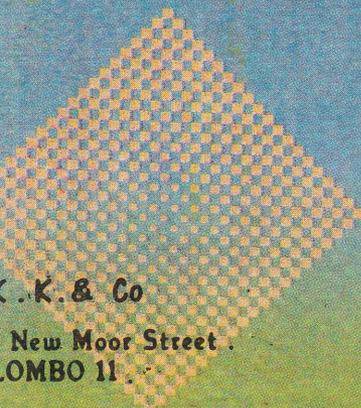


# அறவுக் களஞ்சியம்

7



'மினுக், மினுக்' கென்று இருளில் கவர்ச்சிகரமான ஒளியை வீசிக் கொண்டு பறக்கும் மின் மினிப் பூச்சிகளைப் பலரும் பார்த்திருப்பீர்கள். எவ்வித எரி பொருளுமின்றி இந்த மின் மினிப் பூச்சி எவ்விதம் ஒளியை வெளியிடுகிறது? விபரத்தை உள்ளே பாருங்கள்.



K. K. & Co  
New Moor Street .  
BOMBO 11 .

PRASADINI

# அறிவுக் களஞ்சியம்

7

பொது அறிவை  
வளர்க்கும்  
நோக்குடையது

0

ஆசிரியர்:  
வரதர்

0

இணை ஆசிரியர்:

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

0

துணை ஆசிரியர்:

கல்வயல், வே. குமாரசாமி

0

அலுவலகம்,

226,

காங்கேசன் துறைச்சாலை,  
யாழ்ப்பாணம்.

அன்பான வாசகரே,

இந்த இதழ் குறித்த  
உங்கள் கருத்துக்களை  
எமக்குத் தவறாமல்  
எழுதி அனுப்புங்கள்.  
உங்கள் கருத்துரைகள்  
அறிவுக்களஞ்சியத்தின்  
வளர்ச்சிக்கு மிக உதவி  
யாக இருக்கும்.

-- 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. எஸ்.ஸி.
- ★ முதறினார் க. சி. குவரத்தினம்
- ★ 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. நாகராஜன்
- ★ திரு அ. பஞ்சலிங்கம் B. Sc., Dip. in Ed.
- ★ வண. பிரான்சிஸ் அடிகளார். M. A., Dip. in Ed
- ★ கவிஞர் சோ. பத்மநாதன், B. A., [Hons] Dip. in E.
- ★ 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

இனிய உளவாக இன்னாத கூறல்  
கனியிருப்பக் காய் கவர்ந்தற்று

இனிய உளவாக - இனிய சொற்கள் இருக்க; இன்னாத கூறல் - துன்பம் தரும் சொற்களைக் கூறுதல்; கனியிருப்ப- நல்ல பழங்கள் இருக்க; காய் கவர்ந்தற்று - காயைப் பறித்தது போலாம்.

ஒருவரிடம் நாம் பேசும் போது, இனிமையான சொற்கள் பல இருக்கவும், அவற்றை நீக்கி, கேட்பவர் மனம் புண்படும் படி கடும் சொற்களைப் பேசுதல், மரத்திலே நல்ல பழங்கள் இருக்கவும் அவற்றை விடுத்துக் காய்களைப் பறித்தெடுப்பது போலாகும்.

மேலட்டைப் படக் கட்டுரை

### மின் மினிப் பூச்சிகள்

இரவில் 'மினுக்கமினுக்'கென ஒளி விட்டு, மின்னிக்கொண்டு பறக்கும் சிறு பூச்சிகளைப் பார்த்திருக்கிறீர்களா? அவை மின்மினிப் பூச்சிகளாகும். மென்மையான உடலும் சற்றே கருநிறமும் கொண்ட மின்மினிப் பூச்சிகள் மகரந்தத்தை உண்டு வாழ்கின்றன. வெப்பம் மிகுந்த பகுதிகளில் இவற்றை மிகுதியாகக் காணலாம். மின்மினிப் பூச்சிகளின் உடலிலிருந்து ஒளி எப்படி விட்டுவிட்டுக் கிளம்புகிறது? இவற்றின் அடிமயிற்றில் ஒளியை உற்பத்தி செய்யும் உறுப்பு அமைந்துள்ளது. இது நரம்புகளால் இயங்கக்கூடியது. இந்த உறுப்பில் லூசிபெரின் (Luciferin), லூசிபேரேஸ் (Luciferase) என்ற இருவகையான பொருட்களுள்ளன. லூசிபெரின் ஓட்சிசனோடு இணையும்போது ஒளி உண்டாகிறது. மின்மினியிலிருந்து வெளிவரும் ஒளி வெப்பத்தைத் தராது. இந்த ஒளி மஞ்சள் அல்லது இளஞ்சிவப்பு நிறமானது. மின்மினி ஏன் ஒளி வீச வேண்டும்? ஆணும் பெண்ணும் ஒன்றையொன்று கவர ஒளி வீசுகின்றன. எதிரிகளிடமிருந்து தப்புவதற்கும் ஒளி வீசுகின்றன.

— கனகன்

தம்பண்ணி - ஆரியர்  
தப்ரோபன் - கிரேக்கர்  
செரண்டிப் - அராபியர்  
சீலதுவீபம் - இந்தியர்  
சீலன் - சீனர்  
செயிலாவா - போர்த்துக்கேயர்  
சீலான் - ஒல்லாந்தர்  
சிலோன் - ஆங்கிலேயர்

பிறநாட்டவர்  
இலங்கைக்குச்  
சூட்டிய  
பெயர்கள்

- ச. மிதுலன்  
யாழ்.பரி. யோவான் கல்லூரி

# பிராந்திய ஒத்துழைப்புக்கான தென்னாசிய அமைப்பு (சார்க்)

1980 ஆம் ஆண்டு மேத்திங்களில் அப்பொழுதைய பங்களா தேஷ் ஜனாதிபதியான சியாவுர் ரஹ்மான் மேற் கொண்ட முயற்சியின் விளைவாக ஏறத்தாழ ஓராண்டுக் கால இராஜதந்திர ரீதியிலான நடவடிக்கைகளின் பின் 1981 ஏப்பிரல் திங்களில் பங்களாதேஷ், பாக்கிஸ்தான், பூட்டான், நேப்பாளம், இந்தியா இலங்கை, மாலைதீவு ஆகிய ஏழு தென்னாசிய நாடுகளின் வெளிநாட்டுச் செயலர்களின் கூட்டம் கொழும்பில் நடைபெற்ற பொழுது சார்க் அமைப்புக்கான நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட்டன.

அப்பொழுது பங்களாதேஷ் இலங்கை, இந்தியா ஆகியவற்றின் கருத்துரைகள் ஆராயப்பட்டு கமத் தொழில், கிராமிய அபிவிருத்தி, தொலைத் தொடர்பு, வானிலையியல், சுகாதாரம், குடித்தொகை நடவடிக்கைகள் பற்றி ஆய்வு நடத்தி திட்டவட்டமான முடிவு செய்து பரிந்துரைப்பதற்குக் குழுக்கள் அமைக்கப்பட்டன. இதனைத் தொடர்ந்து ஈராண்டுகளில் தொழினுட்ப மட்டத்தில் பணிகள் தொடங்கப் பெற்று காத்தாண்டு, இஸ்லாமாபாத், டாக்கா ஆகிய தலைநகர்களில் அடுத்தடுத்து நடைபெற்ற வெளிநாட்டுச் செயலர்களின் கூட்டங்களில் மீள்பார்வை செய்யப் பெற்றபின் அஞ்சல் சேவை, விஞ்ஞான தொழினுட்பத்துறை, விளையாட்டு, கலை, பண்பாடு, போக்குவரத்து ஆகியனவும் கல்வி, பெண்களுக்கும் அபிவிருத்தியும், போதைப்பொருட் கடத்தலைத் தடுத்தல் ஆகியனவும் கூட்டுறவுக்கான துறைகளாக இணங்காண்ப்பெற்றன. இவற்றை யெல்லாம் உள்ள

டக்கிய ஒன்றிணங்க செயற் திட்டமொன்றை 1983 ஓகஸ்ட் திங்கள் முதலிரு நாட்களில் புதுடில்லியில் நடைபெற்ற வெளிநாட்டமைச்சர்களின் முதலாவது கூட்டம் ஏற்றுக் கொண்டது.

1984 யூனியில் மாலேயில் நடைபெற்ற இரண்டாவது கூட்டம் தமது அரசுத்தலைவர்கள் அல்லது அரசாங்கத் தலைவர்களுக்கு 1985 இறுதிக் காலாண்டுப்பகுதியில் டாக்காவில் உச்சிமாநாடு நடைபெற வேண்டுமெனப் பரிந்துரைக்க இணங்கியது.

1985 மேத்திங்களில் திம்புவில் நடைபெற்ற மூன்றாவது கூட்டத்தில் அமைச்சர்கள் தொடர்பான சர்வதேச அரசாங்கங்கட்கிடையிலான பிராந்திய அரங்குகளில் தென்னாசிய நாடுகள் தமக்கிடையில் கலந்துரையாடி பொருளாதார விடயங்களில் இணக்கப்பாட்டுடன் செயல்படவேண்டுமென அமைச்சர்கள் இணங்கினர். இதையடுத்து 1985 டிசம்பர் 7 முதல் 8 வரை டாக்காவில் நடைபெற்ற உச்சிமாநாட்டினால் சார்க் சாசனம் நிறைவேற்றப்பட்டது. பங்குபற்றிய ஏழு தென்னாசிய நாடுகளும் டாக்காப் பிரகடனத்தை நிறைவேற்றியதன் மூலம் சார்க்கின் தோற்றத்திற்கு வழிசெய்தன.

சார்க்கின் குறிக்கோள்கள் தென்னாசிய நாடுகள் கூட்டாகத் தம்மைத் தாம் நம்பியிருக்கும் நிலையை வலுப்படுத்தல், பொருளாதார சமூக பண்பாட்டுத் தொழினுட்ப விஞ்ஞானத் துறைகளில் ஒருவருக் கொருவர் உதவுதல், ஏனைய வளர்முக நாடுகளுடன் கூட்டுறவை வலுப்படுத்தல்

பொது அக்கறையுள்ள விடயங்களில் அனைத்துலக அரங்குகளில் தமக்கிடையே கூட்டுறவை வலுப்படுத்தல் இவைகோன்ற குறிக்கோள்களையும் நோக்கங்களையும் கொண்ட பிராந்திய அனைத்துலக அமைப்புக்களுடன் ஒத்துழைத்தல் ஆகியன வாகும்.

சர்க்கின் கோட்பாடுகளை அதன் சாசனம் வரையறுத்துக் கூறுகிறது. இறைமைச் சமத்துவம், ஆட்புல ஒருமைப்பாடு, அரசியல் விடுதலை ஏனைய உறுப்பு நாடுகளின் உள்நாட்டிலுள்ளவர்களில் தலையிடாமை, பரஸ்பர நலன்களை மேம்படுத்தல் ஆகியனவே அவையாகும். மேலும் பிராந்தியக் கூட்டுறவானது இருதரப்பு பலதரப்புக் கடப்பாடுகளுக்கு மாற்றீடாக இருக்கலாகா தென்றும், சர்க்கின் எல்லா மட்டங்களிலும் தீர்மானங்கள் ஒரு மனதாக மேற்கொள்ளப்படவேண்டுமென்றும், அதன்கலந்தாராய்வுகளில் இருதரப்பு விடயங்களும் சர்ச்சைக்குரிய விடயங்ளும் சேர்க்கப்படலாகா தென்றும் விதந்துரைக்கும் பொது ஏற்பாடுகளும் சாசனத்தில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

உறுப்பு நாடுகளின் அரசதலைவர்கள் அல்லது அரசாங்கத்தலைவர்களது இரண்டாவது கூட்டம் 1986 இல் நடைபெற்ற பொழுது உறுப்பினரிடையிலான ஒத்துழைப்பு விரிவாக்கஞ் செய்யப்பட்டு வலுப்படுத்தப்பட வேண்டியதன் இன்றியமையாமை வலியுறுத்தப்பட்டது. அத்துடன் வடக்குத் தெற்கு உரையாடல் தொடர்ந்தும் நடத்தப்படவேண்டுமென்றும் வற்புறுத்தப்பட்டது. அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளின் கடன் சிக்கலை நியாயமான முறையில் தீர்த்துவைப்பதற்கும் குறைவிருத்தி நாடுகளுக்கான பொருளாதார உதவியைக் கூட்டுவதற்கும் கூட

டத்தில் பங்குபற்றியோர் ஆதரவு தெரிவித்தனர். உறுப்பினரிடையிலான ஒத்துழைப்பு, பொருளாதார அபிவிருத்தி, பொருளாதார வாய்ப்பு வளம் ஆகியவற்றின் ஏற்றத்தாழ்வுகளாலும் பொதுவான பொருளாதாரத் திட்டம் இன்மையாலும் புரிந்துணர்வுடன் கூடிய வர்த்தக வரிவிதிப்புமுறை இன்மையாலும் தடைப்படுகின்றது. அமைப்பின் திட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்துவது, ஆட்புலப்பூசல்களாலும் இனமத வேறுபாடுகளாலும் பாதிப்படைகிறது. இவற்றுக்கு மூலகாரணர் குடியேற்றநாடு ஆட்சியினரே. தென்னாசியாவைத் தன்னாதிக்க கேந்திர நலன்களுக்குப் பயன்படுத்தும் முயற்சியில் இங்குப் பதற்ற நிலையை உண்டுபண்ணுகிறது அமெரிக்கா. வெளிநாட்டுக் கொள்கையில் வேறுபடும் நாடுகளிடையே மோதல் ஏற்படுத்தலை அது மறைமுகமாகச் செய்தும் வருகிறது இராசாயனப் பொருளாதார காரணங்களால் அச்சமும் ஐயமும் கொண்டு பிணங்கிதிற்கும் உறுப்புநாடுகளின் நீண்டகால நலன்களை அமெரிக்க முயற்சி பெரிதும் பாதிக்கும் என்பதில் ஐயமின்று.

- பாலினி

## மறக்க முடியாது!

1984ம் ஆண்டு எனது குடும்பத்தாருடன் நயினா தீவுக்குச் செல்ல குறிகட்டுவான் துறையில் காத்து நின்றோம்.

ஒரு படகு வந்தது. கிட்டவந்ததும் அதற்குள்ளிருந்து அமுகுரல்கள் கேட்டன. அப்படகினுள் சிறுவர் சிறுமியர், முதியோர், ஆண், பெண் அனைவரும் வெட்டுக் காயங்களுடன் குற்றுயிராய்க் கிடந்தனர்! என் இதயமே நின்று விட்டது போன்ற உணர்ச்சி! குமுதினிப்படகில் நான் கண்ட இக்காட்சி வாழ்வில் மறக்க முடியாது!

- க. ஜெனார்த்தனன்  
யாழ். மத்திய கல்லூரி

ஒளிச் சிதறலின் விளைவு கண்ட

சேர். சி. வி. இராமன்

வண்ணை, சே. சிவராஜா, பி. எஸ்.வி.

நீங்கள் எப்பொழுதாவது வானம் ஏன் நீலநிறமாக இருக்கின்றது என்பது பற்றிச் சிந்தித்ததுண்டா? இந்தச் சிந்தனையை எழுப்பியது சி. வி. இராமன் என்ற விஞ்ஞானியே, இதற்கான ஆய்வை மேற் கொண்டு அவை ஒளிச் சிதறலால் ஏற்படுகின்றதென உலகிற்கு அறிவித்தார்.

சி.வி. இராமனின் முழுப் பெயர் சந்திர சேகர ஐயர் வெங்கட இராமனாகும். 1888 ம் ஆண்டு நவம்பர் மாதம் 7 ம் திகதி பிறந்த இவர், தமது 18 வது வயதில் சென்னைப் பல்கலைக் கழகத்தில் பேராசிரியர் ஜேம்ஸ் என்ற ஆங்கிலேயரின் கீழ் கல்வி கற்றுப் பெளதிக வியலில் எம். ஏ பட்டம் பெற்றார்.

இவர் தமது 18 வது வயதில் எழுதிய கட்டுரையொன்று 1906ம் ஆண்டில் லண்டனிலுள்ள சஞ்சிகையொன்றில் வெளியான போது, பல பெளதிக விஞ்ஞானிகளின் தொடர்பு ஏற்பட்டது. அன்றைய பிரபல பெளதிக விற்பன்னரான ரலே என்பவர், இவரது விஞ்ஞானக் கட்டுரைகள் மூலம் அறிந்து இவரை ஒரு பேராசிரியரென்றே எண்ணினார். அப்பொழுது இராமன் ஒரு மாணவன் மட்டுமே.

சூரிய ஒளியானது வளியிலுள்ள மூலக் கூறுகளில் பட்டு சிதறுகின்றது (Diffraction) இந்த ஒளிச் சிதறலின் போது பல வண்ணங்கள் வெளிப்படுகின்றன. இவ்வண்ணங்களில் அலை நீளம் குறைவான வண்ணங்கள் அதிக அளவில்

ஒளிச்சிதறலடைந்தும் கூடிய அலை நீளங்களை உடைய வர்ணங்கள்குறைந்தளவு ஒளிச்சிதறலடைந்தும் வெளிப்படுகின்றன. இவ்வாறே அலை நீளம் குறைவான நீல வர்ணம், அதிகளவு சிதறலடைந்து எமது கண்ணுக்குத் தோற்றமளிக்கின்றது.

மேலும் இவர் ஒளியானது பொருட்களில் பட்டு சிதறும் போது; ஒளியிலிருந்தும், பொருளின் மூலக் கூறுகளிலிருந்தும் சக்திப் பரிமாற்றம் ஏற்பட வாய்ப்புண்டு என்பதை உணர்ந்தார்.

இவர் தமது மாணக்கரான பேராசிரியர் இராமநாதன் மூலம் இப்பரிசோதனைகளைச் செய்தார். ஒளியில் கதிர் வீசலின் விளைவு என்ற முக்கிய நிகழ்வைக் கண்டார். இதுவே பின்னர் 'இராமனின் நிறத்தோற்றம்' என்ற கோட்பாடாக வெளிவந்தது. இவ்வாராய்ச்சியின் பயனாக திண்மம், திரவம், வாயு ஆகியவற்றில் ஒளிச் சிதறலின் போது ஏற்படும் மாற்றமானது, அப்பொருட்களின் தன்மையிலும் தங்கியுள்ளதென அறிந்தார். இந்த உண்மையை, 1928ம் ஆண்டு பெப்ரவரி மாதம் 28 ம் திகதி உலகிற்கு அறிவித்தார். இதுவே பெளதிகவியலாளர் வியக்கும் 'இராமன் விளைவு' (Raman Effect) ஆகும். இராமன் தனது 39 ம் வயதில் இதனைக் கண்ட போது, உலகமே வியப்பிலாழ்ந்த தெனலாம்.

ஒளிச் சிதறலானது பொருளின் தன்மையைப் பொறுத்து மாறுதலடைகின்றதென்ற உண்

மையை இராமன் தனது கண்டு பிடிப்பின் மூலம் உலகிற்கு அறிவித்தார்.

இந்த விளைவைக் கொண்டு, ஒவ்வொரு பொருளின் தன்மையையும் காணக்கூடியதாக இருக்கும். உகாரணமாக வைரக்கல்லின் தரத்தை; இதன் மூலம் உருவாகும் ஒளிச் சிதறலின் விலகலை அறிவதன் மூலம்; காணக்கூடியதாக இருக்கும் இது திண்மம், திரவம், வாயுப் பொருட்களுக்கும் பொருந்தும்.

ஒரு நிற ஒளிக் கதிர் அனது; ஒரு பொருளில் படும் போது, அதன் ஒரு பகுதி பிரதிபலிக்கின்றது. (தெறிக்கின்றது) ஒரு பகுதி உறிஞ்சப்படுகின்றது. மேலும் ஒரு பகுதி அப்பொருளின் ஊடு (ஊடாக) சிதறுகின்றது. முந்திய இரண்டும் ஒரே நிறமாக இருக்க மூன்றாவது பகுதி அந்த நிறத்தோடு கண்ணுக்குத் தெரியாத வேறு பல வர்ணங்களையும் கொண்டிருக்கும். இதன் தன்மைகளை ஊடகங்களின் மூலக் கூறுகளே கோற்று விக்கின்றன என்ற உண்மையையும் இராமன் கண்டார். இக் கதிர்கள் பொருளுக்குப் பொருள் வேறுபடுகின்றதெனவும்; மேலும் இக்கதிர்களை ஆராய்வதன் மூலம் அப்பொருள்களின் தன்மைகளை அறிய முடியுமெனவும் கண்டறிந்தார்.

இராமனின் விளைவை அடியொற்றி உலகின் பல பாகங்களிலும் பல பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இராமனும் தானாகவே பல திண்ம, திரவ வாயுப் பொருட்களில்; ஏற்படும் ஒளிச் சிதறல் பற்றி ஆராய்ந்தார். இவரது ஆராய்வுகளை மெச்சி ஆங்கிலேய அரசாங்கம், அவருக்கு 1929ம் ஆண்டில் 'சேர்' பட்டம் அளித்துக் கௌரவித்தது. இதனைத் தொடர்ந்து 1930 ஆண்டில்

இவருக்கு நோபல் பரிசும் கிடைத்தது.

ஒளிபற்றி இரண்டு தத்துவங்கள் நடைமுறையிலுள்ளன. ஒளியானது ஒளி அலைகளாகச் செல்லுகின்றன என்ற தத்துவத்தை மக்ஸ்வெல் என்ற விஞ்ஞானியும் மூலக் கூறுகளாகக் கடத்தப்படுகின்றன என்ற தத்துவத்தை ஐசக் நியூற்றன் என்ற விஞ்ஞானியும் எடுத்தியம்பினார். மேலும் ஒளிச் சக்தியானது ஒரு வடிவமட்பில் இருப்பதாகக் கருதப்படுகிறது. இதனை போட்டன் களை (Photons) அழைப்பர். இந்தப் போட்டன் சடப்பொருள்களில் உள்ள மூலக் கூறுகளில் பட்டுச் சிதறும் போது, ஒளிச் சக்தியின் ஒரு பகுதி மூலக் கூறுகளினால் உறிஞ்சப்படுவதோடு மிஞ்சிய சக்தியானது திரும்ப வேண்டிய பாதையில் திரும்ப முடியாமல், சந்தேக விலகித் திரும்புகின்றது. இந்த விலகலை இராமன் கண்டதினால், இதற்கு "இராமன் விலகல்" அல்லது "இராமன் மாற்றம்" (Raman Shift) எனப் பெயரிடப்பட்டது.

இராமன் மேலும் பல ஆராய்ச்சிகளில் ஈடுபட்டுக் கூழ் நிலைப்பொருட்களில், ஒளிபின் பாதிப்புகள் பற்றியும், எகஸ்ரே கதிர்களில் ஒளியின் பாதிப்புகள் பற்றியும் காந்தம், மின்னியல் என்பவற்றில் ஒளியின் தொடர்புகள் பற்றியும் ஆராய்ந்தார். பறவைகள், பூச்சிகள் என்பவற்றின் நிறத்தோற்றங்களின் காரணிகள் பற்றியும் ஆராய்ந்தார். விஞ்ஞானியாக இருந்தாலும் தனிப்பட்ட வாழ்வில் இராமன் ஒரு குழந்தை போலவே செயற்பட்டாராம்.

இவர் 1970ம் ஆண்டு நவம்பர் 21ல், தனது 82ம் வயதில் மறைந்தார். பங்களூரிலுள்ள "இராமன் ஆராய்ச்சிக் கழகமும், இவரது கண்கு பிடிப்புக்களும், விஞ்ஞான உலகில் என்றும் நிலைத்து நிற்கும் மென்பதில் ஐயமில்லை. U

## ✻ ஈழத்தின் முதலாவது தமிழ்ப் புலவர் ✻

ஈழத்தில் ஈராயிரம் ஆண்டுக் கு மேலாகத் தமிழர்கள் வாழ்ந்து வருகிறார்கள். அப்பழங்காலம் முதலே ஈழத்தில் தமிழ்க் கலைகளும் இலக்கியமும் செழித்து வளர்ந்து வருகின்றன. எனினும், இடைக்கால இலக்கியங்கள் எதுவும் எமக்குக் கிடைக்கவில்லை.

தமிழ் இலக்கிய வரலாற்றின் பழைமையான கால கட்டம் சங்க காலம் எனப்படும். இக்காலம் கி. பி. 300 ஆம் ஆண்டுக்கு முற்பட்ட காலமென அறிஞர் கூறுகின்றனர். சங்க கால நூல்கள் பத்துப் பாட்டு எட்டுத் தொகை என இரு வகைப்படும். எட்டுத் தொகை நூல்களாகிய அகநானூறு, குறுந்தொகை, நற்றிணை என்பவற்றில் ஈழத்துப் பூதன் தேவனார், மதுரை ஈழத்துப் பூதன் தேவனார் என்ற புலவரின் அல்லது புலவர்களின் பாடல்கள் காணப்படுகின்றன. இவ்விரு பெயர்களும் ஒருவருக்குரியன என்பதில் அறிஞர்களிடையே கருத்து வேறுபாடு உண்டு. ஆனால் இவர் அல்லது இவர்கள் ஈழத்துப் புலவர் என்பதில் பெரும்பாலும் அறிஞரிடையே உடன்பாடு உண்டு.

பூதன் தேவனாரை ஈழத்தவர் என்று உறுதியாகக் கொள்ளலாமா என்ற ஐயம் இரண்டொரு அறிஞரிடையே காணப்படுகிறது. ஆனால் பட்டினப்பாலை என்ற பத்துப் பாட்டு நூல், சோழர் காலக் கல் வெட்டுக்கள் முதலியவற்றை ஆராய்ந்த அறிஞர்களுக்கு இவ்வையம் எழாது என்பது உறுதி. "ஈழத்துணவு" என்பது பட்டினப்பாலைத் தொடர். "முரட்

டெ (ா) ழிற் சிங்களர் ஈழ மண்டலம்" என்பது சோழர் கல்வெட்டுத் தொடர். இவை இந்த ஐயத்தைப் போக்குவனவாகும்.

எனவே, சங்க காலத்தில் வாழ்ந்த ஈழத்துப் பூதன் தேவனாரே ஈழத்தின் முதலாவது தமிழ் புலவர் என்ற பெருமையைப் பெறுகிறார். இவர் ஈழத்தில் தோன்றிய தனால்தான் ஈழத்துப் பூதன் தேவனார் என்றும், மதுரைக்குச் சென்று வாழ்ந்ததனால் மதுரை ஈழத்துப் பூதன் தேவனார் என்றும் பெயர் பெற்றார் போலும்.

ஈழத்துப் பூதன் தேவனாருடைய ஏழு பாடல்கள் முற்குறிப்பிட்ட சங்கத் தொகை நூல்களில் உள்ளன. இவற்றுள் இரண்டு பாடல்கள் (அகநானூறு - 88, குறுந்தொகை - 360) மலையும் மலை சார்ந்த இடமுமாகிய குறிஞ்சி நிலத்தைப் பின்னணியாகக் கொண்டு எழுந்தவை. ஏனைய ஐந்து பாடல்களும் (அகம் 231, 307, குறுந்தொகை 189, 343, நற்றிணை 366) பாலை நிலத்தைப் பின்னணியாகக் கொண்டு எழுந்தவை. இவையெல்லாமே அகத்துறை சார்ந்த பாடல்களாகும்.

ஈழத்துப் பூதன் தேவனார் பசும்பூட் பாண்டியன் என்ற மன்னனைப் பாடியுள்ளார். பரணர் என்ற புலவரும் இப்பாண்டியனைப் பாடியுள்ளார். பாண்டியனும் பரணரும் கி. பி. இரண்டாம் நூற்றாண்டினர் ஆதலால் ஈழத்துப் பூதன் தேவனார் காலமும் இரண்டாம் நூற்றாண்டே எனக் கலாநிதி ஆ. சதாசிவம் கூறியுள்ளார்.

- ஆடியபாதன்

1	2	3	4	5
		ச		ந்
6				
7	வு	8		
			9	10
	12			13
14			15	16
	மை		கு	
17		18		
	19	ரி		20
				ல்

அ) இடமிருந்து வலம்:

ஆ) மேலிருந்து கீழ்:

1. ஐரோப்பாவின் விளையாட்டு மைதானம்.
  6. பகைவன்.
  7. ஒரு வகைப் பறவை.
  9. ‘சிலெஜ்’ என்னும் சில்லுக ளற்ற வண்டியைப் பயன்படுத்தும், மிகுந்த குளிர்ப் பிரதேசத்தில் வாழ்வோர்.
  12. சிறப்பு.
  13. ‘எள்’ என்ற சொல்லின் ஈற்றெழுத்தில்லை.
  14. சத்தியம்.
  15. வரம்பு, வயல், அணைக்கட்டு எனப் பலப்பொருள் தரும் ஒரு சொல்.
  17. தகுதி, உயர்ந்தோன்.
  18. காவலரன் பொருந்திய நகர்.
  19. பெதும்பைக்கு அடுத்த பருவப் பெண்.
  20. ஒருவகை மீன். பெண்களின் கண்ணுக்குப் புலவர் இதனை உவமையாக்குவர்.
1. உணவில் அறுவகை எனவும், நடனம், நாடகம் முதலியவற்றில் எண்வகை எனவும் பகுக்கப்படுவன.
  2. சுருக்கத்தின் எதிர்ச்சொல்.
  3. ஸ்ரீ ராமனின் அடியாளாய் விளங்கிய வேட்டுவ முதியாள்.
  4. திபெத்தின் தலைநகர்.
  5. தராசு.
  8. அயரா முயற்சி.
  10. உறுதி, நிலையானது.
  11. பழுதடைவு, பாழடைவு.
  12. இறத்தல்.
  14. காற்று, தருக்கம்.
  15. சத்தமிடல், ஒருவகை இசைப்பாட்டு.
  16. உட்செல்லல், சரணாகதி.
  18. நகரம்.

## மறக்க முடியாத நிகழ்வு \* \* \* பரிசுக் கட்டுரை

87-3-17 ஆம் நாள் பருத்தித்துறையிலிருந்து புறப்பட்ட மினிபஸ் வண்டி ஒன்றில் ஏறி அமர்ந்தேன். ஆசனங்கள் எல்லாம் நிறைந்து இரண்டொருவர் நிற்கும் நிலையில் வண்டி புறப்பட்டது. எனக்கு அயலில் இருந்தவர் 'வண்டியில் ஏறி விட்டோம் நாங்கள் யாழ்ப்பாணம் போய்ச் சேருவோமோ? சேர்ந்தாலும் திரும்பி வருவோமோ?' என்று கூறிச் சிரித்தார். இன்னொருவர் இப்போது இந்திய அமைதிப் படையினரின் கெடுபிடி வெகுவாய் குறைந்து விட்டது, பயமில்லை எனத் துணி ஆட்டினார். வேறொருவர் "நேற்று காங்கேசன் துறை வீதியில் நடந்தது தெரியுமோ? நேற்றுக் காலை எட்டு மணிக்கு வந்த வாகனங்களை எல்லாம் மறித்து விட்டார்களாம். பிரயாணிகளை இறக்கிப் பன்னிரண்டு மணிவரை கொளுத்தும் வெயிலில் இருந்தி விட்டார்களாம், அதன் பின் யாரோ அதிகாரி வந்து பெண்களையும் பிள்ளைகளையும் தலை நரைத்தவர்களையும் போக விட்டார்களாம். இளம் மட்டங்களை மாலை நாலு மணிக்கு தலை யாட்டி முன் நிறுத்தினார்களாம். 12 பெடியனைக் கொண்டு போய் விட்டார்களாம்; எந்த நேரம், எங்கே என்ன நடக்கும் என்று சொல்ல முடியாது" என்று வெறுப்போடு சொன்னார். என்னைப் பயம்? மகனவி மெல்ல மெல்ல விழுங்கித் தொடங்கியது. வண்டி புத்தூர் சந்தியை நெருங்குகிறது அப்போது யாழ்ப்பாணத்தில் இருந்து பருத்தித்துறை நோக்கி மினிபஸ் ஒன்று வருகிறது. அந்த வண்டிச் சாரதி சைகை காட்டுகிறார். வண்டிகள் இரண்டும் அக்கம்பக்கமாக நிறுத்தப் படுகின்றன. அந்தச் சாரதி கூறுகிறார். "கோப்பாய்ச் சந்தியில் சோதனை வலு

கடுமை. 6 மணிக்கு புறப்பட்ட நாங்கள் இப்போது தான் வருகிறோம்" நாள் கைக் கடிக்காரத்தைப் பார்க்கிறேன் மணி சரியாக 12.35 அவர் மீண்டும் தொடர்கிறார் "யாராவது அடையாள அட்டையில்லாத பெடியன் இருந்தால் இறங்கி விடுவது நல்லது" என்னிடம் அடையாள அட்டையும் பாடசாலை அடையாள அட்டையும் பத்திரமாக இருக்கின்றன, நாலைந்து இளைஞர்கள் இறங்கி மற்ற வண்டியிற் சென்று விடுகிறார்கள். எங்கள் வண்டி புறப்படுகின்றது. என்னை உற்றுப் பார்த்துக் கொண்டிருந்த ஒரு பெரியவர் "என்தம்பி நீயும் இறங்கிப் போகலாமே" என்கிறார். அப்போது தான் நான் என்னை உணருகிறேன். எனக்கு 16 வயது என்றால் யாரும் நம்ப மாட்டார்கள். பூசனிக் கொடி போல வஞ்சனை இல்லாத வளர்த்தி எப்படியும் 22 மேல் மதிப்பார்கள். விளையாட்டுக்களிலே ஈடுபட்டு கட்டுறுதி உள்ள உடல்.

எனது எண்ண அலைகளிலூடே வண்டி கோப்பாய்ச் சந்தியை வந்தடைகிறது. வண்டியின் வேகம் படிப்படியாக குறைந்து நின்று விடுகின்றது. எங்கள் வண்டிக்கு முன்னே 5 மினிபஸ் வண்டிகள் நிற்கின்றன, வீதியின் இரு புறமும் இந்தியப் படைவீரர் தெரட்டு முறுக்கிய மீசையும் கையிலேந்திய துப்பாக்கியும் தொப்பியுமாய் பலர் முடித்துக் கொன்றாய் நிற்கின்றனர். எங்கள் வண்டிப் பிரயாணிகளோடு வரிசையில் நிற்கிறேன். சோதனைக் குரிய எங்கள் முறை வருகிறது எங்கோ கல்வி யங்காட்டுப்பகுதியில் 3 படை வீரர்கள் இறந்து விட்டார்களாம்! அதற்கு நாங்கள் என்ன செய்வது? எல்லோரையும் ஒழித்துக் கட்டி விடு

வோம் என்ற ஆவேச மனநிலையில் நிற்கிறார்கள். சோதனை நடக்கிறது! அடையாள அட்டையைப் பார்க்கிறார்கள். முகத்தை உண்ணிப்பாய் பார்க்கிறார்கள். முழங்கையைப் பார்க்கிறார்கள். அதன் பின் அப்பாற் செல்ல விடுகிறார்கள். எனது முறை வந்து விட்டது. நெஞ்சு வெகு வேகமாய் அடிக்கிறது; முகம் வியர்க்கிறது. இப்போது நான் படைவீரர் ஒருவரின் துப்பாக்கி முனைக்கு எதிரே நிற்கிறேன் அவரது துப்பாக்கி முனை எனது நெற்றியை நோக்கி நீட்டிக் கொண்டிருந்தது. இப்போது நான் அப்பா அம்மாவை நினைக்கிறேன். சகோதரங்களை நினைக்கிறேன். நான் சிறிது நகருகிறேன். அந்தத் தருணம் ..... ஐயோ! அதை நினைக்கவே நெஞ்சு நடுங்குகிறது. எனக்கு முன்னின்ற படைவீரர் துப்பாக்கியை சிறிது அசைக்கிறார். அவரது விரல் விசையைத் தட்டி விடுகிறது அப்போது எனது காதோரத்தைத் தடவிக் கொண்டு குண்டு ஒன்று செல்கிறது! ஓசை காதைப் பிளக்கிறது, தவறுதலாக வெடித்த துப்பாக்கி வேட்டுத்தான், ஆனால் நான் சிறிது அசையாமல் இருந்தால் என் சரித்திரம் முடிந்திருக்கும். மயிரிழை தூரம் நகராமல் இருந்தால் ..... ஆமாம் மயிரிழையில் தப்பினேன். எனக்கு ஐந்துங் கெட்டு அறிவும் கெடுகிறது, தலையைச் சுற்றுகிறது. மயக்கம் பேரிருள் போல என்னைச் சூழ்கிறது. ஒருவாறு சமாளித்துக் கொள்கிறேன். எவ்வாறு நடந்து சோதனை செய்யும் அதிகாரியின் முன் சென்றேனோ தெரியாது. அவர் எனது கன்னத்தில் மெல்லத தட்டி 'தற் செயலாக நடந்து விட்டது. மன்னித்துக் கொள்; நீ மயிரிழையில் தப்பி

விட்டாய்' என்று அரை குறை ஆங்கிலத்தில் கூறுகிறார். நானோ தப்பினேன் பிழைத்தேன் என்று அப்பால் செல்லுகிறேன்.

வி. உமாச்சந்திரி  
வசாவிளான் மத். மகா. வித்.

## புதிய நூல்கள்

○ மாற்றம் - மக்கள் சஞ்சிகை ஆசிரியர்: யாது மூரான். தமிழ்த் தாய்மன்ற வெளியீடு. 44/6, சங்கிலியன் வீதி, நல்லூர். ரூபா 10.

○ ச. சிவபாத சுந்தரனார் எழுதிய ஆறுமுக நாவலர். தமிழில் வை. ஏரம்பழுர்த்தி, பக்கம் 30. திருவள்ளூர் அச்சகம் நல்லூர். ரூபா 30.

○ நங்கூரம் - சமூக அறிவியல் ஏடு. மாதாந்த சஞ்சிகை, பக்கம் 32, அரசடி வீதி கந்தர் மடம், யாழ்ப்பாணம். ரூபா 15.

○ தீப்பெட்டி இங்கிலாந்தில் முதன் முதலில் 1826 ஆம் ஆண்டு ஜான் வேக்கர் என்பவரால் எதிர்பாராத விதமாகக் கண்டு பிடிக்கப்பட்டது.

○ உலகிலேயே மிகவும் வயது முதிர்ந்த பசு அயர்லாந்து நாட்டைச் சேர்ந்தது. 48 வது பிறந்த நாளைக் கொண்டாடிய இந்தப் பசு 39 கன்று ஈன்றுள்ளது. உலக சாதனை செய்துள்ள இந்தப் பசு கின்னஸ் புத்தகத்திலும் இடம் பெற்றுள்ளது.

○ அரசியல் தலைவர்களை கேலிச் சித்திரங்களாகப் படைக்கும் வழக்கம் முதன் முதல் எகிப்தில் ஆரம்பமாகியது. — நிலாமகன்.

## மறக்க முடியாத நிகழ்வு ★ ★ ★ பரிசுக்கட்டுரை

அன்று ஞாயிற்றுக்கிழமை பாடசாலை விடுமுறை தினமாக இருந்ததால் நான் பாடசாலைக்குச் செல்லவில்லை. எனது வீட்டிலிருந்து சற்றுத் தொலைவிலே வெடிச் சத்தங்கள் கேட்டுக் கொண்டிருந்தன.

வீதியால் சென்று கொண்டிருந்த ஒரு சிலரின் முகங்களில் ஏதோ நடக்கப் போகின்றது என்ற பயப் பிராந்தியும் தெரிந்தது.

“ஊர்ச்சனங்களெல்லாம் கையில் அகப்பட்டதோடு ஓடுகினம். நீங்கள் ஏன் இன்னமும் இஞ்சை நிக்கிறியன்” என்று கேட்டவாறு மாமாவியர்க்க வியர்க்க வந்து கொண்டிருந்தார். அம்மாவும் நாங்களும் புறப்பட ஆயத்தமானோம். “அதெல்லாம் ஒன்றும் நடக்காது; நீங்கள் பேசாமல் உங்க இருங்கோ” என்று அம்மப்பா கூறினார். வநவது வரட்டும் என்ற மனவுறுதியோடு வீட்டுக்குள் இருந்து விட்டோம். வெடிச் சத்தங்கள் மிக அண்மையில் கேட்கத் தொடங்கின. இனி வெளியில் செல்ல முடியாத நிலை.

வெடியோசைகளும் அதிகரித்துக் கொண்டிருந்தது. நாங்கள் பெட்டிப்பாம்பாய் அடங்கவேண்டியதாயிற்று. நாங்கள் அழிவின் விளிம்பில் நிற்பதாகவே உணர்ந்து கொண்டோம். உலங்கு வானூர்தி ஒன்று எமது வீட்டின் மேலால் பறந்து கொண்டிருந்த ஒலி எமது இதயத்துடிப்பை ஒரு கணம் நிறுத்தி வைத்தது. துப்பாக்கி வேட்டுக்கள் மிக அருகில் கேட்டன.

“ஐயோ சாரதா” என்று அம்மாவின் குரல்கேட்டது. உடனே அம்மாதம்பி மகிந்தனுடன் முற்றத்

திற்கு ஓடிச் சென்றார். அம்மப்பா இரத்த வெள்ளத்தில் துடிதுடித்துக் கொண்டிருந்தார். “பிள்ளைகளையும் உன்னையும் காப்பாற்றிக் கொள்” என்று கூறவும் பல இந்திய ராணுவத்தினர் எம்மைச் சூழவும்

சரியாயிருந்தது. ஆலைவாயில் அகப்பட்ட கரும்பு போல் நாமானோம்.

அம்மாவின் கையைப் பிடித்து ஒரு வன் மூர்க்கமாக இழுத்தான். துரியோதனன் சபையில் பாஞ்சாலி துயில் உரியப்படுகையிலே தருமன் நின்ற நிலையில் நானின்றேன். சீருடையில் பல பட்டிகளை அணிந்த எடுப்பான தோற்றங் கொண்ட ஒருவன் அங்கே கம்பீரமாக நடந்து வந்தான். பார்த்தால் ஓர் அதிகாரி போல் தென்பட்டது. அவன் எங்களை தப்பி யோடுமாறு கூறினான்.

அம்மப்பா எங்கள் ஒவ்வொரு வரினதும் பெயரை அழைத்து தண்ணீர் தண்ணீர் என முனகினார். எம்மையெல்லாம் அன்போடு படிபடி என்று சொல்லும் அம்மப்பாவை விட்டு என்னால் ஒரு அடி கூட எடுத்து வைக்க முடியவில்லை. அவருக்கு எமது கண்ணீரையே தண்ணீராக கொடுத்தோம். அம்மாவின் மனதிலே வைராக்கியம் தென்பட்டது. நாங்கள் அம்மப்பாவுக்கு தண்ணீர் கொடுக்காமலே ஓடிப்போனது நேற்று நடந்தது போல இன்றும் என் மனதில் மறக்க முடியாத சம்பவமாயிற்று.

- ச. மயூரன்

பரி. போவான் கல்லூரி



# மோதிரக் கையால் ஒரு குட்டு

★ ★ ★ சிற்பி ★ ★ ★

மனித உடலின் மிக முக்கியமான அங்கமாக மதிக்கப்படுவது தலை. மனிதனை இயக்குகின்ற “பொறி”கள் பல தலையிலேயே இருக்கின்றன. கண், காது, மூக்கு, வாய் ஆகியவை தலையுடன் மிக நெருங்கி இருக்கின்றன. தலை, மிகக் கவனமாகப் பாதுகாக்கப்பட வேண்டிய ஓர் அங்கமாகும்.

தண்டனைகளுள் மிக இலகுவாகவும், விரைவாகவும் வழங்கக்கூடிய தண்டனை தலையிற் குட்டுதல் ஆனால் இத் தண்டனையைப் பெறுவதற்கு யாருமே விரும்புவதில்லை. தரக்குறைவான, ஆபத்துக்களை விரைவில் விளைவிக்கக்கூடிய ஒரு தண்டனையாக இது கருதப்படுகின்றது. விளையாட்டிற்காகவோ வேண்டுமென்றோ யாராவது இன்னொருவருக்குக் குட்டினால், குட்டுப்பட்டவர், வலிமை குறைந்தவராக இருந்தாலுங்கூட, ஆத்திரப்பட்டுத் துள்ளுவார்; முறைத்துப் பார்ப்பார்! யாருமே விரும்பாத இச்செயல் பற்றி எல்லோருக்கும் தெரிந்தபடி மொழிதான் “குட்டுப்பட்டாலும் மோதிரக் கையால் குட்டுப்படவேண்டும்” என்பது.

இது சம்பந்தமாகப் பலவிதமான விளக்கங்கள் கொடுக்கப்படுகின்றன.

“குட்டுப்பட்டாலும் மோதகக் கையாற் குட்டுப்பட வேண்டும்” என்பதே சரியானதெனச் சிலர் கூறுகின்றனர். மோதகக் கை என்பது பிள்ளையாரின் கையைக் குறிக்கும்.

சாதாரண மனிதர் எவருக்கும் பிள்ளையார் குட்டியதாகப் புரா

ணங்கள் கூறவில்லையே! இந்தக் கருத்தை ஏற்றுக்கொண்டால், வேறு தெய்வங்களிடம் குட்டுப்படக் கூடாது என்றல்லவா ஆகும்?

ஆகவே, இது பொருத்தமானதாகத் தெரியவில்லை.

“குட்டுப் போட்டாலும் மோதகக் கையான்முன் குட்டுப் போடவேண்டும்” என்பதே சரியான வடிவம் என்பர் சிலர்.

பிள்ளையாரின் முன்னால், தம் தலையிற் குட்டித் தோப்புக்கரணம் போட்டு வணங்குவது சைவ மக்களின் வழக்கம். இதை வலியுறுத்த விரும்பினால், “மோதகக் கையான்முன் குட்டுப் போடவேண்டும்” என்றாலே போதுமானது. “குட்டுப் போட்டாலும்” என்று ஏன் ஓர் “உம்” போட வேண்டும்?

ஆகவே, “குட்டுப்பட்டாலும் மோதிரக் கையாற் குட்டுப்படவேண்டும்” என வழக்கிலுள்ள வடிவம் சரியானதாகவே தெரிகின்றது. “மோதிரக் கை” என்றிருப்பதன் காரணந்தான் ஆராயப்பட வேண்டியுள்ளது.

பதவி, சமூக அந்தஸ்து, செல்வம், செல்வாக்கு முதலியவற்றில் உயர்ந்த நிலையில் இருக்கின்ற பிரமுகர்களையே “மோதிரக் கை” கூட்டுகிறதென்றும், எல்லா வகையாலும் தாழ்ந்த நிலையிலிருப்பவர்களிடம் குட்டுப்படுவதைவிட, இத்தகைய பிரமுகர்களிடம் குட்டுப்படுவது அவ்வளவு தூரம் மதிப்புக்குறைவான செயலன்று என்றும் ஒரு வித கௌரவப் பிரச்சனையை இணைத்து ஒரு விளக்கம் கொடுக்கப்படுகின்றது பெரும்பாலானவர்கள் இதை

ஏற்றுக்கொள்கின்றார்.

வாசிச கலாநிதி கி. வா. ஜ.,  
மோதிரக் கையின் இரகசியத்தை  
இப்படி அம்பலப்படுத்துகின்றார்:

தலையில் வீழும் குட்டு, மூளையைக் கலங்கச் செய்யும்; புத்தியைத் தடுமாறச் செய்யும். ஆனால் மோதிரம் அணிந்திருப்பவரின் குட்டு இத்தகைய பாதக விளைவுகளை ஏற்படுத்தாது. மோதிரக் கை எப்போதும் மெதுவாகத்தான் குட்டும். பலமாகக் குட்டினால், மோதிரம் நெளிந்துவிடும்: சீலசமயம் உடைந்தும் போகும்.

இந்த விளக்கம், குட்டுபவர், ஆத்திரத்தில் தன்னை முற்றாக இழந்துவிடாமல், தன்னையும்

உணர்ந்துகொண்டே குட்டுகின்றார் என்ற கருத்தையும் உணர்த்துகின்றது.

குட்டுதல் என்பதை, எல்லா விதமான தண்டனைகளையும் குறிக்கின்ற அடையாளச் சொல்லாகக் கொண்டால், இந்த விளக்கம் தண்டனை வழங்குபவரின் தண்ணீரையும், தன்னை உணர்ந்து கட்டுப்படுத்தும் தன்மையையும் சுட்டுவதாகக் கொள்ளலாம்.

கடிதோச்சி மெல்ல எறிதல் தானே பண்பாளர்களின் செயல்?

உங்கள் தலையை நோக்கி நீளும் கையின் விரலில் மோதிரம் 'பளிச்'சிட்டால், நீங்கள் பயமின்றிக் குனிந்து கொடுக்கலாம்! ○

## ராணித் தேனீக்கு ராஜ உணவு

ஒவ்வொரு தேன்கூட்டிலும் ஒரு ராணித் தேனீ இருக்கும். இந்தத் தலைவித் தேனீ பத்திர உழைப்பாளித் தேனீக்களும், ஆண் தேனீக்களும் ஒவ்வொரு கூட்டிலும் உண்டு. ராணித் தேனீயின் வேலை முட்டையிடுவது மட்டுமே.

ஆண் தேனீக்கள் எந்த வேலையும் செய்வதில்லை.

உழைப்பாளித் தேனீக்கள் என்று அழைக்கப்படும் பருவமடையாத பெண் தேனீக்கள்தான் அடைகட்டுவதிலும் தேன் சேகரிப்பதிலும் ராணி இதும் முட்டையிடுந்தது வெளிப்படும் குஞ்சுகளைப் பராமரிப்பதிலும் ஈடுபடுகின்றன.

இந்த உழைப்பாளித் தேனீக்கள் Royal Jelly எனப்படும் ராஜ உணவை உற்பத்தி செய்து ஒரு குஞ்சுக்கு அளிக்கின்றன.

இந்த உணவைப் பெறும் ஒரு குஞ்சு மட்டுமே ராணித் தேனீயாக

உருவாகிறது.

ஒன்றுக்கே மேற்பட்ட ராணித் தேனீக்கள் ஒரு கூட்டில் உருவானால் தேனீக்கள் பிரிந்து ஒவ்வொரு ராணியுடனும் கூட்டமாக வெளியேறி புதிய கூடுகளை உருவாக்கும். ○

## உமிழ்நீர், மெழுகு, வெப்பம்

தேனீக்கள் மலர்களிலிருந்து உறிஞ்சியும் தேனுடன் தங்கள் உமிழ்நீரைச் சேர்த்துக் கலவையாக்கி அடைகளில் சேமிக்கின்றன. அடைகள் நரம்பியதும் தங்கள் உடலிலிருந்து உற்பத்தியாகும் மெழுகைக்கொண்டு அவற்றை முடி, 'சீல்' செய்து விடுகின்றன.

பின்னர் அவற்றின்மீது தங்கள் இறகுகளை வேகமாக அடித்து, அதன்மூலம் வெளிப்படும் வெப்பத்தால் தேனைக் கெட்டிபடச் செய்கின்றன. ○

# நீலக் குழந்தைகள்

பிறவியிலேயே சில குழந்தைகள் இதயக் கோளாறுடன் பிறக்கின்றன,

இரண்டு மூன்று மாசமே வயதான இக் குழந்தைகளுக்கு சரியுடன் கூடிய காய்ச்சல் ஏற்பட்டு கை கால்கள் நீலமாக மாறிவிடுகின்றன. சில சமயங்களில் உடல் முழுவதும் நீலமாக மாறிவிடுகிறது.

இதற்குக் காரணம் என்ன?

உடலில் பல்வேறு பகுதிகளிலிருந்தும் அசுத்த ரத்தம் இதயத்தின் வலது பகுதிக்கு வந்துசேரும்,

வலது பக்கத்திலிருந்து குழாய் வழியே நுரையீரலுக்குச் செலுத்தப்படும் அசுத்த ரத்தம், நுரையீரலில் பிராண வாயுவுடன் கலந்து சுத்தம் செய்யப்பட்டுப் பின்னர் தமனி என்னும் பெரிய குழாய் மூலம் இதயத்தின் இடது பக்கத்துக்கு வந்து சேரும். பின்னர் உடலின் பல உறுப்புகளுக்கும் அந்தச் சுத்த ரத்தம் செலுத்தப்படுகிறது.

இதயத்தின் வலது புறம் உள்ள அசுத்த ரத்தமும் இடதுபுறம் உள்ள நல்ல ரத்தமும் ஒன்றோடொன்று கலந்துவிடாமலிருக்க இடையே ஒரு குறுக்குச் சுவர் (ஸெப்டம்) உண்டு.

நுரையீரலுக்குச் செல்லும் ரத்தக் குழாய்கள் போதிய வளர்ச்சி பெறாவிடிலோ அல்லது அசுத்த ரத்தம் வந்து சேருமிடம் வளர்ச்சி பெறாவிட்டாலோ ரத்தம் சுத்தமா வதற்கு வழியில்லை.

அந்த அசுத்த ரத்தம் ஆரோக்கியமான இதயத்தில் இருக்கக் கூடாத ஒரு திறப்பின் வழியே (Intra Cardiac Shunt) இடது பக்கம் சென்று உடலின் பல்வேறு பகுதிகளுக்கும் செல்கிறது. அதன் விளை

வாகவே உடல் நீலமாகிவிடுகிறது.

நவீன மருத்துவத்தில் இதற்கு அறுவைச் சிகிச்சை மூலம் பரிசீலனை காரணமாக,

உரிய காலத்தில் சிகிச்சை அளிக்கப்பட்டால் குழந்தை இயல்பான ஆயுட்காலம்வரை வாழ முடியும். ○

## சர்க்கரைத்தேன்

பல கடைகளில் சர்க்கரைப் பாகைக் கலந்து சுத்தமான தேன் என்று விற்கிறார்கள். இது கலப்படக் கடைக்காரரின் வேலை.

ஆனால் தேன் தயாரித்த தேனிலும் சர்க்கரைத்தேன் உண்டு.

பெட்டிகளில் தேன் வளர்ப்பவர்கள், மரம் செடி கொடிகளில் பூக்கள் இல்லாத பருவங்களில் தேன் உற்பத்தி குறையாமல் இருக்கத் தேனீக்களுக்கு நிறையச் சர்க்கரைப் பாகைக் கலந்து உணவாகக் கொடுத்து வருகிறார்கள்.

பெட்டித் தேனீக்கள் இந்த உணவை உண்டு தேன் தயாரிக்கும்போது, அவை தயாரிக்கும் தேன் இயற்கையான தேனாக இருப்பதில்லை, அதில் சர்க்கரைச் சத்தே நிறைய இருக்கும். இதனால் தேனின் சுவையும் குணமும் மாறுபடுவது உறுதி.

இவ்வாறு பெறப்படும் தேன் தன் இயல்பான குணங்களை இழந்து விடுவதால் இம்முறை ஊக்குவிக்கப்படலாமா என்பது கேள்விக்குரியது.

சர்க்கரைச் சத்து தவிர்க்கவேண்டிய சில நோயாளிகளுக்கு இத்தகைய தேன் உதவாது. ○

# ஆழ்கடலின் அடியில் 0 0 0 0

இயற்கையின் படைப்பில் எண்ணி  
றந்த ஆச்சரியங்கள். இது  
போலவே ஆழ்கடலின் அடியிலும்  
இயற்கையின் ஆதிக்கம் வேரோடி  
யிருக்கிறது.

கடற் சிப்பிகளை எடுத்துக்  
கொள்வோம். இவைகளின் உரு  
வாக்கத்துக்கு எத்தகைய அற்புத  
மான கற்பனை தேவைப்பட்டிருக்க  
வேண்டும். கொஞ்சம் கூர்ந்து  
பார்ப்போமேயானால்; சில வகை  
கேத்திர கணித வடிவிலே கூம்புக  
ளாக வளைக்கப்பட்டுள்ளன. வேறு  
சில ஊசியின் மேல் குத்தி உருவாக்  
கப்பட்ட பூவிதழ்கள் போற்  
காணப்படுகின்றன. இன்னும் சில  
வகையினவோ கேடயங்கள் போல்  
தோற்றமளிக்கின்றன.

பொன்னீறம், ஊதா, இளஞ்  
சிவப்பு, நீலம், என எத்தனையோ  
வண்ணங்களிலும், வண்ணக்கல  
வைகளிலும் கண்ணைக் கவர்கின்  
றன. சோழியாகப் பயன்படும்  
அரை சென்ரி மீற்றர் அளவு சிப்பி  
யிலிருந்து (50) ஜம்பது சென்ரி  
மீற்றர் நீளம் வரை வளரக்கூடிய  
பெரிய திரிகுல வடிவிலான சிப்பி  
கள் வரை இவை பல்வேறு தோற்ற  
முடையனவாக உள்ளன.

இவற்றை விடப் பல வித்தி

யாச/விநோத உள் வீடுகளைக்  
கொண்டிருக்கின்ற முதுகெலும்பில்  
லாத சிறு கடற் பிராணிகள்,  
தாவரங்கள் என்பனவும் வடிவத்  
தாலும், தோற்றத்தாலும் மாறுபட்  
டும் வேறுபட்டும் காணப்படுகின்  
றன. மியூரெக்ஸ் என்ற ஒருவகைக்  
கடற் பிராணி சிக்கலான பின்னல்  
அமைப்புடன் பல சுருக்கங்களைக்  
கொண்டு காணப்படுகிறது. இது  
சிறப்பானதோர் சாய வகையை  
உற்பத்தி செய்கின்றது. இந்தச்  
சாயம் நூற்றாண்டு காலத்துக்கு  
முன்பிருந்தே மனிதனால் பயன்ப  
டுத்தப்பட்டு வருகின்றது. இந்தச்  
சாயத்தால் உருவாக்கப்பட்ட  
துணிகள் சுமார் 200 ஆண்டுகள்  
வரை புதுப் பொலிவுடன் திகழ்  
கின்றன.

சோழி, சிப்பி அழகாகப் பள  
பளப்புடன் பல புள்ளிகளைக்  
கொண்டும் காணப்படுகின்றன. ஓசி  
யானியா பிரதேசத்தைச் சேர்ந்த  
சில தீவுகளின் மக்கள் இவற்றை  
நாயையமாகவும் பயன்படுத்துகின்  
றனர். ஜப்பானியர்கள், இவற்றைத்  
தினமும் தம் கைகளில் வைத்துக்  
கொண்டிருந்தால் விரல்களின்  
உணர்ச்சிகள் அதிகரிக்குமென நம்பு  
கின்றனர். -க. வ.

0 ஏராளமான தமிழ்ச் சிறுகதைத் தொகுதிகள் நமது நாட்டில் வெளி  
வந்துள்ளன. ஒரு தொகுதியில், ஒரே எழுத்தாளர் எழுதிய பல சிறு  
கதைகளைக் காணலாம். ஆனால், வெவ்வேறு எழுத்தாளர்கள் எழுதிய  
ஒவ்வொரு சிறுகதையைக் கொண்ட ஒரு தொகுதி 34 ஆண்டுகளுக்கு  
முன்னரே வெளியாகிவிட்டது. இத்தொகுப்பின் பெயர் "சுழத்து சிறு  
கதைகள்". இலங்கையர் கோன். இராஜ - அரியரட்ணம், சம்பந்தன்,  
தாழையடி சபாரத்தினம், இராஜ நாயகன், கனக. செந்தி நாதன்,  
வரதர், வ. அ. இராசரத்தினம், சசிதேவி தியாகராசா, சி. வைத்திலிங்  
கம், கே. டானியல், செ. கணேசலிங்கம் ஆகியோரின் சிறுகதைகளைத்  
தொகுத்து வெளியிட்டவர் சிற்பி.

# சூரியன்

சூரியன் ஒரு மிகப் பெரிய நெருப்புப் பந்து; கோள வடிவத்தில் இருக்கிறது.

சூரியனுக்கும் பூமிக்குமிடையில் சராசரி தூரம் சுமார் 9,28,70,000 மைல். சூரியனின் சுறுக்களவு சுமார் 364,100 மைல். சூரியன் பூமியின் மேற்பரப்பைப் போல் 1200 மடங்கு மேற்பரப்புடையது. இதன் கனவளவு பூமியைப் போல் 130000 மடங்கு. அதாவது 130000 பூமிகளைச் சூரியன், தன்னுள் அடக்கக் கூடியது. இதன் நிறை பூமியின் நிறையைப் போல் 332000 மடங்கு. சூரியனின் அடர்த்தி 1.412. அதாவது அதன் சராசரி நிறை சம அளவு தண்ணீரைப் போல் ஒன்றரை மடங்கு.

சூரியனின் மேற்பரப்பில் வெப்பநிலை சுமார் 12000 டிகிரி பா. இதன் மத்திய பகுதியில் வெப்பநிலை சுமார் 4000000 டிகிரி பா. இந்த வெப்பநிலையில் எல்லா உலோகங்களும் உருகி ஆவியாக இருக்கும்.

சூரியன் திடப் பொருளோ, இரவப் பொருளோ அல்ல, இது வாயு மண்டலம்.

சூரியனின் மத்திய பகுதியில் இருக்கும் வெப்பநிலை காரணமாக இதன் மேற்பரப்பு எப்போதும் சிகாந்தளித்த வண்ணமே இருக்கிறது.

உட்பகுதியில் இருக்கும் மிக அதிகமான வெப்பநிலை காரணமாக வெப்ப அருவிகள் மேற்பரப்புக்கு ஓடிவந்தவண்ணம் இருக்கின்றன எனவும், அவ்வருவிகள் மேற்பரப்புக்கு வந்தவுடன் ஆற்றல் வெளிப்பட்டு வீறாடித்து லட்சத்து என்பத்தாறாயிரம்

- சு. குமாரசாமி பி. எஸ்.ஸி.

மைல் வேகத்தில் எல்லாத் திசைகளிலும் பரவிச் செல்கிறது.

சூரிய நெருப்புப் பந்து பல அடிக்களாக அமைந்திருக்கிறது. சிவப்பாகத் தோன்றும் உள்வட்டத்தைப் பிழம்பு மண்டலம் (Photosphere) என்று கூறுவார்கள். இதை அடுத்து பிறழ்ச்சி மண்டலம் (Reversing Layer) என்னும் மண்டலம் உள்ளது. இப்பகுதியில் பல வித தாதுப்பொருட்கள் ஆவிநிலையில் இருக்கின்றன. இப்பகுதியைச் சுற்றி வர்ண மண்டலம் (Chromosphere) என்னும் பகுதி வியாபித்திருக்கிறது. சமுத்திரத்தில் பெரிய அலைகள் அடிக்கடி தோன்றுவது போன்று இம் மண்டலத்தின் விளிம்பிலிருந்து சுவாலைகள் (Prominences) அடிக்கடி தோன்றியவண்ணம் இருக்கின்றன. இம் மண்டலத்தைச் சூழ்ந்து கொரோனா (Corona) என்னும் பகுதி இருக்கிறது.

சூரியனில் சில கரும் புள்ளிகள் உண்டு. இவற்றைச் சூரிய களங்கங்கள் என்பர். இவை உண்மையில் கருநிறமுடையவை அல்ல! கனல் வீசும் வாயுக்கள் நிறைந்திருத்தலின் அவை மிகுந்த ஒளியுடையவைதாம்! இப்பகுதிகளின் வெப்பநிலை சூரியனின் மேற்பரப்பிலுள்ள பிற பகுதிகளின் வெப்பநிலையை விடக் குறைவாக இருப்பதால் ஒளிப் பிழம்பான சூரிய பிம்பத்தில் இவை சிறிது ஒளி மங்கித் தோன்றுகின்றன!

இப்புள்ளிகள் அடிக்கடி தோன்றி மறைந்து வருகின்றன. சில புள்ளிகள் சில மணி நேரம் வரையே நீடித்து இருக்கின்றன. சிறிய புள்ளிகள் சாதாரணமாக ஒன்றிரண்டு நாட்களில் மறைந்து விடும். பெரிய புள்ளிகள் சாதாரண



ணமாக மூல் அணு தாங்கு வாரங்களுக்கு இருக்கும்.

பெருக்கெடுத்தோடும் தண்ணீரில் தோன்றும் சுழல்களைப் போல் சூரியனில் இப் புள்ளிகள் தோன்றுகின்றன. சூறாவளிக் காற்றையும் இவற்றுக்கு உவமையாகக் கூறலாம்.

இக் களங்கங்கள் ஓரிடத்தில் நிலைத்து நிற்காது. பிழம்பு மண்டலத்தில் சுழல்குத் திசையிலிருந்து மேற்குத் திசையை நோக்கி நகர்ந்து செல்கின்றன. இவ்வாறு இவை நகர்ந்து செல்வதைக் கொண்டே சூரியன் தன்னைத் தானே சுற்றி வர வேண்டும் என்று அனுமானிக்கப்பட்டது.

பூமியும் தன்னைத் தானே சுற்றி வருகிறது. ஆனால் பூமியின் சுழற்சிக்கும் சூரியனின் சுழற்சிக்கும் ஒரு வேறுபாடு உண்டு. பூமி திடப் பொருள், எனவே இது தன்னைத் தானே சுற்றி வரும் நேரம் எல்லா இடங்களிலும் ஒரே அளவாகவே இருக்கும். ஆனால் சூரியன் வாயுப் பந்தாக இருப்பதனால் அது தன்னைத் தானே ஒரு முறை சுற்றி வருவதற்கு எடுக்கும் நேரம் எல்லா இடங்களிலும் சமமாக இருக்காது.

சூரியனின் மத்திய பகுதியில் உள்ள புள்ளிகள் 25 நாட்களில் சுற்றி முன்னிருந்த இடத்திற்கு வருகின்றன.

சுற்று மேலும் கீழுமாக உள்ள புள்ளிகள் இவ்வாறு சுற்றி வர 28 நாட்கள் எடுக்கின்றன.

சூரியனின் வட முனையும் தென் முனையும் இவ்வாறு சுற்றி 34 நாட்கள் ஆகின்றன.

ஆகவே, சூரியன் வாயுப் பொருள் என்றும் அதன் மத்திய பகுதி மேல் கீழ் பகுதிகளை விட வேகமாகச் சுழல்கின்றது என்றும் அறியலாம்.

சூரியனின் இக் கரும்புள்ளிகள் பதினொரு ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை எண்ணிக்கையிலும் பரப்பிலும் அதிகரித்தும் பின்னர் குறைந்தும் வருகின்றன.

இந் நிகழ்ச்சி பூமியிலும் பாரிய மாற்றங்களை ஏற்படுத்துகின்றது. பெரிய சூரியப் புள்ளிகள் தோன்றும் போதெல்லாம் பூமியில் காந்தப் புயல்கள் தோன்றுகின்றன.

சூரியப் புள்ளிகளுக்கும் உலகிலுள்ள உயிர்களுக்கும் ஏதோ ஒரு வித தொடர்பு இருப்பதாக பல ஆராய்ச்சியாளர் கருதுகின்றனர்.

ஒரு மரத்தின் அடிப்பாகத்தை குறுக்கே அறுத்தால், அதன் குறுக்கே வளையங்களான பல கோடுகளைக் காணலாம்.

இந்த வளையங்களின் எண்ணிக்கையைக் கொண்டு மரத்தின் வயதை ஊகிக்கலாம்.

டாக்டர் டக்ளஸ் (Dr. Douglass) அமெரிக்காவில் பைன் (Pine) மரங்களை ஆராய்ச்சி செய்ததில் சூரியப் புள்ளிகள் அதிகமாக இருந்த ஆண்டுகளில் இந்த வளையங்களின் அகலம் அதிகமாக இருப்பதை அவதானித்தார்.

இந்த மரங்கள் நீண்ட காலம் வளரக்கூடிய மரங்களாதலால் பல மரங்களை அறுத்து 500 ஆண்டு இடைவெளியில் எந்தெந்த ஆண்டுகளில் சூரியப் புள்ளிகள் மிகுதியாக இருந்திருக்க வேண்டும் என்று கண்டு பிடித்தார். இவர் கண்டதும் கிறீன்விச் வானாராய்ச்சி நிலையத்தார் வீஞ்ஞான ஆராய்ச்சி மூலம் கண்டு பிடிக்கப்பட்டதும் ஒத்திருந்தன. சூரியப் புள்ளிகள் அதிகமாக இருந்த காலங்களில் மரத்தின் வளர்ச்சி அதிகமாகி வளைய அகலம் அதிகமாயிற்று. ( )

# மின் கலம்

○ அரு. வை. நாசராஜன்

நமது அன்றாடப் பாவனைப் பொருள்களுள் Torch-Light எனப்படும் 'மின்சூளும்' ஒன்றாகும். இம் மின்சூளும், பயன்படுத்தப்படுவது - Battery (பற்றறி) எனப்படும் மின்கலமாகும்.

பொதுவாக - நாம் ஜெனரேட்டர் போன்ற மின்பொறிச் சாதனங்கள் மூலம் மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்து, அதிலிருந்து Transformer என்ற மின் மாற்றிகளுக்கு ஊடாக மின்சாரத்தைப் பெறுகிறோம். இது ஓர்வகை மின்னூற்பத்தி முறை என்று கூறப்படும். இது, பெரும்பாலும் நேரடிப் பாவனைக்குப் பெறப்படும் மின்னூற்பத்தி ஆகும்.

இதே போல், சிறியளவில் - எங்கும் இலகுவாகவும், எளிதாகவும், எடுத்துச் செல்லக் கூடிய முறையில் மின்சாரத்தைப் பெறுவதற்கே 'Battery System' என்ற மின்கல முறை ஏற்படுத்தப் பெற்றிருக்கிறது.

இத்தகைய மின்கலம்கள் இரண்டு வகையில் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. ஒரு வகையிலான மின்கலன்களை Dry Cells - என்ற உலர் மின்கலன்கள் என்றும், மற்ற முறையிலான வற்றை Wet Cells - ஈர மின்கலம்கள் என்றும் கூறுவர்.

கையில், கையடக்கமாக நாம் எடுத்துச் செல்லும் மின்சூள், நான்சிஸ்டர் வானொலிப் பெட்டி போன்றவற்றில் உலர் மின்கலன்களை உபயோகிக்கிறோம்.

சாதாரண உலர் மின்கலத்தின் அமைப்பு பற்றி இங்கு நோக்குவோம். Zinc எனப்படும் துத்தநாகத்தால் உருவாக்கப்பட்ட ஓர் உருளை வடிவான கலத்

தின் நடுப்பகுதியில் பித்தளையிலான ஒரு தொப்பி (Cap) பொருத்தியிருக்கும். இதில் Carbon Rod எனப்படும் கரித் தண்டு ஒன்று இருக்கிறது. இத்தண்டைச் சுற்றி ஆமோனியம் குளோரைட்டு, துத்தநாகக் குளோரைட்டு, மங்கனீஸைட்டை ஒற்றைக் கொண்ட ஒரு பாகுப் பொருள் இருக்கிறது. இப்பாகுப் பொருளைச் சுற்றி உருளை வடிவில் Plaster of Paris எனப்படும் வெண் பொடி, ஆமோனியம் குளோரைட்டு மற்றும் துத்தநாகக் குளோரைட்டிலான பசைப் பொருள் வைக்கப்பட்டிருக்கும். மேற்புறமாக இங்கு வைக்கப்பட்டிருக்கும் வெண் பொடியின் பசை, இவற்றை இறுக வைத்துக் கொள்ளுகிறது. மேலும், இத்துத்தநாகக் கலத்தின் மேற்பரப்பில் Pitch எனப்படும் நிலக்கிலை நிரப்பி, நாற்புறமும் ஆலைசானாகாகி அட்டையாற் சுற்றி இறுக்கமாக ஒட்டப்பட்டிருக்கும். இவ்வாறு தயாரிக்கப்படும் மின்கலத்தையே நாம் மின்வரு (Battery) எனச் செல்லமாக அழைப்போம்.

இம் மின்கலம் எவ்வாறு இயங்குகிறது என்பதையும் இங்கு அறிவது நல்லது.

இம் மின்கலத்தில் உள்ள electrolyte யை ஆமோனியம் குளோரைட்டு நேர் மின்வாயாகவும் (Positive) எதிர் மின்வாயாகவும் (Negative) பிரித்துக் கொள்ளுகிறது. இவை பின்னர், மின்வாய்களின் பக்கமாக ஈர்க்கப்படுகின்றன. இதன் காரணமாக மின்வலுவாக, அது மாறி மின்னலையாக (Voltage) வெளிப்படுகிறது. துத்தநாகம் எதிர் மின்வாயாகவும்,

அதாவது Negative electrode ஆகவும்; கார்பன் நேர் மின் வாயாகவும் (Positive Electrode) செயற்படும். இவற்றைக் கம்பியால் இணைக்க மின்னோட்டம் (Current) பாயத் தொடங்கும். இதனால் எதிர் வினையாற்றல் உருவாகும். ஐதரசன் வாயுவை மங்களீஸ்டை ஒற்சைற்று நீராக மாற்றி விடுகிறது. இதே நேரம் மங்களீஸ்டை ஒற்சைற்று ஐதரசனுடன் எதிர் வினை புரிந்து, மங்களீஸ்டை ஒற்சைற்றாக மாறும். மின்சாரத்தில் உள்ள மங்களீஸ்டை ஒற்சைற்று முழுவதும் மங்களீஸ்டை ஒற்சைற்றாக மாற மின்வலு உருவாகிறது.

இத்தகைய மின்கலங்களையே உலர் மின்கலம் (Dry Battery) என்போம்.

இவ்வாறு இதனை உலர் மின்கலம் எனக் கூறுவதற்குக் காரணம் என்ன?

இதன் மின்னாற்றல் பகுப்பு, அதாவது Electrolyte, கரைசல் உருவில் அல்லாமல் பசை போன்ற பாகு உருவில் இருப்பதாலேயே அதனை உலர் மின்கலம் என்கிறோம். இம் மின்னாற்றல் பகுப்பு

காய்ந்து, உலர்ந்து விட்டால் அதில் இருந்த மின்வலுவும் அற்றுப் போய்விடும். அதன் மேல், அது, பாவனைக்கு அருகதையற்று விடும். மேலும், இத்தகைய மின்கலங்கள், அதிக புற வெப்பத்தாலும் - குறிப்பாக நேரடியான சூரிய வெப்பம் போன்றவற்றால் - பயனற்றும் போய்விடும்.

இதற்காகவே, இவ்வலர் மின்கலங்கள், பாவனைக்கு முன்பும், பாவனையின் போதும் எப்பொழுதும் நேரடி வெப்பத்தாக்குதலுக்கு உட்படாமல் பாதுகாப்பாகப் பேணப்பட வேண்டும் எனக் கூறுவர். அத்தோடு, உலர் மின்கலத்தில் இருந்து, குறிப்பாக ஈரமான பசை வெளியேற நேர்ந்தால், அதிலுள்ள கலங்கள் உப்பியும் விடுவதைக் காணுகிறோம். இதனாற் போலும், மின்சூளில் அல்லது ட்றான்சிஸ்டர் வானொலிப் பெட்டியில் உலர் மின்கலங்கள் உபயோகிக்கப் பெற்றால், அவை பாவனையில் இல்லாத போது, கழற்றிக் கவனமாகப் பேண வேண்டும் என்று கூறுகிறார்கள். O

## தமிழ்த் திகதிகள்

திகதிகளைத் தமிழிற் தர முயலும் போது, மார்ச் 17 என்பதைப் பங்குனி 17 என்கிறோம். அது சரியன்று.

ஜனவரி-தை, பெப்ரவரி-மாசி என்று கொள்கிறோம். ஜனவரியும் தையும் ஒன்றா? இல்லை. ஜனவரி வேறு, தை வேறு.

மார்கழியிற் பாதியும், தையிற் பாதியுஞ் சேர்ந்ததே ஜனவரி. அது போல, ஜனவரியிற் பாதியும் பெப்ரவரியிற் பாதியுஞ் சேர்ந்ததே தை!

உதாரணத்திற்கு, டிசம்பர் 16 என்பது தமிழில் மார்கழி 16 அல்ல. அன்று மார்கழி 1ந்தேதியாகவிருக்கும்.

அப்போ, திகதிகளைத் தமிழிற் தருவதற்கு வழி என்ன? ஆங்கிலத் திகதிகளையும் தமிழ்த் திகதிகளையும் அருகருகே தருவது தான். அதாவது, 1992 டிசம்பர் 16 (மார்கழி 1) என்பது போல.

தமிழ் வருடங்களையும் வேண்டுமானால் சேர்த்துக் கொள்ளலாம். O

— ஐ. சா.



# திமிங்கிலங்கள்

ஐம்பது மில்லியன் ஆண்டுகளாக உலகின் கடல் பகுதிகளில் வாழ்ந்து வரும் விலங்கு திமிங்கிலம்.

இவ்வளவு பழைமை வாழ்ந்த உயிரினத்தை அழிவிலிருந்து காக்க வேண்டிய நெருக்கடி இப்போது ஏற்பட்டிருக்கிறது.

மனிதனின் சுயநலமும், சூறையாடலும்தான் திமிங்கிலங்கள் அருகி வருவதற்குக் காரணமாகும்.

மனிதன் இறைச்சிக்காகவும், கொழுப்புச் சத்துக்காகவும், எண்ணெய்க்காகவும் திமிங்கிலங்களைப் பல ஆண்டுகளாகவே வேட்டையாடிக் கொண்டு வந்துள்ளனர்.

இந்த வேட்டை கி.பி. முதல் நூற்றாண்டு முதலே நடந்து வருவதால், அருகி வரும் திமிங்கிலங்களைக் காக்க இப்போது திட்டங்கள் வகுக்கப்பட்டு வருகின்றன. இப்போது திமிங்கிலங்களை வேட்டையாடுவது தடை செய்யப்பட்டுள்ளது. அவற்றை ஆராய்ச்சிக்காகக் கொல்வது கட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

திமிங்கில வேட்டை யப்பானில் பாரம்பரியத் தொழிலாக ஆதிகாலந் தொட்டு இருந்து வருகிறது.

யமாசூசி என்ற இடத்தில் உள்ள கோயில் ஒன்றில் அந்த வட்டாரத்தில் கொல்லப்பட்ட திமிங்கிலங்களுக்கெல்லாம் சமாதி கட்டி வைத்திருக்கிறார்கள். யப்பானியர்களின் கலாச்சாரத்தோடு இணைந்த செயலாக திமிங்கில வேட்டை கருதப்பட்டு வருகிறது.

கடலிலேயே வாழ்ந்தாலும் திமிங்கிலங்கள் மீனிசத்தைச் சேர்ந்தவையல்ல!

அவை பாலூட்டிகள்!

அவற்றுள் இரு பிரதான பிரிவுகள் இருக்கின்றன.

ஒன்று—பற்களையுடைய திமிங்

கிலங்கள். இரண்டு—பற்களுக்குப் பதிலாக பாலீன் என்ற நூற்றுக் கணக்கான, மெலிதான பிளாஸ்டிக் குச்சி போன்ற அமைப்புக்களை உடையவை.

திமிங்கிலங்கள் ஒரு வித ஓசையை எழுப்புவதன் மூலம் பிற சிறிய நீர்வாழ் உயிரினங்களை ஸ்தம்பித்துப் போகச் செய்து, அவற்றை இரையாக்கிக் கொள்கின்றன என்று கூறுகிறார்கள்.

இந்த ஒலியின் தன்மை குறித்த ஆராய்ச்சியிலும் பல விஞ்ஞானிகள் ஈடுபட்டுள்ளனர்.

— கே. எஸ்.

## குதிரை வீரர் சிலைபற்றி

குதிரை மீது அமர்ந்துள்ள மாதிரி மன்னர்கள், போர்வீரர்களின் நினைவுச் சின்னங்களை கல்லில் செதுக்கும் போது சிற்பக்கலைஞர்கள் ஒரு நடை முறையைக் கையாண்டு வருகின்றனர். ஒரு போர்வீரர் அமர்ந்து இருக்கும் குதிரை தனது நான்கு கால்களையும் நிலத்தில் ஊன்றியபடி நிற்பதாக சிலைவடிக் கப்பட்டால் ..... அந்தப் போர் வீரன் இயற்கையாக மரணமடைந்தார் என்பது தான் கருத்து.

ஒரு காலை உயர்த்தியபடி நிற்பதாக செய்யப்பட்டால் ..... போர்க்களத்தில் விழுப்புண் காரணமாக அவ்வீரர் பின்னர் மரணமடைந்தார் என்பது கருத்து.

குதிரை இரண்டு முன்னங்கால்களைத் தூக்கியபடி நின்றால் ..... அந்த வீரன் போரில் உயிர் நீத்தான் என்று எடுத்துக் கொள்ளப்படும்.

— பூ. பூங்குணசீலன்  
யாழ்ற்றன் கல்லூரி, காரைநகர்.

## றொடியர்கள்

எமது நாடாகிய இலங்கையில் ஓரிரு குழுமங்கள் பூர்வீகக் குடிகள் என வாழ்ந்தனர் - இன்றும் வாழ்கின்றனர். இவ்வாதிவாசிகள் பற்றி ஆராய்ந்த மாநுடவியலாளர், திரு. எம். டி. இராகவன் அவர்களை (1) வேடுவர் (2) கின்னரர் (Kinnarayas) (3) றொடியர் (Rodiyas) குறவர் அல்லது அஹிகுண்டக்கயர் (Ahikundakayas) என நான்கு பிரிவுக்குள் வகுத்துள்ளார்.

இந்நால்வகை இனத்தவருள்ளும் றொடியர் விசேட இயல்பும் வரலாறும் உடையவர்களாக இருக்கின்றனர். றொடியரின் பூர்வீகம் பற்றிப் பலவித ஐதிகக் கதைகளும் கர்ணபரம்பரைக் கதைகளும் இருக்கின்றன. இந்நாட்டின் பெரும்பான்மைச் சமூகத்தவரான சிங்களவரின் வழித்தோன்றல்கள் என இன்று கருதப்படும் றொடியர் ஓர் ஒதுக்கப்பட்ட சமூகத்தினராக (out caste) வே இருக்கின்றனர்; இவர்கள் பற்றிக் கூறுமிடத்து-

மகா பராக்கிரம பாகு எனுஞ் சிங்கள மன்னரின் காலத்தில்- இம் மக்களின் மூதாதையர் இம் மன்னராலேயே ஒதுக்கப்பட்டவர்களாக ஆக்கப்பட்டார்கள். இதற்கோர் ஐதிகக் கதையுமுண்டு. மகா பராக்கிரம பாகுவின் மகளான நவரத்தினவள்ளி என்பவள் தன் அரண்மனையில் சுத்திகரிப்புத் தொழிலா வியாக இருந்த ஒருவனை (சிங்கள மொழியில்- ‘றொடு’ என்றால் ‘குப்பை கூளம்’ எனப் பொருள்படும். இவற்றைச் சுத்தஞ் செய்வர்கள் ‘றொட்டா’ அதாவது தோட்டி என அழைக்கப்படுவார்

கள்) விரும்பி அவனோடு உறவு கொண்டமையால், அவனும் அவளும் சமூகப் பிரஷ்டம் செய்யப்பட்டார்கள் என்றும், இவர்கள் சமூகத்தால் ஒதுக்கப்பட்டு, ஊர்க் கோடியில் விடப்பட்டார்கள் என்றும், இவர்கள் இரந்துண்டு வாழ்ந்தார்கள் என்றும், இவர்களது வாரிசுகள் காலக் கிரமத்தில், றொடியர் (தோட்டிகள்) எனச் சாதிப் பெயர் பெற்று வாழ்ந்தனர் என்றுங் கூறுவர். இதுபோல வேறு பல கதைகளும், இடைச் செருக்களும் இவர்களது வரலாற்றில் இருக்கின்றன. எது எப்படி இருந்த போதிலும், ஒரு தொழிலாளி தனது வாக்கத்தி லின்று, அரச குடும்பத்துடன் தகாத முறையில் உறவு கொண்ட காரணத்தால், அவனும் அவன் வாக்கமும் மேன் மட்டத்தினரால் தண்டிக்கப்பட்டு ஒதுக்கப்பட்டு இருந்தனர் என்பது உண்மையே.

இதனால், நாளடைவில் ஓர் ஒதுக்கப்பட்ட இனமாக உருவெடுத்த றொடியர், இருக்கக் குடி நிலமின்றி- உண்ண உணவின்றி- மேல் மட்டத்தாரிடம் கைநீட்டி, இரந்துண்ணும் ஒரு பரதேசிக் கூட்டமாக இருந்தனர். ஆய்வாளர்களின் கருத்துப்படி இவர்கள் ஒரு நாடோடிக் குழுமமாகவும் (Normades) ஒரு காலத்தில் வாழ்ந்தார்கள் எனக் கருதப்பட்டனர்.

1901, 1911 ஆண்டுக் குடித் தொகைக் கணக்கெடுப்பில் இவர்கள் ஓர் இனமாகவும், சப்ரகமுவா- மத்திய- வட மத்திய மாகாணப் பிரதேசங்களில் ஏறக்குறைய இரண்டாயிரத்துக்குக் குறைந்த தொகையினராகவும் கணக்கிட

பட்டனர். ஆனால் 1948க்குப் பின்னர் (சுதந்திரத்துக்குப் பின்) இவர்கள் பெரும்பான்மைச் சமூகத்தினருள் ஓர் அங்கமாகக் கணிக்கப்பட்டு, சிங்கள இனத்துள் சங்கமமாகியுள்ளனர். அதன் காரணமாக, அன்றைய நொடியரின் தனித்துவம் இன்று மறைக்கப்பட்டு விட்டது. இருப்பினும், இவர்களது பூர்வீகம் நினைக்கப்படுவதோடு, அன்னாரது சாதியமும் பேணப்பட்டு வருகிறது. சாதியத்தின் உயர்வு-தாழ்வு காரணமாக, நொடியர் சிங்கள சமூகத்தில் ஓர் ஒதுக்கப்பட்ட இனமாக இன்றுங் கருதப்படுகின்றனர்.

அந்நாளில், இவர்கள் கிராமத்தின் ஒதுக்குப் புறங்களில் (சேரிகள்) தனித்தனிக் குழுமங்களாக வாழ்ந்தனர். நொடியர் வாழ்ந்த இடங்களையும் குடியிருப்புகளையும், அவர்தம் பழக்க வழக்கங்களையும் கொண்டு அவர்களை வன்னி நொடியர், கண்டிய நொடியர் என இரு பகுப்புக்குள் அடக்குவர். வன்னி நொடியர் வடமத்திய மாகாணங்களிலும், கண்டிய நொடியர் மலை நாட்டிலும் வாழ்ந்தனர். இவ்விரு சாதாரண இனமாக இருந்த போதிலும், தாம் வாழும் குடியிருப்புகளின் சூழல் காரணமாக- தனித்துவமான போக்கில் வாழ்ந்தனர். இவர்களுள் நாம் உயர்வு-தாழ்வு பேணப்பட்டு வந்தது. ஒரு குடியிருப்பு நொடியர் தமக்குள்ளேயே தமது திருமண வழவுகள்- சடங்குகள் என்பனவற்றைத் தனித்துவமாகப் பேணிக் கொள்வர். கிராமங்களில்- ஒதுக்குப் புறமாக கிராமத்துத் தலையாரிகளினதும், மேன்மட்டத்தினரதும் தொண்டு துரவு செய்யும் தோட்டிகளாக இருந்தார்கள். யானை போன்ற வன விலங்குகளைப் பிடிக்க உதவும் கயிறுகள்- வலைகள் பின்னிக் கொடுப்பதும், காட்டு

மூங்கில், பிரம்பு, பன்-(ஒரு வகைப்புல்) என்பனவற்றைக் கொண்டு கூடை- பெட்டி-சுளகு-பாய் போன்றவற்றையும், மான்-எருமை-மாடு என்பனவற்றின் கொம்புகளால் சீப்பு கத்திப் பிடி போன்றவற்றையும் செய்து, ஊர்ச் சந்தையில் பண்டமாற்றுச் செய்வதும் நொடியரின் முயற்சியாக இருந்த போதிலும், இவர்களது பிரதான முயற்சி-ஊருக்குள் யாசகஞ் செய்வதே. பெண்கள் பெரும்பாலும் குடிசையில் இருந்து வீட்டுக் கருமங்களைக் கவனிக்க, ஆண்கள் வீடு வீடாகச் சென்று பிச்சை எடுத்து வருவார் பெரஹரா (திருவிழர்)க் காலங்களில் மட்டும்தான், பெண்களும் வட்டில் எனப்படும் வட்ட வெண்கலத் தட்டுகளுடன் சென்று- பழம் பாடல்சுள் பாடி- வட்டில்களைத் தமது சுட்டு விரல்களின் சுழற்றி- இசையெழுப்பி யாசகஞ் செய்வார். நொடிய இளம்பெண்கள் மிகவும் சிறந்த உடல்வாகுவும், இலாவண்யமும் உடையவர்கள். இவர்களது சுந்தர உடல் வனப்பை- ஓர் ஆங்கிலச் சர்சிகையில் (1892ல்) ஓர் எழுத்தாளர்- "இலங்கையின் இந்த ஒதுக்கப்பட்ட சமூகத்துப் பேரழகிகளைக் கண்டு மயங்காதார் யாருளர்? அவர்களின், ஆயிரங் கதைபேசங் கருவிழிகள் - செதுக்கி யெடுத்த செவ்வாய் இதழ்சுள்-மென்னலை எனச் சுருண்டு நெளியுங் கருங் கூந்தல் அழகதான் என்னே! அம்மாதரின் மதிமுகத்தில்- சிறிதளவு சோகரேகை படர்ந்திருப்பினும், அதில் இனிமையின் செழுமை இழையோடியே விளங்குகிறது..." பின்னாகிய ஒரு சமூகத்தில் இவ்விதம் சோகந்த முவி நிற்பினார், அங்கு ஒரு பேரழகு கொலு வீற்றிருப்பதைக் காணலாம். கிழக்கின் நவநாகரீகச் சமூகங்களின் கானமுடியாத ஒரு காட்சியே நொடிய இளங்கண்ணி" என்று வர்ணித்து நிற்கிறார். O

# அல்பேட் ஸ்விட்செர் (1876 - 1965)

அல்பேட் ஸ்விட்செர் (Albert Schwetzer) பிரான்ஸ் நாட்டைச் சேர்ந்த கிறிஸ்தவ சமய போதகர்; கிறிஸ்தவ இறைபியலிலே (Theology) கலாநிதிப் பட்டம் பெற்றவர். அதனோடு பியானோ வாத்திய இசையிலே கைதேர்ந்தநிபுணர்; சமயாசாரங்களைக் கடைப்பிடிக்கும் புறஓழக்கத்தோடு கருணையும் அன்பும் பொதுநலத் தொண்டுள்ளமும் மிகுதியும் கொண்டவர். 'உண்னைப்போல் உன் அயலவனையும் நேசி' என்ற யேசு கிறிஸ்துவின் மணிமொழியே அவருக்குத் தாரக மந்திரம்.

இத்தகைய ஒருவருக்கு நகர வாழ்விலும் அதன்பகட்டிலுமிருந்து ஐதுங்கி, இவைபற்றிய உணர்வே இல்லாது வறுமை, பிணி அறியாமை என்பவற்றினால் அல்லற்பட்டு ஆற்றாது கண்ணீர் வடிக்கும் அபலை மக்களுக்குத் தொண்டாற்ற வேண்டும் என்ற அவா உண்டானதில் வியப்பில்லை. இத் தொண்டிற்கு உகந்த இடம் 'இருண்ட கண்டமா'கிய ஆபிரிக்காவே என்று அவர் தீர்மானித்தார். எவ்வித வைத்திய வசதிகளில்லாது அல்லச் சாவுகளுக்கு உள்ளாகும் அந்த அபாக்கியர்களைக் காக்க எண்ணிய அவர் தமது முப்பதாவது வயதுக்கு மேல் வைத்தியம் கற்று முப்பத்தைந்தாவது வயதிலே வைத்தியப் பட்டம் பெற்று 1913 ஆம் ஆண்டிலே ஆபிரிக்காவில் மிகப் பின்னடைந்த காட்டுப் பிரதேசமான 'லம்பறனே' என்ற இடத்திற்குச் சென்றார். அங்கே ஒரு சிறிய வைத்தியசாலையை நிறு

## 'சோனா'

வினார்: இடையிடையே தமது வைத்தியசாலைக்கு நிதி திரட்டவாத்திய இசை நிகழ்ச்சிகளை நடத்துவதற்கு மட்டுமே ஐரோப்பிய நாடுகளுக்கு வருகை புரிந்து, எஞ்சிய காலம் முழுவதையும் லம்பறனே வைத்தியசாலையிலேயே தொண்டாற்றுவதிலே கழித்தார். தொடக்கத்திலே மேற்றிசை நாடுகள் அவரின் குறிக்கோளை ஏனனமாக நோக்கினாலும், காலப்போக்கிலே திரிகரண சுத்தியோடு கூடிய அதன் மேம்பாட்டினை உணர்ந்து அவை அவருக்குப் பலவாறு உதவின. அவருடைய வைத்தியசாலையிலே சேவையாற்ற இளம் டாக்டர்கள் பலர் முன்வந்தனர். லம்பறனே மக்கள் 'காட்டு டாக்டர்' என்று ஸ்விட்செரை உள்ளார்ந்த அன்போடு அழைத்து, அவரைக் கண்கண்ட தெய்வமாகவே போற்றினர்.

இந்த மகத்தான சேவைக்காக 1952 இல் நோபல் சமாதானப் பரிசு வழங்கிக் கௌரவிக்கப்பட்ட அல்பேட் ஸ்விட்செர் உலகப் பிரசித்தி பெற்ற நூலாசிரியருமாவார். 'வரலாற்று யேசுவினைத் தேடல்', 'எனது வாழ்க்கையும் சிந்தனையும்', 'புராதன காட்டின் எல்லை யில்' முதலானவை இந்நூல்களிலே தலை சிறந்தனவாகும்.

'அன்பு' பற்றிய திருவள்ளுவரின் கருத்துக்களுக்கு உலக அறநூல்களிலே ஈடுகாண்பது அரிது என்பது அல்பேட் ஸ்விட்செருடைய உறுதியான கருத்து. ○

# பிரோ <img alt="decorative flourish" data-bbox="295 55 585 85"/> - "கொக்கூர் கிழார்"

ஐயுறவுக் கோட்பாட்டின் முதல் வனாகக் கருதப்பெறும் பிரோ எலிஸ் எனுமிடத்தில் கி.மு. 365இல் பிறந்தான். சிறந்த ஓவியனான இவன் படைமறவனாகவும் பணி புரிந்தான். அலக்சாண்டரின் கீழ் நாட்டுப் படையெடுப்புக்களில் கலந்துகொண்டபொழுது -- எவ்வளவு மெதாரியன் கோட்பாடுகள் பற்றியும்; இந்திய சிந்தனை வளம் பற்றியும் அறிந்துகொண்டான். ஐயுறவுக் கோட்பாட்டின் முன்னோடிகளாகக் கருதப்பெற்ற அரிஸ்டிப்பஸ், புரோட்டோகோரஸ் ஆகியோரின் அகநிலைக் கோட்பாடுபற்றி அறிந்திருந்த பிரோ, மெட்ரோடோரசின் ஐயுறவுக் கொள்கையிலும், டெமொக்ரிட்டின் புலன்களின் தன்மை பற்றிய கொள்கையிலும் ஈடுபாடு கொண்டிருந்தான். இவற்றுடன் அறவியல், அளவையியல் பற்றிய தன் முடிபுகளையுள் சேர்த்துப் புதிய ஐயுறவுக் கோட்பாடொன்றைத் தந்ததன் மூலம் இக் கோட்பாட்டின் முதல்வனானான்.

கிரேக்கரிடையே முதன்முதலாக முழு அளவில் இக் கோட்பாட்டை அறிமுகப்படுத்திய பிரோ, விஞ்ஞான அடிப்படையெதனையும் தன் கோட்பாட்டுக்கு ஏற்படுத்த முயலவில்லை. நடைமுறை சாத்தியமானபோதும் இக்கொள்கை மிகுந்தளவு பரவவில்லை. அக்காலத்தைய சிந்தனைப் போக்கிலும் செல்வாக்குச் செலுத்தவில்லை.

தன்னூரில் கழகமமைத்து அறிவூட்டிய பிரோ, 90 ஆண்டுகள் வரை வாழ்ந்து கி.மு. 275இல் மறைந்தான். வாழ்க்கைத் துன்பங்களிலிருந்து விடுபடுவதற்கும் மகிழ்ச்சியாக இருப்பதற்கும் வழிகண்டு காட்டிய இவன், வாழ்நாள் முழு

தும் வறுமைச் சூழலிலேயே வாழ்ந்தான். இருப்பினும் செம்மையாக வாழ்ந்து பலராலும் பாராட்டப்பெற்றான்.

ஒருவன் மகிழ்ச்சியாயிருக்க, பொருட்களின் இயல்பு என்ன? அவை பற்றிய எமது மனப்பான்மை எப்படி இருக்கவேண்டும்? இம் மனப்பான்மை எமக்குத் தரும் நன்மைகள் எவை? என்பவற்றை அறிந்து தெரியவேண்டும் என்கிறான் பிரோ. முதலாவது வினா குறித்து எதுவுமே எமக்குத் தெரியாது. பொருள்கள் எமக்கு எப்படித் தோன்றுகின்றன என்றும்பட்டுந்தான் சொல்ல முடியுமேதவிர, அவற்றின் உள்பொருள் பற்றி எமக்கு எதுவுமே தெரியாது ஒரு பொருள் வெவ்வேறு உயிரினங்கட்கு வெவ்வேறு விதமாகவே தோன்றுகிறது. புலனுணர்வுகளும் பொறிப் பதவுகளும் வேறுபடுவதே இதற்குக் காரணம். மாந்தர் உடல் உள வேறுபாடுகளும், பொருளின் நிலை, தொலை ஆகியனவும் அளவுக்கேற்பத் தன்மை மாறுபடுவதும் பொருள்பற்றிய நோக்கைப் பாதிக்கின்றன.

வழக்கம், பழக்கம், மரபு, சூழல் ஆகியன எமது நம்பிக்கைகளை முடிவு செய்கின்றன. எந்தப் பொருளினதும் தன்மையை உறுதியாக அறிய முடியாது. புலன்களால் அறிய முடியாததுபோல மனத்தாலும் எதனையும் அறிய முடியாது. புலன்கள் நம்பத்தக்கவையல்ல. அறிவு எல்லாமே சார்புடையவை. எது சரியென்று சொல்லமுடியாது. ஒவ்வொரு கருத்துக்கும் மாற்றுக் கருத்துக் கூறலாம். எதனையும் உறுதியாகக் கூறமுடியாது. எதுவுமே உண்மையுமன்று, பொய்யுமன்று. நல்லதுமன்று தீயதுமன்று. அது அப்படியாக எனக்குத் தோன்று

கிறது. என்று மட்டுமே சொல்ல முடியும். எமது கருத்துக்கள் அக நிலை சார்ந்தவை, எமது பழக்கம், வழக்கம், சட்டம், சம்பிரதாயம் அதை அப்படி ஆக்குகிறது.

எமது செயற்பாடுகள் யவு நம்பிக்கையின் அடிப்படையில் நடைபெறுகின்றன நம்பிக்கை எல்லாம் பொய் ஏமாற்று செயற்படாதிருத்தலே நன்று. இந்நிலையில் விருப்பங்கள் யாவும் துறக்கப்படுகின்றன. விருப்பத்தினின்றும் விடுபடுவன் துன்பத்தினின்றும் விடுபடுின்றான் என மேலும் கூறுகிறான்.

பிரேவின் கொள்கைகள் இவன் மாணவருள் ஒருவனான ரிமன் மூலமே பேணப்பட்டுப் பரப்பப்பட்டன. அறிவியல் சார்ந்த விவாதங்கள் பலவற்றால் புகழீட்டிய ரிமன் கி.மு. 230இல் அதென்சில் இறந்தான். இவன் மறைவுடன் பிரேவின் ஐயுறவுக் கோட்பாடும் மறையத் தொடங்கியபொழுது அதற்குப் புத்துயிரளிக்குமாப்போல் அதையொத்த கோட்பாடொன்றை பிளட்டோவின் அகடமியில் அர்செசிலோஸ் என்பவன் அறிமுகப்படுத்தினான்.

பிளட்டோவினதும் பிரேவினதும் சிந்தனைக் கலப்பில் தோன்றிய இப்புதிய கோட்பாட்டைத் தொடர்ந்து 'புதிய அகடமி' உருவாகியது. 'ஸ்டோயிக்' கோட்பாடுகளைத் தாக்குவதிலேயே புதிய அகடமி மிகுந்த அக்கறை காட்டியது. அதற்கே இக் கோட்பாட்டைப்

பயன்படுத்தியது. இவனைத் தொடர்ந்துவந்த கானீட்சுடன் பிரேவின் ஐயுறவுக் கோட்பாடு மூன்றாவது கட்டத்தையடைந்தது. இவனும் 'ஸ்டோயிக்' கோட்பாடுகளைக் கடுமையாகத் தாக்கினான். அவர்களின் சமயக் கொள்கைகளையும் கடவுள் கொள்கைகளையும் மிகக் கடுமையாக விமர்சித்தான்.

ஐயுறவுக் கொள்கையைப் பழைய நிலைக்குக் கொண்டுவந்து அதனை அறிவியலுடன் இணைத்தான். எதனையுமே நிறுவமுடியாது என நிலைநாட்டினான். ஒரு பொருள் பற்றிய எமது கருத்து உண்மையா என்பது அறிய முடியாததென்றும் உண்மைக்கான அளவு கோல் எதுவுமில்லையென்றும் அடித்துக் கூறினான்.

நீதியை ஆதரித்தும் அதனை எதிர்த்தும் இவன் ரோமில் ஆற்றிய உரைகள் இரண்டும் அறவியல் கோட்பாடுகள் பற்றிய இவனது விமர்சனத்துக்கு எடுத்துக்காட்டாக விளங்குகின்றன. இயற்கையோடொட்டிய வாழ்வு என்ற அகடமிக் கோட்பாட்டை மீறாத இவன் இயற்கை நலங்களுக்கான முயற்சியில் உண்மை ஒழுக்கத்தைக் கண்டான். அகடமி ஐயுறவுக் கோட்பாட்டின் உயர்நிலையைக் கானீட்சின் போதனைகள் காட்டுகின்றன.

எழுத்துருவில் எதனையும் வீட்டுச் செல்லாத இச் சிறந்த அறிஞனின் கோட்பாடுகளை இவன் மாணவர் தம் படைப்புகள் வாயிலாக வெளியுலகுக்குத் தெரிவித்தனர்.

## ○ சந்திரன்

1969 ஆம் ஆண்டு யூலை மாதம் 20 ம் திகதி அமெரிக்க விண்வெளிகலமான அப்போலோ 11 சந்திரனில் இறங்கியது. அதில் பயணஞ் செய்தவர்களுள் நீல் ஆம்ஸ்ட்ரோங் என்பவரே சந்திர தரையில் முதல் காலடி வைத்த மனிதராவர்.

உண்மையில் இந்த பயணத்தின் பின்னரே பல மெய் தகவல்கள் உலகிற்குக் கிடைக்கத் தொடங்கின.

ஆதிகால மக்கள் கருவி எதுவும் இன்றி அவதானித்து பல பிழையான தகவல்கள் சொன்னார்கள்; சந்திரனில் தெரியும் கருத் தெட்டங்கள் கடல் எனவும் ஒளித் தெட்டம் தரை என்றும் கூறினர். ○

பொது அறிவு என்று எதைக்குறிப்பிடுகின்றோம்? உலக நடப்புக்கள், சமுதாய நிகழ்ச்சிகள், வாழ்க்கைச் சூழ்நிலைகள் இப்படியாகப் பல்வேறு விடயங்களைப்பற்றி அறிந்திருப்பதே பொது அறிவு என்று அழைக்கப்படும். பாரசீக மொழியில் ஓர் பழமொழி உண்டு. “படிப்பது ஒரு பவுண்டு நிறை எனின் அதை வாழ்க்கைக்குப் பயன்படுத்தி பத்து பவுண்டு எடையுள்ள பொது அறிவு தேவை” என்கிறது அப்பழமொழி.

போட்டிப் பரீட்சைக்குப் படிக்கின்ற சிலர் கடைகளில் விற்கும் பொது அறிவுப் புத்தகங்களை வாங்கி விழுந்து விழுந்து படிப்பார்கள். இப்புத்தகங்கள் தகவல்களை அளக்கும் புத்தகங்களே தவிர, பொது அறிவுப் புத்தகங்களாகா. அப்படியானால், பொது அறிவு என்பதுகான் என்ன? பொது அறிவு என்பது தேவைப்படும்பொது ஏதோ ஒரு புத்தகத்தைப் படிப்பதால் கிடைத்துவிடுவதில்லை. நம்மைச் சுற்றி என்ன நடக்கின்றது என்று கூர்ந்து கவனிக்கவேண்டும். நாட்டு நடப்புக்களையும் உலக நடப்புக்களையும் தெரிந்து கொள்ள தினசரிப் பத்திரிகைகளைப் படித்தல் வேண்டும். பல்வேறு விடயங்களைப் பற்றிச் சொல்லுகின்ற புத்தகங்களைப் படிக்கவேண்டும். இப்படிச் செய்கின்றபொது நமக்கு இயற்கையாக ஏற்படுகின்ற அறிவைத்தான் பொது அறிவு என்கின்றோம். ஸ்டோ என்கிற அறிஞர் ஒருவர் பொது அறிவு பற்றிக் குறிப்பிடுகையில் “இருப்பதை இருக்கின்றபடியே பார்த்து உணர்வதும் செய்வதை எப்படிச் செய்யவேண்டுமோ அப்படிச் செய்வதும் பொது அறிவு” என்கிறார்.

எனவே, பொது அறிவு என்பது திடீரென்று கிடைத்துவிடாது. பரீட்சைக்காகச் சில புத்தகங்களைப் படிப்பதால் கிடைத்துவிடாது. நாம் படிப்பதில் இருந்து தகவல்களைச் சேகரிப்பதால் மட்டும்கிடைத்துவிடாது. சேகரித்த தகவல்களைப் பற்றிச் சிந்திக்க வேண்டும். கிடைக்கின்ற செய்திகளைச் சிந்திக்கவேண்டும். இப்படித்தான் பொது அறிவு ஏற்பட முடியும். ஆகவே பொது அறிவு என்பது ஒரு நாள் சங்கதியல்ல.

## எள்

நவ தானியங்களில் எள்ளும் ஒன்றாகும். எள்ளிலிருந்து எண்ணெயும் பின்னாக்கும் பெறப்படும். எள் நெய்யை ‘நல்லெண்ணை’ எனவும் அழைப்பர், எள் நெய்சகல சீவசத்துக்களும் கொண்ட எண்ணெயாகும்.

எள் கோடை காலத்தில் பயிரிடப்படும். நெல் அறுவடை முடிந்ததும், நிலத்தில் ஈரலிப்புள்ள வேளையில் இப்பயிரை விதைப்பர். எள்ளினம் கறுப்பு, வெள்ளை, என இரண்டு வகைப்படும்.

யாழ் மாவட்டத்தில் கறுப்பு, இனப்பிரே சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. இது 3-3½ மாதப்பயிர். 3½, 4½ அடி உயரமுள்ளது.

எள் பூத்துக் காய்த்து பழுப்பு நிறமடைந்து முற்றிய பின் அறுவடை செய்வர். அறுவடை செய்த பின் வெயிலில் காயவைத்து அடித்து எள் எடுக்கப்படும்.

— டி. சபாநாதன்

## போட்டிகள்

### 1. குறுக்கெழுத்துப் போட்டி - 6 பரிசு ரூபா 131/ -

இந்த இதழில் 8ஆம் பக்கத்தில் குறுக்கெழுத்துப் போட்டி-6 வெளியாகியுள்ளது. வழக்கம்போல் விடையுடன் ஒரு ரூபா முத்திரை வைத்து அனுப்ப வேண்டும். விடைகள் யாவும் 18-1-93க்கு முன், ஆசிரியர், அறிவுக் களஞ்சியம், 226, காங்கேசன்துறைச் சாலை, யாழ்ப்பாணம் என்ற முகவரிக்கு அனுப்பிவைத்தல் வேண்டும்.

### 2. கவிதைப் போட்டி - பரிசு ரூபா 100-00

உங்களுக்கு விருப்பமான ஒரு தமிழறிஞரைக் குறித்து ஒரு கவிதை எழுதுங்கள்.

மரபுக் கவிதையாகவோ, புதுக் கவிதையாகவோ இருக்கலாம். பதினாறு வரிகளுக்கு மேல் வேண்டாம்.

சிறந்த மரபுக் கவிதைக்கு ரூபா 50/-ம், சிறந்த புதுக் கவிதைக்கு ரூபா 50/-ம் பரிசு வழங்கப்படும்.

கவிதை எமக்குக் கிடைக்கவேண்டிய கடைசித் திகதி 18-1-93. கவிதைப் போட்டியில் பங்கு கொள்வோர் முத்திரை அனுப்ப வேண்டிய தில்லை.

○ நுண்ணறிவுப் போட்டி அடுத்த இதழில்.

ஆசிரியர்

## வாசகர் கருத்து

○ ... சராசரனின் சோதிடம் மார்கழி மாதத்திற் பிறவாத, 100 வயதைத் தாண்டிய தாத்தா, பாட்டிகளுக்கு ஒத்துவராதது என்பதைச் சராசரன் சிந்திக்கட்டும்.

— வே. கந்தையா, ஒட்டுவெளி, மிருசவில்.

○ ... Photo Electrons என்பதன் சரியான தமிழாக்கம் ஒளி இலத்திரர்கள் என்பதாகும். சிலிக்கன் ஓர் அல்லலோகமாகும். வியாழனுக்கு 16 துணைக் கோள்களும், சனிக்கு 17 துணைக் கோள்களுமுள்ளன.

— ந. சுகுமார், கொக்குவில் கிழக்கு.

○ ... ஈயின் ஆயுள் முப்பது நாளா? பத்து நாளா?

— ந. ரமணன், யா. மத்திய கல்லூரி

— சா. இரஞ்சினி, இந்துக் கல்லூரி, சாவகச்சேரி.

— வே. யோ. அன்பரன், பருத்தித்துறை.

(முப்பது நாளே — ஆசிரியர்)

○ ... மிகச் சிறிய வயதில் பட்டதாரியாகிய மேதைச் சிறுவன் கணேஸ் சிற்றம்பலம் இலங்கையைச் சேர்ந்தவரா, இந்தியாவைச் சேர்ந்தவரா?

— தேவ. குருபரன், புனித பத்திரிசியார் கல்லூரி, யாழ்ப்பாணம்.

(இலங்கையைச் சேர்ந்தவர் — ஆசிரியர்).

## போட்டி முடிவுகள்

இம்முறை நுண்ணறிவுப் போட்டியிலும் குறுக்கெழுத்துப் போட்டியிலும் பங்கு பற்றியோர் தொகை மிகக் குறைவு: மாணவர்களின் ஆண்டிறுதித் தேர்வு காரணமாக இருக்கலாம்.

### நுண்ணறிவுப் போட்டி: 6- விடைகள்

(1). தாய் (2). அபிவிருத்தியடைந்து வரும் 77 நாடுகளின் கூட்டு; அபிவிருத்தியடைந்த 7 கைத்தொழில் நாடுகளின் கூட்டு. (3). Radio Detecting And Ranging. (4). சலி. (5). 8 நிமிடம்.

இம்முறை பங்கு பற்றியோர் 11 பேர் மட்டுமே, இவர்களில் சரியான விடைகளை எழுதிய பின்வரும் மூவருக்கும் பரிசுத் தொகை பகிரப்பட்டு ரூபா 134/- வீதம் அளிக்கப்படுகிறது. (1) ஆர்ணி லோகநாதன் சுண்டுக்குழி மகளிர் கல்லூரி, யாழ். (2) யோ. சிவராம், மாரித்தோட்டம், தாவடி வடக்கு கொக்குவில் (3) ப. ஆனந்தன், ஆண்டு 9B, பரியோவான் கல்லூரி, யாழ்.

### குறுக்கெழுத்துப் போட்டி: 5- விடைகள்

இடமிருந்து வலம்: 1. பேராசை 3. ஆகுதி 6. மாருதி 7. இமயம் 9. ரிதம் 10. உரம் 11. நீ கள் 13. சுதா 15. புதன் 17. பூமராங் 18. வினை.

மேலிருந்து கீழ்: 1. பேராசிரியர் 2. சைனியம் 3. ஆமா 4. குருபரன் 5. திதி 8. மத 10. உகப்பு 12. தென்னை 13. சும 14. தாரா 16. தவி

இம்முறை பங்கு பற்றியோர் 31 பேர் மட்டுமே. இவர்களில் 12 பேர் சரியான விடையை எழுதியிருக்கிறார்கள். இவர்களில் பரிசு பெறும் அதிட்டசாலிகள் ஐவர். 1. மெ. கஜன், கனகரத்தினம் ம, ம. வி, யாழ். 2. வ. எழிலரசி, 93/23, இந்து மகளிர் ஒழுங்கை, கந்தர் மடம், யாழ். 3. ந. ஜெயகுமார், இ.த.க பாடசாலை தாவடி. 4. சி. விகிர்தன், ஆண்டு 9, இந்துக் கல்லூரி, யாழ். 5. இ. சுமேந்திரன் ஆண்டு 6B, மத்திய கல்லூரி, யாழ்.

### கட்டுரைப் போட்டி (5வது இதழ்)

இப்போட்டிக்கு அனேக வாசகர்கள் சுவையான நிகழ்வுகளை எழுதி அனுப்பியிருந்தார்கள். பின்வரும் இருவருடைய கட்டுரைகள் பரிசுக்காகத் தெரிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. பரிசுத் தொகை பகிரப்பட்டு ஆளுக்கு ரூ 50/- வீதம் அளிக்கப்படுகிறது. 1. வி. உமாச்சந்திரி ம. ம. வி. வசாவியாள் 2. ச. மயூரன், பரியோவான் கல்லூரி. கதைப் போட்டியின் முடிவு அடுத்த இதழில் வரும்.

போட்டிகளில் பங்கு பற்றிய அனைவருக்கும் எமது பாராட்டுக்கள்.

- ஆசிரியர்

# உளவுக் கலை

ஜோஸ்யர் சச்சி

உலகத்தில் மிகப் புராதனமானதும், பரவலானதுமான தொழில் உளவு பார்ப்பதாகும். நாடுகள் என்ற அமைப்பு உருவாகாமல் இருந்த காலத்திலேயே பஞ்சாயத் தலைவர்கள் எதிரிகளை மடக்குவதற்குப் பெண்களை ஒற்றர்களாகப் பயன்படுத்தித் தகவல்களைப் பெற்றிருக்கிறார்கள்.

கிறிஸ்தவர்களின் வேதாகமமான பைபிளில் 'ஜெரிகோ நகரின் பாதுகாப்பு எப்படி அமைந்துள்ளது' எனத் தெரிந்துகொள்ள ஜோஸ்வா உளவாளிகளைப் பயன்படுத்தி அறிந்துகொண்டதாகக் கூறப்பட்டுள்ளது.

'சன்கு' என்கிற சீன ராணுவ மேதை எழுதிய "Art of War" (போர்க்கலை) என்னும் நூலில் தங்களைத் தாங்களே தெளிவாக அறிந்துகொண்டவர்களும், தங்களின் எதிரியை யாள் என்பதை சரியாகப் புரிந்துகொண்டவர்களும் போரில் தோல்வியைச் சந்தித்த தில்லை" எனக் கூறியுள்ளார்.

அரசியல் தர்மத்தையும், போதனைகளையும் செய்வதற்காக உருவான இதிகாசங்களில் கூட உளவாளிகள் பற்றிக் கூறப்பட்டுள்ளது. இராமனுடைய சேனை போர்க்களத்தில் அணிவகுத்து நிற்கும்போது, அந்த சேனையின் பலத்தை அறிந்துவரசுகன், சாரணன் என்னும் உளவாளிகளை இராவணன் அனுப்பிவைத்தபோது, விபீடணனால் இனம் காணப்பட்டு இராமன் முன் நிறுத்தப்பட்டதாக இராமாயணம் தெரிவிக்கின்றது.

அரசியல் பற்றி சாணக்கியன் எழுதிய "அர்த்த சாஸ்திரம்" என்னும் நூல் ஒரு நாடு சமாளிக்கவேண்

டிய பிரச்சினைகள் பற்றியும், உளவாளிகள் அதற்கு எவ்வாறு உதவலாமென்பது பற்றியும் தெரிவிக்கின்றது.

தர்மவழியில் ஆட்சி நடைபெறவேண்டுமென்பதை வலியுறுத்திய வள்ளுவன் 'ஓற்றாடல்' என்ற அதிகாரத்தின் மூலம் உளவுத் தொழிலைக் கூறியுள்ளார்.

நாடுகள் வளர்ச்சியடைந்து தொழில் பெருக்கம் ஏற்பட்டபோது நாட்டின் பாதுகாப்பிற்கு அண்டைய நாடுகளின் நோக்கங்களைப் பற்றிய தகவல்களைச் சேகரிப்பதற்காக வல்லரசு நாடுகள் உளவுத் தாபனங்களை உருவாக்கினர். அமெரிக்க உளவுத் தாபனம் சி. ஐ. ஏ. (CIA) என அழைக்கப்படுகின்றது. சோவியத் கூட்டாட்சியில் ரஷ்ய உளவுத் தாபனமான கே.ஜி.பி. (KGB) தற்போது கலைக்கப்பட்டு பெயர் மாற்றம் செய்யப்பட்டுள்ளது. பிரிட்டன் எம். ஐ. 15, எம். ஐ. 16 என்ற இரு அமைப்புக்களை வைத்துள்ளது. இந்தியாவில் ரோ (RAW) என்ற உளவு நிறுவனம் செயல்படுகின்றது. மேற்கு ஜேர்மனி, சீனா, பிரான்சு, இஸ்ரவேல், பாகிஸ்தான் ஆகிய நாடுகளிலும் சக்திவாய்ந்த உளவு தாபனங்களுண்டு.

கத்திமுனையில் நடப்பது போன்றது உளவாளியின் பணி. உளவாளியாக செயல்படுபவன் அப்பழுக்கற்ற நாட்டுப்பற்று உடையவனாக இருப்பது அவசியமானது. உலக சரித்திரங்களைப் பார்க்கும் போது பெண்களே இத்துறையை வளம்படுத்தியிருப்பதை நன்கு தெரிந்துகொள்ளலாம். O

## நாட் காட்டி

இன்று உலகம் முழுவதும் வழக்கத்திலுள்ள ஆங்கில நாட் காட்டி (கலண்டர்), முதலில் ரோமானிய நாட்காட்டியின் அடிப்படையிலேயே கணிக்கப்பெற்றது.

ரோமுலஸ் என்ற ரோம அரசனால் கி. மு. 78இல் ஒரு நாட்காட்டி முறை தொடங்கப்பெற்றது. அதில் 10 மாதங்கள் மட்டுமே இருந்தன. ஆறு மாதங்கள் ஒவ்வொன்றும் 30 நாட்கள் கொண்டவை; மீதி நான்கு மாதங்கள் ஒவ்வொன்றும் 31 நாட்கள் கொண்டவை. ஓர் ஆண்டின் 365 நாட்களை இது சரி செய்யவில்லை.

பாம்பிலியஸ் என்ற அரசன், ஜனவரி, பெப்ரவரி என்ற இரு மாதங்களைக் கூடுதலாகச் சேர்த்தான். அப்படிச் செய்தும் நாட்களின் எண்ணிக்கை சரிவரவில்லை. புகழ்பெற்ற யூலியஸ் சீசர், தக்க வானிலை அறிஞர்கள் மூலம் இந்தக் குழப்பத்தைச் சரியான முறையில் தீர்த்து இன்றைய நாட்காட்டியை வழக்கத்துக்குக் கொண்டுவந்தார்.

இதன்படி ஆண்டு ஒன்று 365 நாட்களாகவும், நான்கு ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை பெப்ரவரி மாதத்தில் ஒரு நாளைக் கூட்டிக்கொள்ள வேண்டுமென்றும் ஏற்பாடாயிற்று. ○

## காட்டரசன்!

காட்டு விலங்குகளில் சிங்கம் பலசாலியானது என்பது முற்றிலும் உண்மையன்று. சிங்கம் எதிரியின் மீது அல்லது இரையின்மீது மின்னல் வேகத்தில் பயங்கரமாகப் பாயும். காட்டெருமை, ஓட்டகச் சிவிலிங்கி போன்ற பெரிய மிருகங்களையும் பின்னாலிருந்து தாக்கி அழித்துவிடும். அதனது பயங்கரத்தாக்குதலும், மின்னல் வேகமுமே அதனைக் 'காட்டரசன்' எனக் கருத வைத்துள்ளன. உலகின் பல பகுதிகளிலுமிருந்த சிங்கங்களை மனிதர்கள் வேட்டையாடி அழித்து விட்டார்கள், இன்று ஆபிரிக்காவிலும், இந்தியாவின் வடமேற்குப் பகுதிகளிலுள்ள காடுகளிலும் தான்



சிங்கங்கள் காணப்படுகின்றன. சிங்கம் பூனைக்குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. நன்கு வளர்ந்த சிங்கத்தின் சராசரி நீளம் 3 மீற்றர். எடை 180இலிருந்து 225 கிலோவுக்குள் இருக்கும். ஆண் சிங்கம் உருவத்தில் பெண் சிங்கத்தை விடப் பெரியது; பிடரி மயிர்க் கற்றைகளையும் கொண்டிருக்கும். சிங்கங்கள் காடுகளில் சிறு சிறு கூட்டங்களாக வாழும்படியான புடையன. ○

# வணக்கம்.

அறிவுக் களஞ்சியம் தனது அரையாண்டை வெற்றிகரமாக நிறைவு செய்துகொண்டு, ஏழாவது இதழை இப்பொழுது உங்கள் முன் வைத் திருக்கிறது.

சென்ற இதழில் நான் குறிப்பிட்டபடி அச்சிடும் கடதாசி பற்றிய ஒரு 'கண்டம்' இந்த இதழைத் தாக்கியிருக்கிறது.

அறிவுக் களஞ்சியத்தின் விலையைப் பத்து ரூபாவுக்கு மேல் அதிகரிப்ப தில்லை என்ற எனது தீர்மானத்தைக் கைவிடுவதாக இல்லை.

எனவே, சில பக்கங்களைக் குறைக்கவேண்டிய நிர்ப்பந்தம் ஏற்பட் டுள்ளது. (தரக்குறைவான நியூஸ்பிரின்ட் 'கொப்பி'களும் கிடைப்பதாக இல்லை. அத்தகைய கடதாசியில் அறிவுக் களஞ்சியம் அச்சாவதையும் பலர் விரும்பவில்லை). எனவே, இந்த இதழ் 32 பக்கங்களுடனேயே வெளிவந்திருக்கிறது. நிலைமையை உணர்ந்து வாசகர்கள் பொறுத்துக் கொள்வார்களென்று நம்புகிறேன்.

இன்று 'கொப்பி' விற்கும் விலையில் இந்த அளவுக்குக்கூட அறிவுக் களஞ்சியத்தை வெளியிடுவது இயலக் கூடியதன்று. ஆனால், நல்லவேளை யாக அடுத்த மூன்று இதழ்களை வெளியிடுவதற்கான கொப்பிகளைக் கைப்படுத்திக் கொண்டேன். எனவே, அடுத்த பெப்ரவரி, மார்ச், ஏப் ரில் மாதங்கள் வரையும் கவலையில்லை. அதற்குள் ஏதாவது ஒரு 'நல்ல காலம்' சில நாட்களுக்காயினும் வந்து 'கொப்பி'ப் பஞ்சம் தீர்ந்து விடாதா?

பொறுத்திருந்து பார்ப்போம்.

வாசகர்களுள் அறிவுக் களஞ்சியத்தில் வெளியிடுவதற்காகச் சிறு கட் டுரைகளை — குறிப்புகளை அனுப்பி வைக்கலாமென்ற அறிவிப்பைத் தொடர்ந்து, நூற்றுக்கணக்கான வாசகர்கள் விடயங்களை அனுப்பி யிருக்கிறார்கள். அவைகளைச் சரிபார்த்து முடிப்பதில் தாமதம் ஏற்படு வதால், அடுத்த இதழில்தான் அவற்றில் சிலவற்றை வெளியிடக் கூடிய தாக இருக்கும்.

அறிவுக் களஞ்சியத்தை அஞ்சல் வழியில் பெற்றுக்கொள்ளக் கூடிய ஓழுங்கு செய்ய மாட்டீர்களா என்று சில வாசகர்கள் கேட்டிருக்கிறார் கள். இன்றைய நிலையில் அஞ்சல் சேவையும் போதியளவு திருப்திகர மாக இல்லை. ஆயினும் அன்பு வாசகர்களின் விருப்பத்தையும் மனம் கொண்டு, சிந்திக்கிறேன்.

வாசகர்கள் தங்கள் பாராட்டுக்களை மட்டுமன்றி, அறிவுக் களஞ்சி யத்தின் வளர்ச்சிக்கான ஆக்கபூர்வமான கருத்துக்களையும் அனுப்பி யிருக்கிறார்கள். உங்கள் அன்புக்கும் ஆர்வத்துக்கும் மிக்க நன்றி.

— வரதர்

அறிவுக் களஞ்சியம் - 7, யாழ்ப்பாணம், காங்கேசன்துறைச்சாலை 226ஆம் இலக்கத்திலுள்ள ஆனந்தா அச்சகத்தில் அச்சிட்டு வெளியிட் டவர்: தி. ச. வரதராசன். ஜனவரி '93.



My Car

மிகச் சிறந்த

ஆங்கில தமிழ் அகராதி

வரதர்

# மாணவர் அகராதி

தொகுப்பு:

கா. வை. இரத்தினசிங்கம்

18,400 சொற்கள்

4,100 மரபுக் கூறுகள்

மாணவருக் கேற்ற நல்ல தமிழ்ச் சொற்கள்

600 பக்கங்கள் - ரூபா 95/=

எல்லாப் புத்தகசாலைகளிலும்  
கிடைக்கும்