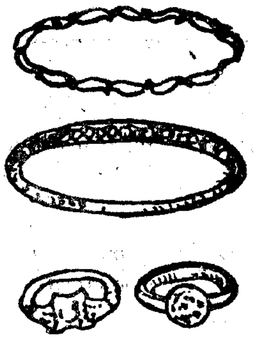
ஒவ்வொரு நாட்டிலும் புத்தகங்கள் இப்படித்தான் இருக்க வேண்டும் என்று சில இலக்கணங்கள் இருக்கின்றன. அவைகளைத் தெரிந்து கொள்வோமா?

இந்தியா, இந்தோனேசியா, ரஷ்யா, போன்ற நாடுகளில் அரசாங்கப் புள்ளி விபரங்களைப் பொறுத்தவரை எந்த வெளியீடும் ஒரு புத்தகம்தான். பெல்ஜியம், கனடா, நோர்வே, பின்லாந்து போன்ற நாடுகளில் நாற்பது பக்கம் இருந்தால் தான் புத்தகம் என்று கருதுவார்கள். தென் ஆபிரிக்காவிலும், லெபனானிலும் புத்தகம் என்று அழைக்கப்படுவது ஐம்பது பக்கங்களைக் கொண்டிருக்க வேண்டும். டென்மார்க்கில் அறுபது பக்கமும் அயர்லாந்திலும், இத்தாலியிலும் நூறு பக்கமும் இருந்தால் தான் ஒரு வெளியீட்டைப் புத்தகமாகக் கருதுவார்கள். ஐக்கிய அமெரிக்காவில் வியாபார முறையில் விற்பவைதான் நூல்கள். இலவச விநியோக நூல்களும் அரசாங்க வெளியீடுகளும் எத்தனை ஆயிரம் பக்கங்கள் கொண்டிருந்தாலும் புத்தகம் ஆகா. இங்கிலாந்தில் ஆறு பென்னிக்கு மேல் விலைக்கு விற்பனையானவை மட்டுமே புத்தகமாகும்.

புத்தகங்கள் இப்படித்தான் இருக்க வேண்டுமென்ற இந்த விதிகள் பெரும்பாலும் 1960ம் ஆண்டிற்கு முன்னர் அந்தந்த நாடுகளினால் வெளியிடப்பட்ட சட்ட விதிகளிலே காணப்படுகின்றன. O

உலோகங்களின் மன்னன்

தங்கம்



O தங்கம் உலோகங்களின் மன்னனாகும். அது துருப்பிடிக்காது. மிகச்சில திரவங்களே அதைத் தாக்க இயலும். அதில் கறைபடியாது.

O தங்கம் பளுவானது, அதன் பருமனுக்குச் சமமான தண்ணீரிலும் பார்க்க அதன் எடை 19.4 மடங்கு அதிகம்.

O ஒரு அவுன்ஸ் தங்கத்தை முறிவு ஏற்படாமல் ஒரு மைல் நீளமுள்ள கம்பியாக நீட்டி அடிக்கலாம்.

O தங்கம் 1063°C வெப்பத்தில் உருகுகிறது. அந்த நிலையிலும் அதன் நிறம் மாறுவதில்லை.

O தங்கம் கெட்டியாக இருப்பினும் மிருதுவானது. அதனைக் கொண்டு ஏதேனும் ஒரு பொருளைச்செய்ய வேண்டுமாயின் அதனை மற்ற உலோகங்களுடன் கலவை செய்ய வேண்டும். ஆபரணங்களைச் செய்வதற்கு வெள்ளியையும், நாணயங்கள் செய்வதற்குச் செம்பையும் அதனுடன் சிறிதளவில் சேர்ப்பர்.

O தங்கத்தின் முழுமாற்றளவு 24 கரட்டுக்கள், 18 கரட் தங்கம் என்றால் அதில் 18 பங்கு தங்கமும் 6 பங்கு வேறு உலோகமும் என்று அர்த்தம்,

O தங்கம் எல்லாவிடங்களிலும் கிடைக்கும். ஆனால், அதிகம் காணப்படும் இடங்கள் சிலவாகும். 1848 இல் ஜேம்ஸ் மார்சல் ஒரு ஆற்றின் அணையிலிருந்து சல்லடை போட்டு தனது தொப்பி நிறையத் தங்கத் துகள்களைச் சேகரித்தார், அதன் பின் 80 ஆயிரம் மக்கள் கலிபோர்னியாவில் தங்க வேலையில் ஈடுபட்டனர்.

O 1858 இல் அவுஸ்திரேலியாவில் 168 இறாத்தல் எடையுள்ள சுத்திகரிக்காத ஒரு தங்கக் கட்டி கிடைத்தது. அதன் பின் இன்று கார்கர்லி — கல்கார்லி தங்கச் சுரங்கம் தொடர்ந்து வழங்கி வருகின்றது.

O 1842 இல் ருசியாவில் மியாஸ் ஆற்றின் படுக்கையில் ஒரு தொழிலாளி 30 கிலோ எடையுள்ள ஒரு தங்கக் கட்டியைக் கண்டெடுத்தார்.

கடல் நீரிலும் தங்கமுள்ளது. 1000 கோடி தொன் தங்கம் சமுத்திர நீரில் கலந்துள்ளதாக மதிப்பிட்டுள்ளனர்.

கெய்ரோ நகரில் பண்டைய எகிப்திய மன்னன் ஒருவனின் சவப்பெட்டியுள்ளது. இது 6 அடி 2 அங்குல நீளமானது. 2450 இறாத்தல் எடையுள்ளது. முற்றிலும் தங்கத்தால் செய்யப்பட்டது, உலகிலுள்ள பெரிய தங்கப் பொருள் இன்று இதுவே.

— ஹைய்ஸ்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தெரிந்து கொள்வோம்

ஹம்ஸ்

✱ மோகா(MOKA)என்ற கோப்பிக்கொட்டை தான் கோப்பிக்கொட்டை வகைகளில் மிக உயர்ந்தரகமாகும் இது ஏமன் நாட்டில் உற்பத்தியாகிறது.

✱ இரும்புத் தாதை உருக்கும் முறையை பெஸிமர் என்பவர் கண்டு பிடித்தார். அவர் பெயராலேயே அது 'பெஸிமர் உலை, என்றே அழைக் கப்படுகிறது.

✱ நீருக்குள்ளேயே குட்டி போட்டுப் பாலூட்டும் விலங்குகள் திமிங் கிலம், பார்ப் பாஸ்(Porpoise) ,டால்பின் (Dolphin) ஆகியவையாம்.

✱ வெங்காயத்தை உரிக்கும் போது வெளிப்படும் என், புரோப் பைல் டைசல்பேட் என்ற இரசாயனப் பொருள் தான் நம் கண் களில் நீர் சுரக்கக் காரணமாகிறது.

✱ சிகரெட் பழக்கத்தை மறக்கத் தரப்படும் 'மாத்திரை லோப்லைன் சல்பைட்டைக் கொண்டு தயாரிக்கப் படுகிறது.

✱ உலகின் மிகப்பெரிய வைரச் சுரங்கம் தென்னாபிரிக்காவிலுள்ள கிம்பேர்லி எனுமிடத்திலுள்ளது.

✱ முதன் முதல் உலகத் தமிழ் மாநாடு மலேசியாவில் நடைபெற் றது.

✱ உலகிலேயே மிகப் பெரிய மணி கிரெம்ளினிலுள்ளது. இதன் எடை 193 தொன்.

✱ எஸ்கிமோவர் என்று கேள்விப் பட்டிருக்கிறீர்களா? 'எஸ்கிமோ' என்றால் 'உணவைப் பச்சையாக உண்பவர்' என்று பொருள்.

✱ இது வரை ஆயிரத்து ஐநூறு பாக்டீரியாதுணைகள் கண்டுபிடித்துப் பரிசீலிக்கப்பட்டுள்ளன,

✱ சிம்பாவே நாட்டின் 700 வருடத்துக்கு முந்தைய கறையான் புற்றுக் தான் உலகிலேயே மிகப்பெரியது. இதன் உயரம் 12 மீற்றர்கள் 11,750. தொன் எடை.

✱ ஸ்டானா ஸோலால்(Stana Zolal) என்ற மருந்தைத் தான், வேக மாக ஓடுவதற்குப் பிரபல ஓட்டப் பந்தய வீரர் பென் ஜான்சன் பயன் படுத்தினார்.

✱ 'மார்க் பீட்ரெஸ்பாண்டர் -1200' என்ற கருவி என்ன தெரியுமா? மாரடைப்பு ஏற்பட்டு திடீரென இருதய இயக்கம் நின்று விட்டால் அதை மீண்டும் தூண்டி இயக்க வைக்கும் கருவி.

✱ பூமியல்லாத மற்றைய இடங்களில் வாழும் உயிர்களைப் பற்றி ஆராயும் அறிவியல் எக்ஸ்-பயாலஜி' (X[1] -Biology) என்றழைக்கப் படுகி றது.

✱ தங்கத்தை விட விலையுயர்ந்த உலோகம் பிளாட்டினமாகும். இதன் உருகு நிலை 1773°C ஆகும்.

பன்றி

சீனாவில் ஏறத்தாழ 10 கோடி பன்றிகளும், அமெரிக்காவில் 7 கோடி பன்றிகளும் உள்ளன. பன்றியின் எடையில் 50 சதவீதம் கொழுப்பு ஆகும். இப்பன்றிக் கொழுப்பை உருக்கிச் சுத்தம் செய்து நெய் போலப் பயன் படுத்துகின்றனர். பன்றியின் இரைப் பையிலிருந்து எடுக்கப்படும் பெப்சின் மனித இரைப்பைக் கோளாறுகளுக்கு மருந்தாகின்றது. பன்றியின் குடலுக்குள் மசாலை யிட்ட இறைச்சியை அடைத்து சாசேஜ் என்னும் சோமாசு செய் கின்றனர். பன்றித் தோலிலிருந்து காற்பந்து, பட்டிகள், கையுறைகள் முதலியன செய்கிறார்கள். பன்றியின் எலும்பை அரைத்து விளை நிலத் திற்கு உரமாக இடுகின்றனர். பன்றியின் கால் குளம்பிலிருந்து வஜ்ஜிரம் காய்ச்சுகின்றனர்.

வெளுப்பான இறைச்சி

முயலளவுள்ள கொறிக்கும் பிராணி அகூட்டியாகும். (AGO UTI) வன்னிக்காடுகளில் காணப் படும் உக்கிலான் மானைப் போன் றது. மெல்லிய கால்களும் சிறிய வாலுமுள்ளது. நீரில் நன்கு நீந்தக் கூடியது. பகலில் மரப்பொந்துக ளிலும் வேர்களின் சந்துகளிலும் பதுங்கிக் கிடக்கும். இரவில் சஞ் சரித்தும், இலை, விதை, கனி. கொட்டை முதலியவற்றை உண் ணும். கரும்புத் தோட்டங்களுக்கு இதனால் மிக்க சேதம் விளைகி றது. அமெரிக்காவில் அகூட்டி அதிகமுள்ளது. இதன் இறைச்சி வெளுப்பானது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இந்தக் கடலில் மீன்கள் இல்லை!

கடல் என்றால் திருக்கை மீனிலிருந்து திமிங்கிலம் வரை ஞாபகத்திற்கு வரும். திமிங்கிலம் பெரும் கப்பல்களையே புரட்டி விடும் வல்லமை வாய்ந்தது. சிறு மீன் தொடக்கம் எந்த மீனும் வாழாத கடல் ஒன்றிருக்கிறது.

'அதன் தன்மைக்கு ஏற்றபடி டெட்சீ' என ஆங்கிலத்தில் அழைக்கப்படும். அந்த செத்த கடல் ஜோர்டானுக்கும் இஸ்ரேலுக்குமிடையில் இருக்கிறது. இந்தக் கடலில்தான் எந்தவொரு மீனோ தாவரமோ கிடைக்காது. 48 மைல் நீளமும் 11 மைல் அகலமும் கொண்டது இந்தக் கடல். இந்தக் கடலை நேரில் பார்த்தால் கிணற்றுக்குள் இருக்கும் தண்ணீரை அதன் மேற்பரப்பில் நின்று பார்ப்பது போல் இருக்கும். தரைப் பரப்பில் இருந்து இந்தக் கடல் தாழ்ந்து அமைந்திருப்பதே இவ்வாறு இது காட்சி அளிப்பதற்குக் காரணமாகும். இது தரை மட்டத்திலிருந்து 1300 அடி கீழேபள்ளமாக அமைந்துள்ளது. இதனால் உலகிலேயே மிகவும் தாழ்வான கடல் என்ற பெயரையும் இந்தச் செத்த கடல் பெற்றுள்ளது.

பொதுவாகக் கடல் நீரில் நான்கு அல்லது ஆறு சத வீதம் உப்பு இருக்கும். ஆனால் செத்த கடலின் தண்ணீரிலோ 23 முதல் 25 சத வீதம் வரை உப்பு நிறைந்திருக்கிறது. இவ்வளவு அதிக அளவு உப்போடு பல ரசாயன உப்புக்களும் இக் கடல் தண்ணீரில் கலந்திருப்பதால் விளக்கெண்ணெய் மாதிரி பிசுபிசுவென அதிக அடர்த்தியாக இருக்கிறது. இந்தக் கடலில் நீந்தவும் முடியாது. O

இன்னுமொரு 'சாய்ந்த கோபுரம்'

சாய்ந்த கோபுரம் எங்குள்ளது? எனக்கேட்டால், சடுதியாக "இத்தாலியில் பைசா நகரில்" என்ற பதிலைக் கூறுவீர்கள். ஆனால் இங்கிலாந்தில் உள்ள பிரிஸ்டல் நகரிலும் இவ்விதம் ஒரு சாய்ந்த (மாதா கோவில்) கோபுரம் உள்ளது. 133 அடி உயரமுள்ள இந்த சர்ச் இப்போது செங்குத்து நிலையில் இருந்து 5 அடி சாய்ந்துள்ளது. 1460 இல் கட்டப்பட்டது.

இது பற்றி வழங்கும் கதை என்ன தெரியுமா? பிரிஸ்டல் நகரம் புகழ் பெறக் காரணமாக இருந்தது கம்பளியும் துணியும் தான். ஆகவே டெம்பிள் சர்ச்சின் அஸ்திவாரத்தில் கம்பளி மற்றும் சாக்குப் பைகளைப் போட்டு அதன் மீது கட்டிடம் எழுப்பப்பட்டது. இரண்டாம் உலகப் போரில் —1940 நவம்பர் 24 இல் நாஜி விமானங்கள் இந்நகரில் குண்டுகள் வீசிப் படு நாசம் விளைவித்தன. ஆனால் இந்த சர்ச் சாய்ந்ததே தவிர அழியவில்லை. இன்றும் சாய்ந்த நிலையிலேயே இருக்கிறது. பைசாகோபுரம் போல் புகழ் பெற அதிக நாளாகும்; அது வரை இது விழாதிருந்தால்!

— த. நந்தரூபன், யா/ வைத்தீஸ்வராக்கல்லூரி.

நூற்றெட்டு வயதுக் கன்னி

அமெரிக்காவில் நியூயோர்க் துறைமுகத்தில் உள்ள உலகப் புகழ் பெற்ற சுதந்திரத் தேவி சிலைக்கு 108 வயது பூர்த்தியாகிறது.

இந்தச் சுதந்திரச் சிலையைச் செப்பனிடுகிறார்கள். இதனை அழகுபடுத்துவதற்கு மட்டும் 25 மில்லியன் செலவு செய்யப்படுகிறது. இந்தத் தொகையை அமெரிக்க மக்கள் ஒன்றிணைந்து திரட்டுகிறார்கள். சிறுவர் சிறுமிகள் கூட ரொட்டிகளை விற்றும் கார்களைக் கழுவித் துடைத்தும் பணம் சேர்க்கிறார்கள். கலைஞர்கள் கலை நிகழ்ச்சிகளை நடாத்தி இதனைச் சேர்க்கிறார்கள், இதில் எல்லாரது பங்களிப்புமிருக்க வேண்டுமென்பதற்காகவே இப்படிச் செய்கிறார்கள், அமெரிக்கர் ஒவ்வொருவரும் சுதந்திர தேவி சிலைக்காக ஏதோ ஒரு வகையில் உதவ வேண்டுமென்று செயற்படுகிறார்கள்.

கடல் பயணிகள் கப்பலில் வரும்போதே அதோ நியூயோர்க் எனச் சட்டென அடையாளம் காட்டும் வகையில் மிகப் பிரமாண்டமாக உயர்ந்து நிற்கும் இச்சிலையை 108 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் இத்தனை சிறப்பாகச் செய்திருக்கிறார்களே என்று வியப்புறுகிறார்கள் மக்கள், இந்தச் சிலை கம்பீரமாக வலக்கையை உயர்த்தி நிற்கிறது. உலகிற்கே ஒளி தருகின்றேன் என்பது போல் பெரிய தீபச்சுடர் எரியும் தோற்றத்தில் உள்ளது. இச்சிலை அடிப் பீடத்திலிருந்து தீபச்சுடர் உச்சிவரை 305 அடி உயரம் உடையது. சிலையின் உயரம் மட்டும் 151 அடி. சிலையின் இடக்கையில் சுதந்திரப் பிரகடனப் பத்திரம் உள்ளது. அதில் அமெரிக்கா சுதந்திரம் அடைந்த திகதி பொறிக்கப்பட்டுள்ளது. தேவியின் தலையை ஒளிக்கிரீடம் அலங்கரிக்கிறது. அவளது காலடியில் விடுதலையின் அறிகுறியாக ஒரு முறித்தெறியப்பட்ட அடிமைச் சங்கிலி கிடக்கிறது.

1886ம் ஆண்டு பிரான்ஸ் நாடு சுதந்திரம் பெற்ற மகிழ்ச்சியைத் தெரிவிக்கும் வகையில், அவர்களால் அன்பளிப்பாகக் கொடுக்கப்பட்ட சிலை இது. இதற்குச் செலவிடப்பட்ட தொகை அக்காலத்திலேயே 4 கோடி ரூபாய்கள். பிரடரிக் அஸ்கடி ஸர்தோல்டி என்ற சிற்பி இதனை நிர்மாணித்தார்.

பிளாஸ்டிக் சர்ஜரி, தோல் மாற்றும் சிகிச்சை போன்றவை இப்போது சர்வசாதாரணமாகி விட்டன. ஆனால் 2000 வருடங்களுக்கு முன்பு வாழ்ந்த சுஷ்நதா என்ற வைத்தியர் சிதைந்த மூக்கு, துண்டிக்கப்பட்ட காது, பின்னமான உதடுகள் போன்ற மனித உறுப்புக்களை தொடைப் பகுதியில் இருந்தே சதை எடுத்துப் பொருத்தி சத்திர சிகிச்சை செய்து வெற்றி கண்டிருக்கிறார். இவர் கி. மு. நான்காம் நூற்றாண்டில் வட இந்தியாவில் வாழ்ந்தவர் என நம்பப்படுகின்றது.

— சுகன்யா வைற்றஸ்,

யா/ திருக்குடும்பக் கன்னியர்மடம் ஆங்கிலப்பாடசாலை.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நோபல் பரிசு பெற்ற
கவியரசர் தாகூர்

★ ★ ★ இ. ஜெயக்குமார் ★

கவியரசர் இரவீந்திரநாத் தாகூர் வங்காளத்தின் கல்கத்தா நகரில் தேவேந்திரநாத் தாகூரிற்கும் சாரதா தேவிக்கும் மகனாக 7-5-1861 இல் பிறந்தார். எட்டு சகோதரர்களுக்கும் 5 சகோதரிகளுக்கும் இளையவராகவே இருந்தார்.

சிறு வயதில் பள்ளிப் படிப்பு இவருக்கு வேம்பாகக் கசந்தது. ''கலைக் கூடங்களாகத் திகழ வேண்டிய பள்ளிக் கூடங்கள் சிறைக் கூடங்களாகத் திகழக் கூடாது'' எனப் பிற்காலத்தில் எழுதினார். ஆங்கில பாடத்தை மிகவும் வெறுத்தார். ஆங்கில எழுத்துக்கள் அவரைப் பெரிதும் துன்புறுத்தின. ''புத்தகத்திலிருந்த அந்த எழுத்துக்கள் ஆயுத பாணிகளான சிப்பாய்கள் போல என்னைப் பயமுறுத்தின என்று கவிஞரே பிற்காலத்தில் எழுதியுள்ளார். கற்பனையுலகிலே சஞ்சரிப்பதிலேயே இவரின் இளமைப் பருவம் கழிந்தது.

1873 இல் இவருக்கு உபநயன முகூர்த்தம் நடைபெற்றது. இதனைத் தொடர்ந்து தந்தையுடன் பஞ்சாப், போல்பூர், இமாலயம் ஆகிய பிரதேசங்களுக்குச் சுற்றுப் பிரயாணம் செய்தார். 1878 இல் தன் சகோதரர்களில் ஒருவரான சத்தியேந்திரருடன் இங்கிலாந்து பயணமானார். அங்கு ஆங்கிலேய அறிஞர்கள் பலரின் நட்பினைப் பெற்றுக் கொண்டு 1880 இல் இந்தியா திரும்பினார். 1883 இல் இரவீந்திரருக்கும் பேனிராய் கௌத்ரி என்பவரின் மகளான ''மிருணாலினி'' என்பவருக்கும் திருமணம் நடைபெற்றது.

1900 ஆண்டில் இவர் எழுதிய நைவேத்தியம் என்ற கவிதைத் தொகுப்பு வெளியானது. இதனைத் தொடர்ந்து ''சாந்தி நிகேதன்'' என்ற பள்ளிக் கூடத்தினை அமைத்தார். அங்கு பலவிதமான லலித கலைகளும் கற்பிக்கப்பட்டன. இக்காலத்திலே இவருடைய மனைவி மகள், நெருங்கிய நண்பரான சதீஷ் சந்திரராய், தந்தை, இளைய மகன், ஆகியோர் சங்கிலித் தொடராக மரணமடைந்தனர். அந்நிலையிலும் மனந்தளராது சாந்தி நிகேதனை வளர்த்தார். மாணவர்களால் ''குருதேவர்'' என அன்பாக அழைக்கப்பட்டார்.

1910 இல் ''கீதாஞ்சலி'' என்ற கவிதைத் தொகுதியினை வெளியிட்டார். 1912 இல் இங்கிலாந்து பயணமானார். அங்கு எழுத்தாளர் வில்லியம் ரோதன்ஸ்டீன், கவிஞர் ஈட்ஸ், ஆண்டிருஸ் ஆகியோரின் தொடர்பு கிடைத்தது. கீதாஞ்சலியின் ஆங்கில மொழி பெயர்ப்பு புகழ் பெற்றது. அது அனேக மொழிகளில் மொழி பெயர்க்கப்பட்டது.

1913 இல் சுவீடன் நாட்டு சுவீடிஷ் அக்கடமியினால் அவ்வாண்டின் இலக்கியத்திற்கான நோபல் பரிசு இவருக்கு வழங்கப்பட்டது. நோபல் பரிசு பெற்ற முதலாவது இந்தியர் இவரே.

1915 இல் இந்திய அரசின் சிபார்சில் ''சேர்'' பட்டம் வழங்கப்பட்டது. ஆனால் பிற்காலத்தில் பஞ்சாப்பின் அமிர்த சரஸில் ஆங்கிலேயர் புரிந்த அட்டூழியங்களை எதிர்த்து தனது ''சேர்'' பட்டத்தைத் திருப்பியனுப்பி விட்டார்.

சுதந்திர இந்தியாவின் தேசிய கீதத்தினை இயற்றியவரும் இவரே. மகாத்மா காந்தியை ''மகாத்மா'' என்ற நாமத்தினால் முதன் முதல் அழைத்தவரும் இவரேயாவார்.

இவர் தன் எண்பதாவது வயதில் 7-8-1941 இல் மரணமானார். ''புதிய ஆற்றல் பெறுவதற்கு மரணமே ஒரு வழி'' என்று நம்பியவர் இவர்.

சர்வதேச தொழில் நல தாபனம்

1919ம் ஆண்டு ஏப்ரல் 11ம்திகதி இந்த ஸ்தாபனம் அமைக்கப்பட்டது. இவ்வாண்டில் இந்த ஸ்தாபனம் 75 வருட நிறைவை பூர்த்தி செய்கின்றது. வெர்சேல்ஸ் உடன்படிக்கையின் 13 வது பிரிவாக இம்மன்றத்து அமைப்பு சட்டம் இடம்பெற்றுள்ளது. இதன் தலைமை அலுவலகம் ஜெனிவாவில் அமைந்துள்ளது.

சமூக நியாயம் கிட்டும்படி செய்வது, சர்வதேசரீதியில் தொழிலாளர் நிலையையும் வாழ்க்கைத் தரத்தையும் சீர்செய்து சமூக பொருளாதார ஸ்திரநிலைக்கு வகை செய்வது இந்த ஸ்தாபனத்தின் நோக்கங்களாகும்.

சர்வதேசரீதியில் குறைந்த பட்சத் தரங்களை நிர்ணயித்து சிபார்சு செய்தல், தொழிலாளர் சம்பள விகிதங்கள், வேலைநேரம், வேலைக்கான குறைந்தபட்ச வயது, பலதரப்பட்ட தொழிலாளருக்கான வேலை நிபந்தனைகள் தொழிலாளருக்கான நஷ்டஈடு 'சமூககாப்புறுதி' தொழிலியல்பாதுகாப்பு தொழிலாளர் மேற்பார்வை சங்கம் கூடும் உரிமை ஆகியன தொடர்பாக சாஸனங்கள் இயற்ற உதவுகிறது. அரசாங்கங்களுக்கு விரிவான அளவில் தொழில்நுட்ப உதவி கிட்டும்படி செய்வதற்கு இது உதவுகிறது.

இந்த ஸ்தாபனத்தின் பணியைப் பாராட்டி 1969 இல் நோபல் சமாதான பரிசு வழங்கப்பட்டது.

- நா ஸ்ரீரங்கன், - திருநெல்வேலி வடக்கு.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஈரல்

ஜெய விஜயா திருச்சிற்றம்பலம்

மனிதனில் காணப்படும் உறுப்புக்களில் ஒப்பீட்டளவில் கூடிய நிறையைக் கொண்டது செங்கபில நிறமான ஈரல் ஆகும். இது உடலின் பல அரிய செயற்பாடுகளுக்கு இன்றியமையாதது. இது ஒரு சுரப்பியாகவும் சேமிக்கும் உறுப்பாகவும் தொழிற்படுகிறது.

இது சுரக்கும் ஹெப்பாரின் எனப்படும் ஓமோன் உடலினுள்ளே குருதியானது உறையாது இருப்பதில் பங்கெடுக்கிறது. இதைவிடப் பித்தத்தையும் ஈரலே சுரக்கிறது. இப் பித்த நீரானது கொழுப்பை குழம்பாக்கி சமிபாட்டில் உதவுகிறது. நமது உடலில் மேலதிகமான காபோவைதரேற்றானது குளுக்கோசாக மாற்றப்பட்டு ஈரலிலேயே சேமிக்கப்படுகிறது. இவற்றைவிட குருதிச் சிவப்பணுக்களின் வாழ்க்கைக்காலம் முடிவுற்றதும் ஈரலிலேயே அழிக்கப்படுகிறது.

இறைச்சி உண்பவர் ஈரலை சிறந்த உணவாக சிறுவர்களுக்குக் கொடுப்பார்கள். ஆடு கோழி என்பவற்றின் ஈரலில் அதிகளவு புரதம், விற்றமின் A ஆகிய சத்துகள் நிறைந்துள்ளன.

இனி ஈரலைப் பாதிக்கும் நோய்களை ஆராய்வோமாயின் செங்கண்மாரி (ஈரலழற்சி) சிரோசிஸ் போன்றன பாதிக்கின்றன. செங்கண்மாரி நோய் குருதியில் பித்தம் சேர்வதால் ஏற்படுகின்றது. இது பித்தக்கானின் உட்புறத்தில் அழற்சி ஏற்பட்டு அடைபடுவதாலோ அல்லது வைரசுகளினால் ஈரலில் அழற்சித் தொற்றல் ஏற்படுவதாலோ உண்டாகலாம். இந்நோய் கண்களையும் தோலையும் மஞ்சள் நிறமாக மாற்றும்.

சிரோசிஸ் எனப்படும் நோய் மது அருந்துபவர்களிடையே காணப்படுகின்றது. மதுவிலுள்ள அல்ககோல் ஈரற்கலங்களை இறக்கச் செய்வதால் ஈரலின் குருதிக் கலன்கள் பாதிக்கப்பட்டு குருதி நேரடியாக உணவுக் கால்வாயில் பாய்கின்றது. இதனால் நோயாளி குருதி வாந்தி எடுப்பார். நோயாளி மது அருந்துவதை முற்றாக நிறுத்தினால் ஓரளவு நோயை நிவர்த்தி செய்யலாம்.

உறவு நிலைத் தத்துவம்

ஒரு சாதாரணப் பத்திரிகை நிருபர் மேதை ஐன்ஸ்டீனைப் பேட்டி கண்டார். அப்போது 'அவர் ஐன்ஸ்டீனிடமே, அவரது உறவு நிலைத்தத்துவத்தை விளக்கும்படி கேட்டார். அதற்கு ஐன்ஸ்டீன் தனக்கே உரிய நகைச் சுவை உணர்வோடு, பின்வருமாறு கூறினார். ''நீ ஒரு அழகான பெண்ணோடு இரண்டு மணி நேரம் பொழுதைக் கழிக்கிறாய் என்று வைத்துக் கொள்.

எனினும் நீ ஏதோ ஒரு நிமிட நேரமே ஆனது போலக் கருதுவாய். ஆனால் நீ ஒரு கொதிக்கின்ற அடுப்பின் மீது ஒரு நிமிடநேரம் உட்கார நேர்ந்தாலோ இரண்டு மணிநேரமாய் அதிலிருந்து தவிப்பதைப் போல் துடிதுடிப்பாய். இதுதான் உறவு நிலைத்தத்துவம்''

கடல் வழிச் சுரங்கம்

(இங்கிலாந்திலிருந்து பிரான்சுக்கு)

இதுவரை காலமும் இங்கிலாந்திற்கும் ஏனைய ஐரோப்பிய நாடுகளுக்குமிடையே கடல் வழியாகவோ அன்றி வான்வழியாகவோ தான் போக்குவரத்துக்கள் நடைபெற்று வந்தன. ஆனால் தற்போது இங்கிலாந்தையும் பிரான்சையும் இணைக்கும் வகையில் ஆங்கிலக் கால்வாய்க்கு இடையே ''ஈரோடனல்'' என்ற கடல் வழி சுரங்கப்பாதை அமைக்கப்பட்டுள்ளதால் இனிமேல் மணிக்கு 160 கிலோ மீட்டர் வேகத்தில் ஓடுகின்ற ரயில் வண்டிகள் மூலம் சுரங்கப்பாதை ஊடாக போக்குவரத்தை மிகக் குறுகிய நேரத்தில் மேற்கொள்ள முடியும்,

''ஈரோடனல்'' சுரங்கப்பாதை இங்கிலாந்து நாட்டில் ஷேக்ஸ்பியர் கிளிப் என்னும் இடத்திலிருந்து பிரான்ஸ் நாட்டிலுள்ள சான்கேட் என்ற இடம் வரை மொத்தமுள்ள 50.5 கிலோ மீட்டர் தூரத்திற்கு கடலுக்கு அடியில் கட்டப்பட்டுள்ளது. மொத்தமாக மூன்று சுரங்கப் பாதைகள் இங்கிலாந்திற்கும் பிரான்சுக்குமிடையே ரயில் போக்குவரத்தை மேற்கொள்வதற்காக கட்டப்பட்டுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது.

'ஈரோடனல்'' ஐரோப்பாவின் மிகப்பெரிய கட்டிடப்பணித் திட்டமாகும். உலகிலேயே கடலுக்கு அடியில் கட்டப்பட்டுள்ள மிக நீளமான ரயில்ப் பாதையும் இதுதான்.

4 வருடங்களாகக் கட்டப்பட்டு வந்த இச்சுரங்கப்பாதை கடந்த ஆண்டின் மத்தியில் நிறைவுற்றது. ஏனைய அனைத்து வேலைகளும் தற்போது முடிவடைந்துள்ளன. இன்னும் சில மாதங்களில் இச்சுரங்கப்பாதையினூடாக போக்குவரத்து ஆரம்பிக்கப்பட இருக்கின்றது.

இச்சுரங்கப் பாதை அமைப்பதற்கு மொத்தம் 165 மில்லியன் பவுண்டு பணம் செலவாகியுள்ளது.

சுரங்கம் கட்டும் வேலையில் 8500 தொழிலாளர்கள் 4 ஆண்டுகள் ஈடுபடுத்தப்பட்டனர்.

விசித்திர உயிர்கள்

ஹம்மிங் பறவை பின் பக்கமாக பறக்கும் சக்தியுடையது. பச்சோந்தி தன் ஒரு கண்ணால் ஓரிடத்தையும் அதே சமயம் மற்றொரு கண்ணால் வேறு ஓர் இடத்தையும் பார்க்கக்கூடியது. தனக்குப்பின்னாலுள்ள பொருட்களையும் தன் கழுத்தைத் திருப்பாமல் பார்க்கும் ஆற்றல் உள்ள ஒரே பிராணி ஒட்டைச் சிவிங்கி தான். கங்காரு எலிகள் தண்ணீர் குடிப்பதேயில்லை.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

விடை தெரியுமா?

சென்ற இதழ் போட்டி முடிவுகள்

சரியான விடைகள்:

1. இந்தியா, இலங்கை.
2. நெல்சன் மண்டேலா, F.W.D. கிளார்க்.
3. ஜிப்றோல்ரர்.
4. Co-operative for American Relief Everywhere. (CARE)
5. தாஜ்மகால்.
6. திருமுருக கிருபானந்தவாரியார்.
7. புதினம்.
8. சாண்டில்யனின் 'கடல்புறா' கல்கியின் 'பொன்னியின் செல்வன்' கௌசிகனின் 'பாம்னிப்பாவை.'
9. முருகையன்.
10. வில்லூன்றி

பரிசு பெறுவோர்:

1. ச. சஞ்சயன், பொன்னகம், காங்கேசன்துறைச்சாலை, மல்லாகம்.
2. யோ. சிவராம், தாவடி வடக்கு, கொக்குவில்.
3. ★ பொ. கேதீசன், யா/ மத்திய கல்லூரி
4. கெ. இந்திரமோகன், இணுவில் வீதி, சுதுமலை வடக்கு.
5. ★ கே. இராஜகோபால், தொல்புரம், சுழிபுரம்.
6. ★ ஆ. சதீஸ், யா/ இந்துக் கல்லூரி.
7. சா. செந்தில்குமார், யா/ ஸ்கந்தவரோதயக் கல்லூரி சுன்னாகம்.
8. க. பிரதீபன் யா/ மகாஜனக் கல்லூரி.
9. ★ சி. சௌரிகரன், யா/ ஸ்கந்தவரோதயக் கல்லூரி.
10. ஜெ. வித்யானி, சுண்டிக்குளி மகளிர் கல்லூரி.
11. கு. ஹரிதாஸ், நுணாவில் மத்தி, சாவகச்சேரி.
12. கு. மணிமேகலை, இந்துக் கல்லூரி, சாவகச்சேரி.
13. ★ சி. சிவரம்யா, சுண்டிக்குளி மகளிர் கல்லூரி.
14. நா. ஸ்ரீரங்கன் ஆடியபாதம் வீதி, திருநெல்வேலி.

★ இவ்வடையாளமிடப்பட்டவர்கள் அதிர்ஷ்டம் பார்க்கப் பெற்று பரிசு பெறுகிறார்கள். பரிசு பெற்றவர்களுக்கும், சரியான விடை எழுதிய வர்களுக்கும் வாழ்த்துக்கள். போட்டியில் கலந்து கொண்ட அனைவருக்கும் நன்றி.

— ஆசிரியர்.

விடை தெரியுமா?

பரிசு ரூபா — 100/-

பின்வரும் வினாக்களுக்குரிய விடைகளைச் சரியாக எழுதி ஆசிரியர் அறிவுக்களஞ்சியம், இல. 226, காங்கேசன்துறைச் சாலை, யாழ்ப்பாணம். என்ற முகவரிக்கு 22-7-94 ஆம் திகதிக்கு முன் அனுப்பிப் பரிசை வெல்லுங்கள்.

1. பௌத்த மதத்திற்கு முன்னர் யப்பானில் நிலவிய சமயம் யாது?
2. ஐக்கிய அமெரிக்காவில் ருஸ்மோ என்றொரு மலைக்குன்றில் நான்கு அமெரிக்க ஜனாதிபதிகளின் முகங்கள் பெரும் வடிவில் செதுக்கப்பட்டுள்ளன. அந்த நான்கு ஜனாதிபதிகள் யாவார்?
3. செஞ்சிலுவைச் சங்கம் (RED CROSS) யாரால், எங்கு, எப்பொழுது ஆரம்பிக்கப்பட்டது?
4. கியூபாவின் பிரதமர் யார்?
5. 400 பிரயாணிகளையும் 60 கார்களையும் ஒருங்கே ஏற்றிக் கொண்டு நீரில் விரைந்து செல்லும் (SRN4) உலகிலேயே மிகப் பெரிய கூவர் கிராப்ற் (HOVER CRAFT) கலம் ஆகும். கூவர் கிராப்ற் என்றால் என்ன?
6. வட ஜேர்மனியை வட கடலோடு இணைக்கின்ற ஒரு கப்பல் கால்வாய் உள்ளது. அது 95 கி. மீ. நீளமானது. அதன் பெயர் யாது?
7. பொக்ஸ் வெகன் (VOLKSWAGEN) காரிலுள்ள விசேஷம் யாது?
8. பன்னிரண்டாம் நூற்றாண்டில் சூரிய வர்மன் என்ற மன்னனால் கம்போடியாவில் விஷ்ணுவுக்கு ஓர் ஆலயம் அமைக்கப்பட்டது. அது இன்றுமுள்ளது. அதன் பெயர் யாது?
9. RIR ஒரு கோழியினம். இதன் முழுப் பெயர் யாது?
10. ஆணின் வயிற்றிலுள்ள பையில் பெண் முட்டையிட்டுவிடும். ஆணே பொரிக்க வைக்கிறது. அந்த விலங்கு யாது?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மேலட்டைப் படம்

பூமியின் தோற்றம்

சூரியமண்டலம் (ஞாயிற்றுத் தொகுதி) எவ்வாறு தோன்றியது என்பது குறித்துப் பல்வேறு அறிஞர்கள் கருத்துக்கள் வெளியிட்டுள்ளனர். அவர்களில் ஒருவர் பிரான்சிய கணிதவியலறிஞரான பியர் சைமன் டி - லாப்பிலாஸ் என்பவராவார். ஞாயிற்றுத் தொகுதியின் பிறப்பினை விளக்கும் இவரது கருது கோளை புகையுருக்கருது கோள் என்பர்

இயற்கைக்கு அப்பாற்பட்ட சக்தியின் காரணமாக ஆக்கப்பட்ட விண் பொருட்கள் தத்தமக்குரிய ஈர்ப்புக் காரணமாக ஒன்றையொன்று ஈர்த்தன. இந்த இயற் பொருட்கள் ஏற்கனவே வெப்பமானதாகவும் சுழற்சியுடையதாகவும் இருந்தன. இந்த விண்பொருள்கள் வாயுநிலையிலிருந்தன, இவை ஒருங்கிணைந்து சுழல்கின்ற ஒரு புகையுருவாக மாறியிருந்தன. சுழற்சி காரணமாகப் புகையுருக் கோளத்தில் மைய நீக்க விசை தோன்றியது. இம்மைய நீக்கவிசை விளிம்புகளில் அதிகமாகக் காணப்பட்டது.

இதனால் புகையுருக் கோள்களின் இயற் பொருட்கள் பரந்த வெளியில் வீசப்பட்டன. வீசப்பட்ட இப்பொருட்கள் தனித்தனியாக இறுகிக் கோள்களாக அமைந்தன. இவ்வாறு தோன்றிய கோள்களில் ஒன்று தான் பூமி. ஆதியில் காணப்பட்ட புகையுருக் கோளத்தின் எஞ்சிய பாகமாகச் சூரியன் இருக்கிறது. லாப்பிலாஸின்படி மைய நீக்க விசையினால் மூலச் சூரியனிலிருந்து வெளியேறிய பருப் பொருட்கள் சிறிய ஒரு சுருள்களாக விலகிச் சென்றன. அவை விலகிச் செல்லும் போது ஒன்றின் உட்புறம் ஒன்றாகப் பல வளையங்களைத் தோற்றுவித்தன. ஒவ்வொரு வளையத்திலுமிருந்த அடர்பருப் பொருட்கள் ஒன்றுசேர்ந்து திரண்டு ஒவ்வொருகோளமாக மாறின என்று லாப்பிலாஸ் விளக்கம் தந்தார். -ககு

(2ம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

பத்தாவது போட்டியில் இருந்து ''பீபா உலகக் கிண்ணம்'' அறிமுகமாகி இருக்கிறது. இந்தக் கிண்ணம் மூன்று முறை வெற்றியீட்டிய இத்தாலிக்கு சொந்தமாக வழங்கப்படவில்லை. உலகப் பிரசித்தி பெற்ற உதைப்பந்தாட்ட வீரன் பேலே ஆறாவது உலகக் கிண்ண போட்டியில் (1958) அறிமுகமானார். சுவீடனில் நடைபெற்ற இப்போட்டிகளில் பிரான்சைச் சேர்ந்த ''பசில்பொன்டெய்ன்'' தனியொருவராக 13 கோல்களைப் போட்டு (6 போட்டிகளில்) அதி கூடிய கோல்களைப் பெற்ற வீரரானார். இவரது சாதனை இன்று வரை முறியடிக்கப்படவில்லை.

இப்போட்டிகளை ஆண், பெண், பெரியோர், சிறியோர், ஏழை, பணக்காரன் என்ற பாகுபாடு இன்றி உலகின் கோடானு கோடி மக்கள் உலகின் எப்பாகத்தில் இருந்தும் பார்த்து, கேட்டு, அறிந்து ரசிப்பார்கள்.

அறிவுக் களஞ்சியம் 24, யாழ்ப்பாணம், காங்கேசன்துறைச் சாலை, 226 ஆம் இலக்கத்திலுள்ள ஆனந்தா அச்சகத்தில் அச்சிட்டு வெளியிட்டவர் தி.ச. வரதராசன் யூலை 94.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இப்பொழுது விற்பனையாகின்றன!

வரதர்

மாணவர் அகராதி

ஆங்கில- தமிழ் அகராதி 18400 சொற்கள்
தொகுப்பு:- கா. வை. இரத்தினசிங்கம் (கொக்குவில் கிழார்)
900 பக்கங்கள் ரூ. 95/=

வரதர் கதை மலர்கள்

1 அவன் பெரியவன்
அநு. வை. நாகராஜன் ரூ. 12/—

2 இராமன் கதை
'சம்பந்தன்' ரூ. 12/—

3 மோகினி முயலாரின் சாகசங்கள்
''சொக்கன்'' ரூ. 12/—

4 வேப்ப மரத்தடிப் பேய்
சி. சிவதாசன் ரூ. 12/—

5. சுதந்திரமாய்ப் பாடுவோம்
''திருச்செந்தூரன்'' ரூ. 12/—

அச்சிட்டது: பாரதக் கூடம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org