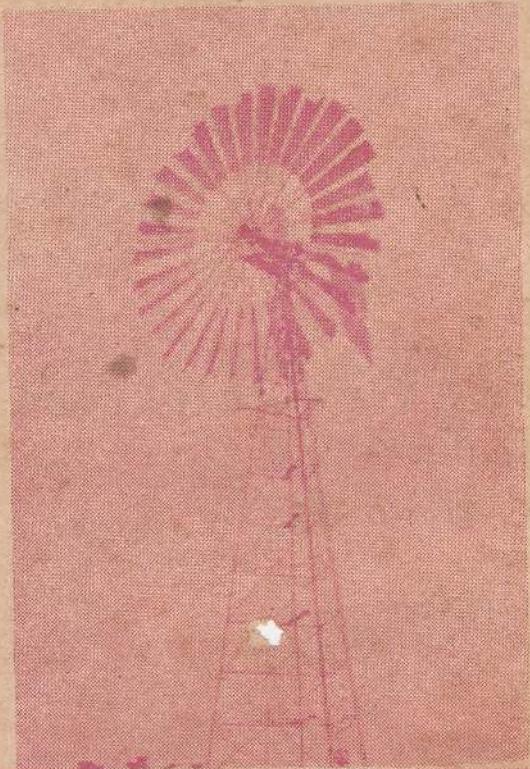


உடலில் நினைகள் காட்டு



விதரணை மாற்று கார்ச்சோயிக் அமைந்து  
(18-ம் பத்தாண்டியார்த்தாம்)



*For Modern House*  
*Furnishing*  
*Picture Framing & Funeral Undertaking*  
IN  
**EASTERN PROVINCE**

VISIT

**E. S. WEERADDANA**  
83, TRINCO ROAD,  
**BATTICALOA.**

PHONE: 352. BATTICALOA.

BRANCH:

177, MAIN STREET,  
**KALMUNAI.**

# அம்பு

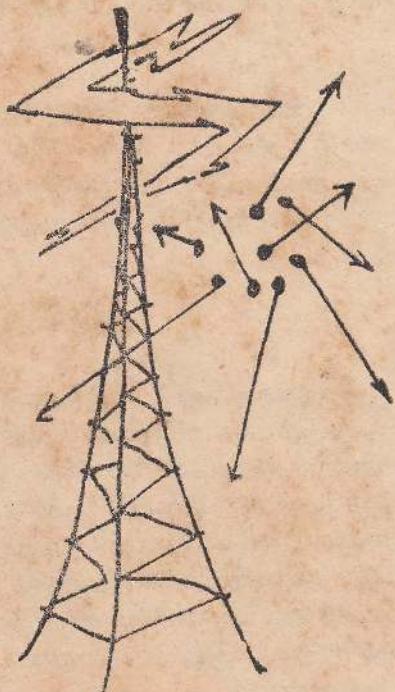
அறிவியல் திங்கள் ஏடு

தூண்: 1

பாக்ஷம்: 7

பதிப்பாசிரியர்:  
சின்னையா கதிர்கூமநாதர்  
BSc (Cav.)

சிவாரு ஊசிரியர்  
A.H. அப்துல் பசீர்



இந்த இதழில் . . . . .

- ஞ நாட்டுக்கு நாயகன் நம்முர்த் தலைமகன்.
- ஞ மின்செத்தவின் மினிக் கட்டுரை கள்.
- ஞ 'ஸ்டபுட் டும் அற் மருதனுமடம்'.
- ஞ உகை சுற்றிய வாவிப்பன் போக முனி!
- ஞ 'வேகர்' அருளிய சந்தீர பயணக் கல்லூரை.
- ஞ அணிகடவிளாட்டியினிலே அற்புத மாயோருலகம்!

இன்னும் பல.

## எண்ணம்

மனித குலத்தின் பெரும் பகுதியினர், மனித வாழ்க்கைக்கு அவசியமான, அடிப்படைத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்கு, இயலாதவர்களாகவே இருக்கின்றனர். அவர்களின் வருவாய் குறைவாயிருப்பதே இதற்குக் காரணமாகும். ஆசிய, ஆபிரிக்க மக்களிற் பெரும் பான்மையினரின் நிலை இதுதான். இவர்கள் எவ்வளவு கடும் உழைப்பை மேற் கொண்டாலும், வருமானம் கூடுவதாக இல்லை. சத்துணவு போதியளவு கிடையாமல் இம்மக்கள் வருந்துகின்றனர்; போதிய கலோரிப் பெறுமானமுள்ள உணவோ, புரதம் நிறைந்த உணவோ, கிடைப்பதில்லை. இவர்கள் சரியான உடை உடுப்பதில்லை; வசதியள்ள வீடுகளில் வசிப்பது மில்லை. இம்மக்களிடையே சனப்பெருக்கத் தொகை கூடுதலாக உள்ளது. ஆகவே, இவர்களது பிரச்சினைகள் மேலும் சிக்கலாகின்றன.

இப்பிராந்தியத்திலுள்ள அரசாங்கங்களும், மக்களும் தீவிர பொருளாதாரத் திட்டங்களைத் தீட்டி, விவசாயம் கைத்தொழில் ஆகிய துறைகளில் உற்பத்திப் பெருக்கம் காணப்பதற்கு உழைக்கிறார்கள். ஆனால், குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் ஏதும் நிகழ்வில்லை.

இது ஏன்?

அபரிமிதமான குடிசனப் பெருக்கத்திற்கு இந்நாடுகள் உட்பட்டிருக்கின்றன. தீவிரக் குடும்பக் கட்டுப்பாட்டுத் திட்டங்கள் இந்நாடுகளில் மேற் கொள்ளப்படல் வேண்டும். திட்டமிடல், பொருளாதார நிபுணர்களின் கையில் மாத்திரம் பொறுப்பை விடாமல், விஞ்ஞானிகள், தொழில்நுட்ப வல்லுனர்கள், பொறியியலாளர்கள், சமூகவியல் நிபுணர்கள், ஆகியவர்களின் ஒருங்கிணைந்த திட்டமிடும் குழுக்களை அமைத்துப் பொறுப்பைக் கொடுக்க வேண்டும். இது பல முகப் பிரச்சினைகளை அலசித் தீர்ப்பதற்கு உதவும்.

இந்திலையில், இப்பிராந்தியத்திலுள்ள டாக்டர்கள், விஞ்ஞானிகள், பொறியியலாளர்கள் ஆகியோர் செல்வம் கொழிக்கும் நாடுகளை நோக்கி மூட்டை முடிச்சக்களுடன் கிளம்பி விடுகின்றனர். இம் “மூளை சாலிகள்” ஏழை மக்களின் பணத்திற் படித்துவிட்டு, வாழ்க்கைத் தரம் உயரவில்லை யென்பதைக் கண்டு, அவர்களை நட்டாற்றில் விட்டு விட்டுத் தங்கள் கூய நலத்துக்காக வெளியேறிக் கொண்டிருப்பது கவலைக் குரிய விஷயமாகும். வறிய நாடுகள், செல்வநாடுகட்டுச் சேவை செய்வதற்காக, “மூளைசாலி” களைப் பயிற்றுவித்து அனுப்பி வைப்பது தூரதிஷ்டமானதாகும் இதைத் தடுக்க இப்பிராந்திய அரசுகள் ஆவன செய்தல் அவசியம்.

— பந்திப்பாசிரியர்

### சிகாகோவில் இந்திய விஞ்ஞானி

“சென்னையில் படித்துவிட்டு, இங்கிலாந்தில் டாக்டர் பட்டம் பெற்றவுடன், அமெரிக்காவிலிருந்தும், இங்கிலாந்திலிருந்தும் வேலை அழைப்புகள் நிறைய வந்தன. ஆனால் நம் நாட்டில் தான் பணியாற்ற வேண்டும் என்ற முடிவுடன் இந்தியாவுக்குத் திரும் பினேன். அதன் பலன் என்ன தெரியுமா? ஒரு ‘டீர்’ பதவி கூட எனக்குக் கிடைக்கவில்லை. அந்தச் சமயத் தில் தான் இந்த சிகாகோ சர்வகலாசாலை எனக்கு உதவிப் பேராசிரியர் வேலையை அளித்தது.”

— ‘இதயம் பேசுகிறது’ நால்ஸிருந்து

அமெரிக்காவில் வேலை செய்கின்ற பிரபல விஞ்ஞானி (இந்தியர்) Dr. சந்திரசேகர் ‘ஆனந்தஸீகடன்’ மணி யனுக்கு அளித்த பேட்டியில் ஒரு பகுதி.

# நாட்டுக்கு நாயகன் நம்புரத் தலைமகன்

'தலைமை' என்ற சொல் மந்திரக் கோல் போன்று அழகான கற்பணகளை உச்சப்பி விடுகிறது. மாலை, மரியாதை அதிகாரங்கள் தரும் சலுகைகள் (சலுகைகளில் தான் எத்தனை வகை!) எனப் பல ரம்மியமான காட்சிகள் விரிகின்றன. இந்தத் தலைமை பிம்பத்தினால் உந்தப்பட்டு பலர் தலைவராக முயற்சி செய்கின்றனர். சிலர் தலைவராகின்றனர். ஆற்றல் மிக்க இளைஞர்களில் சிலர், சமுதாயச் சீரழிவுகளைக் கண்டு பொறுக்க முடியாமல், இயக்கங்களைத் தோற்றுவித்து அதன் மூலம் வாழ்வை வளமாக்க முயற்சிப்பதும் உண்டு. என்றாலும் இவர்களும் நாளாடைவில் தலைமைப் பிம்பத்தில் மதர்த்துச் செழிப்புறுகின்றனர் என்பதும் கண்கூடு. மந்த கதியில் இயங்கும் நாளாந்த வாழ்க்கையை முடுக்கி வேகமூட்டும் இயக்கங்களின் பரப்பப்பை நாடுவதும் துடிப்புள்ள இளைஞர்களின் இயல்பு.

வாழ்வில் எல்லாத்துறைகளிலும் 'தலைவர்கள்' உண்டு. அரசியல், கலை, சமயம், விஞ்ஞானம் என எதை எடுத்துக் கொண்டாலும் அத்துறைகளில் பல பெருஞ்சாளிகள் (எலிகளில் ஒரு வகை) தலைமைப் பீடங்களுக்கு ஓட்டப்பந்தயம் (rat race) தடத்துகின்றன. அதுவும் பொருளாதார நெருக்கடிகள், சமூக முரண்பாடுகள் முற-

றிய இக்கால கட்டத்தில் எப்படியாயினும் இந்த எலி ஓட்டப் பந்தயத்தில் சேர வேண்டும், அல்லாவிடில் நாம் மட்டும் பின் தங்கிவிடுவோம் என்ற பயம் இளைஞர்களுக்கு இருப்பது இயல்பு. ஒடுபவர்களில் சிலர் பெருந்தலைவர்களாகலாம். வேறு பலர் சில்லறைத் தலைவர்களாகி, முந்திக் கொண்டு மேலெழும்பியவர்களுடன் பொருமையை உள்ளுற வளர்த்துக் கொண்டு மீண்டும் ஒடுவதற்கு சண்டிக்கட்டை இருக்குகிறார்கள்!

இப்பந்தயங்கள் பலருடைய ஆற்றல்களை வீணாக்குகின்றன. மனிதாபிமானத்தைக் கருவழிக்கின்றன. இருபத்தி நான்கு மணிநேரமும் தன்னை கையமாக்க கொண்டு சிந்திக்கும் படியான மனோநிலைகளை உருவாக்குகின்றன. எனவே ஒட்டப் பந்தயத்தில் சேர்ந்தவர்களுடைய ஒடுபாட்டின் தன்மையைப் பெர்த்து மன ஆற்றல்கள் மன உளைச்சலாகவும், மனமுறிவாகவும் விணுவதுண்டு. இப்படியான மனவிரயத்தினால் செய்ய வேண்டிய முக்கிய பணிகளுக்கு முழுக் கவனமும் கிட்டுவதில்லை. எனவே சமூக பொருளாதாரப் பிரச்சனைகள் தீர்ப்பாமல் மற்றுகின்றன. பிரச்சனைகள் சரிவரத் தீர்ப்பாவிட்டால் போட்டியும் உக்கிரமாகும். போட்டிஉக்கிரமான மன உளைச்சலமிகும். இப்படியே முடிவில்லா

சழற்சி வட்டத்தில் (looping) தட்டா மாலை பாட வேண்டும். எவிகளின் ஒட்டப் பந்தயத்திற்கு நாகரீகமான' பெயர் வாழ்வில் முன்னேறுதலங்கும்

இன்றைய சூழ் நிலையில் 'தலை வர்கள்' அவசியம் தான் என்ற கேள்வி எழுகின்றது.

சில முயற்சிகளில் பலருடைய ஆற்றல்கள் இல்லைத்து செயற்பட வேண்டியன்னாது. உதாரணமாக உதை பந்தாட்டத்தில் ஒரு கோஷி டியை நடாத்திச் செல்ல காப்டன் நியமிக்கப்படுகிறார். கூத்தில் அன்னைவியார் தலைவராகப் பல கூரை நெறிப்படுத்துகிறார். இப்படியாக முயற்சிகளை இல்லைக்கும் ஆற்றல் பெற்றவர்களுடைய பணி சமூகத் தில் பல கட்டங்களிலும் தேவைப் படுகிறது.

ஆனால் கூத்திற்குப் பிறகு அன்னைவியாரும், விளையாட்டிற்குப் பின்பு காப்டனும் தமது தலைவர் பதவிகளை வில்லங்கமின்றி கணைந்து விடுகின்றனர். இப்படி ஒரு குறிப் பிட்ட துறையில் ஒரு எல்லைவரை தமது தலைமைப் பதவியையும், வீச் சையும் கட்டுப்படுத்தினால் நல்ல பலன் உண்டாகும். வாழ்க்கையின் சகல துறைகளும் தமது ஆளையுள் அடங்க வேண்டும் என்ற அவர் ஆபத்தானது.

இயக்கங்களின் அடிமட்டத்தில் செயல்படும் பொழுதுள்ள உற்சாகம், ஈடுபாடு, செலவு மனப்

பான்மை என்ற உணர்வுத் தொகுதியம் (matrix) தலைவரானவுடன் "நான் தலைவன்" என்ற (போலி) 'அடக்கம்', தலைமை பறிபோகுமோ என்ற அச்சம் என்ற உணர்வுத் தொகுதிகளுக்கு பரிணமம் பெறுகிறது. இதனால் தலைவருக்கிக் கொண்டு வரும் பொழுதே மனத் தின் மூலையில் தனிமையுணர்வும் நிழல் போல் தொடருகிறது. இப்படியான மனேவிகாரங்கள் மனத் தில் நெளிந்து, பிரண்டு கொண்டிருப்பதால் அழகுணர்வு, பச்சா தாபம் போன்ற நூன் உணர்வுகள் தலைக்க முடியாதபடி பலியிடப் படுகின்றன. இப்பொழுது எங்க ஞகுக்குத் தெரிந்த பெருச்சாளிச் சமூக அமைப்புகளை விட வேறு மாற்றுக் கிடைக்காதா என்று (முளையை பிற நாட்டிக்கு அடைவு வைக்காமல்) தேட வேண்டிய கடம் நெருங்கி விட்டது.

பெருச்சாளிகள் ஓடிக் கணைக் கட்டும், ஒடும் பொழுது அவர்கள் சொல்வது செய்வது தான் சரி, ஆனால் நாளைய செல்வங்கள் பெருச்சாளிகளாக நெளிய வேண்டாம் "அவர் தலைவராம் - பாவம்" என்று ஒரு நோயாளியைப் பார்க்கும் கருணையுடன் தலைமையை நோக்கும் காலம் வருந். உலகம் முழு வதையும் நேசிக்கும் இதயமும், 'கரங்கள் இருப்பது கண்ணீரைத் துடைக்க' என்ற உணர்வும் எல்லா வளரும் பயிர்களுக்கும் உண்டு. இந்தப் புனிதத்தைக் கற்பழிக்காமல் விட்டால் உலகம் உய்யலாம்.

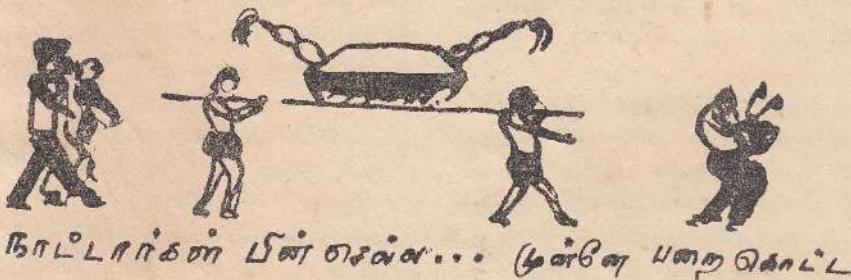
எல்லாரும் இளைஞர்களுக்குப் புத்திமதி சொல்ல முணைகிறார்கள் (நியூவேல் சஞ்சிகைகள் உட்பட). இங்கு சொல்லப்பட்டது கட்டாயம் சொல்லித் தீரவேண்டிய உண்மை. எனவே இதைப் புத்திமதி என்று கொள்ளத் தேவையில்லை. விளங்கிய வரையில் நன்று.



- நம்பிர தலைமகன் -

நாட்டுக்கு நாயகன் நம்முற்கு தலைமகன்  
காட்டுச் சிலிகையரான் ரேற்றுக் கடைமுறை  
நாட்டார்கள் மீண் செல்ல முன்னே பறை கொட்ட  
நாட்டுக்கு நம்பி நடக்கின்ற வாரே.

— திருமூலர் —



நாட்டார்கள் மன்றத்தில்... முன்னே பறை கொட்ட

### தயங்கும் தலைவன்!

செல்லப்பா சாமியைக் கும்பிட வேண்டும் என்னும் அவாவை அவரால் நிறைவேற்ற முடியவில்லை. ஏனெனில் சாமிக்கும் கும்பிடுதல் பிடிக்கவே பிடிக்காது. இதனால் பக்தர் ஒரு நாள் சாமியை மரத்துடன் கட்டி விட்டு கற்பூரம் கொழுத்தி வணங்கிய பின்பு அவிழ்த்து விட்டார்.

# பிழையான தராசினல்

## சரியாக அளவிடுங்கள்

### காத்தான்குடி மற்றுப்

ஒரு பொருளின் திணிவெப்ப பிழையான அளவினைக் காட்டும் தராசைக் கொண்டும் அளவிட வாம் இச்சு இரு வழிகளுள்ளன.

1. மாற்றுப் பொருள் நிறுத்தல் மற்றும் முறை.
2. மாறுச் சுமை முறை.

**மாற்றுப் பொருள் நிறுத்தல் முறை:**

இம்முறையை “போர்டா” என்னும் விஞ்ஞானி கூறியமையால் “போர்டா முறை” என்றும் இதற்கு மறுபெயர் உண்டு.

பிழையான அளவு காட்டும் பொதுத் தராசின் ஒரு தட்டில் திணிவு காணவேண்டிய பொருளை வைத்து, மறுதட்டில் மணலை அல்லது சுயக்குன்றுகளை இட்டு தரா

சின் சமநிலையைப் பேணவேண்டும். பின்னர் திணிவு காண வேண்டிய பொருளை மட்டும் அகற்றி விட்டுப் புதிலாக நிறைப்படிகளை அத்தட்டில் இட்டுத் தராசின் சமநிலையைப் பேண வேண்டும். இப்பொழுது தேவைப்படும் நிறைப் படிகளின் திணிவே பொருளின் திணிவாகும்.

எனிய இம்முறையை ஒரே தட்டுள்ள விற்றராசிலும் பயன் படுத்தலாம். முதலில் திணிவு காண வேண்டிய பொருளைத் தட்டில் வைத்து சுட்டி காட்டும் மதிப் பைக் குறித்துக் கொள்ள வேண்டும். பின்னர் பொருளை எடுத்து விட்டுச் சுட்டி முன்னர் காட்டிய மதிப்பைக் காட்டும் வரை தட்டில் நிறைப்படிகளை இடவேண்டும். இங்கும் நிறைப் படிகளின் திணிவே பொருளின் திணிவாகும்.

### மாறுச் சுமை முறை:

இம்முறை பிரபல சோவியத் தீர்சாயன் அறிஞர் “தமிட்ரிய மெந்திலேயேய்” என்பவர் கூறியதாகும்.

பிழையான பொதுத் தராசின் ஒரு தட்டில் ஏதாவது ஒரு சுமையை வைக்க வேண்டும் இங்கு வைக்கும் சுமையின் திணிவு. திணிவு காணவேண்டிய பொருளிலும் அதி கமாக இருத்தல் அவசியம். பின் மறுதட்டில் நிறைப்படிகளை இட்டுச் சமநிலையைப் பேண வேண்டும் இப்பொழுது நிறைப்படிகள் இருக்க

கும் தட்டில் திணிவு காண வேண்டிய பொருளை வைத்து சமநிலை பேணப்படும் வரை நிறைப்படிகளை எடுக்க வேண்டும்.

இப்பொழுது எடுக்கப்பட்ட நிறைப்படிகளின் திணிவே பொருளின் திணிவாகும். இம்முறை தொடர்ச்சியாகப் பல பொருட்களின் திணிவைக் காணச் சிறந்தது. ஒரே சுமையை வைத்துக் கொண்டு பல பொருட்களின் திணிவைக் காண முடியும்.

எ

ன்

# ந பெயர் வைக்கலாம் ?

மயிலங் கூடலூர் பி. நடராசன்

வகுப்பின் உயிரினவியற் பாடம் நடந்து கொண்டிருக்கிறது. ‘எருக் கலீ’, ‘வேலிப்பெருத்தி’ என்பவற் றைக் காட்டித் திரள் பழம் பற்றி விளக்கி முடித்துப் “பட்டிக் கணியும் இதற்கு உதாரணமாகும்” என்று கூறுகின்றேன். ‘பட்டி என்பது எது?’ மாணவர்கள் ஒரே குரலிற் கேட்டின்றனர். பதிய, இனப் பெருக்க உறுப்புக்களைக் கொண்ட நித்திய கல்யாணியின் (பட்டியின் மறு பெயர்) படமொன்றை மாணவருக்குக் காட்டுகின்றேன். ‘இதுவா? இது களனிப் பூவல்லவா?’ மாணவர்கள் வியப்புடன் விடையளிக்கின்றனர். நந்தியாவர்த்தம் என்று கூறிப் பூரண விளக்கம் கொடுக்க பின்பு ‘மல்லினக்ஞைச் சொன்னீர்களா?’ என மாணவர் ஜய வினாத் தொடுக்கின்றனர். எனது ‘சாத்தா வாரி’ வாணவர்கட்டுக் ‘சீக்குறிஞ்சி’ ஆகின்றது. வகுப்பின் அடிக்கடி இது போன்ற பிரச்சனைகள் எழுகின்றன.

வடக்கிலங்கைக்கும், சிழுக்கி ஸங்கைக்குமிடையில் தாவரப் பெயர்களில் எத்துணை வேறுபாடு? சின்னஞ்சிறு நாட்டிலே இத்துணை வேறுபாடான், உலகம் முழுவதும் பரந்திருக்கும் ஆயிரக்கணக்கான மொழி பேசும் மக்களிடையே இப் பெயர்களில் எத்துணை வேறுபாடு

கள் இருக்கும்? ‘இலவு’ என்பது நாமெல்லா மறிந்த பஞ்ச தரும மராகும் இதற்கு ‘முன்னிலவு’ என்பது வேறெருகு பெயர். மலையாள மொழியிலும் இப்பெயர்களே உள். அசாம் மொழியில் ‘சிமாலு’ எனவும், வங்காள மொழியில் ‘சிமில்’ எனவும், குஜராத்தியில் ‘இரட்டோ’ எனவும், ‘செமாலோ’ எனவும், இந்தி, பஞ்சாபி ஆகிய மொழிகளில் ‘சிமார்’, ‘சிம்பால்’ எனவும் இலவு வழங்கப்படுகிறது மராத்தி மொழியில் ‘கதேசலார்’ எனவும், ஓரிய மொழியில் ‘சிமுலி’ எனவும் இலவு பெயர் பெறுகின்றது. தெலுங்கர் இத்தனைக் ‘கொண்டபுராகா’, ‘கல்மனி’ என்ற பெயர்களாலும், சிங்களவர் ‘புல்லுங்கக்’ என்ற பெயராலும் அழைப்பர்.

புதிய அறிவியற் கண்டுபிடிப்புக்களால் உலகம் நானுக்க நாட்சிருங்கி வருகிறது. அணைத்து நாடுகளும் அறிவியற் செய்திகளைப் பற்மாறிக் கொள்கின்றன. இன்று விஞ்ஞானக் கலைச் சொந்தகளை ஆரூவிதற் குழப்பம் இல்லை. ஆனால் தொடக்க நிலையில் இயற்கை நூல்றிஞர்களைப் பொறுத்த வகையில், மேலே குறிப்பிட்டது போன்ற பெயர் மாறுபாடுகள் குழப்பத்தை ஏற்படுத்தின. புதிய நாடுகளைக்

காண வேண்டுமென்ற ஆவல் கட லோடிகளிடம் எழுந்த போது, இக் குழப்பம் மேலும் மிகுந்தது. அவர்கள் தாம் சென்ற நாடுகளிலிருந்து பெருந் தொகையான விலங்குகளையும், தாவரங்களையும் புதிது புதி தாக்க கொண்டு வந்து குவித்ததே இதற்குக் காரணமாய்மெந்தது.

எனவே, குழப்பத்தைப்போக்கி அவற்றைப் பற்றி அறியவும், ஆராயவும் அவற்றைப் பாருபடுத்திப் பெயரிட வேண்டிய அவசியம் ஏற்பட்டது. பெயரிடும் போது, மேற்கொண்டும் முறை எளியதாகவும், நடைமுறைப் பயன் தருவதாகவும், செய்முறைக்குக்ந்ததாகவும் அறிவியலாளர்னிவரும் ஏற்றுக் கொள்ளக் கூடியதாகவும் இருக்க வேண்டும். இது போன்ற பெயர்களைப் பயன்படுத்தி ஆராய்ச்சி உரைகள் வெளியிட்டால் மட்டுமே உலகம் முழுவதும் அதனை விளங்கிப் பயன் பெறமுடியும்.

**இத்தகைய பெயரீட்டு** முறையை ஏற்படுத்தப் பலர் முயன்றனர். அவர்களில் 'காள் இவின்னே' என்பவர் கருவிலேதிருவுடையராக இருந்தார். தாவரவியலாராய்ச்சியே அவரது உயிர் மூச்சாயிருந்தது. மருத்துவராக விருந்து மருத்துவத் துறைப் பேராசிரியராக உயர்ந்த இவர் தாவரவியல் ஆரவும் காரணமாகத் தமது பேராசிரியத் துறையை மாற்றிக் கொண்டு தாவரவியற் பேராசிரியராக விளங்கினார்.

'இரு சொற் பெயரீட்டு முறை' எனப்படும் பெயரிடும் வழக்கை

இவர் வெளியிட்டார். தாவரங்களையும் விலங்குகளையும் இரு பெயர்களால் வழங்குவது இம்முறையின் இயல்பாகும். பெயர்கள் இலத்தின் ஒளியியல் மரபுப்படி எழுதப்பட வேண்டும் மென்பது விதியாகும். தனித் தமிழியக்கத் தந்தை 'சவாமி வேதாசலம்' அவர்கள் தமது பெயரை :மறை மலை அடிகள்' என மாற்றியமைத்தது போல இவரும் தமது பெயரை 'காளச் இவின்னேயக' (Carlous lippaeous) என்மாற்றியமைத்துக் கொண்டார்.

இவரது முறைப்படி மேலே கூறப்பட்ட இவ்வ மரம் 'பொம்படச் மலபாறிக்கம்' (Bombax malabaricum) என இலத்தின் ஒளியில் உரோபாமன் எழுத்துக்களில் எழுதப்படும். இப்பெயரில் இரு சொற்கள் உள்ளன. முதற் சொல் பெரிய எழுத்துடனும் இரண்டாம் சொல் சிறிய எழுத்துடனும் தொடங்கப்பட வேண்டும். எல்லா எழுத்துக்களும் சாய்வு எழுத்தில் அமைய வேண்டும் என்பது விதி.

தமது பெயரீட்டு முறைக் கேற்ப இவின்னேயக தாவரங்களைப் பாகுபாடு செய்தார். இனப் பெருக்க உறுப்புக்களின் அடிப்படையில் இப் பாகுபாடு அமைந்தது. பிரிவு, வகுப்பு, தொடர்கள், வருணம், குடும்பம், சாதி, இனம் என்பன இம்முறையிலுள்ள கூறுகளாகும். சாதி, இனம் என்று இரண்டும் தாவரப் பெயராய்மைத்தன.

மங்கிபெரா இண்டிக்கா இவின் (Mangifera indica Linn) என்ற பெயரில் மங்கிபெரா என்பது

சாதிப் பெயர். இன்டிக்கா என் பது இனப் பெயர். இலின் என்பது தாவரத்தை முதன் முதலில் விபரித்த ஆசிரியராகிய இலின்னேய சைக் குறிக்கும். தாவரத்தையார் முதன் முதலில் பூரணமாக விபரிக் கிருரோ அவர் மருப்படி பெயரிட்டுப் பெயரினிறுதியில் தமது பெயர்க் குறுக்கத்தையும் எழுதுவார்.

புதிய தாவர வகையொன்றைக் கண்டறியும் விஞ்ஞானி அதற்குத் தாம் விரும்பிய பெயரை இட்டழைக்கலாம். ஆனால் அது மேற்குறிப்பிட்ட மரபை யொட்டியே அமைய வேண்டும் சாதிப் பெயர்கள் பொதுவாக விரும்பிய படி அமைக்கப்படுவதில்லை. இலியூக்கசு (Leucus) என்பது முடிதும்பை என்ற தாவரத்தின் சாதிப் பெயர் இலியூக்கசு சிலானிக்கா (Leucus Zelanica) என்பது இதிலுள்ள பல இனங்களிலொன்று. இது இலங்கையிற் காணப்படும் சிறப்பினம். எனவே ‘சிலானிக்கா’ என நாட்டின் பெயர் இலத்தீன் முறைப்படி அமைக்கப் பட்டுள்ளது. இவ்வாறே பல தாவரங்களின் இனப் பெயர்கள் நாட்டுப் பெயர்களாக உள்ளன. அபியூற்றிலின் இன்டிக்கம், அக்கலிபா இன்டிக்கா, பறிக்டோனியா ஏசியற்றிக்கா, கோபியா அரபிபிக்கா, அக்கேசியா அரபிக்கா, பிம்பினெல்லா பழியென்கிகு, பெப்பரோமியா திண்டுக்கலென்கிக் என்பன இதற்குதாரணங்களாகும்.

பல்வேறு தாவரங்களின் இனப் பெயர்கள் வழக்கிலுள்ள பெயர்

களின்டிப்படையாகவும் தோன்றி யுள்ளன. வெண்கடம்பு என்ற தாவரத்தின் வழக்குப் பெயரே அதன் தாவரவியற் பெயராகவும்மைந்தது. அந்தோசெபாலசு கடம்பா என வழங்கப்படுகிறது. இவ்வாறே முருங்கை, வெட்டிவேர் என்ற வழக்குப் பெயர்களும் முறையே ‘மொறிங்கா ஒலியீபெரா’ என்றும், ‘வெட்டிவீரியா இலாசோனை’ என்றும் தாவரவியற் பெயர்களாய் மைந்துள்ளன. யூபோவியா திருக்கள்ளி (திருக்கள்ளி), பைப்பர் பீற்றில் (வெற்றிலை) என்பனவும் இவ்வாறு அழைந்தனவே.

தெல்லெற்றரூ என்பது ஒரு வகைப்பாசி. இதில் ஒருவகை, ‘அய்யங்காரியா தெல்லெற்றரூ’ எனப் பெயரிட்டுள்ளது. புகழ்பெற்ற பாசியியலாளரான அய்யங்கார் அவர்களின் நினைவாக இப் பெயரிடப்பட்டுள்ளது. இவ்வாறே தாதுவிங்கமுதலியார் என்பவரின் நினைவாக ‘செனியோ தாதுவிங்கமே’ என்ற தாவர மொன்றுக்குப் பெயரிடப்பட்டுள்ளது நாட்டுப்பெயர், வழக்குப் பெயர், அறிஞர் பெயர் என்பவற்றை விடத் தாவரங்களின் இயல்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டும் பிறவகைகளிலும் தாவரங்களுக்குப் பெயரிடப்படுகின்றது. நீங்களும் விஞ்ஞானியாகிப் புதிய இனங்களைக் கண்டறிந்தால் உங்களுக்கு விருப்பமானோரின் பெயர்களை அவற்றிற்கு வைத்து விடலாம்.

அறிஞர்கள் தம் கருத்தைப் பரிமாறிக் கொள்வதை எளிதாக்கும் வகையில் இலின்னேயசிங்

முறையை யொட்டி அனைத்துலகத் தாவரப் பெயரிட்டு விதிகள் 1905ம் ஆண்டு வியன்னாவில் ஆக்கப்பட்டன. 1910 இல் பிரசாங்கி தும், 1930 இல் கேம்பிரிட்சிலும், 1935 இல் அம்தடாமிலும் இம் முயற்சி தொடர்ந்து மேற் கொள்ளப்பட்டது.

அமெரிக்கத் தாவரப் பாகு பாட்டியல்ளார் கழகம் மூன் ஆக்கப் பட்ட பெயர்களை 1946, 1950 ஆகிய ஆண்டுகளில் திருத்தியமைத் தது. பிரான்சியத் தாவரவியலாளர் கழகம் 1954 இற் கூடித் தாவரவியற் பெயர்கள் அனைத்தையும் ஒரே பொதுத் திட்டத்துட் கொண்டு வந்தது.

இலின்னேயக்கு மூன் கசப்பார் போகின் (1550-1624) யோன் இரே (1628-1705) ஆகியோர் பாகு பாட்டு முறையை வகுப்பதில் ஈடுபட்டனர். “ஞபந்தாமும் ஊக்கரும்”, “எங்கிலர்” ஆகியோரும் இம்முறையில் ஈடுபட்டனர். இலின்னேயகின் பாகு பாட்டு முறை செயற்கை முறை எனப் பிற்காலத் தில் ஒதுக்கப்பட்டது. எனினும் நவீன தாவர இயலாளர் தாவரங்கட்டு இரு சொற் பெயரிட்டு முறையிற் பெயரிடுவதை ஏற்றுக் கொண்டனர். ஸிலங்குகளைப் பெயரிடுவதிலும் இரு சொற் பெயரிட்டு முறையே நடைமுறையிலுள்ளது. இலின்னேயகின் பெயரிட்டு முறைப் படி சிங்கம் “பெலிக இலியோ” என்றும் ஒட்டகம் “கமேலியசு துரே மெத்தேரியக்” என்றும் வழங்கப் படுகின்றன. இலின்னேயக் காவரவியலரினர்களுள் இளவரசர் எனப்

போற்றப்படுகிறார். அவரது நினைவாக இ வண்டன் இலின்னேயக்கு கழகம் இன் றும் நின்று நிலவு கிறது.

தாவர, விலங்கியற் பெயர்கள் அனைத்துலக முறையில் விஞ்ஞானிகளால் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட வையாகும். ஒருவர் எம்மொழியில் விஞ்ஞான நூல்களையோ, ஆய்வு வரகளையோ எழுதினாலும் இப் பெயர்களைத் தான் உபயோகிக்க வேண்டுமென்பது விதி; இதை எவரும் மீற முடியாது. மீறினால் அவருக்குக் கிடைக்க வேண்டிய பெரும்பகுமே கிடைக்காமற் போகலாமல்லவா?

இதுவரை இலக்கியத் தமிழர் கவும் சமயத் தமிழாகவும் இருந்த எந்தமிழ் இன்று விஞ்ஞானத் தமிழாயும் வளர்ந்து விட்டது. எனவே, விஞ்ஞானத்துறையிலும் இது உறுப்பின் விளைக்கும் பண்பட்ட மொழியாக மாற வேண்டியது அவசியமங்கிறே? தமிழ் பேசும் நல்லுவகம் என்று நாம் பெருமையுடன் பேசும் நாடு பல்வேறு நாடுகளிலுள்ள சிறுசிறு பகுதிகளின் கூட்டேயாகும். இத் தமிழ்க்கரும் நல்லுவகின் பல்வேறு பகுதிகளிலும் ‘விஞ்ஞானமொழி’ பற்றிய ஒருமைப்பாடு இன்னும் ஏற்படவில்லை. தமிழ் நாட்டரசாங்கத்தின் ‘தமிழ் வெளி யீட்டுக் கழகம்’ வெளிவிடும் விஞ்ஞான நூல்கள் ஈழத் தமிழருமிகுப் பயன்படா. இலங்கையரசின் அரசுகரும் மொழித் தினைக்களம் வெளியிடும் நூல்கள் தமிழகத்தார்க்குப் புரியாதனவாக இருக்கலாம். இது மட்டுமல்ல - ஒரே நாட்டிற் கூட-

வெவ்வேறு வகையான கலைச் சொல்லாக்க மரபுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஒரே நூலிற் கூடக் கலைச் சொல்லாக்க மரபு வேறு பாடுகள் காணப்படுகின்றன.

Spirogyra என்ற பெயர் ஸ்பெரோகரா - இசப்பெரோ கைரா - பைரோகரா எனப் பல வேறு வகையில் எழுதப்படுவதை ஈழத் தமிழ் நூல்களில் நாம் காண கிறோம். இது விஞ்ஞான மொழி மரபுக்கு முரணானது. இது வாசிப் போரிடையே வேண்டாத குழப்பத்தை ஏற்படுத்தும். இதற்குக் காரணம் எழுத்துப் பெயர்ப்புச் செய்வதற்குத் திட்டமான விதிகளின்மையே யாரும். தமிழ் வரி வடிவிலுள்ள சொற்களை ஆங்கிலத்

தில் எழுத்துப் பெயர்ப்புச் செய்ய விதிகள் வகுக்கப்பட்டுள்ளன. இது போல ஆங்கில எழுத்திலுள்ள சொற்களைத் தமிழில் எழுத்துப் பெயர்ப்புச் செய்ய விதிகள் வகுக்கப்பட வேண்டும். இவ்விதிகள் கலைச் சொல்லாக்கக் குழுவினர்க்கு மாத்திரம் உரிய ‘சிதம்பர இரகசிய’ மாயிருக்காது அனைவரும் அறியக் கூடியனவாயிருக்க வேண்டும். எழுத்துப் பெயர்ப்பு விதிகள் கலைச் சொல்லகாதிகளுடன் பின் இணைப்பாகச் சேர்க்கப்பட வேண்டும். அல்லது தனி வெளியீடுகளாக வெளியிடப்பட வேண்டும். அப்போது புதிது புதிதாக அறியும் சொற்களைச் சரியாக எழுத்துப் பெயர்ப்புச் செய்யும் நிலை உருவாகும்.

## புத்தம் புதிய விண்வெளி நுட்பத்தை மெத்த அழகாகச் சொல்கிறது தமிழ்!

ஜனரஞ்சச அறிவியல் துறையில் ஒரு பிரகாசமான விடிவெள்ளி முளைத்திருக்கிறது. டாக்டர். க. இந்திரகுமாரின் மன்னில் இருந்து விண்ணிற்கு என்னும் விண்வெளிப் பயணம் பற்றிய நூலை வாசிக்கும் பொழுது இவ்வணர்வுதான் மேலோங்கி நிற்கிறது. அத்தியாயத்திற்கு அத்தியாயம் தொடர்ச்சி அற்றுப்போகாமல் பழகு தமிழில் நடைபோடும் இந்நூலில் பக்கத்துக்குப் பக்கம் வரை படங்கள், வரலாற்றுப்புகழ் பெற்ற புகைப்படங்கள் பரவியிருப்பதனால் தெளிவை ஏற்படுத்துவதுடன் வாசகருடன் ஒரு நெருக்கத்தையும் உண்டாக்குகிறது. நூல் மிக நன்றாக அச்சிடப்பட்டுள்ளதையும் குறிப்பிடவேண்டும்.

எல்லா பாடசாலை மாணவர்களும், அறிவியலில் ஆர்வமுள்ளவர்களும் கட்டாயம் படிக்க வேண்டிய அருமருந்தன்ன நூல் மன்னில் இருந்து விண்ணிற்கு.

மினிக் கட்டுரைகள்



## 17. சட்டுட டிம் அற் மருதனுமடம்!

இப்படி மகாராணியையும், பாண்டியனையும் ஒரு சேரக் கொலை செய்து படிப்படியாக மேலெழுந்த ஆங்கிலத்தரம் இருபதாம் நூற்றுண்டின் ஆரம்பத்தில் வெள்ளி துலாத்தில் நிற்க உச்சநிலையைடைந்தது. எனினும், 20 -ம் நூற்றுண்டின் இடைக் காலத்தில் மகாராசியில் எட்டுக் கிரகச் சேர்க்கை ஏற்பட்டவுடன் பிரிட்டிஷ் சாம்பிராஜ்யம் சட்டியானதுடன் ஆங்கிலத்தரம் சரிய ஆரம்பித்தது.

குரியன் அஸ்தமிக்காத பரந்த பிரிட்டிஷ் வல்லரசின் எழுச்சியையும், வீழ்ச்சியையும் வரலாற்றுக்கண கொண்டு ஆராய்ச்சி செய்தல் போன்று, மாட்சிமை தங்கிய மகாராணியின் ஆங்கிலத்தின் எழுச்சியையும், வீழ்ச்சியையும் மொழியாராய்ச்சி செய்தால் உங்களுக்கு ஒரு பி. ஏ.சி.டியை ஏதாவதொரு பல்கலைக் கழக வளாகம் வழங்கும்! உவைந் ஹோவிருந்து (white hall)

அரச நிருவாகத்தை சேய்யை ஞகை (remote control) மூலம் நடாத்திவந்த வல்லரசு தங்கள் சிலில் சேவையாளரை ஏஜன்டுகளாக நியமித்து ஈழத்தை நிருவித்தனர். இன்று போல் நெருங்கிய போக்குவரத்து வசதிகள், தொடர்பு வசதிகளற் காலத்தில் இந்த ஏஜன்டுகள் பல துறைகளில் அதிகுரர்களாக இருத்தல் அவசியமாயிற்று. சாம்ராஜ்ஜியம் கைநழுவாம

விருக்க நம்பிக்கை, திறமை, விசு  
வாசமுள்ளவர்களை ஏஜன்டுகளாக  
நியமிப்பது தவிர்க்க முடியாத  
தாயிற்று இவ் வேஜன்டுகளுக்கு  
ஊரவர்களோடும், ஊரவிச்சிகளோ  
டும் தொடர்பு கொண்டு ஆன்டான் - அடிமை உறவுகளை நிறு  
வுவதில் மொழி ஒரு தடையாக  
ஆரம்ப காலத்தில் அமைந்தது  
ஏஜன்டுக்கு தமிழ் தெரியாது.  
இலங்கையருக்கோ ஆங்கிலம்  
வராது இந்நிலையில் அரைகுறை  
ஆங்கிலமாவது தெரிந்தவர்களை சுக்  
சுத்தார் (Secretary), மகா முதலி

ஒரு தினம் சக்கடத்தார் வில்லு  
வண்டியில் (Spring Vehicle) கச்  
சேரி நோக்கிச் செல்லும் பொழுது,  
மருதனை மடத்தடியில் அக்சிடன்ட்  
என்று சொல்லப்படக் கூடிய அடித்தடி  
விபத்தில் சிக்கி, கச்சேரிக்குக்  
செல்லுவதில் தாமதமேற்பட்டது  
சாரதி கந்தனுடைய கை முறிந்தது.  
குதிரையின் கால் முறிந்தது  
ஏஜன்டுத் துரை புருவத்தை மட்டும் உயர்த்தி கேள்விக்குறியாக  
வளைத்தார். பதிலிருக்கும் முகமாக  
சக்கடத்தார்.

தந்தன் வேலன் (of) கரவெட்டி ஈஸ்ற் (East)  
கேம் (came) துறூ (through) த கண்டாயம் வித்  
(with) ஏ சத்தகக் கத்தி இன் (in) ஹிஸ் (his)  
ஹான்ட் (hand) அன்ட் கட் (and cut) கனகர் கைம்  
பெண் கதிரி அற் (at) த கழுத்தடி''. முதலியர்க்கு  
ஆங்கிலம் தெரியாவிட்டாலும் கவிஞரையழகும்  
மிகக் கடாவினார்.

யார் என்னும் பட்டங்களுடன்  
நியமித்தனர். தங்கள் திறமையைக்  
கண்ததிற்கு கணம் திரட்டக் கூடிய  
அசூராய சூராக்களாக இச் சக்கடத்  
தார்கள் விளங்கினர். அக்காலச்  
சமுதாயத்தில் இவர்கள் பெற்றி  
ருந்த செல்வாக்கை “எல்லாரும்  
ஏற்றிமுந்த குதிரையில் சக்கடத்  
தார் ஏறிச் சுறுக்கி விழுந்தார்”  
என்ற பழமொழி மூலம் அறிய  
லாம். உவைற் ஹோல் சூராக்களுக்கு  
கடுகொடுக்கக் கூடிய குட்டித் தெய்  
வங்களாக சக்கடத்தார் பரிஞைம்  
பெற்றார். நிற்க.

“சட, புட டிம் அற் மருதனை  
மடம் கந்தன் ஹான்ட் பிரேக்;  
ஹோர்ஸ் (Horse) லெக் பிரேக்”  
என விஷயத்தை புரியும் படி தக்  
ரூபமாக நடித்துக் காட்டினார். இந்த  
சம்பவத்தின் பின்னர் சக்கடத்தா  
ரின் ஆங்கிலமும், ஏஜன்டின் தமிழும்  
கொஞ்சமாவது செம்மைப் பட்டிருக்கலாம்! இப்பொழுது எங்களுக்கு இதைக் கேட்கச் சிரிப்புவரலாம், ஆனால் அன்று தொடர்பு  
கொள்ள வேண்டிய நிரப்பந்தத்தில் இப்படி யெல்லாம் நடக்கக் கூடியது சாத்தியமே! இந் நயமிக்க

கூற்றுடன் பருத்தித்துறை கோட்டு முதலியார் பகர்ந்த சில பதங்கள் ஒப்பு நோக்கற் பாலது. கீழ்க் கர வையுரில் நடந்த கைமோசக் கொலை பற்றி கூறப் புதந்து முதலியார் “கந்தன் வெலன் ஓவ் (at) கரவெட்டி ஈஸ்ற் (East) கேம் (came) தஹு (through) க கண்டாயம் வித (with) ஏ சத்தகக் கத்தி இன் (in) ஹிஸ் (his) ஹாண்ட் (hand) அண்ட் கட் (and cut) கனகர் கைம்பெண் கதிரி அற் (at) க கழுத் தழி”. முதலியாருக்கு ஆங்கிலம் தெரியாவிட்டாலும் க வி னு ம் கவிதையழகு மிசக் கடாவினார் என்க.

இப்படி மகாராணியையும், பாண்டியணையும் ஒரு சேர்க் கொலை செய்து படிப்படியாக மேலெழுந்த ஆங்கிலத்தரம் இருபதாம் நூற்றுண்டின் ஆரம்பத்தில் வெள்ளி துலாத்தில் நிற்க உச்ச நிலைய யடைந்தது. இக்காலத்தில் போன். இராமநாதன் அருணைசலம் போன்ற செம்மல்கள் சிங்கத்தின் குகையில் புகுந்து அவன்களுடைய பாணையில் வேயே கர்ச்சித்து அட்டகாசம் செய்த போது அவனைல்லாம் கதிரைக்கடியில் பதங்கிக் கேட்ட தாக மகாவம்சத்தின் மறு பகுதி பிலிருந்து அறியக் கிடக்கிறது

சேக்ஸ்பிரியின் நாடகங்களினால் கவாப்பட்டு ஆங்கிலத்தை செம்மையாக அறிந்து அதைத் தரங்குன்றால் படிப்பித்த பல ஆசிரியர்களின் முயற்சியினாலேயே இவ்விளைவு ஏற்பட்டது என்னாம்.

எனினும், இருபதாம் நூற்றுண்டின் இடைக்காலத்தில் மகாராசி

யில் எட்டுக் கிரகச் சேர்க்கை ஏற்பட்டவுடன் பிரிட்டிஷ் சாம்ராஜ் யம் சட்னியானது. ஆயிரத்துத் தொளாயிரத்து முப்பது களில் ஆங்கிலத்தரத்தை அளவற்ற கடுமையுடன் நடைமுறைப் படுத்திய ஆசிரியர்களின் முயற்சியினால் ஒரு தலைமுறை தமிழைச் சரியாக பேச எழுதத் தெரியாமல் வளர்ந்து உயர்ந்தனர். அவர்கள் ஆங்கிலத்தில் சிந்தித்தனர். ஆங்கிலத்தில் பேசினர். இக் கால கட்டத்தில் இத்தகைய தனி ஆங்கில முயற்சிகள் போற்றப்பட்டதன் காரணங்களை ஒரளவு அறிந்து கொள்ளலாம் எனினும் 1948 ற்குப் பின்னரும் பள்ளிக்கூடங்களில் தமிழில் பேச வதற்கு குற்றம் போடும் முறை நடைமுறையிலிருந்தது தான் கோமாளித்தனமாகும். கல்வி துறை களில் செல்வாக்குப் பெற்ற வாரணம்பிள்ளை, காரணம்பிள்ளை போன்றேர் ஆங்கிலக் கல்வியை இலட்சியபடுத்தி “ஆங்கிலச்சிறுவன்” என்ற இலட்சிய உருவகத்தை எழுப்ப முயன்றனர். ஆனால் கால ஒட்டத்தில் இப் பிம்பம் உடையலாயிற்று இப்பொழுதெல்லாம் ஆங்கில மோகமேறிய கறுத்த வெள்ளையருக்கு வயோதிப் காலங்களில் தமிழில் ஆர்வமேற்பட்டது இதனால் தட்டுத்தடுமாறி தமிழ் பேசுத் தலைப்பட்டனர். இம் மனையில் ஒரு வர்க்கன்கை சுந்தைக்குச் சென்று அங்கு கடகத்துடன் வீற்றிருந்த ஒரு செந்தமிழ் மூதாட்டியிடம் “ஆஸ்சி, துஸ்ட்டுக்கு எஸ்ததனை கஸ்தரிக்காய்” என்று ஆங்கிலோதமிழில் வினாவு, இதைக் கேட்ட ஆங்கிசிக்கு சொடுகுத் தலையில் எலுமிச்சம் புளி விட்டது போல்

பற்றிக் கொண்டு வந்தது “மோனை கோஸ்தெக்கு எஸ்தனை.....” என்று ஆச்சிகொண்னவைஎம்மொழி யிலும் எடுத்தியம்பற பாலதன்று.

இன்றும், எம்மில் நடுத்தர வர்க்கம் என அழைக்கக் கூடிய கழுதை யுமில்லாமல், குதிரையுமில்லாமல் கோவேறு கழுதைகள் என்ற வர்க்கத்தினரிடையில் தமிழ் மங்கை கள்விகழிந்தும் கழியாமலும் திரி சங்கு சுவர்க்கத்தில் நின்று தவிக் கிணறுள் இதற்குச் சிறந்த உதாரணமாகக் “மிள்டர் அந்ட் மிஸ்டா மோட்டாரன்” என்ற பாத்திரங்களைக் கூறலாம். “சிரித்திரன்” சிரிப் பேட்டில் உலாவும் இவர்கள் உரையாடல் பின்வருமாறு நடைபெறும்.

Mrs. டாமோ:- டார்விங்

Mt. டாமோ:- யேஸ் டார்விங்

Mrs:- வட் இஸ் கடைச் சங்கம்

Mt.: யூ டோ நோ யுவ டமில் கோப்பறைற்றில் ஸ்ரோர் தான் கடைச் சங்கம்

Mrs:- தாங்யூ டார்விங்.

இன்று ஆங்கிலத் தரம் குன்றிக் கொண்டு வருவதாக பரிசு விட்டு விழாக்களில் பல கல்விமான்கள் குறைபட்டு வருவதை எண்டு குறிப்பிடல் வேண்டும். இன்று அரசாங்க அலுவல்கள் உயர் மட்டத்தில் ஆங்கிலத்தில்தான் நடைபெறுகிறது. இதனால் தனித் தமிழ், தனிச் சிங்களப் பட்டதாரிகளும் வில்லங்கப் படவேண்டியுள்ளது இத்துடன் இந்று கண்ட கண்ட இடங்களெல்லாம் ரூறிஸ்ட் ஹோட்டல்கள் திறக்கப்படுகின்றன. சில பழைய கோவில்கள் கூட புதுப்பிக்

கப்பட்டு உல்லாச விடுதிகளாக கும் பாபிஷேகம் செய்யப்படக் கூடும் இவ் விடுதிகளை நடத்துவதற்கு ஆங்கிலம் மட்டுமல்ல பிரஞ்சு, ஜெர்மன் மொழிப் பரிச்சியமுள்ளவர்கள் தேந்தெடுக்கப்படுவது இயல்லே. எப்படிப் பார்த்தாலும் அணைத்துலக மொழிகளான ஆங்கிலம், பிரஞ்சு போன்ற மொழிகளும், ஜெர்மன். உருசிய மொழி போன்ற அறிவிய வடங்கிய மொழிகளும் தெரிந்திருத்தல் நன்று. ஒரு மொழியின் சிறப்பு அம்மொழியில் வேலை செய்யும் படைப்பாளிகளின் எண்ணிக்கையை பொறுத்திருக்கிறது. படைப்பு என்பது இலக்கியம், விஞ்ஞானம் என்று எல்லா மனித முயற்சிகளையும் உள்ளடக்கும்.

எமது குச்ச வீட்டுக்குள்ளி ருந்து கொண்டு உலகையளக்கும் யள்ளல் ஆங்கிலமாகும். எனவே இன்றைய தலை முறையினர் மீண்டும் “சட பட டம் அற் மாவிட்டபுரம்” என்று தத் ரூபமாக கார் விபத்தை நடித்துக் காட்டுவது ஒரு தமிழ்ப் புரட்சி என்று கொள்ளமுடியாது

பனம் பால் அருந்தி நிலாவில் நிற்கும் கணபாலியார், பன்னி மாணவர்களை நோக்கி “பேய் மறி சைக்கிளை; ‘பன்னைடையும், சொக்காலராயும் பனையிலிருந்து விழுந்தது’ என்டதை உணரை இங்கிலீசுத் தாளில் சொல்லு பார்ப்பம்” என பனம் மனம் கமமும் தமிழின் சிறப்பினை யுணர்த்தும் திறம் படைத்தவர் என்பதை போகிற போக்கில் (en - passant) சொல்லி வைப்போம்.

'அம்பு' என்னும் ஏட்டில் அறி வியலைப்பற்றி "அடியெடா படலை யிலை" என்று அட்டகாசமாக (வீரப் பாவின் வில்லன் சிரிப்பு ஹா! ஹா! ஹா! அட்டகாசத்திற்கு உதாரணம்), எழுதினாலும் அதன் இயக்குனர்கள் அறிமுக விழாக்களில் பங்கு கொள்ள அழைக்கப்படும் பொழுது தலைமறைவாகி விடுவதாக கேள்விப் படுகின்றோம். இவர்களுக்குத் தமிழ் எழுத வந்தாலும் (வந்தாலுமா?) பேச வராதென்பது

தெளிவு. இவர்களும் எமது நோக்கில் கோவேறு கழுதைகளே! உண்மையைச் சொல்லப் போனால் எமது நோக்கில் எல்லாரும் கோவேறு கழுதைகளே'

நாமெல்லோருமே காலத்தின் விளைவுகள், எனவே தான் இதில் எது சரியிட பிழை என்பதை அறுதியிட்டுக் கூறி மன்றை யூட்டக்க முடியாது.

இக் கட்டுரை பன்மொழிப் பண்டிதர் பழனியாண் டித் தேவர் ஆரூவது அனைத்துலக மொழியாராய்ச்சி மகா நாட்டிற்காக (சுமத்திரா தீவுகளில் நடைபெறும்) எழுதியதைச் சுருக்கி, தனித்தமிழை ஓரளவு தளர்த்தித் தருகிறோம். ஆனால் பன்மொழிப் பண்டிதர் கோவேறு கழுதை என்று எம்மைக் குறிப்பிட்டதற்குப் பலமான ஆட்சேபம் தெரிவிக்க விரும்புகின்றோம்.

## “நான்” ஆணையிட்டால் . . . . !

முதன் முதலாக கொயாரா கவர்னல் அவரைத் தரி சிக்க வேண்டித் தனது விசிட்டிங் காட்டை வேலையாளர்மூலம் கொடுத்தனுப்பினார். காட்டில் “கிடாகாகி, கொயாரா கவர்னர்” என்றிருந்ததை வாசித்தவுடன் “இப்படிப் பட்டவெணுடன் எனக்கு ஒரு வேலையும் இல்லை” எனத் திருப்பி யனுப்பினார். வந்தவர் இது தனது பிழை எனக் கூறி “கொயாரா கவர்னர்” என்னும் பதங்களை அடித்துவிட்டு திரும்பவும் கொண்டு செல்லுமாறு பணித்தார். இந்தத் தட்டவை அவர் “அட்டா! இவன் கிடாகாகி யல்லவா இவளைச் சந்திக்க வேண்டு மென்றிருந்தேன்! வரச் சொல்லு” என்றார்.

— ஒரு சென் மாஸ்டரின் கதை

## 18. போன காற்றுலை திரும்பி வருகுது புது விசையோடு !

சென்ற நூற்றுண்டில் காற்றுலைகள் (wind mills) மேற்கத்திய நாடுகளில் மிகுந்த பிரபலமயமடைந்திருந்தன. எரிபொருள் மலிவாகக் கிடைத்தவுடன், அதற்கேற்ப எரிபொருளில் இயங்கும் என்சின்கள் பல அளவுகளில் விருத்தி செய்யப் பட்டன. அத்துடன் மின்சாரப் பரம்பல் பட்டி தொட்டிகளுக்கும் ஏட்டியது. இதனால் மின்மோட்டார்களும் சிறிய என்சின்களும் பெருமளவு பழக்கத்தில் வந்தன. இதற்கு முக்கிய காரணம் காற்றுலைகள் பருவக் கோளாறுக்குட்படுவன. இதனால் இவற்றிருந்து வரையறுக்கப்பட்ட நம்பகராமான சக்தி யைப் பெற முடியவில்லை. எனவே காற்றுலைகள் பின்னணிக்குத் தன்னப்பட்டு காட்டிப் பொருளாகி விட்டன. போன மச்சான் திரும்பி வந்தான் கூட மணத்தோடு என்பது போலக் காற்றுலைகள் இன்று புது மெருகு பெற்று, திறமையாகச் செயல்படக் கூடிய முறைகளில் விருத்தி செய்யப்பட்டு வருகின்றன.

இன்று எரிபொருள் விலையீற்றைப் பற்றி எரியும் வண்ணம் ஏறிக் கொண்டிருக்கிறது. இதனால் உலகமெங்கும் ‘சக்தி’ நெருக்கடி (Energy Crisis) எக்கச் சக்கமாக ஏற்பட்டுள்ளது! இது முற்றிலும் எதிர்பாராத தொன்றல்ல, என்னென்றெங்க கிணறுகள் சுரண்டப்

படும் வேகத்தில் சக்தி நெருக்கடி ஏற்படப் போகின்றது என நிலவியலாளர்களும், புள்ளி விபர மதிப்பாளர்களும் கொஞ்சக் காலமாக ஒப்பாரி வைத்துக் கொண்டிருந்தனர். எரிபொருள் எரியும் பொழுது வெளியேற்றப்படும் நஷ்ச வாயுக்கள் சூழலைப் பாரதாரமாகப் பாதிக்கின்றது என குழலியல் விஞ்ஞானிகளும் இவர்களுடன் சேர்ந்து கோஷ்டி கானம் ஏழுப்பிக் கொண்டிருந்தனர். இவர்களின் கூக்குரைக்கு அவ்வளவு செவிசாய்க்காத அரசாங்கங்கள் இன்று விழித்துக் கொண்டு விஞ்ஞானிகளின் முதுகில் தட்டிக் கொடுத்து “உனக்கு முனைதவிர வேறேற்றும் இல்லை! அடநீசொன்ன மாதிரியே நெருக்கடி வந்து விட்டதே, சக்தி நெருக்கடியைச் சமாளிக்க மாற்றுக் கண்டு பிடிடா ராஜா!” என உற்சாகப்படுத்துகின்றன.

குரிய பகவானின் வெப்பம், வாயு பகவானின் ஆற்றல், நீரின் ஆற்றல், போன்ற பஞ்சபூதங்களில் சக்தி கறக்கும் வேலை மும்மராமாத் தப்பட்டுள்ளது. இன்று இயற்கையாகவே அசையும் எதையும் ஆற்றுப் படுத்தி வேலை வாங்க முடியுமாலென் அலககின்றனர் விஞ்ஞானிகள்! தியாகராஜ பாகவதருக்கும் காற்றுலைக்கும் மீண்டும் மெல்ல மாவுக் ஏற்பட்டு வருகிறது.

காற்றுலைகள் மேற்கத்தியநாடு களில் தன்னீர் இறைப்பதற்கும், தானியம் அரைப்பதற்கும், வேறு சிறு சிறு தொழில் கூடங்களை உருட்டவும் பலகாலமாகவே பயன் பட்டு வந்துள்ளன. மேற்கத்திய தொழில் நுட்ப பாரம்பரியத்தில் காற்றுலைகள் ஒரு கணி சமான பங்கு வகித்தன. காற்றுலைகளின் வித்துவான்கள் டச்சுக் காரர்கள், ஓல்லாந்து கேசத்தின் ஒரு பகுதி கடல் மட்டத்திற்கு கீழுள்ளது. இதனால் கடலை மறித்து அணைகட்டியுள்ளனர். மழை பெய்யும் காலங்களில் மழை நீர் வழிந்தோடிக்

கொழுத்த முடியாது, செய்மதி களைச் சுழல விட முடியாது. ஒரு நூன்னாணையாவது சந்திர னுக்கு ஏற்ற முடியாது. ஆனால் எங்களால் காற்றுலைகள் பற்றி ஆய்வு கள் நடத்த முடியும் என நம்புகிறேன்!

காற்றுலை பற்றிய ஒரு பரிசோதனை ஆய்வை கட்டுப்பத்தை வளர்க்கத்து பொறியியல் மாணவர்கள் நடாத்தியுள்ளனர். இது பற்றி ஆய்வு நடாத்திய மாணவர் திரு ஞானநான்தன் பின்வருமாறு தகவல் தருகிறார் “ஆலையின் சுழல் சக்கர

“ அரசாங்கங்கள் விந்துநானிகளின் முதுகில் தட்டுக் கொடுத்து “ உள்கு மூன்று தலை வேலெருள்ளும் இல்லை. சக்கி நெருக்டியைச் சமரளிக்க மாற்றுக் கண்டு பிடிடாராஜா! ” என உற்சாகம் படுத்துகின்றன.”

— மின்சிந்தனை

கடலில் சேர்வது இதனால் மறிக்கப்படுகிறது. மழை நீரை தேங்க வைக்காமல் வெளியேற்ற காற்றுலைகளால் இயக்கப்படும் பம்பிகள் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. டச்சுப் பொறியியலார்கள் நீரிய வின் சில துறைகளான நில மீட்பு (land reclamation), நீர்ப்பாசனம், துறைமுகம் ஆகிய துறைகளில் முன் ணேடிகளாகவுள்ளனர். இது நிர்ப்பந்தத்தினால் ஏற்பட்ட விளைவாகும் என்பதையும் போகிற போக்கில் குறிப்பிடலாம்.

எங்களால் அனுவெடி (குண்டு எங்பது அநாகரீகச் சொல் )

அலகுகள் (Turbine blades) பொன்றீன் மட்டையாலானது. இப்படிநான்கு அலகுகள் கொண்ட இக்காற்றுலை 10 மைல் / மணி வேகத்தில் காற்றநடிக்கும் பொழுது  $\frac{1}{4}$  குடிரைவலுவை உற்பத்தி செய்கிறது. சுழல் சக்கரம் நிலத்தினிருந்து 15 அடி உயரத்தில் நிறுவப்பட்டது” சுழல் சக்கரத்தின் சுழற்சியியக்கம் (rotory motion) துறைப் பொறி மூலம் (gear) செங்குத்தான் வியக்கமாக மாற்றப்படுகிறது. செலுத்தும் தண்டு (Driving Shaft) மேலும் கீழுமாகச் செல்லும் பொழுது அவ்வியக்கத்தை பம்பி யை வேலை செய்ய உபயோகிக்கலாம். இவர்

களின் ஆய்வுகளை அவக்குவதை, விரிவாக்கினால் பயன் உண்டாகும். உதாரணமாக 1-2 குதிரைவலுவை 20 அடி உயரத்தில் நிறுவப்பட்ட காற்றுலை உற்பத்தி செய்யுமாயின் நீரிறைக்கும் பம்பிகளுடன் இணைக்கலாம். இப்படிச் செய்யப்பட்ட காற்றுலை / பம்பி சோடி ரூபா 3600/- க்கு குறைவாக முடியுமென்றால் நன்றாக சந்தைப்படுத்தக் கூடிய சாத்தியம் உண்டு. மேற்கத்திய நாடுகளில் நடைபெறும் ஆய்வுகள் 1 குதிரைவலு தொடக்கம் 20 குதிரைவலு வரையில் உற்பத்தி

(metal fatigue) காரணமாக அலகுகள் உடைவதுண்டு. உலோகவியலில் ஏற்பட்ட முன்னேற்றத்தைப் பிரயோகித்து இத்தகைய வழமையான குறைபாடுகளை நீக்க முடியும். 1000 குதிரைவலுக் கொண்ட காற்றுலைகள் இந்த உலோகச் சோடினிலும் பழுதடைந்தன. மின் ஆய்வுக் கழகத் தின் ஆய்வுகள் 250 உவாட் வலு தொக்கம் 20,000 உவாட் வலு வரை உற்பத்தி செய்யக் கூடிய பல அளவு ஆலைகளைப் பற்றியன. இவை மின்சாரம் உற்பத்தி செய்வதற்காக மின்னூக்கிக்

“ உலகமெங்கும் சக்தி எந்துக்கூடி ஏக்கச்சக்கமாக உற்பட்டுள்ளது. இதனால் போன மச்சான் திரும்பி வந்தான் நூமணத்தோடு என்பது போல் காற்றுலைகள் புது மெருகு பெற்று திறமையாகச் செயல்படக் கூடிய முறையில் விருத்தி செய்யப்பட்டு வருகின்றன”.

— மின்சித்தான்

செய்யக் கூடிய காற்றுலைகளை பற்றியன் காற்றுலைகளுக்குத் தேவையான பாரமிப்புச் செலவு குறைவு. அத்துடன் சிக்கவில்லாத எந்திரங்கள் என்ற முறையில் நுணுக்கமான பாரிமிப்பு நுட்பங்கள் தேவையில்லை.

காற்றுலைகள் பற்றிய விரிவான ஆய்வுகளை இங்கிலாந்திலுள்ள மின் ஆய்வுக் கழகத்தினின், குழல் விஞ்ஞானப் பிரிவு மேற்கொண்டு வருகிறது. சுமார் இருபது வருடங்களுக்கு முன்னர் நிறுவப்பட்ட காற்றுலைகள் உலோகச் சோடியு

ஞடன் (generator) இணைக்கப்படும். காற்றுலை உற்பத்தி செய்யும் சக்தி நீரை உயர்த்துவதற்குப் பயன் படும். பின்னர் இப்படிச் சேமிக்கப்பட்ட நீரை நீர் சுழல் சக்கரம் மூலம் இறக்குவதால் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யலாம். இம் முறையினால் காற்று வேக வித்தியாசம் போன்ற பாதிப்புகளிலிருந்து ஓரளவு விடுதலை கிடைக்கிறது. சில முறைகளில் நேரடியாக மின்சாரம் உற்பத்தி செய்து பற்றறிகளை சார்க்க செய்து, பின்னர் பற்றறியிலிருந்து தொடர்ச்சியாக மின் சக்தியை பாவணியாளர்கள் பெறுவார். மின்

சாரப் பரம்பல் கிட்டாத தனித்த இடங்களுக்கு இவை வரப்பிரசாத மாக அமையும்.

காற்றிலுள்ள சக்தியில் அரை வாசியை மட்டுமே எவ்வளவு திற மையாக காற்று கூட மூலமாக வேணும் பெற்றுமிடியும். ஆனால் வழி மையாக காற்றுக்கூட்டுத் திறன் 7 சத விகிதமாகும். இவற்றை 15 - 20 சத விகிதமாக உயர்த்த முடியுமென இவ் வாய்வாளர்கள் கருதுகின்றனர். சுழல் சக்கரத்தின் அலகுகளின் அமைப்பு, துணைப்பொறியின் திறன் போன்றவற்றிலேயே காற்றுக்கூடியின் திறமை தங்கியிருக்கிறது. காற்றியக் கவியல் (Aerodynamics) பரிசோத ணக்கள் மேற் கொள்ளப்பட்டு, அப் பெறுபேறுகளுக்கமைய விசிறி அலகுகள் அமைக்கப்படும். காற்றுக்கூடியின் விசிறி அமைப்பு பல மாதிரி யாக இருக்கலாம். மூன் தள்ளி (propeller) மாதிரி இரு அலகு கொண்ட வையாகவோ அன்றி பல நூறு அலகுகள் கொண்ட பிரமாண்ட மான சக்கரம் போலவோ அமையலாம். காற்றுக்கூடியின் திறமையாக இயங்குவதற்கு தரையிலிருந்து 10 தொடக்கம் 60 அடி வரையும் உயர மூன்ள கோபுரங்களில் சுழல் சக்கரங்கள் தாழிக்கப்பட வேண்டும். எனவே மொத்தச் செலவில் கணி சமான பகுதி இப்படி உயர் கோபுரத்திற்கு செலவிட வேண்டிய தவசியம் இந்த ஆய்வுத் தொகுதி கள் பிரிட்டிஷ் காற்றுக்கூடி உற்பத்தி யாளர்களை. இத் தொழில் நுட்பத் துறையில் மூன்னேடிகளாக்கும் என்பதில் ஜையில்கீ. இவ்வாய்வு அனு

பவங்கள் காற்றுக்கூடி ஒரு நம்ப கரமான சக்தி உற்பத்திச் சாதன மாக்க முனைகின்றன.

அவஸ்திரேவிய தா பனம் ஒன்று பலகாலமாகவே காற்றுக்கூடி பம்பி எந்திரங்களை உற்பத்தி செய்து வருகிறது. இவர்களின் ஆலைகள் அதிசயிக்கத்தக்க ஆற்றல் கொண்டனவாயுள்ளன, ஒரு காற்றுக்கூடி 560 அடி ஆழத்திலிருந்து நாளொன்றுக்கு 5000 கலன் நீரை இறைக்கிறது. இன்னேன்று 35 அடியிலுள்ள நீரை நாளூக்கு சராசரி 250,000 கலன் வீதம் இறைக்கிறது. இவற்றைப் பார்க்கும் பொழுது நாழும் காற்றுக்கூடியின் ஒரு கண் வைத்திருப்பது நல்லது. தனித்து விடப்பட்ட கிராமங்களுக்கு மின்சாரம் விணியோகம் செய்வதும், நீர் இறைப்பதும் இதனால் சாத்தியமாகலாம். இந்தியாவிலும் காற்றுக்கூடியின் செலவாக்குப் பெற்று வருகின்றன என்பதை இங்கு குறிப்பிடவேண்டும்.

ஆழத்தில் காற்று 5 - 15 மைல் மணிக்கு என்ற மட்டத்தில் உண்டு. இங்குள்ள காற்று நிலபரங்களை அறிந்து அதற்கேற்ப காற்றுக்கூடியின் அமைத்தல் அவசியம். வரண்ட பிரதேசங்களுக்கு இவை மலிவான சக்தியைத் தரும். பராமரிப்புச் செலவும் குறைவு.

தொண்டைமனுறு செல்லச்சன் னதியருகில் ஒரு காற்றுக்கூடி சிவனேயென்று, சுழன்றுகொண்டிருப்பதை சிலர் கண்டிருப்பீர்கள். (அட்டைப்

படத்தைப் பார்க்கவும்.) தொண்டைமறூரு உவர் நீரை நன்னீராக்கும் திட்டத்தில் பயண்படுமென்ற நோக்கத்தில் நிறுவப்பட்ட இக் காற்றுலையின் பம்பி பழுதடைந்து கிடக்கின்றது. கடல் நீரை மறிப்பதற்காகப் போட்ட அணைப் படலைகள் (Gates) கறன் கட்டியபின் கழற்றப்பட்டுவிட்டன. இது பற்றி மேலும் ‘அம்பு’ குறிப்பிடவிருக்கிறது.

அழகான புல்தறையில், புல் ஹக்கு வேண்டிய நீர் காற்றுலையினும் இறைக்கப்பட்டு - வளரும் புல்கீ மேயும் ஆநிரைகள் என்ற தொரு பசுமையான கணுவை இளைஞர் ஞானந்தன் வளர்த்து வருகிறார். இக் கனவு நடைமுறைப் படுத்தப்படக் கூடியதொன்று. அவர் வாழ்நாளில் இது நிறைவூரும் எனக் கூறி கட்டுரையை முடிக்கிறேன்.

## 19. முடவர்களை நடக்கவைக்கும் பிருந்தாவனம்

ஸ்ரத் சிளைட்!

விபத்துக்களில் சிக்கி காலிழந்தவர்கள், கங்கரீன் உண்டாகி கால் துண்டிக்கப் பட்டவர் கள் என்போரின் வாழ்வை ஓரளவு சமநிலைக்குக் கொண்டு வருவதற்கு அவர்களுக்குச் செயற்கைக் கால் கள் பூட்டி நடக்க வைப்பது அவசியமாகிறது. மூழந்தாள் மூட்டிற்கு (Knee Joint) மேல் கால் துண்டிக்கப்பட்டவர் கட்டு செயற்கைக் கால் பொருத்துவதில் பல சிக்கல்கள் உண்டு. செயற்கையான மூழந்தாள் கொண்ட கால் பொருத்தினால், அவர்கள் நடக்கும் பொழுது மூழந்தாள் சோர்ந்து விழுந்துவிடுவோம் என்ற பயவுணர்வு (Insecurities) ஏற்படும். மூளையிலிருந்து நரம்புகள் மூலம் கட்டுப் படுத்தும் இயக்கங்களைப் பொறிகளைக் கொண்டு எவ்வளவு திறம்பட செய்வித்தா

லும் அவை மனத்தில் ஆழந்த நம்பிக்கை யுண்டாக்குவதில் ஈலைப் போலும். செயற்கை மூட்டு வைக்காமல் நேரான கால்களைப் பொருத்தினால் நடக்கும் பொழுது இழுத்து இழுத்து, நடக்க வேண்டும். உதாரணமாக மூழந்தாளை மடிக்காமல் நேராக வைத்துக் கொண்டு நடந்து பார்த்தால் இந்தப் பிரச்சனை விளங்கும்.

நடக்கும் பொழுது முதலில் ஒரு கால் உடற்பாரத்தைத் தாங்க மறு கால் கொஞ்சம் பின்பக்கமாக மடிகிறது. இதனால் கால் நீளம் குறுகி காலை முன் வீசும் பொழுது அது நிலத்தில் உரசாமல் முன் சென்று நீள்கிறது. அப்பொழுது இக் கால் உடல் பாரத்தை ஏற்று மற்றைய காலை

விடுவிக்கிறது. எனவே முழந்தாள் தன்னுற்றலாகச் செய்யும் இவ்வேலையை முழந்தாளில்லாத நேரான கால் செய்ய வேண்டுமென்றால் காவின் நீளம் நடைக்கு ஏற்றவாறு தன்னுற்றலாக கொஞ்சம் குறுகி நீஞ்தல் வேண்டும்.

இந்த நடக்கும் அல்லது 'நடை முறைப்' பிரச்சனையை அவசிய ஸ்ரத் கிளோட் (Strath Clyde) பல்கலைக் கழக பொறியியலாளர்கள் இவற்றிற்கு தீர்வுகளைக் கொண்ட தொரு செயற்கைக் காலை விருத்தி செய்திருக்கிறார்கள். தொலை நோக் காட்டி அமைப்பு முறையில் (Telescope) காலை உருவாக்கியுள்ளனர். நடக்கும் பொழுது உடற் பாரம் அக்காலில் வந்தவுடன்  $\frac{1}{2}$  அங்குலம் குறுகிறது. பின் மற்றக் கால் நிறையை ஏற்றவுடன் காலில் உள்ளக்குள்ள சிலின்டரிலுள்ள வால்வு திறந்து அழுக்க மேற்றிய காற்றை வேறொரு சிலின்டர்க்குள் செலுத்துகிறது. இதனால் காலி ன் நீளம்  $\frac{1}{2}$  அங்குலமாக குறுகிறது. இதனால் இக் கால் நிலத்துடன் உரசாமல் முன்னுக்கு வீசப்படுகிறது.

கால் முன்னுக்கு வீசப்படும் பொழுது கால்கள் மீண்டும் வழைமை போல் நீண்டு. உடல் பாரத்தை சுமக்க ஆயத்தமாகிறது. இவ்வியக்கங்கள் தன்னுற்றலாகவே நடைபெறுகின்றன.

காலிழுந்தவர் ஒருவர் இக்காலைப் பொருத்திநடந்து பார்த்த புரிசோதனையின் போது “இது ஒரு வரப்பிரசாதம்” என்று குறிப்பிட உள்ளார். இருக்கும் பொழுது மட்டும் இக்காலை மடக்குவற்கு விஷேஷ மூட்டுப் போடவும் ஆய்வுகள் நடைபெறுகின்றன. அத்துடன் இக் கால்கள் பாரம் அதிகமாக இருப்பதால் எடையைக் குறைப்பதற்கும் மேற் கொண்டு ஆய்வுகள் நடைபெறுகின்றன. பெருமளவில் இவ் வகை செயற்கைக் கால்களை உற்பத்தி செய்வதற்காக வேறும் பல விருத்திகள் செய்யப்படவுள்ளன.

பணி உறையும் வடக்டஸை (North Sea) எல்லையாகக் கொண்ட பிரதேசமான ஸ்கொட்லாந்தின் பிரதான தொழில் நகரம்

## சொல்லக விளக்கது சோதியுள்ளது!

கொளதம் புத்தர் சீடர்களுக்கு காலைப் போதனை நடத்திக் கொண்டிருக்கும் பொழுது அருகிலுள்ள மரத்தீஞ்சிருந்து குயில் ஒன்று விட்டு விட்டுக் கூவியது. பேச்சை நிறுத்தியவர், குயில் கூவி முடிந்த பின்னர் “காலைப் போதனை முடிவடைந்து விட்டது” எனக் கூறி மேடையை விட்டிறங்கிச் சென்றார்.

— சென் குட்டிக் கநத்

பனி உறையும் வடகடலை எல்லையாகக் கொண்ட பிரதேசமான ஸ்கோட்லாந்தின் பிரதான தொழில் நகரம் கிளாஸ்கோ இங்குள்ள இளைய பண்களைக் கழக மான ஸ்ரத்கிளோட், நேரடித் தொழில் நுட்பம் பிரச்சனை களுக்கு தீர்வு காற்றும் ஒரு கேந்திரமாக விளங்குவது பொருத்தமாகும். சந்திரனில் ஒராடி எடுத்து வைத்த மனிதனுலம் பூமியில் ஓராடியைச் செம்மையாக எடுத்து வைக்க முடியாதவர்களோப் புறக்கணிக்காமல் இருப்பது நல்ல செய்தி.

கிளாஸ்கோ, இந்தநகரத்தின் கிளோட் கப்பல் கட்டும் தொழிற் கூடங்கள் இத் துறையின் முன்னேடு யெனப் புகழ் பெற்றவை, வரலாற்று முக்கியத்துவம் வாய்ந்த கப்பல்கள் பல இங்கு கட்டப்பட்டன. எனவே இங்குள்ள இளைய பல்கலைக் கழகமான ஸ்ரத்கிளோட், நேரடித் தொழில் நுட்பம் பிரச்சனைகளுக்கு தீர்வு காற்றும் ஒரு கேந்திரமாக விளங்குவது பொருத்தமாகும்.

இதையெசும்மையாக எடுத்து வைக்க முடியாதவர்களோப் புறக்கணிக்காமல் இருப்பது நல்ல செய்தி. ஊழம்களோப் பேச வைத்தல், குருடர்களைக் காண வைத்தல், முடவர்களை நடக்க வைத்தல் போன்ற முயற்சிகள் நடைபெறும் இடங்களெல்லாம் எவ்வளவு குளிராயிருந்த போதிலும் இதமான பிருந்தாவனத்தின் ஒரு பகுதியே யாகும்!

சந்திரனில் ஒராடி எடுத்து ஆதாரம்: B. B. C. வெளிநாட்டுச் சேவை.

### காரணம் கேட்டு வாடி

நம்ப முடியாத மனிவான விலைக்கு கழுத்தகள் விற்று கொண்டிருந்தவரை ஒரு கழுத்த வியாபாரி அணுகி "நான் கழுத்தத் தீவியை களவுக்கீரேன். வேலையாட்களின் சம்பாத்தில் கெட்டித்தனமாக வெட்டுப் போடுகிறேன் என்றாலும் இவ்வளவு மனிவாக விற்க முடியவில்லை. நீங்கள் இப்படி விற்பதன் காரண மென்ன?" என வினாவிடுர்.

"ந் தீவியையும் கூனியையும் களவுக்கீருய் நானு கழுத்தகளையே களவுக்கீரேன்." என்றார்.

— முல்லா நகருதீன் கதை

## 20. உலகம் சுற்றிய இன்றைய மருத்துவர்களும், போகமுனியும்!

பண்டைய இந்திய, அராபிய, சின நாகரீகங்களில் மருத்துவம், வாணசாஸ்திரம், இரசாயனம், இரசவாதம், மிருகவைத்தியம் போன்ற பல விஞ்ஞானத் துறைகள் ஒர எவு வளர்க்கப்பட்டு வந்திருக்கிறது இம் மூன்று நாகரீகங்களுக்கிடையில் தொழில் நுட்பக் கருத்துக்கள், வாழ்க்கை பற்றிய கண்ணேட்டம், சமயக் கருத்துக்கள் காலத்திற்குக் காலம் பரிமாறப்

வியன்றளவு வளர்த்தனர். இவர்கள் அரச சபைகளையும், மத தாபனங்களையும் மரியாதையான தூரத்தில் ஒதுக்கிய படியால் பண வசதிகள், சலுகைகள், சர்ச்சைகள். ( பூபாண்டிமாதேவிக்கு அழகு கூட்டியதா? அல்லது பாண்டிமாதேவி பூவுக்கு அழகு சேர்த்தாளா? என்பது போன்ற சர்ச்சைகள்). என்ற செல்வாக்கு வட்டத்திலிருந்து அந்தியப்பட்டு, மக்களோடு

“தொழில் நுட்பம், மருத்துவம்; ஆகீய பிரயோக விஞ்ஞானங்களை கும்மாலியன்றளவு வளர்த்தனர். மக்களின் மட்டத்தில் இயங்கிய சில நூற்பரம்பரையினர். இவர்கள் பண வசதிகள், சலுகைகள், சர்ச்சைகள் ( பூபாண்டிமாதேவிக்கு அழகூட்டியதா? அல்லது பாண்டிகேவி பூவுக்கு அழகு சேர்த்தாளா? என்பது போன்ற சர்ச்சைகள் ) என்ற செல்வாக்கு வட்டத்திலிருந்து அந்தியப்பட்டு மக்களோடு மக்களாக வாழ்ந்து வந்தனர்.

பட்டு வந்திருக்கிறது என்பதற்குப் பலசான்றுகள் உண்டு. ‘நாகரீகங்கள்’ என இங்கு குறிப்பிடும் பொழுது அரசின் ஆதரவின் கீழிருந்த நிறுவனங்கள் தான் இத் துறைகளை விருத்தி செய்ய முயற்சித்தன. என என்னத் தோன்றும். ஆனால் பொதுவாகவே அரசர்களையும் பிரபுக்களையும் கெட்டித்த தனமாக ஒதுக்கி விட்டு, மக்களின் மட்டத்தில் இயங்கிய சில ஞான பரம்பரைகளே இத் துறைகளை தம்மா

மக்களாக வாழ்ந்து வந்தனர். அரசர் மேல் உலாப்பாடுதல், அரசினை குழிப்படுத்தக் கவி என்று முதுகு சராண்டும் தொழிலை வென்று மென்றே ஒதுக்கி வந்தனர். என்பதற்கு இவர்களின் ஞான மார்க்கங்களை சிறிது கவனித்தால் புலனுகும். படைப் பாற்றல் கொண்ட இவர்கள் தெளித்த ஞான வித்துக்கள் தான் அங்கொன்று இங்கொன்றுக் கூட முனைத் துக்க காலத்திற்குக் காலம் மக்களுக்கு பயன் பட்டிருக்கிறது.

அக்காலத்திய தொழில் நுட்பக் கருத்துப் பரிமாறலுக்கு போகமுனி ஒரு சிறந்த உதாரணம். (நீதி: தொழில் நுட்பக் கருத்துப் பரிமாறல் அனைத்துலக கருத்தரங்குகளில் மட்டும் தான் நடை பெற வேண்டும் மென்பதில்லை) போகர் என்னும் சீன மருத்துவர் இந்தியாவிற்கு யாத்திரை செய்து, பின்னர் தமிழ் நாட்டில் காலூண்றிக் காலாங்கி நாதரிடம் சிட்சை பெற்று சித்த வைத்தியத் துறையில் பிரகாசித்தவர். போகர் வைத்திய முறையில் வெள்ளைப் பாஷா னம் (Arsenic), பாதரசம் (Mercury); கந்தகம் (Sulphur) போன்ற ஆற்றல் மிக்க மூலக்கங்கள் மருந்துகளாகக் கையாளப்பட்டன.

அசாத்தியமான நோய்களுக்கு உலோக வகைகள், பாஷா னவகைகள், உட்பு வகைகளைத் தேர்ந்தெடுத்து இரசாயன விதிப்படி அதற்கதற்கேற்ப அளவில் கலந்து செந்தாரம், பஸ்பம், கட்டு வகைகள் முதலிய பலவிதமான மருந்துகளைக் கொடுத்துக் குணமாக்கினார்கள் விஞ்ஞான அறி வகுறைந்த அளவில் இருந்த காலத்தில் இப்படிப்பட்ட மருத்துவ விருத்தி அவளவு இசோன விசயமல்ல.

இவரது தீரான புலிப்பாணி முனிவரும் சித்த வைத்தியத்தில் புலிப்பாணி வைத்தியத்தை உருவாக்கி பிரபல்யமடைந்தவர். இவர்கூட ஒரு சீனர் எனக் குறுவாருமன்று, போகர் இந்தியா வெங்கும் சுற்றியதுமல்லாமல் அராபியா, கிரூமாபுரி ஆகிய மேற்கத்திய நாடுகளுக்கும் யாத்திரை செய்திருக்கிறார். போகரும், திருமூலரும் கிட்டத்தட்டச் சம காலத்தவர்கள், திருமூலரின் குருமட வரலாற்றில் (திருமந்திரம்) “கலந்தருள் காலாங்கர், தம்பால கோரர், நலந் தருமனிலைத் தேவர் நாதாந்தர், புலங்கொள் பரமானந்தர் ‘போக தேவர்.’” எனக் குறிப்பிடுகிறார். இவர்களின் காலம் பற்றி எமது ஆய்வாளர் கலையனுகினால், ஒருவர் கூறுவார் திருமூலரின் காலம் கி. மு. 6000 என்று, வேறொருவர் சில ஆதாரங்களுடன் இவர்களின் காலத்தைக் கி. மு. 3000 என நிறுவுவார். மூன்றாவது ஆய்வாளர், திருமூலர் 3000 ஆண்டு கைவாயத்தில் தவமிருந்த படியால் இரண்டு காலங்களும் சரியே எனக் குறிப்போவார். எனவே இவர்களின் காலத்தைப் பற்றி அதிகம் கலைப்படாமல் விடுவது நன்றா.

பழகு மொழியிலேயே இலக்கியம் செய்தனர். இதன்னுலம் வாழ்க்கை பற்றிய தமது கண்ணேட்டத்தை மக்களுடன் பகிர்ந்து கொண்டனர். மக்களுடன் உறவை வளர்த்துக் கொண்டு அரசு தொடர்புகளை ஒதுக்குவதற்கு கெட்டித்தனத்தை விட வேறு சிறப்பான காரணமும் இருந்திருக்க வேண்டும்.

சித்தர்கள், அராபிய சூபிகள் (Sufi) சீனத்து சென், தாவு எனப் படும் ஞான மரபுகள் மூன்றிலும் சில நெருங்கிய ஒருமைப்பாடு உண்டு. மத - அரசு நிறுவனங்களைச் சாராது நின்றமை, சித்தாந்த ரீதியான சிந்தனை வட்டத்தை ஒதுக்கியமை, பழைய சமய நூல்களிலிருந்து சொற்களை அகழ்ந்து சொற் சிலம்பம் ஆடுவதை எள்ளி நகையாடுதல். மக்களோடு ஒன்றாக புழங்குதல். மக்களோடு ஒன்றாக புழங்குதல் போன்ற பண்புகளை ஆர்ப்பாட்டமாக வளர்த்து வந்திருக்கின்றனர் இவர்களைவோரும்

போகருக்கும், புனிப்பாணிக்கும், தேரையருக்கும், சுதுமலை அண்ணேமலைப் பரியாரியாருக்கும், பாசையூர் சுப்பிரமணியத்திற்கும் (டாக்டர் P. S.) தெரியாத பல புதிய நோய்கள் இன்று கண்டுபிடிக்கப்பட்டுவிட்டன. இவற்றைச் சோதித்தறியவும், போகக் முயலவும் பல புதிய உத்திகள் விருத்தி செய்யப்பட்டுவிட்டன. இவற்றிற்காக பல புதிய கருவிகள் கண்டு பிடிக்கப்பட்டுக் கொண்டிருக்கின்றன இதற்காகவே மருத்துவப் பொறியியல் (Medical Engineering) என்னும் துறை வளர்க்கப்பட்டுள்ளது

ஆஸ்பத்திரிகளில் ஆற்றல் மிகக் மருந்துகளும் கருவிகளும், அவற்றை

யாள முளைகளும் உண்டு. என்றாலும் அங்கு இதய நாளங்கள் கடினமாகி விட்டன. இன்றைய ஆஸ்பத்தியிலுள்ள முக்கிய அம்சமொன்று பிணியாளரினதும், உற்றர் உறவினரதும் மனங்களில் கிளேச முட்டுவது. இதற்காக அங்குள்ள வசதிகளை விடுத்து போகர் போன்று மரத்தடியில் இருந்து நாடி பார்க்கும் படி வளியுறுத்த வில்லை. ஆனால் வசதிகளைப் பிரயோகித்து கிலேச முட்டாமல் பரிவுடன் மருத்துவம் செய்ய வேண்டியதன் அவசியத்தை வற்புறுத்தாமல் இருக்க முடியாது. பரிவுடன் மருத்துவம் செய்யத் தேவையான அவகாசம் இல்லை, மருந்துகள் இல்லை, நேரயாளர்கள் கூடி விட்டனர். வியாதிகள் கூடி விட்டன என்பன போன்ற சமாதானங்களில் உள்ள உண்மையை மறுக்க வில்லை. என்றாலும் வசதிகள் இல்லாவிட்டாலும் அத்துடன் கூடக் கருணையும் இல்லை. இன்றைய சமுதாயத்தில் இல்லாத ஒன்றை மருத்துவர்களிடம் மட்டும் எதிர்பார்ப்பது நியாயமன்ற என்பதும் தெரியும்.

விக்கிரமாதித்தன் என்னும் ராசாவினுடைய சிங்காசனத்தில் வீற்றிறுப்பவர்கள் யாராயிருந்தாலும் அவர்கள் விக்கிரமாதித்தன் போலவே சிந்தித்து, நடிக்கத் தொடங்குவார்கள் என்பது ஜிதீகம்-கழுத்தில் கொழுக்கியை மாட்டிய வுடன் 'தன்னம்பிக்கையுள்ள சென்டி மென்டலாகாத், வளிமை கொண்ட இன்னும் வேறும் பல கொண்ட' டாக்டர் பிம்பம் என்னும் முகமூடி உருவாகிறது. கொழுக்கி என்ற விக்கிரமாதித்தன் சிங்காசனம் ஒரு மனிதரை, டாக்டர்

டர் என்ற முகமுடிக்கு பரினைமம் செய்கிறது போலும்! இதனால் தோயாளர்கள் அந்நியப் படுத்தப் படுகிறார்கள்.

மேற் சொன்ன குறைபாடுகள் எல்லா மருத்துவர்களிடமும் இல்லாவிட்டனும் பொது மக்களின் அபிப்பிராயம் இதுவே. காருண்யம் படைத்த மனப்பாங்குள்ள நவீன மருத்துவர்கள் பலர் உள்ளனர் என்பதும் உண்மையே.

அக்காலத்தில் தொழில் நுட்ப விருத்திக்காக உலகம் சுற்றியவர்கள் போக முனி போன்றேர். இக்காலத்தில் இனிய மருத்துவர்கள்

மருத்துவத்திற்கு விருத்திக்காக உலகம் சுற்றியிருந்தனர். போகர் போன்றேரின் உலகம் சுற்றிய குத்தொழில் நுட்ப விருத்தியை விடவேறு காரணமும் இருந்திருக்கலாம். எமது டாக்டர்களின் உலக வலத்திற்கு மருத்துவத்துறை விருத்தியை விடவேறு காரணமும் இருக்கலாம்.

சித்தர்களின் வைத்திய முறையை மூட நம்பிக்கை எனச் சொல்லது உசிதமல்ல. சழிக்க முடியாத ஒரு செல்லம் அவர்களிடம் இருந்திருக்கிறது மக்களுடைய மனப்புண்ணையாற்றும் பரிவு அவர்களிடம் இருந்தது.

“நீ மட்டும் சாப்படப் புடிக்காதே, உனக்கு”

அதைக் கேட்டு நாலு விதாடி கள் கண்ணடுக்காமல் அவணைப்பார்த்தார் ஆனந்த சாமி. திடு ரென்று இந்த உலகம் முழுவதும் அவருக்குத் தாயாகத் தோன்றிற்று. செல்லி, மாஸ்கி, சுவரில் மாட்டியிருந்த வரணம் போன்றை, மூலையில் அந்த அழுக்குச் சாய்வு நாற்காலியில் ஒண்டிக்கண்ணை முடிக்கிடந்த பூண்க்குட்டி எல்லாமே அவருக்கு தாயாக தோன்றின. இருதயம் முழுவதும் விம்பிக் கொண்டே அந்த அறை சாலை வெளி வாணம் எல்லாவற்றி ஆம் பம்முவது போலிருந்தது. பார்வை மட்டும் கெல்லியை விட்டு அகலவில்லை. பார்க்காத பார்வையாக குத்திட்டுக் கிடந்தது. அம்மாவின் அந்தக் கண்கள் - அடிக்க

கடி நீர் வடியும் வலது கண் - ஆறு மாதங்கள் அவள் படுத்த படுக்கையாகக் கிடந்த கிடை - அனந்த சாமி அவள் கையை வருடிக்கொண்டே “ராமராமராம” என்று அவனுடைய அமைதிக்கை மன்றுடிய நிசிகள்.....

பட் பட் பட் பட் டென்று வாசலில் ஒரு மோட்டார் சைக்கிள் பறந்தது. அடி வயிற்றைக் கலக்கும் ஒலைச்

“கெல்லி! நான் மருந்து கொடுக்கிறேன் கவலைப்படாதே”

“நீ வந்தா எனக்கு என்னுகவலை? நீ வந்து நினாலே போதும் ஏந்துக்கின்னு நடப்பேன்.....”

-- அன்பே ஆரமுதே, நாவல் தி. ஜான்சீராமன்

# புதிய தேரூலகம் பாரிஃ

1. அலைகடவினடியினிலே அற்புதமாயோருகம்!  
— இளங்கோ.

ஆழ் கடவி னடியினிலே  
ஆணி முத்துத் தானுமுன்டு  
பேணி யெடுத்து நன்றாய்  
வாணி பழுஞ்செய் கிணரூர்!

ஒட்சிசைக் கொண்டதுவங்  
கட்புலைந் தெளிவாக்கித்  
தட்ப வெப்பஞ் சீராக்கும்  
நுட்பமுள்ள முகமூடி,

உடலிலணிந்த பின்னர்  
உள்ளிரங்கி ஆழ்ந்துள்ள  
கடவி னடியில் முத்துச்  
சிப்பி பொறுக்கிடுவார்!

பொன்னன இவ்வுலகில்  
மின்னுகின்ற மீன்களையே  
பன்னாற் றடிகளினகீழ்ப்  
படம் பிடித்துப் பார்த்திடுவார்!

இதற்கான கருவியையோ  
இயம்பிடுதல் மிகக் கடினம்;  
துள்ளி யெழுங் கடலடியில்  
அள்ளி யொளி வீசிடவே,

சேமிப்புப் பல கலங்கள்  
சேர்ந்து மின்ஜைச் செலுத்துகையில்  
வில்வடிவ விளக்குகளும்  
துல்லியமாய் எரிவதுண்டு!

(வேறு)

பேரொளியை யிக்கருவி வீசிநிற்கப்  
பேரமுத்தந் தாங்குபடக் கருவியாலே,  
விசையாக நீந்துகின்ற மீன்கள் - மற்றும்  
திசை தெரியாக் கடலடியும் படம் பிடிப்பாரே.

(வேறு)

தொலைதூரம் கடவின் கீழ்த்  
தொடர் பாக்கும் கம்பிவடம்  
பலமாகப் போட்டதன் பின்  
தொலை பேசி பொருத்தினரே!

பணிக்கட்டிப் போர்வையின்கீழ்ப்  
பாங்கான தோருவகில்,  
நியுக்கிளியர் சக்தி கொண்டு  
நீர்மூழ்கிப் படகோட்டித,

திடமான மனதுடனே  
வட துருவ மூடறுத்துக்  
கட வடியில் மலைகளினைத்  
தொடராகக் கண்டார்கள்!

கடனீரி எடுத்தரையிற்  
கனதுளைகள் போட்டபின்பு  
எண்ணேயிர மடிக்கீழ்  
ஓஸ்னைய் வளமாராய்வார்!

ஆராய்ந் தறிந்ததன்பின்  
பாருடு குழாய் செலுத்திப்  
பம்பிகளி னுதவியுடன்  
மேலிழுப்பா ரெண்ணைய்தனே!



With Best Compliments From



**AJANTHA TRADERS**

Trinco Road,  
**BATTICALOA.**

## உணவில் கலப்படம்

(ஏ. எஸ். வெஜமில், முஸ்ஸிம் மஹர வீத்தியாலயம் அக்கரைப்பற்று.)

இன்றைய உலகில் விலைவாசிகளின் உயர்வும், உணவுத் தட்டுப் பாடும் வியாபாரிகளைக் கொள்ளோ லாபம் பெறுத்துண்டுவதன் காரணமாக அதிக விலை கொடுத்தும் சுத்தமான கலப்படமில்லாத உணவுப் பொருட்களை மட்டுமல்ல வேறெந்த பொருளையுமே பெற்றுக் கொள்ள முடிவதில்லை. உணவில் கலக்கப்பட்ட பொருட்களையும் அவற்றைக் கண்டு பிடிக்கும் விதத்தினையும் அறிந்திருப்பது நல்லது.

கடையில் வாங்கி வரும் அரிசியில் கற் களைப் பொறுக்குவதற் கேணத் தனிநேரம் ஒதுக்கி அவற்றைப் பொறுக்குவது இன்றைய இல்லத் தரசிகளின் அன்றூட வேலைகளில் ஒன்றிணிட்டது. இதுபோலவே கோதுமையில் வண்டுகளின் தொல்லையும்.

சமையலுக்கு உபயோகிக்கும் மிளகாய்த் தூளில் வண்ணம் கலந்த மரத்தூளையும் செங்கட்டித்தூளையும் கலக்கிறார்கள். இன்னும் நெய்யில் மிருகங்களின் கொழுப்பைக் கலப்பதும், பாளில் கொழுப்புச் சத்தை நீக்கி நீர் சேர்ப்பதும் தற்கால வியாபாரிகளின் நவீன யுத்திகள்.

மேலும் இனிப்புப் பண்டங்கள், சர்பத், பாகு முதலியவற்றில் கலக்கப்படும் வர்ணங்கள் நச்சத் தன்மையுடையவை.

இப்படிப்பல ரகங்களில் நடைபெறுங் கலப்படங்களை இரசாயனப் பரிசோதகரின் உதவியுடன் தெரிந்து கொள்ளலாம். எனினும் இலகுவில் செய்யக்கூடிய பரிசோதனை மூலம் இவற்றைத் தெரிந்திருப்பது நல்லது.

கீழே தரப்படும் அட்டவணை பொருட்களின் கலப்படங்களையும் இவற்றைக் கண்டு பிடிக்கும் முறைகளையும் விளக்குகின்றது.

**பொருட்கள்**

பால்

பாற்றிபொருட்கள்

**கலப்படத்தை அறியும் விதம்.**

பாலில் நீர் கலந்திருந்தால் மீற்றர் உதவி யுடன் இதை அறியலாம். அன்றியும் கொழுப்புச் சத்தை எடுத்திருந்தால் பசையின்றி நீர் மாதிரியிருக்கும்.

இதில் மாவுகலந்திருந்தால் அயங்கேச் சேர்த் தவுடன் கரு நீல நிறமாகும்.

மின்காய்த்துள்

வன்னை மரத்தூரும் செங்கட்டித் தூ ஞம் கலந்திருந்தால் நீரில் இதைப் போட்டதும் மரத்துள் மேலே மிதக்கும் செங்கட்டித்தூள் கரையாது கீழே தங்கிவிடும்

கோப்பித்துள்

கரித்துளும் புளியங் கொட்டைத்தூளும் நீர் அடியில் செல்லும் கோப்பித்துள் மேலே மிதக்கும்.

வசரணைப் பாக்கு

இதிற்கவக்கப் பட்டிருக்கும் மரத்துண்டுகள் நீரில் போட்டவுடன் மிதக்கும்.

சீனியிற் சல்லவக் }  
கராம் கலப்படம் }

இதில் சிறிதளவு எலுமிச்சம் பழச்சாற்றைப் பிழிந்தால் “இஸ்” என்ற ஒசையுடன் நுரைத் தல் உண்டா வதன் மூலம் இதன் கலப் படத்தை அறியாலாம்.

குங்குமப்பு

வன்னைங்கலந்த வாசனை பூசிய சோளம்கதி ரின் மேற்பகுதியை இதில் கலக்கிறார்கள் சுத் தமான குங்கு மப்பு நீரிற் போட்டதும் உடனே கரைந்து கலப்படத்தை வேறுகக் காட்டும்.

கருஞ்சீரகம்

கருஞ்சாயம் பூசிய புல்லரிசியை கையிலெல்லாத் துத் தேய்த்தால் கரிய நிறம் கையில் ஒட்டியிருக்கும்.

திராம்பு

என்னையை எடுத்திருந்தால் கருங்கிச் சிறிதாக இருக்கும்.

ஏலக்காய்

என்னையை எடுத்து வாசனைப் பொடி பூசி யிருக்கும் ஏலக்காயில் வாசனை குறைவாக வும் கையாற்றேய்த்தவுடன் வாசனைப்பொடி கையில் வருவதாகவுமிருக்கும்.

மேலும் உலர்ந்த பப்பாளி விதையைடன் மிளகும் புகையிலையில் இதன் காய்ந்த இலையையும் கலக்கிறார்கள். சிறிதளவு மிளகை நீரில் போட்டால் விதைகள் மேலே தங்கிவிடும், மிளகு அடியில் தங்கும்.

வச்சிரப்பசையில் கலப்படம் மிக அதிகம். சுத்தமான வச்சிரப்பசையை நீரிற் கரைத்தால் பால்நிறத்துடன் வெண்மையான திரவமாக விளங்குவதோடு, நல்ல ஒளியுடன் எரியும்.

தொழில் நுட்பமும் வாழ்வும்

## உழவரோசை, உடைநீர் ஒசை, பம்ப் ஒசை!

- "செந்தி"

இருபது வகுடங்களுக்கு முன் பெல்லாம் பம்பிகள் (pumps) பரவலாகப் பாவணைக்கு வராவில்லை அப் பொழுதெல்லாம் துவாவால் இறைப்பதற்கு துவா யிதிக்க ஒரு வர், பட்டை பிடிக்க ஒருவர், தன்னீர் பாய்ச்சி ஒருவர் எனக் குறைந்த பட்சம் மூவர் தேவைப் பட்டனர். கொழுத்தும் வெயிலில் இருந்து தப்புவதற்கு இவர்கள் விடியற் காலை நான்கு மணிக்கு எழுந்து இறைக்கத் தொடங்குவது வழக்கம். இதனால் ஒருவர் முன் ஜெழும்பிச் சென்று மற்றக் கூட்டாளிகளை 'கூ கூ' வெனக் கூவி எழுப்புதல் வழக்கம். இப்படியான கூட்டு இறைப்பு முறையிலில் ஒவ்வொரு கமக்காரனும் அன்டை அயலாருடைய உழைப்பை எதிர்பார்த்தும், தனது உழைப்பை அவர்களுக்கு சந்தம் வாழ்வை நடாத்தி வந்தனர். இது இப்படியிருக்க, கூட்டு இறைப்பில் ஈடுபடும் கமக்காரர்களை நடுத்தியில் வந்து கூவியழைத்துச் செல்லுமாம் பேய்! இறைப்பு மும்மரமாக நடைபெறும் பொழுது, தன்னீர் அசா வேகத் துடன் வந்து நீர் கட்டுபவரைத் திணறுத்துக்குமாம்! அமான்ஷிய சக்தியின் அன்மையை யுணர்ந்து அவர் ஓடித் தப்பு முன்னர் பேய் அவரை 'அடித்து' விட்டுச் சென்று விடுமாம். இப்படியான "இறைப்புப் பேய்கள்" பம்ப் வந்த பின்னர் தலை மறைவாகி விட்டன. இதற்கு

ஒரு காரணம் பம்ப் இருந்தால் விடிந்த பின்னர் இறைக்கலாம். துவா மிதிப்பவருக்காகவே வெயிலுக்கு முன் இறைக்கும் பழக்கம் இருந்தது. இரவிரவாகச் சென்று இறைக்கும் வழைமை மாறியவுடன் பேய்களும் ஒதுங்கி விட்டன. இன்னேரு காரணம் பம்ப் உண்டானால் உதவிக்கு கூட்டாளிகளைக் கூவியழைக்கும் முறைமை அனுவசியம்.

இன்றெல்லாம், பம்ப் குடா நாட்டில் மிகுதியாகப் பாவணைக்கு வந்துள்ளது வடபகுதி கூட்டுறவு நிறுவனங்கள் கலபமான கடன் வசதிகள் வழக்கிய படியால் பம்ப் விற்பனை தீவிரமடைந்தது. இதன் பலனாக இன்று உப உணவு உற்பத்தியில் முன்னேடியாகத் திகழ்கின்றது எனலாம்.

முன்பு வந்த இறைப்பு பம்பிகள் பெரிதானவை ஐல்ஸ்லி, பேர்ன்ட் எவ்வெயர் பெற்ற இவை பெரிய உதவங்கள். இதற்கு இவை ஒற்றைக் தீடுக்கள் வைவத்தும் யூட்டர் பட்டு அதற்கேற்ற சீறிய நாம்பன் கள் ற இழுத்து வர உலர் வரும். இன்றைய பம்பிகளான சகிபினரம், அல்கன் போன்றவை கைவண்டியாக இழுத்துச் செல்லக் கூடியவை. இன்று கமக்காரர்கள் கையிழுவையாக பம்பை இழுத்துக் கொண்டு தோளில் மகைப் பாம்பு போல்

கருட்டப்பட்ட டீ அங்குலப் பைப் பைச் சுமந்து செல்லுவது வழிமையாகும்.

பட்டை, துலாவால் இறைக்கத் தொடங்கு முன்னரும் துலா வகுக்குக் கல்லுக் கட்டுதல், பட்டை கட்டுதல், இறைத்த பின்பு பட்டையை புகையிடத்துக் காய்ச்சுதல் போன்ற சில கிருத்தியங்கள் செய்ய வேண்டும். பல மாதங்களுக் கொரு முறை பட்டை மூலைகளுக்கு சாக்கு, றப்பர் துண்டுகள் வைத்து பொது துதல், பட்டைக் கல்லு மாற்றுதல், பேண் கட்டுதல் போன்ற சில சிறிய பராமரிப்பு வேலைகள் செய்ய வேண்டு. என்றாலும் மூவர் கூடினால் நிச்சயமாக இறைக்கலாம் என்ற நம்பிக்கை கமக்காரர்களுக்கு குண்டு. ஆனால் பம்ப் விசயம் இப்படியல் வலவே! கயிற் றி னல் சுற்றி பல தடவை இழுவை இழுத்து தும் வேலை செய்யத் தொடங்கா விடில் அதை விட எரிச்சல் வேறு இருக்க முடியாது. பம்ப் வேலை செய்யத் தொடங்கினாலும் 'புட வாஸ்வ' ஒழுகு கிறது பைப்பை பம்பியுடன் இணக்குமிடத்து 'வாசர்' (washer) சரியில்லை என்ற தொரு காரணத் தினால் தண்ணீர் பாய்ச்ச முடியா மல் திண்டாட வேண்டும். பம்பி கள் பொதுவாகவே பழுதடவை தில்லை யாயினும் பராமரிப்பையும் பாவித்த காலத்தையும் பொறுத்து கழுத்தறுக்கவே செய்கின்றன. கிணற்றடிச் சசதி சேற்றுக்குள் நின்று கொண்டு பம்பியுடன் மல் மூக்கட்டினால் தான் இந்த 'ககா னுபவம்' தெரியும்.

இதனால் கிராமத்துக்குக் கிரா மம் நன்றாக பம்ப திருத்துபவர்

இருவருக்கு நல்ல கிராக்கி யண்டு, சில உதிரிப் பாகங்கள் இங்கு கண்ட சல், வார் ததல் செய்யப்படுகின்றன. குடா நாடு முழுவதும் ஓரிரு வகை பம்பி கள் உள்ளதால் இப்பிரிச்சனை சுமுக்கமாகத் தீர்க்கப்படுகிறது.

மனித வலுவைக் கொண்டு நீரை வெளியேற்றுதல் பட்டை துலா இறைப்பு முறையால் முன்பு செய்யப்பட்டன. இன்று இம் முறை வழிக்கத்தில் இல்லை. மிருக வலுவைக் கொண்டு சூத்திராத்தினால் இறைக்கலாம். இப்படிப்பட்ட சூத்திரங்கள் இங்கொன்று அங்கொன்றுக் கிருந்திருக்கின்றன. இரு மாடுகள் சூத்திராத்தை சுற்றிச் சுற்றிக் கொண்டிருக்கும். ஒரு பம்பியை இரும்பு வாளிகள் இரும்புச் சங்கிலி மூலம் இழுத்து நீரை வெளியேற்றிக் கொண்டிருக்கும். ஒரு பம்பியை விட இம் முறை முதலும் பராமரிப்புச் செலவும் கூடியவை என்பதனால் கைவிடப்பட்டன இன்னும் இச் சூத்திரங்கள் கழற்றப்படாமல் சில கிணற்றடியில் உள்ளன.

மகாவலி கங்கை ஒருங்களில் வாழும் கமக்காரர்கள் கங்கையிலிருந்து நீர் எடுக்க 'ஏற்றம்' என்ற முறையை பின்பற்றுகின்றனர். இம் முறையிலும் மாடுகள் தோலால் செய்யப்பட்ட பட்டையை ஆற்றி விருந்து இழுக்கின்றன. ஆனால் மாடுகள் சூத்திரம் போல் சுற்றிச் சுற்றி வருவதில்லை. இம் முறையில் மாடுகள் முன்னும் பின்னும் செல்லுகின்றன.

பம்பிகள் செய்வதிலிருந்துதான் நீராவி என்கின் முதலியன் விருத்தி

செய்யப்பட்டன. பம்பிகள் மனிதனின் அடிப்படைத் தேவையாகிய நீர்த் தேவையை பூர்த்தி செய்ய விருத்தி செய்யப் பட்டதால் இவற் றின் வளர்ச்சி சமூதாயத் தின் தொழில் நுட்ப வளர்ச்சியுடன் தொடர்பு கொண்டுள்ளது எனத்

காலியில் குழாய் நீர்த்தட்டுப் பாட்டைச் சமாளிக்க; 10 அடி ஆழத்திலுள்ள நிலத்தடி நீர்ப் படுக்கைக்கு ஒரு குழாயைச் சொலுத்தி. அத்துடன் கையால் இழுக்கும் பம்ப் ஒன்றையும் செய்து நிறுவியிருக்கிறார்கள் இப்பம்பி பழைய கார்



துணிந்து கூறலாம். நிலக்கரிச் சுரங்கங்களிலிருந்து ஊறி வரும் நீரை வெளியேற்றலே பம்பிகள் பல விருத்தி செய்யப்பட்டன. காலியின், தெருவோரமாக ஒதுங்கி நிற்கும் ஒரு பம்பியின் படத்தை மேலே காணலாம்.

சிலின்டர், பழைய வால்வுகள் என்பன போன்றவற்றில் இருந்து ஒரு கருச்சில் (Garage) செய்யப் பட்டது. மிகவும் திருப்திகரமாக இயங்கும் இப்பம்பி பலருக்குப் பயன்படுகிறது.

இப்பம்பியை பார்த்த பொழுது எமது அடிமட்ட தொழில் நுட்ப அறிவு எனவளவு விருத்தியாகி விட்டது என்பதை யணர்ந்து கொள்ளலாம். இது போன்று இன்னும் பல பம்பிகள் பாவணையில் இருக்கலாம். மெல்லமெல்ல தொழில் நுட்பம் இங்கு வேர் விடுகிறது என்பதற்கு இப்பம்பிகள் சாட்சி சொல்கின்றன.

'உழவரோசை, மறகோசை உடைநீர் ஒசை' என்னும் வரிகளை ஒரு பக்கமையான களனிக் காட்சியை உருவகப் படுத்தப் பாவித்திருக்கிறார் ஒரு பிரபல பழைய புலவர், இன்றைய புலவர்கள் கிராமிய வாழுக்கையைப் படம் பிடிக்கும் பொழுது 'பம்ப் ஒசையை மறக்க மாட்டார்கள் என நம்புகிறேன்.

குடிசை

"சுவம் சந்தி மயம்"

**வேநர அநுஸார ரெம்ட  
சந்திர விஜயம்  
(பூஷம் 2.நூற்றும்)**

**உரையாசிரியர்: சூமாராத்திரன்**

(சித்தர் வாழ்த்து)

1. போகன் தன் கதை பகர்ந்த சோகன் பாதம்  
பாகான் மருந்து சொன்ன பாணி பாதம்  
வேகாதி வேகத்தால் காலந்தன்னை  
வென்றிடலாம் என்ற ஐயன் ஐயன்ஸ்மன்பாதம்  
வாகாகப் பூமிதணை வலமே வந்து  
வளமான காட்சி சொன்ன ககாரின் பாதம்  
சாகாத இச்சித்தர் பாதம் போற்றி  
சந்திர பயணக்கதை சாற்றுவேனே.

(மின் சித்தனும் வேகரும் சந்திர பயணத்திற்கு

அடுக்குச் செய்தல்)

2. மேலான சித்தர்களுட் சித்தனப்பா  
மின் சித்தன் அம்பு விடும் விண்ணனப்பா  
மூலோக வரைபடங்கள் புகுந்து பார்த்தான்  
புகழான பஞ்சாங்கம் புரட்டிப் பார்த்தான்  
“வாலாயமான உன்றை வோக்ஸ் வாகன் கார்  
வலியூட்டி வான் வெளிக்குள் முடுக்கு வாயேல்  
நாவாம் நாள் நன்றாய்நீ திங்கள் செல்வாய்  
நம்பிக்கை!” என்றாற்றி நவின்றனப்பா.

3. பட்டப் பகல் போல நிலா பொழியப் பார் மேல்  
பாங்கான மதி சென்று பரணிசேர  
“விட்டாயோ இத்தருணம் வேறே இல்லை  
விரைந்து போ” என்று சித்தன் சொன்னுனப்பா  
எட்டுக்கலன் பெட்டோலை விட்டேனப்பா  
எட தம்பி ஏழங்காதை கதையைக் கேளு  
கொட்டாஞ்சேனைக்கள்ஞக் குடிச்சேன் பாரு  
குதிச்செழும்பிக் குண்டிதத்தடிப் புறப்பட்டேனே.

(வேறு)

## 4. அவ்வழி,

சுழன்றது சுவிச்சாவி! சீறிற்று என்னின்!!  
 சடசடத்தது கெஷலி - படப்படத்தது பொடிவேக்  
 வெண்புகை சரு கெரிந்த தோர் படியெழுந்தது!  
 மயில்வாகனப்பேரா சிரியன் வழி காட்ட  
 வானூர்தி போல வடிவான வோக்ஸ்வாகன்  
 பேஸ்லைன் ரேட்டிடல் நெடுவழி போவதைக்  
 காண்பார் கண் நோன் பென்னை.

(வேறு)

## 5. மின்சித்தன் வந்தங்கு நின்றுள்

மெக்கானிக் சில்வாவும் வந்தான்  
 இந்நிலத்தோர் புகழ் என் கணக்காளன்  
 எவியேசரும் எதிர் நின்றுள்  
 அன்னியன் என்றிடலாமோ  
 ஆதர் கிளாக்கும் அருகினில் நின்றுள்  
 அன்னவர் ஆங்கெதிர் கண்டென்  
 இதயத்து எழுந்ததோர் ஏக்கம்.

## 6. வவுத்தினிலும் வாயினிலும் வடிவாய்ப்போட்டு

வலது கால் ஒடித்துவில் லன்வடுவாவை  
 மவுத்தாக்கும் “மக்கள்பொட்டு” எம். ஜி. ஆரை  
 மறுபடியும் திரைவானில் காணப்பெறப்போ?  
 கவி கண்ணதாசனது கவிதையெப்போ?  
 களிக்க வைக்கும் “சிரித்திரணின்” சேதியெப்போ?  
 புனித்தாயின் மடியை விட்டுப் போகின்றேனே!  
 போய் மீண்டும் ழுமிக்கே திரும்பாவிட்டால்?



மஷுத்தாக்கும் மக்கள் பொட்டு எஃகி யாவு

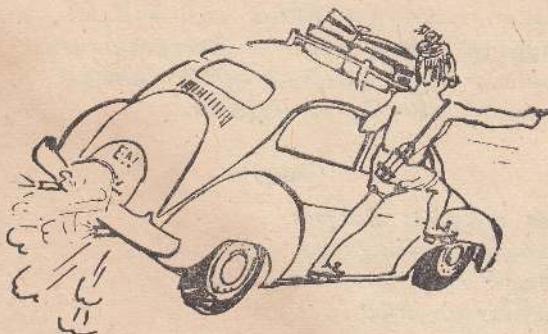
## 7. போதைப் பொருள் கண்ணோப் புசித்தபினிப்

புளிக்கும் போதேற்படும் பிசகிதென்றுள்

காதைத் திருகிக் கண்ணத்திலேயடித்துக்

கலக்கத்தை எனை விட்டுக் கலைத்தானப்பா

பாதத்தின் மிதியடி புட் போட்டிலே வைத்துப்  
பயணத்தின் விதிகளைப் பகர்ந்தான் - முன்னூட்  
கிடைப் பேருரைதனைத் தேர்த்தட்டிலே சொன்ன  
கிருஷ்ணன்போல் எங்கள் சித்தன்.



(மின்சித்தன் பயண விதிகளைப் பொழிப்பாகக் கூறுதல்)

8. பொறல்லைச் சந்தியில் புறப்பட்டு  
பேஸ்லை ரேட் வழி பாய்ந்துபோ!  
பத்துப் பர்லாங்கு சென்ற பின்  
பெட்ரோலில் பிந்தாமல் பூட்டி விட்டுப்  
புது ஜை வாடு புகுத்தி விடு  
அஞ்சாதே! ஆக்ளி லேற்றார் தன்னை  
அழுத்தியே விரைவாக அழுக்கிவிடு!  
குண்டலினி என்ஜினிற் கீஸ்ந்து பாய  
மாகாளி எக்ஸ்லோண்றில் மறைந்து நிற்பாள்  
“ஆகா” என் ரெஞ்சுமிடும் பார் ஜெட்டின் வேகம்  
கடுகுதியில் கர்றறைப் போல் பாயும்பாரே  
களனி கங்கைப் பாலத்தின் மிதப்பின் மீது.  
சோக்கை இழுத்து மேல் கவிச்சை கழற்று  
சடாரென்று ரொப் கியர் மாட்டிவிடு  
நோான் நீர் மட்டப் பரப்பதற்கு,  
நிமிர்வாகப் பதினைந்து பாகை தன்னில்,  
எடுத்த ஒரு செக்கனுக்கோர் ஏழு கட்டை.  
எரிவேகத்தோடு நீ எழும்பிப் பாய்வாய்.  
அதுவே தான் உத்தமனே அரிய வேகம்!  
ஆகர்ஷண சக்தியையும் அறுக்கும் வேகம்!  
அவனி விட்டு அமரர்களின் லோகம் காண  
அப்பனே நீ போகும் அசரவேகம்!  
புவியீர்ப் பின் பற்றறுக்கும் விடுதலை வேகம்!

(இப்படியாகச் சொல்லி விட்டு வேகரும், மெக்கானிக் சில் வாவும் பயணத்துக்கு தயார் செய்ய மின்சித்தன் கவுண்ட் டவுன் செய்கிறார்.)

9. “பத்தெடா! சோக் பொத்தெடா!  
எட்டெடா! பிரேக் விட்டெடா!  
ஆற்றை! பம்ப் அடியெடா  
நாலெடா நறுக்கெடா  
இரண்டெடா இறுக்கெடா  
அடுத்து கோடாவி வெடியெடா  
சைபர் சரியெடா - சட்போடா” என்றால்.

(தொடரும்)

## சந்திர விஜய உரை



அவையடக்கம்:- மாவையானை மனதிலிருத்தித், தலையிட்டியானைத் தப்பாமல் வணங்கி, வேகர் பெரு மான் அருளிய சந்திர விஜயத்திற்கு உரை செய்யத் துணிந்தேன். முச் சந்திகளில் (உறுமீன் வருமானவும்) வாடியிருந்தும், நான்கு வருடங்களாம் பிரபல பல்கலைக் கழக வளாக மொன்றில் வளவுக்கிருந்தும், ஈற்றில் புலித்தோல் போர்த்த பசப் போல் ‘பட்டதாரி’ என்ற தொரு புனைபெயருடன் உலாவும் சாதாரண மனிதன் நான். அறிவியலின்

ஆய்வு கூடப்படிகளிலும் தமிழின் தாழ்வாரத்திலும் ஒதுங்கிய ஒரே துணிவைக் கொண்டே இவ்வரை செய்ய முயன்றேன்.

தெற்கு வீதியில் பட்டம் விடும் - இதை ஒரளவு ஆகாயப் பயணவியல் (Aeronautics) என்றும் சொல்லிக் கொள்ளலாம் - வடக்கு வீதியில் வாணம் விடுவதைப் பார்த்திருந்தும் (இத்துறையை ரெக்கட்டியல் வளி நிருவாகம் - Rocketry and Space Administration என்று

ஆடம்பரமாகவும் சொல்லலாம் ) காலங்களித்த எனக்கு விண் வெளிப் பயணம் பற்றி வேறேதும் அனுபவம் இல்லை. எனவே, இவ்வரையில் காணும் பிழைகளைப் பொறுத்தரு நூமாறு கற்றுத் துறை போக்கிய வளாகத்து அறிவியல் அறிஞர்களையும், NASA - நாசா நாயகர்களையும் இறைஞக்கின்றேன். நாசா என்பது தேசிய ஆகாயப் பயணியில், வளி நிருவாகம் (National Aeronautics and Space Administration) என்னும் அமெரிக்க நிறுவனம். இவர்களின் முயற்சியினால் தான் அமெரிக்க விண்வெளிப்பயணங்கள் நடை முறைப் படுத்தப் பட்டன என்க,

வேகரின் காவியமும் எனதுரையும் 'வீரருக்குத் தகுந்த வீக்கம்' என்பது போலும். 'ஆலையில்லா ஊருக்கு இலுப்பைப் பூச் சர்க்கரை' என்பது போலும் அமையுமென்க.

**வான் பற்றி நின்ற மறை பொருள் கூறுவோம்!**

இச் சந்திர விஜயத்தையும், வேறும் பல அறிவியல் நூல்களையும் விரும்பி படிப்பவர்களும், படித்தவற்றை மேற்கொண்டு துருவி உசாவுபவர்களும், என்றும் அறிவியற் செல்வியின் அருள் கிட்டும். சந்திர பயணத்தை வில்லுப் பாட்டாக இசைப்போருக்கும், கேட்போர் கட்கும் எல்லா மங்களாமும் உண்டாகுக! இது அறி வியலார் ஆணை.

யான் பெற்ற இப்பம் பெறுக இவ்வையகம், வான் பற்றி நின்ற மறை பொருள் சொல்லிடுன். ஊன் பற்றி நின்ற உணர்வு மற்றிருந்து, தான் பற்றப் பற்றத் தலைப் படுந் தானே.

## வேகரின் சிறு சரிதம்

வருடத்திற்கு மூன்று மாதம் மட்டும், 50 அங்குல மழை பொழிந்து, அந்தீர் நிலத்தில் ஊறி யூறி சண்ணும்புக் கற்பாறைகளி ஹள்ள கோறைகளில் (குடை - carern) செறிந்து வருடம் முழுவதும் வற்றாது சீராட்டி அமுதாட்டும் யாழ்ப்பாணக் குடா நாட்டின் கண்ணே, அதன் மூக்குப் போவநீண்டு நிற்கும் பருத்தித் துறையருகில், கீழ்க்கரவை கீழ்க்கரவை என்னும் சிற்றுரிலே தப்பிப் பிறந்தவர் வேகர்.

சிறுவயதில் துடியாட்ட மிகுதி யால், பாடசாலைத் தலைமையாசிரி

யரின் முகத்தில் பைப் தண்ணீரை கையால் பொத்திச் சீறியடிக்கச் செய்த குற்றத்திற்காக “நீ காடு, கரம்பை யெல்லாம் சுற்றி, குளம், சூட்டைகள், வாய்க் கால் கள் அமைத்து அலைந்து, யானைகளால் துரத்தப் படக் கடவுது” எனச் சபிக்கப்பட்டவர்.

‘மழை பொழிந்து, வழுக்கலா யிருக்கிற புதிய அல்லை அணைக் கட்டுச் சரிவிலிருந்து கீழிறங்கும் யானைக் கூட்டம், ஒய்யாரமாக தமது முதுகில் சாய்ந்து கொண்டு சறுக்கி யிறங்கும் காட்சியும், சறுக்கி

குவதிலிருக்கும் தனிச் சுதி யிலை முணர்ந்து செல்ல வேண்டிய திக்கையும் மறந்து, சரிவிலிறங்கி முடிந்த பின்பும், ஒன்றன் வாலைப் பிறி தொன்று பற்றிக் கொண்டு திரும்பவும் அணைக் கட்டில் ஏறி மீண்டும் மீண்டும் இரவிரவாகச் சறுக்கிள் விளையாடும் மாட்சியும். சறுக்கும் பொழுது களிப்பு மிகுதியால் பிளிரும் ஒசையைக் கேட்டுப் பக்கத்திலிருக்கிற பாசன நயில்

‘போகன் தன் கதை பகர்ந்த சோகன் பாதம்  
பாகன மருந்து சொன்ன பாதம்’

**போகர் (Po-Har)** - சீன மருத்துவர். இவர் இயற்றியதாகவுள்ள ‘போகர் சத்த காண்டம்’ என்பது ஆங்கிலமும், இன்றைய தமிழும் கலந்த நடையில் எழுதப்பட்டிருக்கிறது. இது போகருடைய நூல் போன்ற மருத்தியையுண்டாக்கும் திறனுள்ள நகல். இந்நகலை யாக்கிய பெயர் தெரியாத கவிஞருக்கு சோகர் எனப் பெயரிடுகிறார் வேகர். சோகர் என்பது Sad case எனப் — ஆதாரம் போகர் சத்த காண்டம் புஸ்பரணி (l' homme - sur - le - tiger) போக முனியின் முதற் சீடர். பாணி யென்பது புலிப்பாணியைச்

நடுங்கியும் ‘நாளை மீண்டும் இச் சாலுக்கு மண் நிரவிச் சரி செய்ய எப்படிக் கொந்திருத்துக் காரரை வெருட்டலாம் என நினைந் துருகியும். நாட்களை ஒட்டிய நான், காடுகளனி குழ் அல்லையில் பல மூலைகளையும் கன்று களித்தேன் எனவே கர் தமது அல்லையந்தாதே என்ற பிரபந்தத்தில் (அச்சில்) குறிப்பிட்டுள்ளார்.

சுட்டுமென்க, புலி மேல் ஏறி சுவாரி செய்வதால் புலி பாணி எனப் பெயர் பெற்றவர். “சுகமாக வேங்கை தன்னில் ஏறிக் கொண்டு, நானே தான் சிவகிரியில் தண்டபாணி, நாதருக்கு பூசை செய்த காரணத்தால் .....” என்னும் வரிகளால் இது தெளிவாகிறது. புலிப்பாணி பாதம் போற்றுவது புலியில் சுவாரி செய்தார் என்தபற்கன்று. சித்த மருத்துவ முறையை விருத்தி செய்தவர் என்பதற்காக எனக் கொள்க.

— ஆதாரம் புலிப்பாணி வைத்தியம்

‘வேகாதி வேகத்தால் காலங்களை  
வென்றிடலாம் என்ற ஜயன் ஜயன்ஸ்மன் பாதம்’

அல்லபேட் ஜயன்ஸ்மன் (Albert Einstein) பிறப்பு: 1879 இறப்பு: 1955 இவர் ஜெர்மனியில் பிறந்து, நாஜிகளின் ஆக்கிணையால் இரண்டாம் உலகப் பெரும் போர்க்காலத்தில் அமெரிக்கா சென்று குடியேறியவர், நவீன கணித - பெளிக்கத் துறைகளின் தலைக்குருகள் ஜயன் ஜயன்ஸ்மன், தனது பொதுச் சார்தார் கண்ணேன் கண்ணே!

புக் கொள்கை, சிறப்புச் சார்புக் கொள்கை என்னும் கொள்கை களால் விஞ்ஞான உலகில்ச் சிந்தனைப் புரட்சி ஏற்படுத்தியவர். நோபல் பரிசு பெற்றவர் கூரிய கணக்கும், பரந்த நெற்றியும், குழம் பிய தலைமயிரும் கொண்ட இவாது அழகிய புகைப்படத்தைக் காணுதார் கண்ணேன் கண்ணே!

பஞ்சத்தின் ஆனந்தத் தான்ட வத்தை அவரது முகம் பிரதிபலிக் கிறது என எனக்கு ஒரு பிரமை. அலுப்புச் சலிப்பில்லாமல் நான் பார்த்துக் கொண்டிருக்கக் கூடிய ஒரு சில ஆண்களின் படத்தில் ஜயன்ஸ்ஹன் படமும் ஒன்றாகும். (இவரது படத்தை Universe and Eienstien by Lincoln Barlette என்னும் நூலில் காணலாம். இது

ஒரு ஜனரங்சக அறிவியல் நூல்.) ஒளி யின் வேகத்தில் செல்லும் ரேக்டடில் கால ஒட்டம் ஓதம் பித்துவிடும். ஜயன்ஸ்ஹன் சார்புக் கொள்கையின்படி காலம் அல்லது நேரம் வேகத்தைச் சார்ந்திருக்கிறது. ஒளியின் வேகத்தில்ச் சஞ்சாரம் செய்தால் காலத்தை வெல்லலாம் என்க.

‘வாகாகப் பூமிதீன வலமே வந்து  
வளமான காட்சி சொன்ன ககாரின் பாதம்.’

**யூரி ககாரின் (Yuri Gagarin)**  
பிறப்பு: 1941 இறப்பு: 1968  
வின் வெளியில் சஞ்சாரம் செய்து  
பூமியை 1 மணி 48 நிமிட நேரம்  
வலம் வந்த முதல் மனிதர் மேஜர்  
ககாரின் சர்ப்பு விசையை அறுத்

துக் கொண்டு செல்லத் துடிக்கும்  
மனித குலத்தின் முதல் பிரதிநிதி  
சோவியத் நாட்டு வீரர் ககாரின்.  
1968ம் ஆண்டு விமான விபத்தில்  
சிக்கி உயிரிழுந்தார் வீரன் ககாரின்.

‘சாகாத இச்சித்தா பாதம் போற்றி  
சந்திர பயணக்கை சாற்றுவேனே! ’

உடலையும் உயிரையும் மனம்  
விரும்பிய ஒரு துறைக்கு அர்ப்பணம் செய்து அத்துறையில் ஏதாவது சாதிப்பவர்கள் படைப்பாளி கள். இவ்வளவு கரிசனமாகச் செய்யப்படும் காரியத்திற்கு அழிவில்லை. படைப்பாளி என்ற தனிமனிதன் இறந்தாலும், அவர்கள் விட்டுச் சென்ற பணி, வேறு மனங்களில் விதைக்கப்பட்டுத் தேவையான சமயங்களில் தேவையைப் பொறுத்து வேர்விடும். எனவே படைப்பு ஒரு இயக்கம். போகர், புலிப்பாணி,

ஜயன்ஸ்ஹன், ககாரின் ஆகியபடைப் பாளிகளை இந்நோக்கில் தான் வேகர் காணகிறார் நிறையில்லாத நிலை, நிறை கூடிய நிலை ஆகிய பல நெருக்கடியான கட்டங்களில் உறுதியாகச் செயல் படுவதற்குத் தேவையான பயிற்சி உடலை வருத்தி, உள்ளத்தைக் கூர்மையாக குவதற்குத் தவமியற்றும் யோகிகள் செய்யும் பயிற்சிகளை விட எவ்விதத் திலும் குறைந்தது அல்ல எனவேகர் கருதுகிறார்.

‘மேலான சித்தருள்ளே சித்தனப்பா  
மின் சித்தன் அம்புவிடும் விண்ணனப்பா’

**மின் சித்தன் (The Electric Ascetic)** மின் சித்தரும் வேகரும் சமகாலத்தவர் எனக் கல்லுண்டாய்க் கல் வெட்டுகளிலிருந்து அறி

யக்கிடக்கிறது. 'தன்னாற்றலாகச் சித்தத்தை அமைதியாக்கி, சித்தி கன் பல பெறுபவர்கள் சித்தர்கள்' எனப் பெரியோர் கருதுவர் என்றாலும் தண்ணோச் சித்தர் பரவனி என்று சொல்லாமல் சொல்லும் "மின்சித்தன்" எவ்வித ஆசைகளை

யும் விட்டதாத் தெரியவில்லை, மின் சித்தரும், வேகரும் வளாக வளவில் சந்தித்தாகவும், அதன் பின் இரு வரும் திணைக்கள் மொன்றில் தின வெடுத்தாகவும் சாத்தன் பாதிச் செப்பேடுகள் செப்பும்,

'பூலோக வரைபடங்கள் புகுந்து பார்த்தான்'

சந்திரனுக்குச் செல்லும் வின் கலத்தின் போக்கைக் கணிப்பதற்கும், வின்வெளியில் ஏற்றுவதற்கும், பூ மியில் இறக்குவதற்குமுரிய இடங்களைத் தோந்தெடுப்பதற்கும்,

பயண காலம் முழுவதும் வின் கலத்தைக் கட்டுப்படுத்திச் செய் திகளை வாங்குவதற்குமுரிய இடங்களைத் தெரிவதற்கும் வரைபடங்கள் தேவை.

'புகழான பஞ்சாங்கம் புரட்சிப் பார்த்தான்'

இப் பஞ்சாங்கம் Astronomical Almanac என்னும் வாணியல் கை நூலாகும். சந்திரனுக்குச் செல்லும் திசைகளைத் துல்லியமாகக் (கணக்கு

கிட்டு, வின் கலத்தின் போக்கை அதற்கேற்றபடி) கட்டுப் படுத்த வாணியல் கைநூல் உதவும் என்க.

'வாலாயமான உன்றை வோக்ஸ் வாகன் கார்'

வேராக்ஸ் வாகன் (Volks wagon) பிரபலமான ஜூர்மனிய கார். இதன் ஜூர்மன் பெயர் Volks (Folks) - மக்கள் Wagon - வாகனம். அதாவது மக்கள் வாகனம் எனப் பொருள் படும். மிக நன்றாகப் பெற்றேல் வேலை செய்யக் கூடியது (கலனுக்கு 40 மைலுக்கு மேல்) என்பதனால் ஈழத்தில் இக்கார் டாக்கியாகப் பயன்படுகிறது. இனி இக்காரின் சாழுத்திரிகா லட் சண்மாவது, வண்டைப் போலவும், (Beetel)பின்பக்கம் செட்டையறுந்த

தாராப்போல சடக் என இறங்கும், ஒடும் பொழுது மிகக் குறைந்த காற்றெதிர்ப்பு விசைகளைத் தோற்றுவிக்கூடி கூடிய ஆகாய இயக்கவியல் அடிப்படையில் செய்யப் பட்டிருக்கிறது. பல காற்றுச் சுரங்கப் பரிசோதனைகள் மூலம் குறைந்த காற்று எதிர்ப்புக்காக டி சை சன் செய்யப்பட்டது. எனவே தான் வேகர் வலாயமான 'வேராக்ஸ் வாகன்' எனக் காரை வாழ்த்தி னார் என்க.

'வலியூட்டி வாண் வெளியில் முடுக்கு வாயேல்'

வாலாயமான காரை வாண் வெளியில் எப்படி முடுக்குவது என்று பலரும் வினவலாம். வேறு ரெட்கீட்டு

அவளிடம் இல்லாதபடியால் வேகர் வோக்ஸ் காரை எழுப்பவேண்டிய தாயிற்று எனலாம். அத்துடன் இப்

படிப்பட்ட ஓராயமான விண் வெளிப் பயணத்திற்கு அறிவியல்ப் புனைக்கதை மன்னர்கள் தாராளமாக வழி வகுத்திருக்கின்றனர். எனவே வோக்ஸ் கார் விணவெளி செல்லவ் மருசின் பாற்பட்டதே கலத்தை பீரங்கி ஏற்றுகிறது என்பது வேணின் (Jules Verne) கற்பனை. 1901-ம் ஆண்டு வெல்ஸ் (H. G. Wells) 'அம்புலியில் முதல் மனிதன்' (First Man on the Moon) என்னும் நவீனத்தில் கவரை ட் என்னும்

'பட்டப்பகல் போல விள பொழியப் பார் மேல் பாங்கான மதி சென்று பாணி சேர'

வேகர் பரணி சேர என்னும் பொழுது விண்கலம் வெளியேற நிச்சயிக்கப்பட்ட திசை கோட் சேர்க்கை (orientator) யைக் குறிப் பிடிக்கிறார். பூமியிலிருந்து கீழ்த் திசையை நோக்கி கிருக்கட் ஏற்றப்பட்டால், பூமியின் சமூல் வேகமும் இத்துடன் போன்சாகக் கூட்டப்படும். இதற்கு ஏற்றாற் போல் சந்திர - பூமி நிலைகள் அமைதல் அவசியம். பூமியின் சமூல் வேகத் தில் முழுவதையும் (1000மை/மணி) போன்சாகப் பெறல் 18 வருடங்களுக்க் கொருமுறையே காத்தியம். எனினும் இதில் ஒரு பகுதியையாவது பெறுவதற்கு ஒரு வருடத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட மாதமும், அம்மாதத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட தினமும் உண்டு. அத்துடன் சந்திரனுக்குச் செல்லும் திக்குக் கோணத்தின் வீச்சு (range of the angle of rocket firing) ஆகக் கூடியதாகவும் அமைய வேண்டும். (ஆதாரம்:- H.M.S.O. hand book on space,

புலிசர்ப்பு விசையை எதிர்க்கும் சக்தி வாய்ந்த மருந்து விண்கலத் தில் பூசப்படுவதனால் பூமியிலிருந்து கலம் தப்பி எழும்புகிறது என்று குறிப்பிட்டுள்ளார். இன்றைய ஜெர்மன், ரஷ்ய, அமெரிக்க ரூக்கட் இயல் நிபுணர்களுக்கு இந்நூல்கள் ஆதாரமாக விளங்கியிருக்கின்றன என்பதைக் குறுப்பிட வேண்டும். - (ஆதாரம்:- Man on the Moon by Mensfield)

உச்சத் திசையமைவிலிருந்து சந்திரன் நட்சத்திரத்தைச் சேர வானத்தில் 13 பாகை 20 கலைகள் சஞ்சார ஓட்டமாகச் செய்ய வேண்டும்.

(ஆதாரம்: வாக்கிய பஞ்சாங்கம்)

சட்டத்து செசிஸ் (Chasis) உட்பட்டத்து பொடி வேர்க் (Body Work) என்னும் வரிகளால் என்கின் அதிர்வை வேகர் உணர்த்துகிறார். கார்களுக்கு செசி என்பது நாளித்தண்டு போன்றது. இதற்கு மேல் பொடி, என்கி என் முதலியவற்றை வைத்துப் பூட்டுவர். பொடி தகரத் தாலானது. இதை காலத்திற்குக் காலம் கறள் தட்டிப் புதுப்பிப்பர். பதினைந்து வருடங்களுக்கு முன் புசிங்கள் ரிங்கர்களும், மலையாளரிங்கர்களும் யாழிப்பாணத்தில் திறமாகத் தொழில் செய்தனர். இன்றைய யாழிப்பாணரிங்கர்களும், மெக்கானிக்கர்களும் இச்சிங்கள் மலையாளதொழில் விண்ணரிடம் முறையாக,

*With Best Compliments From*



**COLOMBO ENGINEERS LTD.**

15, SIR ERNEST DE SILVA MAWATTA

**COLOMBO-7**

*Tel:* 91171

அடுத்த இதழில் . . .



சமூஹம் புதிய சிந்தனை வீரங்களும்  
மற்றும் . . .

- \* உறவுக்கும்போது உடுக்கடிக்கும் கணவுகள்
- \* வரண்டவாழ்வை அமுதமாக்கும் நிலத்தழினீர்

அறிவியலுடன் வாழ்வை இணைக்கும்  
பாஸம் அம்பு

அறிவியலின் பொப் இசை அம்பு

பழகுதமிழில் பவனி வருவது  
அம்பு

விஞ்ஞான எழுத்தாளர் கழகம், 54 மு' மகின்ததர்ம மாவத்தை  
கொழும்பு - 9, சார்பாக கல்முனை சாலையில் விஞ்ஞானிக் கழகத்தினரின்  
உதவியுடன் சின்னையா கலெக்டராயாதன் அவர்களால் காங்கேசன்துறை,  
சந்திரா அச்சுசாத்தில் அமைக்கப்பட்டது.

## சந்தா விண்ணப்பப் படிவு

அம்பு விழியோக முகங்கையாளர்  
 54, ஸ்ரீ மகிந்ததர்ம மாவத்தை,  
 தெமட்டகொட  
 கொழும்பு - 9.

அம்பு சஞ்சிகைக்கு 6 மாத / 1 வருட சந்தாவாக  
 ரூ 5/-, 10/- இத்துடன் அனுப்பியுள்ளேன்.

திகதி: ..... கையொப்பம்: .....

பெயர்: .....

முகவரி: .....

\* காசேலை/காசக்கட்டளை/அஞ்சற் கட்டளை எண்: .....

\* வங்கி/அஞ்சல் அலுவலகம்: .....

\* காசேலை/காசக்கட்டளை/அஞ்சற் கட்டளைய திரு. சி. குமாரபாரதியின்  
 பெயருக்கு கோடிட்டு அனுப்புதல் வேண்டும்.

\* பொருத்தமற்றதை வெட்டிவிடுக.

பழு தமிழில் பவனி வருவது “அம்பு”

ஈழத்தின் விஞ்ஞான மாத இதழ் “அம்பு”

அறிவைத் துளைத்து அறிவியலைப் புகுத்தி

ரெக்கட் திரியைக் கொழுத்தும் “அம்பு”

“பொப்” அறிவியலில் புதிய திருப்பம் “அம்பு”