

அன்பளிப்புப் பிரதி

# எழில்

விலை சதம் 30

கவின் 1

பெப்ரவரி 1969

காட்சி 1

## சமர்ப்பணம்

'எழில்' நங்கை இன்முகம்காட்டி எழுந்து விட்டாள்; இலட்சியத்தை மூச்சாக்கி, எழுச்சியின் ஒளிச்சுடராய் ஈழத்து மண்ணிலே பவனி வரத் தொடங்கி விட்டாள்.

செழுந்தமிழ் தனிலே அறிவியல் செழிக்கவும், கலை - இலக்கியம் கொழிக்கவும் அவள் உழைக்கப் போகின்றாள்; தன்னையே அளிக்கப் போகின்றாள்.

இவ்வேளையில் .. பல்லாண்டுகளுக்கு முன்பே தமிழில் அறிவியலை வளர்த்திடத் துடித்த 'கிறீன்' வைத்தியரை எண்ணி 'எழில்' நங்கை இறும்புதெய்துகின்றாள்; அன்றை இடையக் கோவிலிலே ஏற்றி வைத்துப் போற்றுகின்றாள்.

பெரு மதிப்பிற்கரிய 'கிறீன்' வைத்தியர் அவர்களுக்கு இவ்விதழ் சமர்ப்பணம்.

## உள்ளே:

- எ. வி. பில்லி,
- சி. பி. சத்தியநாதன்,
- பி. வில்மற்,
- இ. முருகையன்,
- இ. இரத்தினம்,
- காசி ஆனந்தன்.
- முதலாளி
- எழுதுகின்றனர்

விஞ்ஞான, கலை, இலக்கிய மாத இதழ்

## ‘எழில்’ பேசுகின்றோள்...

‘முதல்’ என்று தமிழில் பா உண்டு. உங்கள கைகளில் கவழ்வதும் எழில் முதல் தீதழ். எவ்வளவே சற்றை களுடன் பிரித்திருப்பீர்கள், அல் தோட்டத்து ரோஜாவும், குமுதமும் தான் மலர்கள் என்பதல்ல—மணமுள்ளவை என்பதல்ல. சொந்தத் தோட்டத்தில் மலர்ந்திருக்கும் மல்லிகையும் கொன்றையும் மலர்கள் தாம்—மணமுள்ளவை தாம்—எழில் உள்ளவைதாம். அடுத்த தோட்டத்தைப் பார்த்துப் பார்த்துச் சுவைத்தவர்க்கு சொந்தத் தோட்டம் சிலவேளை மனதிற்குப் பிடிக்காது. ஆனாலும் முயன்று வளப்படுத்தினால் அதுவும் மனோரம்மியமாய் இருக்கும். எனது என்ற பூரிப்பும் மனநிறைவும் கிட்டும்.

நான் கருவாகி உருப்பெறுமுன் என்ற கருகையைக் கேட்டவர்கள், ஈழத்திலா அதுவும், வேண்டவே வேண்டாம் அழகான அட்டை வேண்டும்—அதிலே ஆரணங்கின் படம் வேண்டும், சினிமா வேண்டும்.—இப்படி..... இவையின் ஈழத்தில் வெளிவந்தவை எத்தனை மடிந்து விட்டவை..... என்று இன்னும் எத்தனையோ எடுத்துச் சொன்னார்கள். என்றாலும் துணிவுடன் உங்கள்

கையில் தவழ்கின்றேன். காரணம் தமிழில் கொண்ட பற்று இனத்தில் கொண்ட நம்பிக்கை.

போலிகள் நிலைத்ததாக சரித்திரம் இல்லை. அப்படி வாழ்ந்தாலும் அது வாழ்வா? நமக்கென்ற தனி நேசுக்குடன் நமக்கென்ற தனியான — உய்வான பாதையில் நாம் நடைபோடவேண்டும். நம்மிடையே மறைந்து கிடக்கும் திறமைகளை—சரித்திரங்களை வெளிக்கொணர ‘நேற்று, இன்று, நாளை’ எனும் கருத்திரங்கிற்கு உங்கள் கருத்துக்களை வரையுங்கள்.

உணர்வும், உற்சாகமும், சுற்பனை வனமும் நிறைந்த எழுத்தாளர்கள் என், ‘எழில்’ எழுத்தாளர் அவை’யில் சேர்ந்து என்னை வளர்த்து வனப்புறச் செய்யுங்கள் உங்களுக்காக, உங்களாற்றின நான் வளரப் போகின்றேன். என்னைப் பற்றிய உங்கள் கருத்துக்களை தாராளமாகக் கூறுங்கள். அகனால் என் வளர்ச்சிக்கு வழி வகுத்தவர்கள் ஆவீர்கள்.

இன்னும் எத்தனையோ உற்சாகம் சக் கூற இருக்கின்றது. ஆனாலும் அடுத்த இதழில் சந்திப்போம். ★

## கிறீனின் பொன்மொழிகள்...

‘நோயாளியைப் பார்ப்பதற்கு அழைப்பு வரும்பொழுது. குதிரையும் வண்டியும் எதிர்பாராமல், அதிகம் பணத்தை நினையாமல் தேசிய உடையுடனே கால் நடையாகச் சென்று சேவை செய்வதற்கு உடன்படும் வைத்தியர்களை உருவாக்கலாமென நான் எதிர்பார்க்கின்றேன்’ ★

‘இப்பொழுது எல்லா விடயங்களுந் தமிழிலே நடைபெறுகின்றன. மருந்துகளின் பெயர், நோய்களின் பெயர், இடாப்புகள், கணக்கு விபரங்கள், மருந்துக் குறிப்புகள் எல்லாந் தமிழிலே எழுதப்படுகின்றன’ ★

ஆதாரம்; கிறீனின் அடிச்சுவடு அம்பி

உயர் உவோற்றளவுடன்

மின்வலுச் செலுத்துகையில்

எதிர் நோக்கும்.....

எழுதியவர்: A. G. Bealbe B.Sc. (Hons)  
(யுனெஸ்கோ வல்லுனர்)

மின் வலுவானது (Electrical Power) உற்பத்தித் தானத்திலிருந்து பாவனையாளனை அடைய பல மைல்களைக் கடந்து செல்ல வேண்டியுள்ளது. அதன் பாவனையாதாரண விட்டிலிருந்து பெரிய தொழிற்சாலை வரை பல் வேறு நோக்கங் கருதி விரிவடைகிறது. உற்பத்தித்தானம்எமது நாட்டைப்பொறுத்த வரை லக்சபாஸூ, கல்லோயா போன்ற நீர் மின் திட்டமாக அடையலாம். ஆச் சத்தியை உற்பத்தித்தானத்திலிருந்து வேறு இடகிற்கு, செலுத்தற் கம்பிகளின் (Transmission Lines) உதவி கொண்டு மாற்றும் முறைமை பற்றிய ஆராய்ச்சிசெய்தனைக்கு விருந்தளிக்கும் ஒரு சிறப்பான அம்சமாகும்.

உற்பத்தியான மின்சத்தி, இடம் மாற்றம் பெறுகையில் உவோற்றம்பியர் (Volt amps) அல்லது பொதுவாக கிலோவோற்றம்பியர் (உவோற்றளவு அம்பியர்  $\times 1000$ ) என அளவிடப்படுகிறது. எம்மிடம் 22000 KVA என்னும் சத்தியை இடமாற்றம் செய்யும் பொறுப்பு ஒப்படைக்கப்பட்டிருப்பதாகக் கொண்டால் பின் வரும் ஏதாவது ஒவ்வொரு மின்சத்தியைப் பற்றி மேற் கொண்டு செயற்படலாம்.

1. குறைந்த உவோற்றளவுடன் உயர் மின்னோட்டத்தைச் செலுத்துதல்
2. உயர் உவோற்றளவுடன் குறைந்த மின்னோட்டத்தைச் செலுத்துதல்.

அதாவது:— 11 Kv ல் 2000 அம்பியர் அல்லது 66 kv ல் 333 அம்பியர்.

# காவல்

## பிரச்சினைகள்

இவற்றுள் முதலாவது வழியைக் கடைப்பிடிப்பதாக இருந்தால், கடத்தியாக மிகவும் தடிப்பான செம்புக் கம்பிகள் தேவைப்படுகின்றன. உலோகச் சந்தையில் செம்பின் விலையோ மிகவும் அதிகம். எனவே பொருளாதாரக் கண் கொண்டு நோக்குகையில் இந்த முறை எம்மால் நினைத்துப் பார்க்க முடியாத ஒன்று. எனவே மாற்று வழியின்றி நாம் இரண்டாவது முறையையே கைக் கொள்ள வேண்டிய நிலைக்கு ஆளாக்கப் படுகின்றோம்.

இது குறைந்த மின்னோட்டத்தையும் உயர் உவோற்றளவையும் அடிப்படையாகக் கொண்டதென ஏற்கெனவே எடுத்தியம்பப் பட்டுள்ளது. உயர்ந்த உவோற்றளவானது கடத்தி, பூமியுடன் குறுக்குச் சுற்றல் நடக்க ஏதுவாய் அமைகிறது. இவ்விதம் கு. சுற்றுதல் நடைபெறும் தன்மை வடத்தின் உவோற்றளவுடைவு—(voltage break down of cable) என அழைக்கப்படும். பல்வேறான காவல் (Insulation) முறைகளைக் கையாண்டு இதனைத் தவிர்க்க முடியும். இது பற்றி இயன்றளவு கூடுதலாக ஆராய்வதே இக் கட்டுரையின் முழு நோக்கமாகும்.

கடத்தற் கம்பிகள் ஒன்றில் நிலமேலாக அல்லது கீழாக செலுத்தப்படலாம். நிலமேலாகச் செல்லும் போது கம்பங்கள் அவற்றைத் தாங்கி குறிப்பிட்ட உயரத்திற்கு மேல் வைத்துக் கொள்ளுகின்றன, இடம் பெயர்க்கப்பட வேண்டிய வலு (power) அதிகமாக இருந்தால் கம்பங்களுக்கு பதிலாக பைலன்கள் உபயோகத்திலுள்ளன.

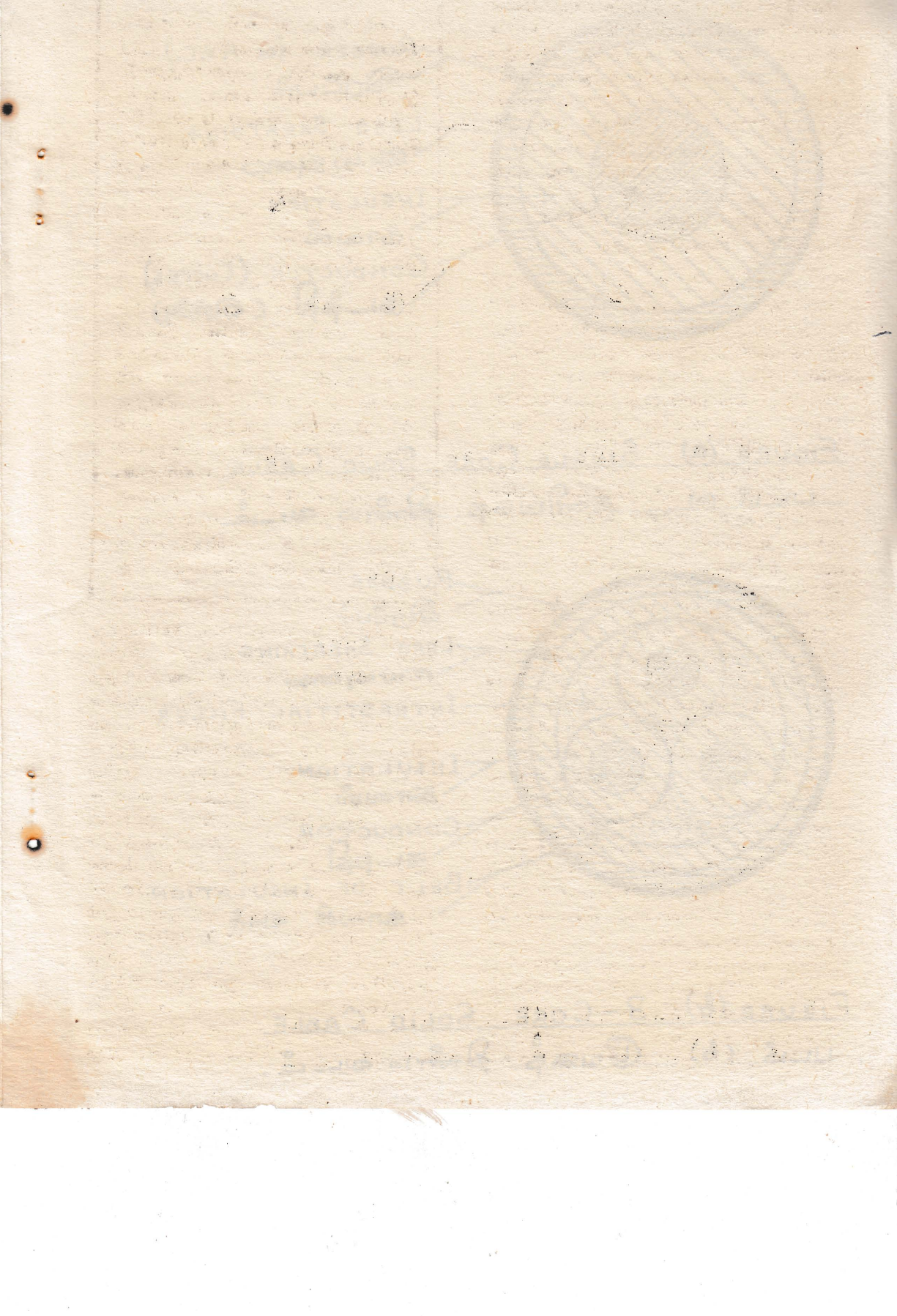
நில மேலாகச் செலுத்தப்படும் போது கம்பியின் அமைப்பு, அதன் இருக்கை என்பவற்றை முக்கியமாகக் கவனத்தீர் கொள்வதவசியம், ஏனெனில் அவை தொங்க விடப்படும் போது உண்டாகும் தகைப்புகள் (stresses) மற்றும் விகாரங்கள் (strains) என்பவற்றுக்கு தாக்குப் பிடிக்கக் கூடியனவாய் இருத்தலவசியம். கம்பிகளைச் சூழ்ந்துள்ள காற்றுப்படை, காவலி (Insulator) யாகத் தொழிற்படுகின்றது. அத்துடன் கம்பிகளில் மின்னோட்டங் காரணமாக உண்டாகும் வெப்பமானது "எவ்வித இடையூறு மின்றி" இயல்பாகவே வளிமண்டலத்திற்கு இழக்கப்படுகின்றது.

நிலத்தின் கீழாகச் செல்லும் கம்பியை எதிர் நோக்கும், பிரச்சினைகளோ வேறு பட்டவை. முதலாவதாக அவற்றிற்கு விசேட காவல் தேவை. மேலும் மின்னோட்டங் காரணமாக உண்டாகும் வெப்பம் உடனுக்குடன் இழக்கப்படுவதில்லை. மின்சாரத்தை எடுத்துச் செல்லும் கம்பியிலுண்டாகும் வெப்பச் சத்தியானது அதனூடே செல்லும் மின்னோட்ட அளவின் வர்க்கத்திற்குச் சமமாக மாறிக் கொண்டிருக்கும். எனவே நாளாந்தம் கடத்தியிலுண்டாகும் வெப்ப தட்ப நிலைமை பாவனையாளர்களால் எவ்வளவு மின்னோட்டம், உற்பத்தித்தானத்திலிருந்து, தினமும் எடுக்கப்படுகின்ற தென்பதைப் பொறுத்துள்ளன. இவ்விதம் உண்டாகும் வெப்பம் கடத்தியைச் சூழ்ந்துள்ள காவல் பொருளின் காவல் இயல்புகளைத் தீவிரமாகப் பாதிப்பதனால் உவோற்றளவுடைவுக்கு ஏதுவாய் அமைகிறது. படம் (a) தனித்திணைமவகத்தின் (single solid core) அடிப்படை சோற்றத்தை விவரிக்கின்றது. கம்பியைச் சூழ்ந்துள்ள ஈயவுறை, அதிலேற்படக்கூடிய நெளிவுகளைத் தவிர்க்கின்றது. இப்படிச் செய்யும்போது எம்மை வேறு பிரச்சனை யொன்று எதிர் நோக்குகின்றது. ஏனெனில் இவை உப்பு, காரம் என்பவை கலந்த நிலங்களுக்குடாக அநேகமாகக் கொண்டு சொல்லப்படுகின்றன. இத்தகைய நிலம் ஈயவுறையை அரிப்பதையச் செய்கின்றன. இதனை தவிர்க்கும் முகமாக ஒரு திற்ப

## "வெள்ளைக்காரன் வெள்ளைக்காரன்தான்"

கடைக்குப் போகும் வழியில் திலகன் கனகண்ணைச் சந்தித்தான். அவரின் கையில் 'ஈழநாடு' இருப்பதைக் கண்ட அவன், 'இண்டைக்கு என்ன பேப்பரிலை போட்டிக்கிருங்கள்?' என்று கேட்க அவர் 'அப்பலோ'— 8யைப் பற்றி மிகவும் ஆர்வத்துடன் சொல்லத் தொடங்கினார். எங்கே பார்த்தாலும் 'அப்பலோ-8'யைப் பற்றித்தான் பேச்சு. கடைசியில் அலுப்புடன் கனகண்ணன் 'எண்டாலும் வெள்ளைக்காரன் வெள்ளைக்காரன்தான்' என்றார். உடனே திலகன் 'ஓம் வெள்ளைக்காரன் வெள்ளைக்காரன்தான். அவன் என்ன எங்கிலிலை சிலர் 'மாதிரி, வேற்றுமொழி மூலம் படித்து வளர்ச்சியடைய நினைக்கிறானோ?' என்று கூறி விட்டு நடக்கத் தொடங்கினான். அவனுக்குத் தெரியும் கனகண்ணனை தன் மகன் விஞ்ஞானத்தைத் தமிழில் படிக்கிறான் என்ற கவலை வாட்டுகிற தென்று. ★

பர் அல்லது p. v. c. படை ஈயத்திற்கு மேல் போடப்படுகின்றது. இதில் காவல் பொருளாக எண்ணெய் கசிந்த கடதாசி உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றது. பொதுவாக மரக்குழம்பால் (wood pulp) செய்த கடதாசியே விருப்பப்பாலது. இந்தப் பொருள் பூமியுடன் குறுக்காகச் சுற்றுதல் அல்லது பகுதி குறுக்குச் சுற்றுதல் (partial short circuiting) என்பவற்றை நிச்சயம் தடுக்கக் கூடியதாயமைய வேண்டும். இந்த அமைப்பானது கம்பியைச் சுற்றி நாடா உருவில் பெரும்பாலும் 100 தடவைகள் சுற்றப்படுகின்றது. இவ்விதம் செய்யும் போது "எவ்வித அழுக்கோ தூசியோ இவற்றுள் சிக்கிக் கொள்ளாமல் பாதுகாப்பது அவசியம். ஏனெனில் இவை காவல் இயல்பைப் பாரதூரமாக பாதிக்கக் கூடியன. அழு



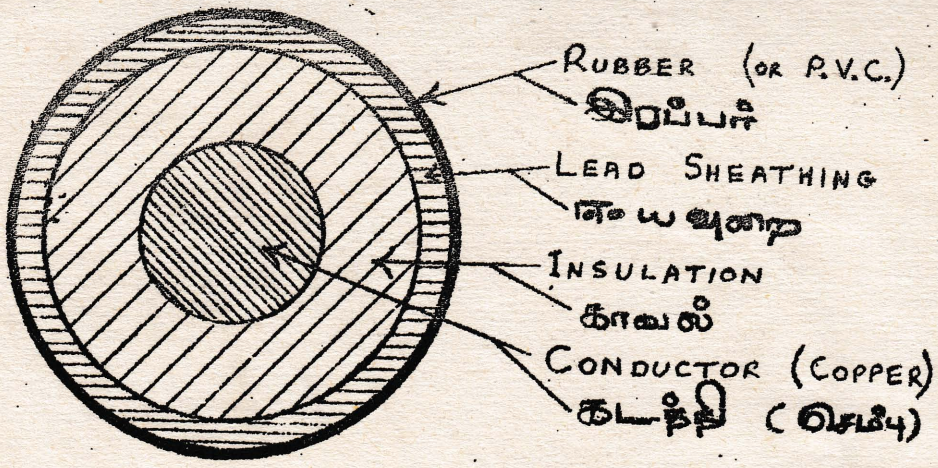


FIGURE (a) SINGLE CORE SOLID CABLE

புலி (அ) தனிவகத் திணிட வுடம்

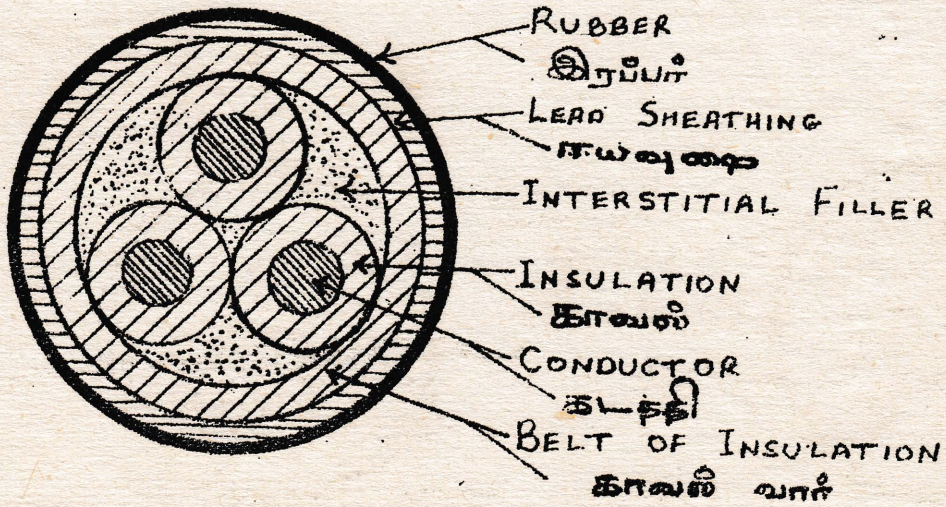


FIGURE (b) 3-CORE SOLID CABLE

புலி (ஆ) தேவகத் திணிட வுடம்

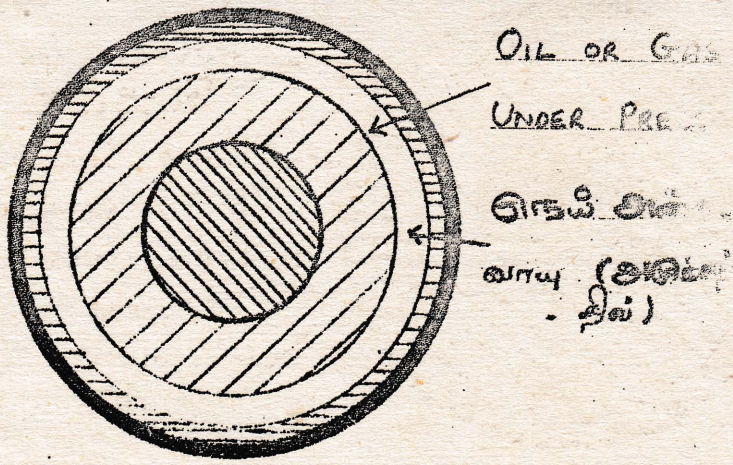
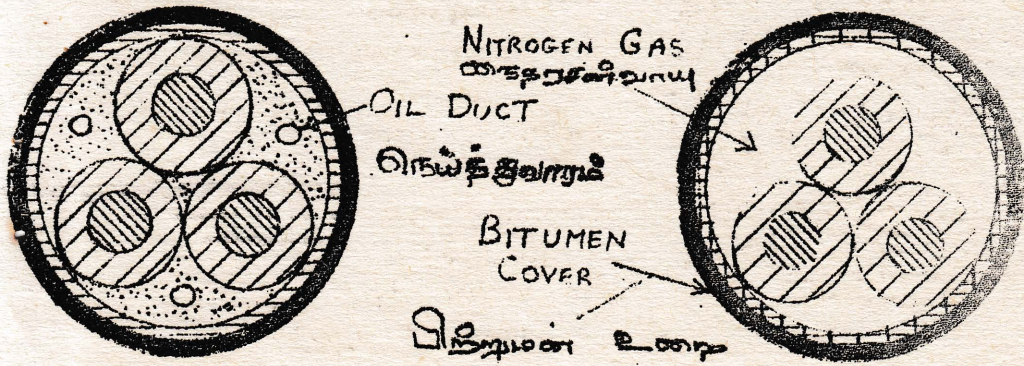


FIGURE (C) SINGLE CORE OIL-FILLED OR GAS-PRESSURE

புள்ளி (C) தனிநிலை [நெய் நிரப்பிய அல்லது வாயு-அழுத்த



புள்ளி (E)

3-PH OIL-FILLED CABLE

புள்ளி (D)

3-PH GAS-PRESSURISED CABLE

நெய் நிரப்பிய அல்லது நைட்ரஜன் வாயு அழுத்த





க்கு, தூசி என்பவற்றைத் தவிர்க்குமுகமாக மேற்படி அமைப்பு எப்பொழுதும் வளிச்சீராக்கிய (air conditioned) அறையினுள் வைத்தே செய்யப்படுகிறது. பெரும்பாலும் வழக்கத்திலுள்ள ஒரு அமைப்புப் படம் B யில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இந்த வடம் நிலைமையொவ்வாத தன்மைதான் (out of phase) உள்ள மூன்று ஆடலுவோற்றளவை (three alternating voltages) எடுத்துச் செல்லக்கூடியது. மேலும் இவ்வமைப்பு முந்நிலைமைச் செலுக்கல் (three phase transmission) என அழைக்கப்படுகிறது. இதில் காட்டப்பட்டுள்ள இடை வெளி நிரப்பி (interstitial filler) வடத்தைக் குறிப்பிட்ட இடத்தில் நிலைப்படுத்த அவசியமாகின்றது. இது பொதுவாக பழைய நாடாவாக இருக்கலாம். ஒரு வடத்திற்கும் நிலத்துக்குமிடையே தேவையான காவல், காவல் வார்டு (belt insulation) மூலம் கிடைக்கிறது.

உவோற்றளவு 33 kv ஆக இருக்கும் போது உண்டாகும் வெப்பம் காவலை தீவிரமாகப் பாதிக்காது எனவே 33 kv க்கு குறைந்த உவோற்றளவு உபயோகிக்கப்படும் வடங்கள் திண்ம வடம் என அழைக்கப்படும். பெயரிவிருந்தே இவை திண்ம அமைப்புடையவை என்பது நன்கு வெளிப்படுகிறது. ஆனால் உவோற்றளவு 33 kv ஐ அதிகரிக்கும் போது உண்டாகும் வெப்பவளைவுகளினால் இத்திண்ம அமைப்பு சில மாற்றத்தை வேண்டி நிற்கிறது. இவ்விதம் உண்டாகும் வெப்பம், வளிப்பைகளையோ அன்றி ஓரளவு வெற்றிடங்களையோ தோற்றுவிக்கிறது.

இப்பைகள் இட வெப்பத்தை உண்டாக்குவதுடன் காவலையும் ஓரளவு பாதிக்கின்றன. இதன் அதிக பட்சவளைவு வடத்தின் முழுமையான உடைவாக (break down) இருப்பதுடன் அதில் தீயும் மூளலாம். மேலும் வடத்தில் மாறுகின்ற மின்னோட்டங்காரணமாக வெப்ப தட்ப நிலைமை வேலை நாள் முழுவதும் மாறிக் கொண்டிருந்தால் காவல் அமைப்பு மாறுபட்டு நிலைமை மேலும் சீர்கேடடையும்

காவல் பொருள் வீரிவடைதலையும் அமைப்பு மாறுபாடடைதலையும் தவிர்க்கும் நோக்கமாக எண்ணிய நிரப்பப்பட்ட அல்லது வாயு அழுக்கப்பட்ட வடங்கள் உபயோகத்திலுள்ளன. திண்ம அமைப்பு வடத்தில் தேவைப்படும் மாற்றங்களைப் படம் C விபரிக்கின்றது.

வாயு அழுக்கப்பட்ட வடத்தின் நைதரசன் வாயுவினது அழுக்கம் 200 இரா / ச. அங். ஆகும். நைதரசன் இந்தச் சூழ்நிலையில் எவ்வித ரசாயன தாக்கத்திற்கு மாளாகாமலிருக்குமாகையால் இந்த வாயுவே உபயோகப்படுகிறது. அழுக்கப்பட்ட வாயு 1000

ஒரு கலன் பாத்திரத்தில் 600 கலன் அமோனியாவாயு

ஒரு கலன் பாத்திரத்தில் பவன அழுக்கத்தில் ஒரு கலன் வாயுவை அடைத்து வைத்திருப்பது எவ்வளவு சுலபமோ அதே போல் 600 கலன் அமோனியா வாயுவை ஒரு கலன் பாத்திரத்தில் அடைத்து வைத்திருக்கலாம். ஆச்சரியமாக இருக்கிறதா? செய்து பாருங்கள்: ஒரு கலன் பாத்திரத்தை நீரினால் நிரம்பி விட்டு அமோனியா வாயுவைச் செலுத்துங்கள். அதற்குள் 600 கலன் அமோனியா வாயு கரைந்திருக்கும். ★

கண்ணைக் குத்தினார்கள்.

1840 ல் இராணுவ வாழ்க்கை மிகவும் கஷ்டமானதாக இருந்தது. இதனால் எகிப்திலுள்ள பல ஆடவர்கள் தங்கள் கண்களில் ஒன்றைக் குருடாக்கிக் கொண்டார்கள். ஆனாலும் அப்போது எகிப்தை ஆண்ட முகமது அலி மன்னன் இவர்களை இராணுவ சேவையிலிருந்து தப்பிக்க விட விரும்பாமல் ஒற்றைக்கண அந்தகர் கட்டுகளை இருசிறிய முகாம்களை அமைத்தான். இவ்விரண்டு ஐம்பது வருடங்களுக்கு மேலாக இருந்தன. ★

யாருக்கொன்றாக வடத்தில் நீளத்திற்குக் கிடத்தப் பட்டுள்ள உருளைகளிலிருந்து உட்செலுத்தப் படுகிறது. வாயு காவலுடன் கட்டாயம் நேரடித் தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய அவசியமில்லை. இது பெரும்பாலும் வடத்தின் அமைப்பிலேயே தங்கியுள்ளது. விஷேடமாகத் தயாரிக்கப்பட்ட வாயு வழுக்கத்துக்கான முந்நிலமை வடமொன்று படம் D யில் காட்டப்பட்டுள்ளது. அழுக்கத்தை தாங்குவதற்கான உருக்கக் குழாயும், துருப்பிடித்தலைத் (rusting) தடுக்கு முகமாக பிறற்றுமனும் (bitumen) உபயோகிக்கப் படுகின்றன. வாயு அழுக்கத்தின் செயல்பாட்டைக் கீழ் கண்டவாறு விபரிக்கலாம். வடத்தில் அதிகரிக்கும் வெப்பத்தினால் உறையும் காவலும் விரிவடைகின்றன இத்தகைய கனவளவு விரிவு தேக்கிகளினி (reservoirs) லுள்ள வாயுவினால் நிரப்பப்படும். இவ்வித செய்பாடு காவலை அழுக்கி அது மேலும் எவ்வித விரிவோ அன்றி தோற்ற மாறுபாடோ அடையாமல் வைத்திருக்கும். வடம் மீண்டும் குளிரும் போது இங்குள்ள வாயுவாயில் (valve) அமைப்பொன்றின் மூலம் உருளைனுட்புகும் அதாவது காவல் எப்போதும் ஒரு குறிப்பிட்ட அழுக்கத்திலேயே இருக்கும்.

எண்ணெய் நிரப்பப் பட்ட வடமும் பெரும்பாலும் இதே அடிப்படையில் தொழிற் படுகின்றது. எண்ணெய் நிரப்பப் பட்ட முந்நிலமை வடமொன்று படம் E யில் காட்டப்பட்டுள்ளது. எண்ணெய், துவாரத்திலிருந்து உட்செலுத்தப் படுகின்றது. இதுவே காவலுக்கும் உபயோகிக்கப் படுகின்றது. இங்கு அழுக்கம் 50 இராசு. அங். ஆனமையால் முன் கூறப்பட்டுள்ளதைப்போன்று உருக்குக்குழாய் அவசியமில்லை. சில வேளைகளில் துவாரங்கள் தவிர்க்கப் பட்டு எண்ணெய் நிரப்பு வெளியில் (fillen space) விடப்படுகின்றது. இதில் பின்பற்றப்படும் தன்மையைக் கீழ் கண்டவாறு விளக்கலாம்.

அதாவது வடம் வெப்பமாகும் போது எண்ணெயும், உறையும் விரி

வடைகின்றன. எனினும் எண்ணெயின் விரிவு, உறையின் விரிவிலும் மிகவும் அதிகமாகும். எனவே குறிப்பிட்ட அளவு எண்ணெய் வெளியேற்றப்பட வேண்டிய அவசியம். இது வடநீளத்திற்கு கிடத்தப்பட்டுள்ள உள்ளடக்கிய வளிபுகாத தேக்கி யொன்றை (Enclosed air seal reservoir) வந்தடையும். இந்தசுருங்கிவிரியும் தன்மைத்தேக்கி தான வளிபுகாத (Air Seal) துருத்தியுடன் (Bellows) கூடியது. வடத்தில் உண்டாகும் வெப்பங் காரணமாக எண்ணெய், தேக்கியை வந்தடையும் போது துருத்தி சுருங்கும். அதாவது எண்ணெய் அழுக்கத்திற்குள்ளாக் கப்படும். எனவே வடத்தில் எவ்வளவுக்கெவ்வளவு வெப்பம் உண்டாகிறதோ அவ்வளவுக் கவ்வளவு அழுக்கத்திற்குள்ளாக் கப்படும். உவோற்றளவு முறிவைத் தடுப்பதற்கான எமதுதேவையும் இதுவே. வடம் குளிரும் போது எண்ணெய்யின் கனவளவு குறையும் இப்போது உண்டாகும். இடைவெளியை நிரப்ப, அழுக்கத்திற்குள்ளான துருத்தி எண்ணெயை மீண்டும் வட்டத்துட் செலுத்தும்.

உயர் உவோற்றளவு வடத்தில் அதிக அளவு ஆராய்ச்சி தற்சமயம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இருப்பினும் அடிப்படையான எண்ணங்களே இங்கு விபரிக்கப் பட்டுள்ளது. தற்சமயம் ஆராய்ச்சிக்குள்ளாகும் மாறிகளாவன (Parametric Variables) தொழிற் பாட்டழுக்கம் (Operating Pressure) எண்ணெய்களதும் வாயுகளதும் தன்மைகள், காவல் பொருளும் அதன் அமைப்பும் அதிகம் வளைந்து கொடுக்கும் தன்மை வாய்ந்த உறை, கடத்தியின் குறுக்கு வெட்டுமுக வடிவம்.

கடத்தும் உவோற்றளவு, புதிய உத்திகளைக் கையாள்வதன் மூலம் 275 கிலோ உவோற்றளவுக்கு உயர்ந்துள்ளது.



## கிறீன்வைத்தியரைப் பற்றிய சில குறிப்புகள்:

பிறப்பு: அமெரிக்காவில் 'கிறீன்ஹில்' என்னுமிடத்தில் உவில்லியம் ஈ கிறீன் தம்பதிகளுக்குப் புத்திரனாக 1822-ம் ஆண்டு ஒற்றேபர் மாதம் பத்தாம் திகதி சமுல். பி. கிறீன் பிறந்தார்.

இலங்கைக்கு வருகை;

1847-ம் ஆண்டு ஒற்றேபர் மாதம் ஆறந் திகதி பருத்தித்துறையில் வந்திறங்கினார்.

கிறீன் வைத்தியரின் முதலாவது தமிழ் வகுப்பிற் படித்துத் தேர்ச்சி அடைந்த வைத்தியர்கள்:

கே. இளையபிள்ளை, எஸ். சிற்றம்பலம், வி. சிற்றம்பலம், எஸ். டேவிட், டானியல் வெற்றிவேலு, கந்தப்பர், ஏ. சிவசிதம்பரம், எஸ். சின்னப்பர் எஸ். முருகேசு, ஆர். எஸ். வேலுப்பிள்ளை.

கிறீன் வைத்தியரால் வெளியிடப்பட்ட தமிழ் நூல்கள்:

நூல்	மூல ஆசிரியர்	மொழி பெயர்ப்பாளர்	மேற்பார்வை	ஆண்டு
மனுஷ அங்காதி பாகம் (Human Anatomy)	கிறே, ஓர்னர், ஸ்மிது, வில்சன் ஆகியோரின் நூல்கள்	தனல் வி. சப்மன்	ல் பி கிறீ	1872
மனுஷ சுகரணம் (Human physiology)	டால்தன்	தனல் வ. சப்மன்	சமுல் பி. கிறீன்	சிறு நூல் 1872 முழு நூல் 1873
வைத்தியாகரம் (Vade Mecum)	ஊபர்	வில்லியம் பாவுல்	சமுல் பி. கிறீன்	1872
இரண வைத்தியம் (The science and art of surgery)	எறிக்சர், துருவிதர்,	ய. டன்வதர்	சமுல் பி. கிறீன்	1867
கெமிஸ்தம் (Chemistry)	டேவிட் ஏ. வெல்ஸ்	சமுல் பி. கிறீன் உதவி; தனல் வி. சப்மன் ச. சுவாமிநாதன்		1865
வைத்தியம்	சமுல் பி. கிறீன்			1875
அரஞ் சொற்களை அடக்கிய அகராதி (Vocabularies of medic and pharmacy)	சமுல் பி. கிறீன் உதவி: ச. வை. நதானியல் தனல் வி. சப்மன்			

குழந்தைகள், பெண்கள் ஆகியோரின் நோய்கள் அங்காதிபாதம், பிரசவ வைத்திய நூல் ஆகியவையும் கிறீன் வைத்தியரால் வெளியிடப்பட்டன.

ஆதாரம்: அம்பியின் 'கிறீனின் அடிச்சுவடு';

# வாடிய ரோஜா

-- சி. பி. சத்தியநாதன் --

புத்துக் குலங்கும் ரோஜாச் செடிகள் தண்ணீர் இன்றி வாடிக் கொண்டிருந்தன. அவள் வரவில்லை. அவள் சீதா.

அவன் ஸ்தானத்திற்குப் புதிய வன் ஒருவன் வந்திருப்பினும் எங்கள் குவாட்டர்ஸ் அவனை வரவேற்கத் தயங்கவில்லை. அவன் சந்திரசேன.

எங்கள் வீட்டில் சந்திரசேனவும் சில காலம் இருந்தான். அவனைப் போல் பலர் எங்களோடு இருந்து விட்டு மாற்றலாகிப் போய் விட்டார்கள். நானும் அடுத்து வருடம் இடமாற்றத்தில் அனுராதபுரத்திற்குப் போய் விடுவேன்.

சந்திரசேன காலிப் பக்கத்திலுள்ள சிறு கிராமத்தில் பிறந்து, படித்து உத்தியோகத்திற்கு வந்தவன். தனது வேலைகளில் கெட்டிக்காரன் என்று பெயர் வாங்கியிருக்கின்றான். எங்கள் போர்டிங் ஹவுஸில் உள்ளவர்களின் சோம்பேறித் தன்மை அவனிடம் அவனிடம் கொஞ்சமும் கிடையாது. இருப்பிரிய முன்னரே எழும்பி விடுவான். உத்தியோக அலுவல் சம்பந்தமான புத்தகங்களைப் படிப்பான். பின்னர் காலைக் கடன்களை முடித்து விட்டுத் தன் பாட்டில் எதையாவது படித்தக் கொண்டிருப்பான். மற்றவர்கள் எட்டுமணி வரை தூங்கிவிட்டு 'எட்டு மணி யாகிவிட்டதா?' என்று அவதிப்பட்டு பட்டும் படாததுமாகக் கண்களைக் கழுவிக்கொண்டு, பவுடரைப் போட்டு முகத்தை மினுக்கி வெளிக்கிட்டதும் சந்திரசேனவும் அவர்களுடன் ஏதோ ஒரு பழைய பகடியை விட்டுச் சிரித்துக் கொண்டு காரியாலயத்திற்குப் போவான்.

சந்திரசேன பக்கத்து வீட்டு ஹென்றியின் பிள்ளைகளோடு பிந்தேரங்களில் ஹாஸ்யமாகப் பேசிக் கொண்டிருப்பான். மற்றவர்களும் அவனோடு சேர்ந்து தாங்கள் ஹாஸ்யம் என்று நினைப்பதைச் சொல்லித் தம்மைத் தாமே ரசிப்பது போல் சத்தம் போட்டுச் சிரிப்பார்கள். பக்கத்து வீட்டுக்காரருக்கு ஒன்றை யொன்று பார்த்தவாறு ஐந்து பெண்களும் இரு பையன்களும் இருக்கின்றார்கள். மூத்த இரண்டு பெண்களில் அக்காயார் தங்கையர் என்று மட்டுக் கட்டிக் கொள்ள முடியாது. ஆனால் சந்திரசேனாகான் ஒரு நாள் அக்காயார் தங்கையாரை என்பதை விளக்கினான். மூத்தவள் சீதா. இரண்டாமவள் சித்ரா.

சந்திரசேனவிற்கு உதவி ஸ்டேசன் மாஸ்டர் வேலை கிடைத்தது. அவன் குவார்ட்டை விட்டுப் போவதாகச் சொன்னான். அவனது பிரிவு என்னை மிகவும் வருத்தியது. போயா தினங்களில் உலாவப் போவதற்கும் சினிமா, நாடகம் பார்ப்பதற்கும் அவன் என்னோடு வருவான். மவுண்ட் லெவனியா கடற்கரையில் அவனும் நானும் சுற்றித் திரிந்து இயற்கை வனப்பை அள்ளிப் பருகிவிருக்கிறோம். மவுண்ட் ஹோட்டலுக்கருகில் பல தடவைகள் என்னோடு அவன் குளித்திருக்கிறான். ஒரு நாள் காய்ச்சலாகப்படுத்திருக்கையில் கொத்த மல்லி அவித்துக் கந்திருக்கின்றான். இத்தனை கூட்டாக இருந்த ஒருவனைப் பிரிவது துக்கம் தானே. என்னால் பிரிவுத்துயரைத் தாங்க முடியாது. உதற்தான் புதிதாகவும் யாரோடும் சினேகம் பிடிக்க, எனக்கு விருப்பம் இல்லை.

சந்திரசேன போய்விட்டான்.

அவன் இப்பொழுது மருதானையில் வேலை. நண்பனொருவனோடு தெமட்ட கொடையில் ஜாகை என்றுகேள்வி.

முன்னர்போல் ஹென்றியின் பிள்ளைகள் எங்கனோடு சரளமாகப் பேச முன்வருவதில்லை. கண்டால் ஒரு புன் சிரிப்பு. ஆனால் சீதாவோ சில வேளைகளில் எங்கள் வீட்டையே வெறித்துப் பார்த்துக் கொண்டிருப்பா. இவளுக்கு இந்த வீடு என்ன செய்து விட்டது? நாங்கள் தான் என்ன செய்து விட்டோம்?

இப்பொழுது தான் சந்திரசேன—  
சீதா காதல் விவகாரம் எனது அறை சகபாடி ஆனந்தனால் தெரிய வந்தது. 'என்ன மனுஷன் அவன்? எவ்வளவு ஐக்கியமாக இருந்தவன் எனக்கு இதைச் சொல்ல வில்லையே?' ஆனந்தனிடம் முறையிட்டேன்.

'அதென்னத்தைப் பேசிற? நானும் எவ்வளவோ நாளைக்குப் பிறகு தான் இதை அறிஞ்சன். அவன் சரியான அடக்கமான காதல் கள்ளன். ஒரு நாள் என்னிட்ட கையும் மெய்யுமாக பிடிப்பட்டார் ஆன்! அதற்குப் பிறகு தான் விசயத்தைச் சொன்னான்.' தனக்கேயுரிய பாணியில் விபரத்தைச் சொன்னான் நன்பன்.

சீதாவின் முகத்தில் சிரிப்பே இல்லை. அவன் எதையோ வெறித்துப்பார்ப்பது போல் நின்று கொண்டிருப்பான். 'முது செலும்பில்லாத சந்திராவுக் கெல்லாம் என்ன காதல்?' என்ற ஆனந்தனின் வார்க்கைகள் அவளைப் பார்க்கும் போகெல்லாம் எனக்கு நினைவு வரும்.

ஒரு நாள் கோடை மழை வருவது போல் சந்திரசேன குட்டிகேள் சகிதம் குவார்டசுக்கு வந்து சேர்ந்தான். அவனுடைய பயிற்சி வகுப்புகள் ஆரம்பமாகி விட்டதால் இங்கு நின்று படிப்பதே வசதியென இங்கே வந்ததாக விளக்கினான். அவன் ஸ்தானத்திற்குப் புதியவன் ஒருவன் வந்திருப்பினும் எங்கள் குவார்ட்ஸ் அவனை வரவேற்காதயங்கவில்லை.

சீதா சிரித்தாள். அவள் முகம்

பனிபோர்த்த புது மரோக ஜொலித்தது.

'என்ன சந்திரா உன் காதல் விவகாரங்கள் எப்படி?' நான் ஆரம்பித்தேன்

'என்ன மச்சான் நமக்குக் காதல்? வயசு இருபத்தைந்து முடியவில்லை. எவ்வளவு வேலுகள் நாம் இன்னும் செய்ய வேண்டியிருக்கு? உன்னிடம் சொல்லாமல் நான் இதையெல்லாம் மறைக்க வேணுமா?' சந்திரசேன ஆழ்ந்தயோசனையோடிருப்பவன் போல் சொன்னான்.

'அப்படியானால் நீ அவளைக் காதலிக்க வில்லையா? அவன் உன்னை காதலிக்கிறாரென்றே எண்ணுகிறேன்.'

'அவள் காதலிக்கிறாள் என்பது எனக்குத் தெரியும். நான் அவளுடன் நெருங்கிப் பழகியிருக்கிறேன். ஆனால் அவளை மணந்து கொள்ளப் போவதில்லை.' என்று தீர்க்கமான தொனியில் சொன்னான் சந்திரசேன!

'அடே பாவி! நீ எவ்வளவு கெட்டவனா?' என்று என் மனதிற்குள் திட்டிக் கொண்டேன். அவனும் என்ன செய்யவான்? சகோதரி என்ற சுவைகளை அவன் சுமக்க வேண்டும். ஐந்து பிள்ளைக் காரனின் மூத்த குமரை அவன் தம்பிடி எதுவுமின்றி கட்டிக் கொண்டு போகலாமா? இவைகளை யெல்லாம் அவன் தெளிவாக யோசித்திருக்கிறான்.

அவன் அயுக்கடி சொல்லுவான் 'மச்சான் நாம் கலியாணம் முடிப்பதென்றால் ஒரு நிமிசத்தில் முடிக்கலாம். ஆனால் நாம் ஒன்றை முடித்து வைக்கிறதென்றால் லேசான காரியமா? அங்கே தான் பொறுப்பு இருக்குப்.'

சந்திரசேனவைப் பற்றியே சிந்தித்துக் கொண்டிருந்தேன். அவன் எழுந்து வெளியே போய்விட்டான். பால் நில வெறித்துக் கொண்டிருந்தது.

வெளியே போய் முற்றத்தில் நின்றேன். சந்திரசேனவைக் காணவில்லை. எங்கே போய்விட்டான்? சத்தமாக அழைக்க ஆயத்தமானேன். அதற்

15ம் பக்கம் பார்க்க

## கவிஞர்கட்கே நெரியாத கவிதை

தென்றலிலே முல்லைமலர்ச் செழுந்தாது நாறத்  
தேன் மொழியுள் மெல்லிதயச் செழுமை மனத் தூறும்  
குன்றிலிலே பிறந்தோடும் குளிப்புனலின் ஓதை  
குறும்பொலிசெய் தென்இதயத் தின்பவெறி யூட்டும்

தினகேசரிவன்

அன்றொருநாள் நள்ளிரவு ஊருறங்கும் நேரம்  
அறையினிலே தனியாகப் படுத்திருந்த போது  
என்னருகே வந்துநின்ற பேருருவங் கண்டேன்  
-அதன்

நாவேந்தன்

“ அன்பனே! அச்சம் வேண்டா  
அடியனேன் அருகே உள்ளேன்  
என்றும் நீயென்னை ஏனே  
எண்ணிலே ஆனால், என்றும்  
உன்னையே பிரியா வாராய்  
உறுதுணை ஆக்கி என்னை  
முன்னவன் வைத்தான் ” என்ற  
மோகனக் குரல்க் கேட்டேன்

இ. நாகராஜன்

முன் செய்தவங்கள் முடிவிலா இன்பான  
அன்பினைக் காட்ட ஆர்வம் உளத்திற்பொங்க  
என்பை உருக்கி எழுகின்ற வேட்கையொடு  
நாணனும் அன்பும் நளிர்வரையின் முன்செல்லத்  
சுத்துவங்க ளென்னுந் தனிப்படிகள் தாண்டியப்பால்

சுவாமி விபுலானந்தர்

கடவுளாக வேண்டும்—நானோர்  
கடவுளாக வேண்டும்—சொல்லின்  
கடவுளாக —வேண்டும்.

உலக மெங்குமுள மனிதரெவரும்  
ஊழி காலமெனை உள மிருத்தவே  
தலை சிறந்ததாய், நான், இனித்தசெந்  
தமிழிலே கவிதை தான் படைத்திடுங்

கடவுளாக வேண்டும்—படைத்தற்  
கடவுளாக வேண்டும்.

தான்தோன்றிக் கவிராயர்

-என்றுதான் விழைந்தேன்.

“ பாடுகநீ பைந்தமிழிற் கன்னலென்னும் பாக்கள்  
பரவுகஇப் பூவுலகிற் தெய்வஅருட காந்தி  
கேடுதரு தீநெறியின் பாசவலை நீங்கிக்  
கேளிரேன வாழ்ந்திடுக மக்கள்குல மெல்லாம்  
பீடுநடை போட்டுலக வாழ்வுபெரி தென்னப்  
பேசுடுக இன்பநிலை பெற்றுமிக வாழ்க  
கூடுமென தன்பு, அருள்நிச்சயம் ” தென்றே  
கூறிமறைந் திட்டனளே யன்னைபரா சக்தி.

நாவேந்தன்.

-சனக. செந்திநாதனின்  
-‘ஈழத்துக்கவிமலர்கள்’  
நன்றி: கவிஞர்களுக்கும்.

# சந்தாப் படிவம்

"எழில்" மாத இதழில் நான்

சந்தாதாரராகச் சேரவிரும்புகின்றேன்.

..... ஆண்டுச் சந்தாப் பணமாக

இத்துடன் ரூபா ..... சதம் .....

தபாங்கட்டகி/காசுக்கட்டகி ஸ்ரீஸம் அனுப்பி  
வைக்கின்றேன்.

பெயர்:- .....

தபால் முகவரி:- .....

.....  
வகையாப்பம்

எழிலில் சந்தாதாரராகச் சேரவிரும்புவோர்  
மேற்கண்ட படிவத்தை நிரப்பியனுப்பினால்  
வேண்டப்படுகின்றனர்.

காசுக்கட்டகிகள் க. ரெஜயநாதன் என்கிற  
பெயருக்கு அனுப்பப்பட வேண்டும்.

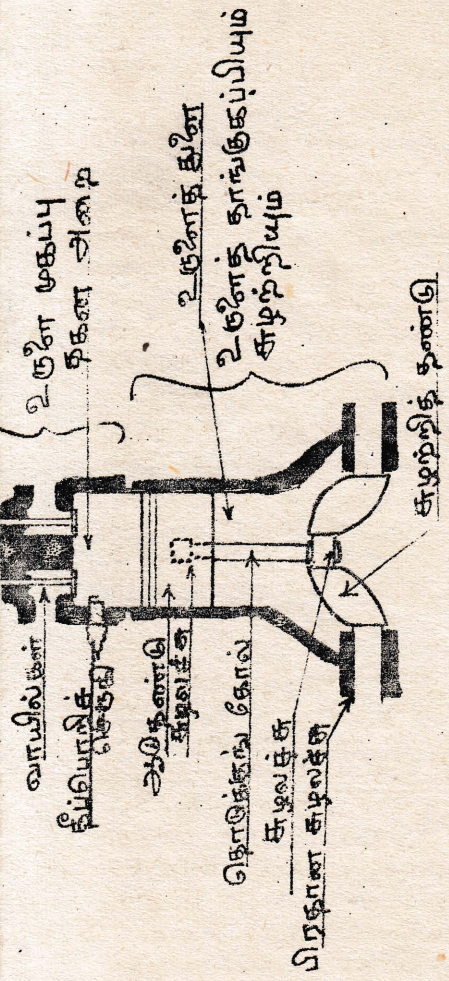
அனுப்பவேண்டிய முகவரி:- மே/பா "எழில்".

522 காளி வீதி,

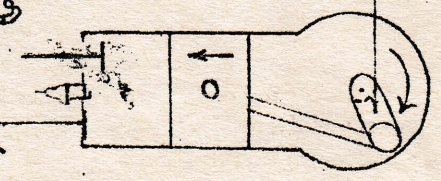
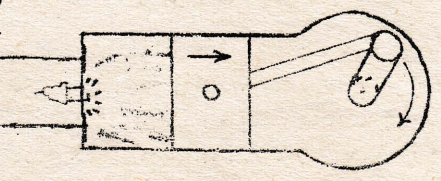
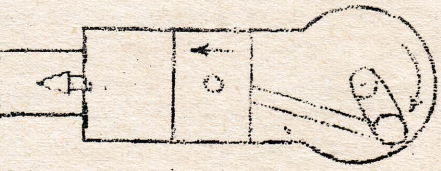
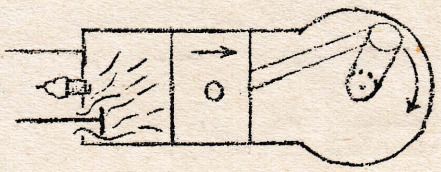
கடல்பெத்தை, மொறட்டை.

ஆண்டுச் சந்தா ரூபா 4/- (தபாங்கட்டகி உட்பட)

படம் 1



படம் 2  
 அ) பகுக்க வாயில் திறந்து காற்று  
 ப) பகுக்க வாயில் கரும்பு காற்று  
 ப) வெளியே வாயில் மூடியுள்ளது



சுழற்றித் தண்டு

உட்கோ  
 வட்டம்

அ) தூண்டல்    ப) அடுக்கல்    ச) சுக்கி    ட) வெளிப்படுத்தி



# மோட்டார் வண்டி

## ஒள்கின்றது!

4- அடிப்புப் பெற்றோல் எந்திரத்தின் அடிப்படைத் தத்துவங்களை இக் கட்டுரையில் படித்தறியுங்கள்.

இன்று வீதிகளில் ஓடிக்கொண்டிருக்கும் மோட்டார் வாகனங்களிற் பெரும்பாலானவை நான்கு அடிப்பு (Four stroke), பெற்றோல், உள்ளொளிவு (Internal Combustion) எந்திரங்களைக் கொண்டவையே. இக்கட்டுரையானது இத்தகைய எந்திரங்களின் அடிப்படை உருவமைப்பையும், வேலை செய்யும் முறையையும் பற்றிக் கூறும்.

இந்த எந்திரத்தின் முக்கியமான பாகங்கள் ஒரே வார்ப்பில் (Casting) அமைந்த உருளைத்தாங்குகப்பி (Cylinder Block) சுழற்றி (Crank) ஆகியனவும், உருளை முகப்புமாகும். இந்த இரு பிரிவுகளும், சக்தியூட்டு அமைப்பின் சகல அசையும் பாகங்களையும் தாங்குகின்றன. உருளைத் தாங்கு கப்பியானது செம்மையான விட்டமுள்ள உருளை வடிவான துளைகளை (Cylinder Bores) தன்னகத்தே கொண்டது. இத்துளைகள் சமசீரானதும் கிடையானதுமான மேற்பரப்பிற்குச் செங்குத்தாக அமைந்திருக்கும். இந்த எந்திரமானது 1, 2, 4, 6, 8 அல்லது கூடிய எண்ணிக்கையுள்ள உருளைகளை (Cylinders) கொண்டதாக இருக்கலாம். ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட உருளைகளைக் கொண்டிருக்கும் எந்திரம் 'பல-உருளை எந்திரம்' என அழைக்கப்படும். (பல - உருளை எந்திரத்தில் உள்ள ஒரு உருளையின் அமைப்பைப் படம் 1 காட்டுகிறது.)

உருளைத் துளைகளுக்குக் கீழே, சுழற்றித் தண்டை (Crank Shaft) சுழலச்சுகளின் (Bearings) தொகுதிகள் மூலம் தாங்கும் சுழற்றிஉறை (Crank Case)

எழுதியவர்:

P. WILLMOTT, Bsc (Hons)

புலனஸ்கோ வல்லுனர்.

அமைந்திருக்கும். (சுழலச்சுகளின் எண்ணிக்கை எந்திர அமைப்பிற்குத்தகவேறுபடும். 4 அல்லது 6 உருளைகள் கொண்ட எந்திரத்திற்கு இது பொதுவாக 3 அல்லது 5 ஆகும்.) ஒவ்வொரு உருளைத் துளையிலும் உருளை வடிவான ஆடுதண்டு (Piston) பொருத்தப்பட்டு, இது, முனைகளில் சுழலச்சுத் தாங்கிய தொடுக்குங்கோல் (Connecting rod) மூலம் சுழற்றித் தண்டிற்கு (Crank Shaft) இணைக்கப்படும். இத்தகைய அடையப்பினால், ஆடுதண்டு உருளையினுள் கீழே அல்லது மேலே அசையும் பொழுது தொடுக்குங்கோலின் ஊடாகச் சுழற்றித் தண்டிற்கு ஒரு சுழற்சி அசைவு அளிக்கப்படுகின்றது. குறிப்பிட்ட ஒரு எந்திரத்திலுள்ள உருளைகளின் எண்ணிக்கையளவுக்கு ஆடுதண்டினதும் தொடுக்குங்கோலினதும் எண்ணிக்கையும் இருக்கும். இவையாவும் பொதுவான ஒரே சுழற்றித்தண்டிற்குத் தொடுக்கப்பட்டு, ஒரே உருளை தாங்கு கப்பியினுள்ளும் (Cylinder Block) சுழற்றி உறையினுள்ளும் (Crank Case) அமைவு பெற்றிருக்கும்.

உருளை முகப்பு (Cylinder Head), உருளை தாங்கு கப்பியின் மேலே பொருத்தப்படும். இது, உருளைத் துளைகளின் மேற்பக்கங்களை அடைத்துக் கொள்ளும். உருளை முகப்புக்கள் வாயில் களையும் (Valves) தீப்பொறிச் செருகிகளையும் (Sparking Plugs) தாங்கியிருப்பதோடு, தகன அறைகளையும் (Combustion Chambers) தம்மிற் கொண்டிருக்கும் (படத்தைக் காண்க) உருளை முகப்புப் பொருத்தப்பட்டிருக்கையில் ஒவ்வொரு உருளைத்துளையின் முடிய பக்கத்திலும், ஒரு தகன அறை, இரு வாயில்கள், ஒரு தீப்பொறிச் செருகி ஆகியன இருக்கும்.

முந்திய பந்தியில் குறிப்பிட்ட படி ஒவ்வொரு துளையினுள்ளும் இரு வால்வுகள் உள், இவற்றில் ஒன்று புகுமுக்

வாயில் (Inlet Valve) என்றும், மற்ற றையது வெளிப்படுத்தி வாயில் (Exhaust valve) என்றும் அழைக்கப்படும். இந்த வாயில்கள், சரியான சமயங்களில் திறந்து கொள்ளவும் மூடிக்கொள்ளவும் கூடியனவாக இருக்கும். சரியான சந் கர்ப்பத்தில் தீப்பொறிச் செருகியில் பொறி ஏற்படும் வகையில் தீப்பொறித் தகனமுறை அமைக்கப் பட்டிருக்கும்.

நான்கு அடிப்பு அமைப்பின் வேலை முறையை விளக்குவதற்கு, எந்திரத்தின் ஒரு உருளையை மட்டும் எடுத்துக் கொண்டால் போதுமானதாகும்; ஏனெ னில் 'ஒரே தொடரான நிகழ்ச்சிகளே - வெவ்வேறு சமயங்களில் - சகல உருளை களினுள்ளும் நடைபெறுகின்றன.

உருளையினுள்ளும் தகன அறையி னுள்ளும் வைத்து, வெப்பச் சக்தியைப் பொறிமுறைத் தொழிலாக மாற்றுவ தன் மூலம் எந்திரத்திற்குச் சக்தியூட் டப்படுகின்றது இது கைகூடுவதற்கு, சில சம்பவங்களின் கோவை முற்றுப் பெற வேண்டும்; அத்துடன் மீண்டும் மீண்டும் தொடர்ந்து நடைபெறுதல் வேண்டும். இந்தச் 'சம்பவங்களின் கோவை' யானது, நான்கு அடிப்பு எந் திரத்தைக் கண்டு பிடித்தவரான சுலா றிதி 'ஓட்டோ'வின் பெயரையொட்டி 'ஓட்டோ வட்டம்' (Otto cycle) என அழைக்கப்படுகின்றது. '4 அடிப்பு' என்ற தொடர் குறிப்பது போன்று, இந் தச் 'சம்பவக் கோவை' பூரணமடை வதற்கு ஆடுதண்டு நான்கு அடிப்புக்களை முடித்தல் வேண்டும்.

உருளையின் ஒரு முனையிலிருந்து மற்ற முனைக்கு ஆடுதண்டு இடம் பெயர்ந்தால், அது ஒரு அடிப்பு எனப் படும். ஆடுதண்டின் ஒரு அடிப்பு, சுழற் றித் தண்டை 180 பாகைகளால் (அரை வட்டம்) சுழலச் செய்யும்.

(அ) ஓட்டோ வட்டத்தின் முதல் அடிப்பு, தூண்டல் அடிப்பு, எனப்படும். இதன்போது, ஆடுதண்டு உருளையின் உச்சியிலிருந்து அடிக்குச் செல்லும். அத்துடன் புகுமுக வாயில் திறந்தும், வெளிப்படுத்தி வாயில் மூடியிருக்கும். ஆடுதண்டு கீழே செல்லச் செல்வ

பெற்றோல் ஆன்யும் காற்றும் சேர்ந்த கலவையொன்று உருளையினுள் இழுக் கப்படும்.

(ஆ) இரண்டாவது அடிப்பு 'அழுக்க அடிப்பு' (compression Stroke) எனப் படும். இதன்போது, ஆடுதண்டு உருளை யின் அடியிலிருந்து மீண்டும் உச்சிக்குச் செல்லும். இப்பொழுது இரண்டு வாயில் களும் மூடிய நிலையில் இருக்கும். எனவே உயர்கின்ற ஆடுதண்டு, உள்ளி ருக்கும் வாயுவை அழுக்கி, துரிதமான வெப்பநிலை வளர்ச்சியை ஏற்படுத்தும். (இ) மூன்றாவது அடிப்பு, 'சக்தி அடிப்பு' எனப்படும். இந்த அடிப்பு ஆரம்பிக்கச் சற்று முன்பதாகத் தீப் பொறிச் செருகியில் ஒரு பொறி ஏற் பட்டு, வாயில்கள் இரண்டும் மூடியிருக் கையில் வாயு விரிவடைவதால், ஆடுதண்டின் மேல் உயர்ந்த அழுக்கம் ஏற்படும். இது ஆடுதண்டைக் கீழே தள்ளி, அதன் மூலம் சுழற்றித்தண்டை மேலும் 180 பாகைகளால் (அரை வட்டம்) சுழலச் செய்யும்.

(ஈ) 'வெளிப்படுத்தி அடிப்பு' [Exhaust Stroke] என்பது இறுதி (நான்காவது) அடிப்பாகும். இப்பொழுது ஆடுதண்டு மீண்டும் உருளையின் உச்சிக்கு (மேல் நோக்கி) செல்லும். இவ்வேளையில், புகுமுக வாயில் மூடியும், வெளிப்படுத்தி வாயில் திறந்தும் இருக்கும். ஆடுதண்டு உயர்ந்து செல்லவே, எரிந்தவாயு முழுவதும் வெளிப்படுத்திக் குளாய் வழியாக உருளைக்கு வெளியே தள்ளப்படும்.

பழையபடி உருளையின் உச்சிக்கு வந்துள்ள ஆடுதண்டு, மேற்கண்ட 'சம்பவக் கோவை'யை மீண்டும் நிறை வேற்ற இப்பொழுது ஆயத்தமாக இருக்கும்.

எனவே, ஒரு வட்டம் [cycle] முற்றுப்பெறுகையில் பின்வரும் முக்கிய அம்சங்கள் நிறைவேறியிருக்கும்.

- (i) உருளைக்குள் மேலும் கீழுமாக இரு தடவைகள் ஆடுதண்டு சென்று வந்திருக்கும்.
- (ii) 720 பாகைகளுக்கு கூடாகச் சுழற்றித்தண்டு சுழன்றிருக்கும். (இரு சுழற்சிகள்)

'என்ன தம்பி தியாகராசா, துலையாலேயே வேர்த்து விறு விறுத்துக் கொண்டு....'

'ஓம் பாருங்கோ நான் உங்கை உந்தவாசிகசாலைப் பக்கம் போட்டு வாறேன்.'

'என்ன சங்கதி மறு மொழி கொஞ்சம் சூடாய் வருகுது போல கிடக்கு அங்கினை ஆரோடையன் ஏதும் கொழுவல் கிழுவலோ'

தன் வீட்டுப் படலையடியில் தனியே நின்று பொழுது போகாமல் தவித்துக் கொண்டிருந்த கிளாக்கர் கனகசபைக்குதிண்ணைப் பேச்சுக்கு ஆளாக பள்ளி வாத்தியார் தியாகராசா வந்து சேர்கிறார். திண்ணைப் பேச்சுகள் வழக்கமாக வெட்டிப் பேச்சாகவேயிருக்கும். ஆனால் கிளாக்கர் வீட்டுத் திண்ணை அல்ல விறுந்தையில் நடக்கும் பேச்சுக்களோ. பயனுள்ளன வாகப் பல்வேறு சங்கதிகளை அலசி ஆராய்ந்து அலை மோதிக் கொண்டிருக்கும்.

'நான் ஏன் அண்ணை ஆரோடையன் கொழுகிறேன். இண்டைக்கு உந்த வாசிகசாலை மேற்பார்வையாளரோடே ஒரு சிறுதர்க்கம்'

'என்ன விஷயம்'

'இல்லை அங்கை 'சிறுகதை—நாவல்' பகுதியிலே பல இந்திய எழுத்தாளர்களுக்குத் தனித்தனிப் பிரிவாய் வைச்சிருந்தினம் அது தான்'

'அதுக்கென்ன அதுலேசு தானே புத்தகம் தேடுகிறவைக்கு'

'இல்லையண்ணை அதில்லைவிசயம். அந்த அதிகாரியிட்டை நான் கேட்டன் இப்படி இலங்கையர் பகுதியும் ஒண்டு இருக்குதோவெண்டு. அதுக்கு அவர் கொடுத்த பதில் தான் தர்க்கத்துக்குக் காரணம்.

'என்னவாம்'

'எங்கடை ஆக்கள் எழுதிக்கிழிக்கிற சிழிப்புக்கு இவைக்

கொடு தனிப்பிரிவு வைக்கத்தான் வேண்டு மென்று அந்த மனிஷன் எரிஞ்ச விழுகிறார்.

'அதுகுஞ்சரி தான் போல கிடக்குது தம்பி அவங்கள் ஆளுக்கள்கன புத்தகங்கள் எழுதியிருக்கிறங்கள்'

'அதிலேபிழையில்லைத்தானண்ணை ஆனால் இங்கை எழுதின எல்லாப் புத்தகங்களையும் சேர்த்தாவது ஒரு தனிப் பிரிவு பொதுவாய் இலங்கையர் பிரிவு எண்டு வைச்சிருக்கலாம்.'

'அது கிடக்க இஞ்சை எங்கடை ஆக்களிட்டை ஒரு வியாதி ஒண்டிருக்கு. இறக்குவதற்கு சரக்குத்தான் திறம். இது இந்த விஷயத்தில்லை வலுமும் முரமாயிருக்க'

'ஏன் தம்பி உப்பிடிச் சொல்லுறீர்' சுருட்டைப் பற்றிக் கனகச்சிதமாகப் புகையை இழுத்து விட்டுக் கொண்டே தியாகுவின் வாயை கிழறுகிறார் கிளாக்கர்.

'அண்ணை இஞ்சை எங்கடை சமுதாயத்தைப் பற்றி எங்கடை மன் வளத்தோடே எங்கடை சொந்தக் குறை நிறைகளைச் சிறுகதை நாவல் உருவிலே ஆரும் எழுதினால் அது எங்கடை ஆக்களுக்குப் பிடிக்கிறதில்லை பல பேருக்கு அது விளங்கிறதில்லை. இந்த விளங்காத புண்ணியவான்கள் அங்கினை ஒண்டு ரண்டை வாசிச்சுப் போட்டு எல்லாத்தையும் ஒரேயடியாய் தாக்குவினம். இஞ்சை எழுதின தெண்டால் கச்சு கொடுத்து வாங்கப் பஞ்சிப் படுவினம். ஏன் வாங்கவே மாட்டினம்.

'அப்ப இந்ததப்பெண்ணத்தைப் போக்க என்ன தம்பி செய்யலாமெண்டு நினைக்கிறாய்.'

'முதலிலே இலங்கையிலே உள்ள எல்லா எழுத்தாளர்களும் ஒண்டாகித் தங்கள் படைப்புகளை அடிக்கடி வெளியிட வேண்டும்.'

இதற்கு வசதியுள்ள அச்சக அன் பர்களும் உதவி செய்ய வேண்டும்? 'ஓமாம் அவங்கள் எழுதுகிற குற்றத்துக்காகக் கையிலை உள்ளது களையுஞ் சில வழிச்சுப் புத்தகமடிச் சுப் போட்டு விலைப்படாமல் வீட்டிலை வைச்சிருக்கலாம்.'

'விலைப்படுகிறதுக்கில்லை முத லிலை அவையவையின் ரை திறமை நல்ல முறையிலை எங்கடை மக் களுக்குத்தெரிய வேணும். அதுக்கு இலங்கை அரசாங்க, நகர மன்றங் கள் கல்லூரிகள் நடத்தும் நூலகங் களில் இப்பிரதிகள் சிலவற்றைத்

தொகுத்து வைத்து வாசகர்களு க்கு நல்ல முறையில் அறிமுகம் செய்து வைக்கப்படல் வேண்டும். இது படிப்படியாக வளர்ந்து வாச கர்களிடையே எம்மில்லக்கியங்களைப் பொறுத்தமட்டில் வேரோடிவிழுது வீட்டிருக்கும் மாற்றான் தாய்ப் போக்கை மாற்ற வகை செய்யும்.

'அதுக்காக?'

'நீங்கள் கேட்பது எனக்குப் புரி யது ...'

'சரி தம்பி மனுசி கூப்பிடுகின்ற ஆறுதலாய் இருக்கிற நேரம் இப் படி வாவன்.' ★

(12-ம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

(iii) ஒவ்வொரு வாயிலும் ஒவ்வொரு தடவைதான் திறந்துகொள்ளும்

(iv) ஒரு 'சக்தி அடிப்பு' (Power Stroke) மட்டுமே நிகழ்ந்திருக் கும்.

இரண்டு சக்தி அடிப்புக்களுக்கிடையிலும் சுழற்றித் தண்டு ஒன்றை வட்டங்கள் சுழல வேண்டியிருப்பதையும் அவ்வேளையில் ஆடுதண்டு மூன்று அடிப்புக்களை (வெளிப்படுத்தி, தூண்டல் அழுக்கம்) முடிப்பதையும் நாம் அவதானிக்கிறோம். ஆகவே சுழற்றித் தண்டிற்கு ஒரு 'திரும்பல் ஊக்கவிசை (Turning Effort) கொடுக்கப்பட வேண்டிய தேவை ஏற்படுகிறது. இதன் பொருட்டு 'விசையாள் சில்லு' (Flywheel) என அழைக்கப்படும் ஒரு கனமான தட்டு, எந்திரத்தின் பின்புறத்தில் பொருத்தப்படும். விசையாள் சில்லிற்கு (சக்தியடிப்புமூலம்) ஒரு திரும்பல் விசை (Turning Force) கொடுக்கப்படின் அதனை அது திணிவு வேகம் (Momentum) என அழைக்கப்படும் திரும்பல் ஊக்கவிசையாகத் தேக்கி வைத்து, தொடர்ந்து சுழன்று கொண்டிருக்கும். இதுவே சுழற்றித் தண்டினை மீதி ஒன்றை வட்டங்களுக்கூடாசவும் சுழல்வதற்குச் சக்தியளிக்கின்றது.

இருப்பினும், ஒரு பல-உருளை எந்திரத்தில், முதல் உருளையில் ஒரு 'வட்டம்' (cycle) நிறைவுறும்போது, ஏனைய உருளைகள் ஒவ்வொன்றிலும் ஒவ்வொரு

'வட்டம்' [தொடக்கமும் முடிவும் வெவ்வேறு கட்டங்களில் அமையினும்] நிறைவேறினும். எனவே இவ்வேளைக்குள், பல சக்தி—அடிப்புகள் இடம் பெறுகின்றன. [உதாரணமாக, ஒரு நான்கு—உருளை எந்திரத்தில் சுழற்றித் தண்டின் ஒவ்வொரு இரு சுழற்சிகளுக்கும் நான்கு சக்தியடிப்புகள் நடக்கும். குறிப்பிட்ட ஒரு சமயத்தை எடுத்து நோக்கின், ஒவ்வொரு உருளையிலும் வெவ்வேறு அடிப்புகள் நடைபெற்றுக் கொண்டிருக்கும்.] எனவே, எந்திரத்திலுள்ள உருளைகளின் எண்ணிக்கை அதிகரித்தால் ஒட்டம் பசமையானதாக இருக்குமென்பதை நாம் காணலாம். அத்துடன், சுழற்றித் தண்டின் ஒவ்வொரு இரு சுழற்சிகளுக்கும் அதிகமான சக்தியடிப்புகள் நடைபெற்று எந்திரத்தின் சக்தியும் அதிகரிக்கும்.

தொகுத்துக் கூறின்: ஒரு மூடப்பட்ட உருளையினுள் வாயுவொன்றை விரிவாக்குவதனால் வெப்பச் சக்தி பெறப்பட்டு, உருளையினுள் ஒரு ஆடு தண்டைக் கீழே உந்துவதன் மூலம் நேரிய பொறிமுறை வேலையாக மாற்றப்படுகின்றது. பின்னர் இந்த நேரிய அசைவு, ஆடுதண்டையும் சுழற்றித் தண்டையும் இணைக்கும் தொடுகுங் கோலின் வாயிலாகச் சுழற்சி அசைவாக மாற்றம் பெறுகின்றது. எந்திரத்தின் சக்திப்பயன், விசையாள் சில்லிற்கிடைக்கின்றது.

சக்தி, பொருளாதாரம், நிறை, தன்மை முதலியவற்றை எடுத்து நோக்குகையில், சராசரியான ஒரு சிறிய பிரயாண மோட்டார் வண்டிக்கு நான்கு—உருளை, நான்கு—அடிப்பு எந்திரமே மிகப்பிரபலமான அமைப்பாக இருக்கின்றது. ★

# எழில்

நாடகக்

கருத்தரங்கம்

இன்று தமிழ் நாடகத் துறையைப் பற்றி நிறையப் பேசப் படுகின்றது. ஈழத்தில் தமிழ் நாடகம் வளர்ச்சி குன்றி இருப்பதாகப் பலரும் கவலையடைகின்றனர். இந்த நிலையில், தமிழ் நாடக வளர்ச்சிக்கு ஆக்கபூர்வமாக - பயனுள்ளதாக - ஏதாவது செய்யவேண்டுமென்ற துடிப்பில் மலர்ந்ததே 'எழில்' நாடகக் கருத்தரங்கம். நாடகத் துறையில் ஆழ்ந்த ஈடுபாடும், அனுபவமும் கொண்டவர்களான திரு. இ. முருகையன், திரு. இ. இரத்தினம் ஆகிய இருவரையும் இந்த முதலாவது மேடையில் சந்தியுங்கள்.

## கேள்வி ஒன்று:

நாடகச் சுவைஞன் என்ற ரீதியில், ஒரு நாடகத்தில் நீங்கள் எவற்றை முக்கியமாக எதிர்பார்க்கிறீர்கள்? நீங்கள் எதிர்பார்ப்பவை இன்றைய தமிழ் நாடகங்களில் எந்த அளவிற்கு உங்களுக்குக் கிடைக்கின்றன?

### இ. இரத்தினம்

இந்தக் கேள்வியிலேயே கேள்விக்குரிய விடையும் உள்ளது. நான் ஒரு சுவைஞன் என்றால் நான் முக்கியமாக எதிர்பார்ப்பது சுவையையே

சுவையென்றால் என்ன என்பது கேள்வி. உளவியல் முறையில் இதற்கு விடை கூறாமல் ஒன்று சொல்வேன்: சுவை என்பது உள்ளத்திற்கும் உடலிற்கும் இதமான ஓர் உணர்ச்சி. பார்க்கப்பானால், நடனம், நாடகம், கவிதை. மூன்றிற்கும் இச் சுவை இன்றியமை

### இ. முருகையன்

நாடகங்கள் நாடகங்களாக இருக்க வேண்டும். இதுவே என்னுடைய குறைந்த தேசக் கோரிக்கை.

மேற்படி கூற்றை விளக்குவது அவசியம் என்று எண்ணுகிறேன்: ஏனென்றால், இன்று நம் மேடைகளுக்கு வரும் நாடகங்களிலே, நாடகக் கலைக்கு அன்றையமான அம்சங்கள் பல புகுந்து விட்டன. இதனால், இக்கலை ஒரு கலப்படக் கதம்பமாக உருமாறிவிட்டது. எனவே, இங்குள்ள கேள்விக்கு நேரடியாக விடை தருவதைக் காட்டிலும், மறைமுகமாக விடை தருவது மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும். ஆதலால் நாடகம் எப்போ

யாத ஓர் அமிசம். நாடகத்தில் தான் இச் சுவை பொலிவும் வனப்பும் பெறுபது.

இச் சுவை கலைக்குக் கலை இயல்பில், பெருக்கில் வேறுபடினும் அடிப்படையில் ஓர் அமிசத்தின் ஆதாரத்தில் அமைந்துள்ளது. அது தான் உணர்ச்சி. உணர்ச்சியே கலையலகு; கலைத்துகள்; கலைமூர்த்தம்; இந்த அடிப்படையலகின், அதாவது உணர்வின், இயக்கமே சுவை. புத்தியொரு பொருளை மெச்சியின்பம் அடையினும் உணர்வின் வழியே அது நடைபெற வேண்டும்.

இனி இந்தச் சுவையைப் பெருவளவில், எல்லாவகை மக்களுக்கும் எடுத்துாட்டவல்லது நாடக மொன்றே. நாடகம் இச் சுவையை எப்படி ஒருவரில் தோற்றுவிக்கலாம் என்பது கேள்வி. நாடகம் இச் சுவையை மக்களில் புதிதாகதோற்றுவிக்கிறதா? இல்லை. ஏலவே இயற்கையில் முளைத்து அருண்ட உணர்வுகளுக்கே நாடகம் ஊட்டம் அளிக்கிறது. ஆக, நாடகம் மக்களின் இயல்பான சுவையை அருட்டி மகிழ்வளிக்க வேண்டுமெனில், இயற்கையை ஒத்த ஓர் கண்மாயத்தை உண்டாக்க வேண்டும். அது பார்ப்பவர் பரிணாம வளர்ச்சிக்கு ஏற்றதாயும் அமையவேண்டும்.

இயற்கையோடியைந்த, எங்கள் உணர்ச்சி, நுண்ணறிவு, இலட்சியம் ஆகியவற்றைத் துன்புறுத்தாத, கதை, பேச்சு, நடிப்பு ஆகியவற்றால் கட்டப் பெற்ற ஒரு மேடையை நான் விரும்புகிறேன். கதைத்தெருவில் சில்லரைக்கு விற்கப்படும் கடலைச் சுருள் போன்ற சிருங்காரச் சுவையை நான் விரும்பவில்லை. ஒரு கொன்னையையோ, ஒரு சாதியையோ, மதி குறைந்தவனையோ எள்ளும் ஒரு நடிப்பை நான் விரும்பவில்லை. நடிப்போடியையாத ஓர் இலட்சியப் பேச்சை நான் விரும்பவில்லை. ஒருங்கே சிந்தனையையும் உணர்வையும் அருட்டும் ஒரு கதை, ஒரு சம்பவம், தீமைக்கன்றி வேறு எவர்க்கும் தீமைகருதாத வகையில் என் கண்மன்றடைபெறுவதை நான் காண விரும்புகிறேன்.

தமிழ் நாடகங்களில் இதை ஆடிக் கொண்டு ஆவணிக்கொள்ளும் தான் நான் காணுகிறேன்.

யெப்படி இருப்பதை நான் விரும்பவில்லை என்பதை முகவிற கூறுகிறேன். பின்னர் நேரடி விடையாகவும் சிலவற்றைக் கூறுவேன்.

(1) ஒரு நாடகம் எண்ணிறந்த பல 'பகிடிகளில்' தொகுப்பாக இருப்பதை நான் விரும்பவில்லை. இவ்வாறு இருப்பதற்குப் பதிலாக, நாடகம் முழுவதும் ஒரேயொரு பெரிய 'பகிட்யாக' இருக்க முடியுமாயின் நான் அதனை வரவேற்பேன்.

(2) நாடகக் காட்சிகளின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருப்பதை நான் விரும்பவில்லை. இரண்டு மூன்று காட்சிகளில் நாடகத்தைக் கட்டுக்கோப்பாக அமைக்க முடியுமாயின் மிகவும் நல்லது. மேடையிலே ஒரு காட்சியை மாற்றி, மற்றுமொரு காட்சியை அமைத்துக் கொள்வதற்கான இடைவேளை நீண்டு, நீண்டு செல்வதை நான் வெறுக்கிறேன். காட்சிமாற்ற இடைவேளையைக் குறுக்க முடியாத தயாரிப்பாளர்கள் காட்சிகளின் எண்ணிக்கையை வதுகுறைத்தல் வேண்டும். இப்படிச் செய்வதனால், நாடகத்தின் கலைச்சிறப்பு அதிகரிப்பதற்கான வாய்ப்பும் மிகுதியாகும். கலைச்சிறப்புக்குன்றிவிடும் என்று பயப்படுவது அர்த்தமற்றது. குறைந்த காட்சிகளுடன் நிறைந்த கலைவிறுந்தைக் கச்சிதமாக அமைக்கும் வேலையை நாடகக் கலைஞர்கள் தம் கலை வன்மைக்கு விடுக்கப்படும் சவாலாக ஏற்றுச் செயற்பட்டால் இது அப்படி ஒன்றும் கடினமான காரியமன்று.

(3) மேடையிலே செய்வதற்கு எந்த விதமான 'செய்கைகளும்' இல்லாமல், கதாபாத்திரங்கள் ஓயாது கதைத்துக் கொண்டிருப்பது வெளிப்படையாகத் தோன்றுமாயின் அதை நான் வெறுக்கிறேன். நாடகம் கருத்தரங்கமாக மாறக்கூடாது. அது பிரசங்கமாகவும் மாறக்கூடாது.

(4) நாடகத்துக்கு ஒரு கதைவேண்டும். அது என் வாழ்வுடன், எனது சூழலுடன் நெருங்கிய தொடர்புடையதாக இருக்காமாயின் மெத்த நல்லது. நாடகக் கதையின் சம்பவங்களும்,

## கேள்வி இரண்டு:

உயர்ந்த கலைப் படைப்புகளை விரும்பி வரவேற்றுச் சுவைக்கக் கூடிய நிலையில் இன்றைய 'இரசிகர் உலகம்' இல்லையென்று ஒரு கருத்துக் கூறப் படுகின்றது. இது பற்றி நீங்கள் என்ன சொல்ல விரும்புகிறீர்கள்?

இ. இரத்தினம்

இ. முருகையன்

இவ்வாறு கூறுவதில் ஒரு பிழையுமில்லை. தமிழ் அரங்கு தத்தளித்துக் கொண்டிருக்கிறது. இன்னும் அதற்கு நல்ல தொரு கலங்கரை விளக்கம் தோன்ற வில்லை. நாடக வளர்ச்சிக்கு முதற் கருவியாக உள்ளவர்கள் பொது மக்கள். பொது மக்களிடையே நல்ல நாடகத்தைச் சுவைக்கும் ஆற்றல் இல்லாமல் இல்லை. ஆயினும் இப்பொழுது இச்சுவை கூர்மை மழுங்கிக் கிடக்கிறது. இதைத் தீட்டி கூரிய காக்குவது நாடகவல்லார், விமரிசகர் இருவரதும் பொறுப்பாகும்.

இன்னு மொன்று. தமிழ் நாடகரிடை ஒழுக்கவீனப் போட்டி உளப்பங்கும், கூட்டு முயற்சியை விரும்பாது தற்புகழை நாடும் இயல்பும் நாடகப் பிழம்பைக் கறைபடுத்தி, மக்களிடையே பிழையான கருத்துக்கள் வளர இடம் அளித்து விட்டன. இதை நாடக அபிமானச் சமூக உணர்ச்சி தான் நிவிர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

நம் நாடகப் பிரியரும் தமிழ் நாடகங்களில் புதியது ஒன்றைக் காணும் போது அதை முற்றும் அறிய முயல்வவராயுமில்லை. என் சொந்த அனுபவத்தில் ஒன்று அறிவேன். ஆங்கில நாடகம் ஒன்றைத் தமிழ்ப்படுத்திப்

இது வெறும் கட்டுக் கதை; உயர்ந்த கலைப்படைப்புகளை ஆக்கும் ஆற்றலும் செயல் நிறைவும் இல்லாத கலைஞர்கள் சொல்வி வரும் ஒரு சாட்டு!

இத்தகைய ஒரு கருத்து என்ன அடிப்படையில் வெளியிடப்படுகிறது? உயர்ந்த கலைப்படைப்பென்று சில கலைஞர்கள் நம்பி முன்வைத்த சிலவற்றை 'இரசிகர் உலகம்' உதாசினம் செய்திருக்கலாம். இவ்வாறு உதாசினம் செய்தமைக்கு, அக்குறிப்பிட்ட படைப்புகளின் குறைபாடுகளே காரணமாகவும் இருக்கலாம். சம்பந்தப்பட்ட கலைஞர்கள் உயர்ந்தன என்று மதிப்பிடுவதற்குக் கையாளும் அளவு கோல்களும், இரசிகர்கள் கையாளும் அளவு கோல்களும் வேறுவேறுனவையாக இருக்கலாம். இந்த நிலைமையில் இரசிகர்களுக்கும் கலைஞர்களுக்குமிடையே ஒரு பெரிய இடைவெளி 'ஆ' என்றுவாயைப்பிளந்து கொண்டிருக்கிறது. கலைஞர்கள் இரசிகர்களின் பக்கமாக ஒரு சிறிது இறங்கி வந்தால் இரசிகர்களும் கலைஞர்களை நோக்கி எட்டி உயர்ந்து மேலே ஏறுவார்கள்.

இவ்வாறெல்லாம் சொல்லுவதனால்

நவ நாகரிகமான அழகிய செருப்பு, சப்பாத்து வகைகளுக்கு நம்பிக்கையான டீடம்;

"இந்திரா ஸ்ரோர்ஸ்"

காலத்திற்கேற்ற வகையில் ஆண், பெண், குழந்தைகள் அணியும் பாதரட்சைகளுக்கும் பலதரப்பட்ட இனம் நிறங்களுக்கும் வடமராட்சியில் இணையற்ற பிரபல்ய பாதரட்சை விற்பனையாளர்;

இந்திரா ஸ்ரோர்ஸ்,

(உரிமையாளர்: A. V. சுப்பிரமணியம்)

நிர். 9, மெயின் வீதி, பருத்தித்துறை.

இ. இரத்தினம்

இ. முருகையன்

போட்டோம். ஒரு பத்திரிகையாளர் இத்தகைய நாடகங்களைத் தமிழ் மக்கள் பார்க்கார்கள் என்று விட்டார். நாடகமோ சிறந்த உலக நாடகங்கள் ஒன்று.

இன்னும்: இலங்கைத்தமிழ் சமூகம் அரசியற் காரணத்தால் நொந்து மனம் புண்பட்டுள்ளது. அதனால் அது இலகுவில் சிரிக்கக் கூடிய நாடகங்களை நாடுகிறது இது உண்மைச் சூழலில் இருந்து தப்புவதற்கு, அபாயத்திலிருந்தும் தலையைப் புதைப்பதற்கான ஓர் உபாயம். இந்நிலையை நாடகர்களும் விமர்சகர்களும் மாற்ற வேண்டும்: ★

(16-ம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

அவற்றின் அமைப்பும் அவற்றிடையே நான் சாதாரணமாகக் காணத்தவறிவிடும் ஏதோவொரு முக்கியமான உண்மையை எனக்குக் காட்டி வற்புறுத்துமாயின், அந்த நாடகத்தை நான் மிகவும் விரும்புகிறேன்.

(5) வாழ்க்கையைப் பற்றிய என்னுடைய நோக்குகளையும் அபிப்பிராயங்களையும் சிறிய அளவிலேனும் அசைப்பதற்கு முயன்று, அவற்றை இம்மியளவேனும் மாற்றும் வல்லமை நாடகத்துக்கு இருப்பின், அந்த நாடகத்தை ஒரு வெற்றி நாடகம் என நான் கருதுவேன்.

இனி மேற்கூறிய அம்சங்கள் இன்

இரசிகர்கள் மிகத் தாழ்ந்த நிலையிலும் கருவிகள் மிக உயர்ந்த நிலையிலும் உள்ளனர் என்று எண்ண வேண்டாம். திறந்த மனத்துடன், பழுது படாத இரசனையோடு கலையை அணுகும் எவரும் உயர்ந்த கலையை நயப்பதிலே பெரும்பாலும் வெற்றி காண்பார்கள். இதனை நிச்சயமாக, உறுதியாக 'நாற்பதாயிரம் கோயிலிலே' நான் கூறுவேன்.

இங்கு ஒரு கேள்வி எழுகிறது. இரசனை பழுதுபடுவது என்றால் என்ன கலையைப் பற்றிய பல்வகைச் சிந்தனையாலும், பேச்சுகளாலும், எழுத்துகளாலும், குழப்பமடைந்து, தமக்கென 'இரசனை ஆளுமையை' இழந்து விடுகின்றனர் சிலர். கலை நோக்குத் தெளிவு இல்லாமையால், இவர்கள் தம்முடைய திறந்தமனத்தையும், இயல்பான சுவைப்புத் திறனையும் இழந்து விடுகிறார்கள். ஆனால் இத்தகையவர்கள் 'இரசிகர் உலகத்தின்' ஒரு சிறு அற்பமான தொகையினரே. கலையை நேரடியாக அணுகுவோர் பெரும்பாலும் இத்தகைய தடுமாற்றங்களுட் சிக்குவதில்லை. ★

றைய தமிழ் நாடகங்களில் மிகவும் குறைவாகவே காணப்படுகின்றன. ஒரு முழு ஆண்டிலே இரண்டு, அல்லது மூன்று தரமான நாடகத்தைப் பார்க்க முடியுமாயின் இன்றைய நிலையில் அதுவே பெரிய காரியம் என்று சொல்வேன்.

## அடுத்த இதழில் ஆரம்பமாகிறது!

இமைவெட்டும் நேரத்தில் சிக்கலமிக்க கணிதங்களையெல்லாம் செய்து முடிக்கும் அற்புதக் கருவி! இலத்திரக் கணினிகள் (Electronic Computers) பற்றிப் பிரபல அறிவியற் கட்டுரையாளர் க. நடேசலிங்கம் B. Sc. (Hons) எளிமையாகவும், சுவைபடவும் எழுதுகிறார். தொடர்ந்து படித்துப் பயன்பெறுங்கள்!

எஸ். பொன்னுத்துரை

அடுத்த இதழில் "அனு" பரிமாறுகிறார்.



(10ம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

கிடையில் வேலி ஓரத்தில் இரு உருவங்கள் ஓட்டியவாறு தென் பட்டன. அந்தப் பக்கம் அவள் நின்று கொண்டிருந்தாள்-சீதா!

இவன் படிப்பது தேவாரம் இடப்பது சிவன் கோவிலா? முற்றமறிந்தவன்போற் பேசும்வன் இந்த அகாலவேளையில் சீதாவோடு பேசிக் கொண்டிருக்கிறானே! எது நிஜம்? எனக்காக இவன் பொய் சொல்ல வேண்டுமா?

சந்திரசேனா சிரித்த முகத்தோடு வந்தான். என்ன சமாச்சாரம்?

அவன் பயிற்சி வகுப்புப் பரீட்சையில் முதலாவதாகத் தேறியிருக்கின்றானாம்.

அது தான் அவன் சொக்கிளேட்டோடு வந்திருந்தான். சீதாவுக்கும்

பங்கு கிடைத்தது.

சீதாவின்மனதில்மீண்டும் கவலைகுடி கொண்டது. பூத்துக் குலுங்கும் ரோஜாச் செடிகள் தண்ணீர் இன்றி வாடிக்கொண்டிருந்தன. முன்பெல்லாம் தோட்டத்தில் நின்று ரோஜாச் செடிகட்கு நீர்நீர் உரம் போட்டுக் கொண்டிருக்கும் சீதாவைக் காணமுடிய வில்லை.

சந்திரசேனா நேற்று எனக்கு எழுதியிருந்த கடிதத்தில் 'சீதாவை மறப்பதை தவிர வேறு எனக்கு ஒரு வழியுமில்லை. அதை என்னால் இலகுவில் செய்யவும் முடியாது. நாம் நினைப்பதை—திட்டமிடுவதை—லட்சியம் பேசுவதை செயலில் காட்ட முடியாத கோழையாக விருக்கின்றேன். என்னைப்போல் எவரும் இருக்க கூடாதென்பதே என் விருப்பம்' என்று எழுதியிருந்தான். ★

## பொங்கல் எழுச்சி

-- காசி ஆனந்தன் --

பொங்கல் நாளில் எழுதமிழா.....!

ஆணை புதிது செய்க!

செங்கல் போல இது வரைக்கும்

வாழ்ந்தோம் அடா... ..சீச்சி!

அங்கு யாராய் ... பழந்தமிழன்

பெருமை விழாவில் ஆர்த்தார்.....

சங்கு முழக்கு! போ களத்தே!

தோள்கள் சரியா? ஓடு

காற்று வீசும் திசை இனிமேல்

தமிழர் திசையே காண்க!

மாற்றம் வந்ததடா.....உணர்வாய்

தேவன் விதியை மாய்த்தான்!

கூற்று வரினும் இனிக்கலக்கம்

வேண்டாம் ...கொடியை உயர்த்து!

தோற்றம் ஆணை என்ன நடடா

கொடுமை தாள்செய் எழுந்தே!

மண்ணில் நாலு தமிழிளைஞர்

துணிந்தால் நொடியில் மாற்றார்

கண்ணின் எதிரே அரசமையும்

ஏடா... ..சுமையும் கழுதை

என்ன நினைத்தாரா? சரிதான்

பார்ப்போம் எழு நீ! எழுக!

பொன்னாள் கொண்டுவர எழடா.....

பறந்து போவோம் இன்றே!

சகல விதமான அச்ச வேலைகள்:

★ தமிழ் ★ ஆங்கிலம் ★ சிங்களம் ★ சமஸ்கிருதம்  
ஆகிய நான்கு மொழிகளிலும் நேர்த்தியாகச்  
செய்து தரப்படும்.

விபரங்க்கு:

**ஆசீர்வாதம் அச்சகம் சக புத்தகசாலை,**

32, கண்டி வீடு, யாழ்ப்பாணம்.

உங்கள் நோய்களை வளரவிடாமல் உடனே வந்து  
கலந்தாலோசித்து தகுந்த சிகிச்சை பெற்றுக் கொள்ளுங்கள்

**ஞானபண்டித**

சித்த ஆயுர்வேத வைத்தியசாலை,  
கொக்குவில்.

★ சுவையான உணவுகள் ★ உயர்ந்தவகைபட்சணங்கள்.  
■ சிறந்த சேவை ■ இனிமையான உபசரிப்பு,

விஜயம் செய்யுங்கள்,

**விஜயா லொட்ஜ்,**

5, காலி வீதி, கட்டுப்பத்த.

Regd No: 5721

with the best compliments

**ANANDA STORES**

(Prop: V. V. GANESAMOORTHY)

**BROOKE BOND TEA DISTRIBUTORS**

இப்பக்கிரிகை 522, காலி வீதி, கட்டுப்பத்தை, மொறட்டுவை என்ற  
தபால் முகவரியையுடைய 'எழில்' கூட்டமைப்பிற்காக, கெட்டின்  
ஜெகநாதன் ஞானப்பிரகாசம் அவர்களால், 69/3, டாம் வீதி,  
கொழும்பு-12 உள்ள கரேஷ் அச்சகத்தில் அச்சிடப்பட்டு வெளியிடப்பட்டது.