

# வளர்மதி



ஐப்பசி-கார்த்திகை 1974

மாணவர் கல்விக் களஞ்சியம்

Appropriate Technology Services

121, POINT-PELLE FCB

NALLUR, JAFFNA

No. 0868

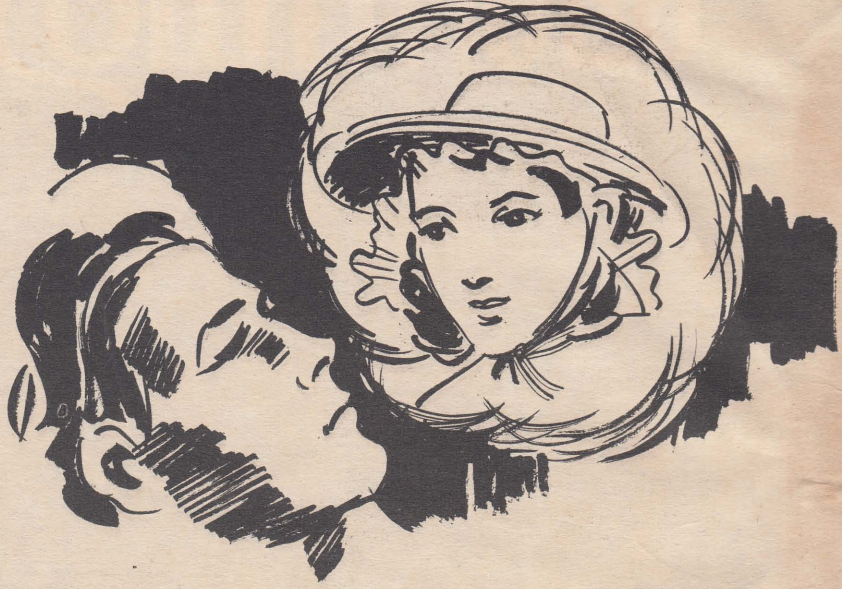


கனவிற கண்ட கன்னியைக் காதலித்துத்

திருமணஞ்செய்த கமக்காரன்

இங்கிலாந்திலே ஒரு கமக்காரன். ஜோன் ஹெல் டர் என்பது அவன் பெயர். கனவிலே அழகான ஒரு யுவதியைக் கண்டான். கண்டதும் காதல் கொண்டான். கனவு கலைந்தது. ஆனால், அவன் காதல் கலைய வில்லை. 'கனவிலே காட்சிதந்த கன்னிகை எங்கோ நிசமாக இருக்கிறாள், மணந்தால் அவளை மணப் பேன், இல்லாவிட்டால் இப்படியே பிரமச்சாரியாக இருப்பேன்,' என்று சபதம் பூண்டான். ஊர் ஊராகத் தேடித் திரிந்தான். அவன் முயற்சி வீண்போக வில்லை. கனவுக் கன்னியை நிசமாசக் கண்டுபிடித் தான். மணமுடித்தான். 40 ஆண்டுகள் 'காதலர் இருவரும் கருத்தொருமித்து ஆதரவுபட்டு' இன்ப வாழ்க்கை இனிது நடாத்தினர்.

இது நடந்தது இங்கிலாந்திலே சோகம் என்ற ஊரில் 1764 இல்.



தமது சவக்குழியைத் தாமே தோண்டிய தயாளன் !

இரிச்சட் டோசன் மரணப்படுக்கையிற் கிடந்தார். ஆவிபோய்க்கொண்டிருந்தது. ஆனால் அறிவு தெளிவாக இருந்தது. மரணத்தைப்பற்றி அவர் கவலைப்படவில்லை. '300 இருத்தல் சுமையான என்னை எனது நோஞ்சான் மருமகன் எப்படித் தூக்கிச் சென்று புதைக்கப்போகிறான்' என்ற கவலைதான் அவருக்கு. படுக்கையிற் புரண்டு புரண்டு படுத்த டோசன் அமாமுஷ்யமான ஒரு சக்தியால் உந்தப்பட்டுத் திடீரென எழுந்து நின்றார். மண்வெட்டியை எடுத்தார். கொல்லைக்குச் சென்றார். விரைவாகக் குழி பறித்து அதற்குட் படுத்தார். அதன் பின்னரே அவரது ஆன்மா அமைதியாகப் பிரிந்தது.

இறக்குமுன்னும் அவர் பிறருக்குப் பாரமாக இருக்கவில்லை. இறந்த பின்னும் அவர் பிறருக்குப் பாரமாக இருக்கவில்லை.

இச்சம்பவம் நடந்தது இங்கிலாந்தில் பிறட்டி நகரில் 1625 இல்.

ஆதாரம் : Ripley's 'Believe it or Not'



## ஐப்பசி - கார்த்திகை 1974

மலர் 1 இதழ் 4

இந்த இதழில் . . . .

விஞ்ஞானத்தாற் சாதிக்க முடியுமா ? செல்வன் எம். சின்னலெவ்வை	3
கணிதம் கற்றலின் நோக்கங்கள் - ஏ. எச். ஏ. பஸீர்	5
வழக்கு - அல்-ஹாஜ் ஆ. மு. ஷரிபுத்தீன்	7
அண்டப் புளுகனும், ஆகாசப்புளுகனும் - "தேன்"	9
நாடும் மக்களும் - இந்தோனேஷியா - "ஜெயசிம்மன்"	13
நாட்டார் கதைகள் - பர்மா - முயலின் சர்க்கம் - "உதயன்"	16
உங்களுக்குத் தெரியுமா ? போட்டி இல. 4	19
கர்வம் - சாரணாகையம்	20
என்ன ? எங்கே ? எப்போது ? - "ஈசன்"	21
ஒன்றிணைந்த விஞ்ஞானம் - கு. சிரேஷ்டராஜா	22
இந்தத் தேசத்துக்காக ? - க. நவரத்தினம்	26
புதுமுறைக் கல்வி - செல்வி பத்மினி பரமேஸ்வரன்	30
வளர்மதி மாணவர் மன்றம் - வளர்மதி மாமி	33
தமிழ் மூலம் சிங்களம் - என். டி. பீரிஸ்	34
நாட்டார் இலக்கியம் - இ. பர்லசந்தரம்	38
மனித உடலும் செயற்கை உறுப்புகளும் - நம்பி	41
வினாக்கொத்து 4	46



பிரதம ஆசிரியர் : வே. பேரம்பலம்  
துணை ஆசிரியர்கள் : ந. வாசுமூர்த்தி  
அ. வி. விக்டோரியா, கு. உதயகுமார்.

விநியோகம் : து. சுந்தசாமி, வே. சங்கரசிகாமணி,  
விளம்பரம் : சோ. குகானந்த சர்மா, ஓவியம் : சும்ன  
திசாநாயக்க, ஆர். பீ. மாவில்மட, டபிள்யூ. பீ.  
பொன்சேகர், எட்கார் பெரேரா, டபிள்யூ. எல்.  
தயாவன்ச, க. இராசரத்தினம்.

அலுவலகம் : கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம், அ.பெ.  
எண் 520, கொழும்பு. தொலைபன்னி : 25081

கட்டணம் : ஓராண்டுக்கு ரூ. 13.50. அரையாண்டுக்கு  
ரூ. 7.10. தனிப்பிரதி ரூ. 1.50. சித்திரை, மார்ச்சு  
மாதங்களில் "வளர்மதி" வெளிவரமாட்டாது.

கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்கள வெளியீடு

ஆசிரியரின் மேசையிலுள்ள மணி கோவில் பூச  
கரின் மணிபோல் அதிர்ந்தது. உள்ளே எட்டிப் பார்த்  
தால், ஆசிரியர் மணியை ஒங்கியோங்கி அடித்துக்  
கொண்டிருந்தார் — இல்லை உடைத்துக் கொண்டிருந்  
தார் என்றுதான் சொல்லவேண்டும். அடக்க ஒடுக்க  
மாக அவர் முன்னிலையிற்போய் நின்றேன். 'யாழ்கத்தி  
லே வளாகம் திறப்படப் போகிறது. நீ இங்கே தூங்கிக்  
கொண்டிருக்கிறாயே! சீக்கிரம் போய், சுவையான  
செய்தி சேகரித்து வா', என்று அவசரப்படுத்தினார்.  
'போனாலும் குறை. போகாவிட்டாலும் குறை...' என்று  
இழுத்தேன். 'பயலே, அரசியலைப்பற்றியாயோசிக்கிறாய்?  
அரசியலுக்கும் இதற்கும் யாதொரு சம்பந்தமும்  
இல்லை. அரசியலுக்கு அப்பாற்பட்ட பொதுக்காரியம்  
இது. தமிழனுக்கு எத்தனையோ வாய்ப்புகளை அளிக்  
கக்கூடிய பெருங்காரியம். 'அரசியல்' என்ற சொல்  
லுக்கு இங்கு இடமே இல்லை.'

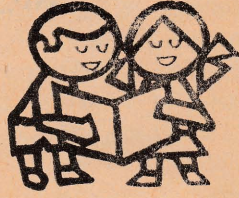
மறுபேச்சின்றி விண்ணிலே தாவி வடதிசைநோக்கி  
விரைந்தேன். என்ன ஆச்சரியம்! என்னைப்போலவே  
ஏராளமான தேவர்களும் தேவிகளும் திக்குப் பாலகர்  
களும் கணநாதர்களும் வடபுலம்நோக்கி விமானங்  
களிலே விரைந்துகொண்டிருந்தார்கள். ஒரு தேவனை  
அணுகி 'இவர்கள் எல்லாரும் எங்கே அள்ளுப்படுகி  
றார்கள்?' என்று மெதுவாகக் கேட்டேன். 'யாழ்  
நாட்டிலே வளாகத் திறப்பு விழாப்பார்க்கப் போகி  
றோம். அங்கே நாம் பூமாரி பொழியவேண்டும்.' இக்  
கதையின் போக்கு எனக்குப் பிடிக்கவில்லை. 'தங்கள்  
விமானங்களை ஓட்டுவதற்கு 'இறைவர்' யாரையும்  
காணாமே? இந்த விமானங்கள் எப்படிப் பறக்கின்  
றன?' என்று கேட்டுக் கதையைத் திருப்பினேன்.  
நாம் எல்லாரும் இறைவர்கள், இவை எல்லாம் புஷ்  
பக விமானங்கள். ஆகவே, இவற்றைச் செலுத்துவ  
தற்கென்று விசேடமாக 'இறைவர்' யாரும் தேவை  
யில்லை,' என்று கூறிக் கண்ணைச் சிமிட்டினார் தேவன்,  
(கண்ணைச் சிமிட்ட முயன்றார் என்றுதான் சொல்ல  
வேண்டும். ஏனென்றால், தேவர்களுக்குக் கண் இமைக்  
கத் தெரியாது.) 'அப்படியென்றால், இத்தனை விமா  
னங்களையும் தங்களுக்குத் தந்தருளியவர் யாவர்?'.  
என்று கேட்டேன். 'எல்லாம் குபேரன் செயல்' என்று  
கூறிமுடிக்குமுன், வளர்க பூமியை நாம் அடைந்துவிட்  
டோம்.

அங்கே கண்ட காட்சியை 'இரண்டு வாக்கியத்திலே முடித்துவிடலாம். மேலே தேவசமுத்திரம்; கீழே சன சமுத்திரம். தேவர்கள் பூமழை பொழிந்தார்கள்; சனங்கள் கண்மழைபொழிந்தார்கள். ஆனால், இந்தச் சமுத்திரங்களல்ல இங்கே முக்கியம். அதோ அந்த அந்த வான்வெளியிலே சைவத் தீருக்கோலத்தில் அப்பூதியடிகளார்போன்று நிற்கின்றாரே, அவர்தாம் ஆறுமுக நாவலர். அவரை அடுத்து, தலைப்பாகை அணிந்து தலை நிமிர்ந்து நிற்பவரே இராமநாததுரை. அறிவொழுங்கு கண்களோடு அருகில் நிற்பவர், அருசைல துரை. அடக்க ஒடுக்கமாக அப்பால் நிற்கிற துறவிதாம் விபுலானந்த அடிகளார். தமிழ்ப் பண்பாட்டுக்கும் இந்து வைதீகத்துக்குஞ் சின்னமாக விளங்கும் குடுமிகட்டி, அதனை மூடித் தலைப்பாகை கட்டி அமைதியாக நிற்பவரே திருவாளர் நடேசபிள்ளை. இவர்கள் எல்லாரும் கண்ணீர் பொழிகிறார்கள்— ஆனந்தக் கண்ணீர்! தாம் அன்று கண்ட சொப்பனம் இன்று இப்படி ஒரு நிறுவனமாக உருவெடுத்து நிற்கிறதே என்று விம்மிதழுற்று நிற்கிறார்கள்.

சற்றுத் தொலைவிலே, இரு தோட்புறத்திலும் இரண்டு இறக்கைகள விரிய, சிரசைச்சுற்றி ஓர் ஓளி வட்டஞ்சூழல. நீளங்கி அணிந்த ஒருவர் நிற்கிறாரே அவர் ஒரு பாதிரியார் என்பதற்கு ஐயமில்லை. அவரும் ஆனந்தக் கண்ணீர் வடிக்கிறார். யாழ்ப்பாணக் கலலூரியும் பரமேசுவரக் கலலூரியும் சங்கமத்துத் தாண்ட, யாழ்வளாகம் உருவெடுத்தது. அவ்வழி, யாழ்நாட்டுக் கல்விமுறையின் வளர்ச்சிக்கு அருந்தொண்டாற்றிய மிசனரிமார், அககல்விமுறைக்கு ஒரு சிகரமாக விளங்கப் போகும் வளாக அமைப்பிலும், ஏதோ ஒரு வழியாகப் பெரும் பங்குகொள்ளுதல் சாத்தியமாகி விட்டதே என்ற உவகையால், அவரும் ஆனந்தக் கண்ணீர் சொரிகின்றார்.

இவ்வாறாக, தமிழ் மக்களின் உணர்ச்சிகளுக்கும் தம்பிக்கைகளுக்கும் பாத்திரமாகியுள்ள இவ்வளாகம், அம்மக்களின் இதயத்தை நெடுங்காலமாக உறுத்தி வந்த ஒரு கூரிய குறையைக் களைய முற்படும் ஒரு முயற்சியாகக் கருதத்தக்கது. இப்போது அரும்பியுள்ள ஐச்சிறு வளாகம் நிறைகலைபெற்று உருப்படியான பல்கலைக்கழகம்போன்று உருவிலும் திருவிலும் உயர்ச்சி பெற்று விளங்குதல்வேண்டும். அப்போது அது கலை யொளி காலும் கலங்கரைவிளக்கமாய் கலைஞரை சர்க்கும் காந்தப் பிழமாய், பலதுறை அறிஞர் பலருங்கூடி அல்லிஞர் போகிக் மெய்யது துலக்கி ஆயும் பணியில் ஆரத்தினைக்கும் ஆய்வுப் பீடமாய் அமையப்பெறுமே. அன்றியும், 'ஆயகலைகளும் அறிவியற்றுறைகளும் ஏனெத் தொழில்களும் அங்குத் தழைக்கும்'.

இத்தகைய ஒரு கல்விக் கோட்டத்தைப்பற்றியே நம்முன்னோர்கள் கனவுகண்டார்கள். அந்தக் கனவு நனவாகுமோ என்பது காலப்போக்கிலே தான் தெளிவாகும். அரசும் குடியும், குறுகிய நோக்கங்களுக்கு இடமளிக்காமல், ஒன்றையொன்று தழுவி ஒத்துமேவீ உழைத்தால், அக்கனவு நனவாகும் என்பதற் சந்தேகமில்லை.



## வாசகர் அரங்கு

### நிலைபெற வாழ்த்துகிறேன்!

1. அகவையில் இளைய ஏடே ஆண்டொன்றும் எய்தா ஏடே பலகலை தரும்நல் ஏடே பர்ணமித் தருள்பார் போற்ற.
2. இரு திங்கள் தானே வந்து இரு நிதியன்ன கல்விக் கலை நிதி தந்த ஏடே கருத்தினில் நின்ற ஏடே.
3. பல்கலைக் கழகம் தன்னில் பல்கலை பயிலும் போது நல்கலை ஏடாய் வந்து நல்கினாய் கல்விச் செல்வம்.
4. கண்ணீற்கு இனிய தாக காட்சியே தந்து கொண்டு விண் நிற்கும் மதியே போல வியாபித்து நிற்பாய் நீயும்
5. வானவளர் மதியின் மீதும் வருவது இருக்கும் வேளை தான் நிகர் தன்மை கொண்டு தனிமதி யாய்நீ வாழ்க!
6. பிறை நிலை இருந்து பின்பு பெருநிலை யாகும் அந்த நிறை நிலா நிலையெய்த நின்றிடும் ஏடே வாழி!
7. அகன்ற வான் மதி வளர்ந்து அமாவாசை நிலை யடைந்து மறைந்து பின் வரல்போலன்றி மலர்ந்து நீ வாழி! வாழி!

மு. பாலசுப்பிரமணியம்

ஹில்லா மண்டபம், சமூக விஞ்ஞானப் படிப்பெறி, இலங்கைப் பல்கலைக்கழகம், பேராதனை வளர்கம்.

# விஞ்ஞானத்தாற்

## சாதிக்க

### முடியுமா ?

விஞ்ஞானம் சகல துறைகளிலும் துரிதமாக முன்னேறி வருவதை நாம் அறிவோம். எனினும், விவசாயத் துறையிலே, பயிர்களுடன் போட்டியிட்டு வளரும் களைகளை அழிக்கும் முயற்சியில் விஞ்ஞானம் கண்ட சாதனைகள் அத்துணைப்பலன் அளிப்பனவாக இல்லை. இக்களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குக் காலந்தோறும் எத்தனையோ வகையான இரசாயன மருந்துகளை எவ்வளவோ பணங்கொடுத்து வாங்கவேண்டியிருக்கிறது. இக்களைகளை அழிப்பதற்குக் காலந்தோறும் எவ்வளவோ இரசாயனமருந்துகள் கண்டுபிடிக்கப்படுகின்றன. விஞ்ஞானம் தனது முழுவெற்றியையும் இந்தத் துறையில் நிலைநாட்டமுடியவில்லை யென்றால் அது மிகையாகாது. நாம் களைகளை அடக்குவதற்கு எவ்வளவுதான் முயற்சிசெய்தாலும் அதையும், மீறி அவை பன்மடங்கு பெருகுவது வியப்பூட்டும் விஷயந்தான்.

களைகளுடைய விதைகளின் வெளியுறை மிகவும் கடினமானது. அதைக் கிருமிகள் இலேசிலே தாக்க மாட்டா. அத்தோடு, கடும் குளிரும் வெப்பமும் போன்ற வானிலைகளைத் தாங்கும் வல்லமையும் களைகளின் விதைகளுக்கு உண்டு இனி, தகவான சூழ்நிலை வருமட்டும் முளைக்காது மண்ணுள்ளே தரித்திருக்குந் தன்மையும் அவற்றுக்குண்டு களைகளின் மற்றைய இனப்பெருக்க உறுப்புகளும் இவ்வாறே சூழ்நிலையை வென்று வாழத் திறனுடையவை.

**பயிர்களிலும் பார்க்கக் களைகள் குழற்கிணங்கும் வல்லமை மிக்கவை**

விதைமூலம் இனம்பெருக்கும் களைகள்சில, தம் நில மேற்றண்டு மூலமும் வேர்மூலமும் இனப்பெருக்கஞ் செய்கின்றன. ஆனால் நாம் விளைவிக்கும் பயிர்கள் பெரும்பாலும் தனியோர் இனப்பெருக்க உறுப்பு வாயிலாகவே தம்மினத்தைப் பெருக்கும். பயிர்களின் விதைகள் களைகளின் விதைகளிலிருந்து முற்றிலும் வேறுபட்டவை. சில பயிர்களின் விதை வெளியுறைகள் கடினமாய் இருப்பதும் உண்டு. ஆயினும் அளவுக்கு மிஞ்சிய நீரிற்சுள் அகப்பட்டால், அவை விரைவில் முளைத்து அழுகிவிடலாம்; முனையாமற் சிதைவடையலாம்; அல்லது வேறுவழிகளிலே தாக்கமுற்றுப் பழுதடையலாம். களைகளின் விதைகளோ அவ்வண்ணம் அழிவதில்லை. அளவுக்கு மிஞ்சிய நீருக்குள் அமிழ்ந்து போய்க் கிடந்தாலும், அவை முளைக்காது, பிறவழிகளாலும் பாதிக்கப்படாது, நீர் வற்றும்வரை பொறுத்திருந்து, பின்னர் தக்க சூழ்நிலை வாய்க்குமிடத்து முளைத்துவளர ஆரம்பிக்கும்.

பயிர்களின் ஏனைய உறுப்புகளும் - அதாவது நில மேற்றண்டு, நிலக்கீழ்த் தண்டு, வேர் போன்றவை -

செல்வன்

எம். சின்னலெவ்வை

(அல் அஷ்ராப் மகா வித்தியாலயம், இரக்காமம்)

பாதகமான சூழ்நிலையால் எளிதில் பாதிக்கப்படுகின்றன. களைகளின் இத்தகைய உறுப்புகள் முற்றாக வேறுபட்ட தன்மையின. அவை இயற்கையால் ஏற்படுகின்ற அழிவை எதிர்த்துநிற்க வல்லவை. ஆதலால், அவற்றை நாமே முனைந்து அழிக்க வேண்டிய அவசியம் ஏற்படுகிறது.

**எமது முயற்சிகள் வினாவதற்குரிய வேறு காரணங்கள்**

1. வயல்களிலே நாம் களைகொல்வினைப் பயன்படுத்தும்போது, நில மட்டத்துக்கு மேலேயுள்ள களைகளின் பாகங்கள் பெரும்பாலும் அழிக்கப்படுகின்றன என்பது உண்மையே ஆனால், களைகொல்லிகளாலே தீண்டப்படாது நிலமட்டத்துக்குக் கீழேயுள்ள பாகங்கள் - வேர், தண்டு, விதை முதலியன - அழியாது எஞ்சிநின்று மீண்டும் தலையெடுத்து வளர்ந்துவிடுகின்றன. அதனால், அறுவடையின்போது, இவை பயிர்களுடன் ஒருங்கு வளர்ந்திருப்பதைக் காணலாம். களைகளை அறவேயொழிக்க முடியாமைக்கு இது ஒரு முக்கிய காரணமாகும்.
2. பயிர்களுக்கு நாங்களே எப்பொழுதும் பாதுகாப்பளிப்பதால், அவை தம்மைத்தாமே பாதுகாக்க

கும் வன்மையை வீருத்திசெய்யாது, நாம் அளிக்கும் பாதுகாப்பையே நம்பி வாழப் பழகிக் கொள்கின்றன. ஆனால், களைகளின் நிலையோ இதற்கு நேர்மாறானது. அவற்றை அழிப்பதற்கு நாம் மேற்கொள்ளும் முயற்சிகளையும் எதிர்த்து வளர அவை முயல்கின்றன. களைகள் பெருகு வதற்கு இதுவும் ஒரு காரணம்.

3. பயிர்களின் விதைகளைப் பறவைகளும் விலங்குகளும் பூச்சிகளும் உணவாகக் கொள்ளுகின்றன; ஆனால், களைகளின் விதைகளை அவை பெரும்பாலும் உண்பதில்லை. களைகளின் விதைகள் பல்கிப் பெருகுவதற்கு இதுவும் ஓர் ஏதுவாக இருக்கின்றது.
4. களைகொல்லிகளைச் சரியான முறைப்படி உபயோகிக்கத் தெரியாமையும் ஒரு காரணமாகும்.
5. உரிய முறைப்படி களைகொல்லிகள் பயன்படுத்தப்பட்ட விடத்தும், அவை மழையாற் கழுவப்படுவதால் உரிய பயனை அளிக்காது போகலாம்.
6. நிலத்தைப் பண்படுத்தும்போது சில களைவிதைகளும் களைவேர்களும் நிலத்தினுள் ஆழப் பதிந்து கிடந்து மறுமுறை பண்படுத்தும்போது திரும்பவும் முளைத்தல்.
7. நாம் பிரயோகிக்கும் இரசாயன மருந்துகளைத் தாங்கும் வல்லமையை நாளடைவிலே களைகள் பெற்றுக் கொள்ளல்.
8. தோட்டங்களில் மட்டும் களைகட்டிவிட்டு வெளியே உள்ள களைகளை அழிக்காமை.
9. பூச்சி புழுக்களின் தாக்கத்தினால், களைகளன்றிப் பயிர்களே கூடிய அளவுக்குச் சேதப்படுதல்.

#### களைகளினால் ஏற்படும் நட்டங்கள்

1. பயிர்களுக்கு இடப்படும் பசளை, உரம் ஆகியவற்றைக் களைகளும் கவர்ந்து விடுவதால், பயிர்களுக்கு வேண்டிய ஊட்டம் கணிசமான அளவிற்குக் குறைந்துவிடுகிறது.
2. களைகளை ஆதாரமாகக் கொண்டு வாழுகின்ற பூச்சி புழுக்கள் பயிர்களுக்கும் அழிவு விளைக்கின்றன.
3. களைகளை அழித்தற்காகும் பணவிரயம் - களைகொல்லிகளை வாங்குதற்கும், கூலியாட்களை வேலைக்கமர்த்தற்கும் ஆகின்ற செலவுகளும் இதில் அடங்கும்.

#### களைகளைக் கட்டுப்படுத்தல்

##### பொறிமுறை

1. வயல்களைப் பன்முறை உழுதும், அவற்றில் நீரைப் பாய்ச்சித் தேங்கவிட்டும் படிப்படியாகக் களைகளை அகற்றல். இக்கட்டுப்பாட்டுமுறை பயன் தருவதற்குக் காலஞ் செல்லும்.
2. அறுவடை முடிந்ததும் வயலை உழுதுவிடல் அல்லது கோதிவிடல் அல்லது ஆங்குள்ள புல்பூண்டுகளுக்கு எரியூட்டல்.

##### யன்பாட்டுமுறை

1. வயலில் நீரைத் தேக்கிவைப்பதாலும் களைகளை ஓரளவிற்கு அழிக்கலாம்.
2. கடுங்கோடைக் காலத்திலே களைகள் வாடி உலர்ந்திருக்கும்போது, நீரைப் பாய்ச்சி

அவற்றை வளரச் செய்து, பின்னர் நீரை வடிந்து செல்ல விட்டு, வெயிற் சூட்டின் தாக்கத்தால் அவற்றை அழித்துவிடலாம்.

3. ஒரு சில களைகளே வயலிற் காணப்பட்டாலும் அவற்றைக் கையாலாயினும் பிடுங்கி உடனும் அழித்துவிடல் வேண்டும்.
4. பயிர்விதைகளோடு களைவிதைகள் கலந்திருந்தால், களை விதைகளை நீக்கிய பின்னரே பயிர் விதைகளை விதைக்க வேண்டும்

##### இரசாயனமுறை

1. உழுதற்குமுன், பலவகைக் களைகளையும் அழிக்க வல்ல ஒரு களைகொல்லியைத் தேர்ந்து உபயோகித்தல் வேண்டும்.
2. ஊடு-பயிர்ச்செய்கை முடிவடைந்த பின்னர், குறிப்பிட்ட சில நாட்களுக்குள் களைகொல்லிகளைப் பிரயோகித்தல் வேண்டும்.
3. களைகொல்லிகளை விதிக்கப்பட்ட அளவுகளிலே பயன்படுத்தல் வேண்டும்.
4. இன்னின்ன களைகளுக்கு இன்னின்ன களைகொல்லிகள் என அறிந்து, அவற்றைப் பயன்படுத்தல் வேண்டும்.
5. அடுத்தடுத்துள்ள வயல்களிலே பயிர்செய்யும் விவசாயிகள் எல்லோரும் ஒரே காலத்திலே களைகொல்லிகளைப் பயன்படுத்தல் வேண்டும்.
6. வயலில் நீர் இல்லாக் காலத்திலே களைகொல்லிகளைப் பயன்படுத்தல் வேண்டும்.

##### உயிரியல் முறை

1. சிற்சில பூச்சி புழுக்களைக் கொண்டும் சிலவகைக் களைகளை அழிக்கலாம்.
2. மிருகங்களைக் கொண்டும் களைகளை ஓரளவு அழிக்கலாம்.
3. நிலத்தை முடிவளரக்கூடிய பயிர்களை நடுவகன் மூலமும், களைகளை ஓரளவிற்குக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

##### இயற்கை அழிவுகள்

1. பெருவெள்ளத்தாலும் களைகள் ஓரளவிற்கு அழிவடையலாம்.
2. பெரு மரங்களின் நிழலில் இருக்கும் களைகள் வளர்ச்சிகுன்றி காலகதியில் அற்றுப் போகலாம். சாகா வரம் பெற்ற அகரர்களைப்பற்றிப் புராணங்களிலும் இதிகாசங்களிலும் கேள்விப்பட்டிருக்கிறோம். விவசாய வளர்ச்சியைப் பீடித்து நிற்கும் களைகளைப்பற்றி நாம் சிந்திக்கும்போது இவையும் சாகாவரம் பெற்றவைதான் என்று நினைக்கத் தோன்றுகிறது. இவை வெட்ட வெட்டத் தழைக்கும் தன்மையின. இவற்றைப் பூண்டோடு அழித்தொழிப்பது சாத்தியமா என்ற ஐயம் எழுகின்றது. உலகில் ஒவ்வொரு வருடமும் பை கோடிக்கணக்கான ரூபாய்கள் களை யொழிப்பதற்கென்றே செலவிடப்படுகின்றன; புதிய புதிய இரசாயன மருந்துகளைக் கண்டுபிடிப்பதில் ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள் அயராது உழைக்கின்றன. மனிதனுக்கு உண்டாகும் பிரச்சினைகளைத் தீர்த்து வைப்பதில் விஞ்ஞானம் அளப்பரிய முன்னேற்றம் அடைந்துள்ளது. ஆனாலும், களையென்னும் இச்சிறு பீடையை அழிப்பதிலே விஞ்ஞானம் இதுவரையும் கண்ட வெற்றி இப்பாரிய பிரச்சினையை நோக்குமிடத்து மிகச்சிறிதே

## கணிதம்

### கற்றலின்

### நோக்கங்கள்

ஏ. எச். ஏ. பவீர்

(ஆசிரியர், சகிராக் கல்லூரி, கல்முனை.)

எமது அன்றாட வாழ்க்கையில் மொழியோடு தொடர்புபட்டோ, அன்றித் தனித்தோ - நாம் தெரிந்தும் தெரியாமலும் - எம்மோடு கணிதம் ஒட்டியுறவாடிக்கொண்டிருக்கிறது. வாழ்க்கையின் எத்துறையை எடுத்து நோக்கினும், அத்துறையிற் கணிதமே முதன்மைபெற்று விளங்குவதை நாம் கண்கூடாகக் காண்கிறோம்.

தனி நபர் ஒருவரின் நாளாந்த அலுவல்களை அல்லது வேலைத் திட்டத்தை நாம் நோக்குவோமாயின், அந்நபரின் வாழ்க்கையோடு கணிதம் எவ்வளவு தூரம் பின்னிப் பிணைந்துள்ளது என்பதை அறியலாம்.

ஒரு தேவைக்காக மனத்தாலே திட்டமிடப்பட்ட ஒரு பொழுதைக் கணித்துக் காலையில் அவர் நித்திரை விட்டு எழுகிறார். குறிக்கப்பட்ட நேரத்துக்குள், காலைக் கடன்களை ஒன்றன்பின் ஒன்றாக நிறைவேற்றி முடிக்கிறார். அளவான உணவுப் பொருட்களைக் கொண்டு தாமதம் சமைக்கப்பட்ட உணவை உட்கொண்டு தொழிலுக்கு நேரத்திற்குச் செல்கிறார். தொழிலுக்காகப் பெறப்படும் கூலியைக் கணக்காகப் பெற்றுக்கொள்கிறார். வீட்டுக்குத் தேவையான பொருள்களை, தேவைக்கேற்ற அளவில், கையில் உள்ள பணத்திற்குத் தக்கவாறு வாங்கிக்கொண்டு மாலையில் வீடு திரும்புகிறார். இவ்வளவு சாதாரண சம்பவங்களை

நோக்கும்போதே, அங்கே கணிதத்தின் பங்கு எம்க்குப் புலப்படுகிறது. இவற்றைத் தவிர, எமது உணவுத் தயாரிப்பை எடுத்துக்கொள்வோம்.

குடும்பத்தின் அங்கத்தவர்களைக் கணக்கிட்டு, அளவோடு எடுக்கப்பட்ட அரிசியை, அளவான நீரில் இட்டு, அளவான வெப்பத்தைக் கொடுத்து, உண்பதற்குத் தகுதியான வகையிலே சோரூசு மாற்று கிறோம். அளவுக்கு அதிகமான அல்லது குறைவான நீர் சேர்த்து ஆக்கப்படும் உணவின் தன்மையால் எமது வயிறும் மனமும் வேதனைக்குள்ளாகின்றன. இத்தனை பேருக்கு இவ்வளவு அரிசியென்று கொண்டு சமைக்கப்பட்ட உணவு போதும் என்ற கணிப்பும், இந்தப் பாத்திரம் இவ்வளவு அரிசியைச் சமைக்கப் போதுமானது என்ற கணிப்பும் நாளாந்த அநுபவத்தில் பெற்றுக்கொள்ளும் கணிதமாகக் தோன்றுகின்றன.

ஆதிகால அநுபவசாலிகளும் அறிவாளிகளும் இவற்றையெல்லாம் உணர்ந்திருந்ததாலேயே, வாழ்க்கையோடு கணிதத்திற்குள்ள முதற்றரமான தொடர்பை அறிந்து, "எண்ணும் எழுத்தும் கண் எனத் தகும்" என்று கூறி, எண்ணைக் கண்ணுக்கு ஒப்பீட்டிருக்கிறார்கள். எனவே, வாழ்க்கையோடு ஒன்றியிருக்கும் கணிதத்தை, வாழவேண்டிய மனிதர்கள் கற்பது கட்டாயக் கடன் என்பது இங்குப் புலனாகின்றது.

சுருங்கக்கூறி விளங்க வைத்தல் என்பது கணிதத்தில் முக்கியமாகக் கடைப்பிடிக்கப்படுகிறது. தேவையற்ற விடயங்களையோ கருத்துகளையோ புருத்தாது. தேவையானவற்றை மாத்திரம் குறிப்பிடுவது கணித வழக்கில் நிரந்தரமாய் நிலவிவரும் அமிசமாகும். கணிதத்திலே இதைக் கடைப்பிடிப்பதன்மூலம், சமுதாயத்தில் ஏற்படும் சிக்கல்மிக்க விரிவான பல பிரச்சினைகளுக்கும் எளிதான வகையில் மிக விரைவாகத் தீர்வுகளைப் பெறக்கூடிய வாய்ப்பு ஏற்படுகிறது. மேலும், பெரும்பாலான மனிதர்களின் விருப்பத்திற்கு ஏற்ற வகையில், ஒரு விடயத்தைச் சுருக்கமாகக் கூறி விளக்கத்தைக் கொடுக்கும் தன்மையும் கணிதம் கற்பதாற் பெறப்படுகிறது.

கணிதத்தைக் கற்பவர்கள், ஒரு விடயத்தில் தம் மனத்தை ஆழமாகச் செலுத்திச் சிந்திக்கும் ஆற்றலைப் பெறுகிறார்கள். இதனால், எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட ஒரு செயலிலே தமது கருத்து முழுவதையும் செலுத்தி, அச்செயலை வெற்றிகரமாக நிறைவேற்றும் நிலை உருவாகின்றது. அத்தோடு, கணிதத்தில் மேற்கொள்ளப்படுங் கவந்துரையாடலால், வாழ்க்கையிலே குறுக்கிடும் ஏதாவதொரு விடயத்தையும் மற்றவர்களோடு பகிர்ந்து அநுபவிக்கும் வாய்ப்புக் கிடைக்கின்றது.

விஞ்ஞானத்திலே பல பிரிவுகளாக உள்ள பாடங்களையும், சரித்திரம், சமுதாயம் சம்பந்தமான ஏனைய பாடங்களையும் கற்பதற்குக் கணிதம் பெரிதும் பயன்படுகிறது. எந்தப் பாடத்தை எடுத்துக்கொண்டாலும், அப்பாடத்திலே கணிதத்தின் தொடர்பு இருந்தேதீரும். மொழியை எடுத்துக்கொண்டாலும், அதிலுள்ள எழுத்

துக்களின் வகையைப் பாகுபடுத்தி எத்தனை எத்தனை என்று அறிந்துகொள்ள அங்கே கணிதம் தேவையாய் இருக்கிறது.

விஞ்ஞானம் வளர்ந்து, மனிதன் சந்திரனில் அடியெடுத்து வைத்திருக்கும் நிலையை எண்ணிப் பெருமிதம் கொள்ளும் உலக மக்கள், விஞ்ஞானத்தின் இத்தகைய வளர்ச்சிக்கு முழுமுதற் காரணமாய் விளங்குகின்ற கணிதத்தின் மேம்பாட்டினை நினைந்து வியக்காமலிருக்க முடியாது.

இப்பிரபஞ்சத்திலே இயற்கை எழிலில் மறைந்து கிடக்கும் கணிதத்தின் பலவிதத் தோற்றங்களும் போற்றத்தக்கவை. வர்ணஜாலம் காட்டும் வானவில்; மின்னி மிளிரும் தாரகைகள்; பிறையுருவிலே தோன்றி முழுவட்ட உருவம் பெறும் வெண்ணிலவின் பலவிதத் தோற்றங்கள்; பகலவனின் வெண்கதிர் வீச்சு; கூம்புகளை நினைவூட்டும் மலைகளின் அழகுத் தோற்றங்கள்; பலவகைக் கோணங்களையும் தெரியப்படுத்தும் மரங்களின் கிளைகளின் அமைப்பு; பொருளை ஈர்த்துக்கொண்டிருக்கும் புவியின் சிறப்பு - இவை அனைத்தும் இயற்கை அழகில் கணிதம் பெற்றுள்ள பங்கைத் தெரியப்படுத்துகின்றன.

இவற்றை எல்லாம் ஒருங்கு சேர்த்து நோக்குவோமாயின், புவியில் மனிதனைப் பிறந்தவன், சமுதாயத்தோடு ஒட்டி வாழவும், சிறந்த வாழ்வை அமைத்துக்கொள்ளவும் அத்தியாவசியமாகத் தேவைப்படுகின்ற கணிதத்தைத் தெளிவாகவும் விரிவாகவும் கற்றறிதல் எத்துணை அவசியம் என்பதை ஐயமறத் தெரிந்து கொள்வான்.

## விடுகதைகள்

1. காட்டோரம் போகிற கள்ளக்கடாவுக்குக் கிள்ளிப் பிடிக்க மயிர் இல்லை.
2. தாயசர் சமுத்திரத்தாள் தந்தையார் சூரியனார் ; தாய் இட்ட முட்டை தகப்பன் பொரிச்ச குஞ்சு.
3. பரட்டைத்தலை மாமியாருக்குப் பவளம் யோல் நாட்டுப் பெண்.
4. முதுகெல்லாம் கூனல் வயிறெல்லாம் பல்.
5. மரத்துக்கு மேல் காய் கர்ய்க்கு மேல் மரம்.

- குறையால் 5  
மயலால் 7  
சூரியனார் 8  
பரட்டை 7  
சூனல் 1

முதலாம்

தொகுத்து உதவியவர் :  
காலஞ்சென்ற மக்கள் கனிமணி  
மு. இராமலிங்கம்.



**முன்னொருபோது** கடற்கரையில் **உலாவ என்னுடன்** வந்த நண்பருக்கு, 'குறிப்பும் வெளிப்படையும்' பற்றிய அன்றைய உரையாடல் ஒரு புது உற்சாகத்தை ஊட்டிவிட்டது. அவரது சிந்தனையைத் தூண்டிவிட்டது. மேலும் தமக்கு ஏற்பட்ட சில சந்தேகங்களை என்னைக் கொண்டு விடுவித்துக்கொள்ள எண்ணினார். ஒருநாள் எனது வீட்டுக்கு வந்தார். எங்கள் உரையாடல் வருமாறு சென்றது.

**நண்பர்:** ஐயா, தங்களுக்குச் சிரமங்கொடுப்பதற்காக என்னை மன்னிக்கவேண்டும். நமது தமிழ்ப் பேச்சுவழக்கில் எனக்கு ஏற்பட்டுள்ள சில சந்தேகங்களை உங்களைக்கொண்டு விடுவித்துக்கொள்ள வந்தேன்.

**நான்:** அப்படியா, சந்தோஷம். எனக்கு எவ்வித சிரமமும் இல்லை. எனக்குத் தெரிந்ததை மற்றவர்களுக்குச் சொல்லித்தர நான் எப்பொழுதும் தயாராயிருக்கிறேன். கேளுங்கள்.

**நண்பர்:** நமது பேச்சுவழக்கிலுள்ள எல்லாச் சொற்களும் இலக்கண வரம்புக்குட்பட்டவை தானா? அன்றேல் அப்பாற்பட்டனவும் உண்டா?

**நான்:** உண்டு, இலக்கண வரம்புக்கு உட்பட்டதை **இலக்கணமுடையது** என்போம். நிலம், நீர், காற்று என்பன எல்லாம் இலக்கணமுடையன. இலக்கணமுடையவை போன்று தொன்றுதொட்டுச் சான்றோரால் வழங்கி வருகின்ற சில சொற்களும் வழக்கிலுண்டு. உதாரணமாக, ஓர் இல்லத்துக்கு முன்புறத்து முற்றத்தை **இல்முன்** என்று சொல்லவேண்டும். அதற்குப் பதிலாக, **முன்றில்** என நாவுக்கு இசைவாகக் கூறிவிடுகிறோம். அப்படி உச்சரிக்கும்போது நம் மனத்தில் வீட்டுமுற்றம் என்றே பதிந்து விடுகிறது. கோவில் என்ற சொல்லைக் கோயில் என்றே பெரும்பாலான மக்கள் கூறுகின்றனர். இப்படிக் கூறுவது தவறு என்று நினைக்கக் கூடாது. அவை இலக்கணமுடையவை போன்று பண்டு தொட்டு வழங்கிவருபவை. அவை **இலக்கணப்போலி** என்று கூறப்படும்.

**நண்பர்:** பார்க்கப்போனால், இவையெல்லாம் அவ்வவற்றிற்குரிய சொற்களின் மாற்றங்கள் அல்லது திரிபுகளேயாம். இப்படியான சொற்பிரயோகம் வேறும் உண்டா?

## வழக்கு

### அல்-ஹாஜ் ஆ. மு. ஷரிபுத்தீன்

**நான்:** உண்டு. சில சொற்கள் பண்டைக்காலத்திலிருந்தே அவற்றின் முழு உருவத்திற்குறைந்தும் மருவியும் வழங்கிவருகின்றன. அவ்வாறாயினும், கேட்போருள்ளத்தில் பொருள் முழுமையாகவே பதிந்து விடுகிறது.

**நண்பர்:** அப்படியான சில சொற்களைக் கூறுவீர்களா?

**நான்:** தாய்மார் தம் குழந்தைகளைத் தூக்கி முத்தமிட்டு எனது 'அருமந்த பிள்ளையடா நீ' என்று கூறுவதைக் கேட்கிறீர்களல்லவா? 'அருமந்த' என்ற சொல்லின் உண்மையான வடிவம் அதுவன்று, 'அருமருந்து அன்ன பிள்ளை' என்பதுதான் முழுமையான சொல். அது காலக்கிரமத்தில் அருமந்த பிள்ளையாகக் குறைந்து மருவிவிட்டது. இதுபோல, சோழநாடு என்பது சோண்டு எனவும் தஞ்சாவூர் என்பது தஞ்சை எனவும், கல்முனைக் குடியிருப்பு என்பது கல்முனைக் குடி எனவும் வழங்கிவருகின்றன. இப்படி மருவி வழங்குவன மருஉச் சொற்கள் எனப்

படும். நான் முன்கூறிய இலக்கணமுடையது, இலக்கணப்போலி, மருஉ என்னும் மூன்று வகைப் பிரயோகங்களும், எப்பொருளுக்கு எச்சொல் அமைந்ததோ அப்பொருளை அச் சொல்லாற் கூறலாகும். அதனால் அம்மூன்றும் இயல்பு வழக்கு என்று கூறப்படும்.

**நண்பர்:** புரிந்துகொண்டேன். ஐயா, உங்கள் பேச்சி விருந்து வேறு ஒருவகை வழக்கும் இருப்பதாக ஊகிக்கமுடிகிறதே.

**நான்:** சிறந்த சிந்தனையாளர் நீங்கள்! வேறுவகை வழக்கும் உண்டுதான். இயல்பு வழக்குத் தவிர, வேறும் மூன்றுவகையான வழக்குகள் இருக்கின்றன. அவற்றிற்குத் தகுதி வழக்குகள் என்று பெயர்.

**நண்பர்:** தகுதிவழக்கு என்றால் அர்த்தமென்ன?

**நான்:** ஒரு பொருளை எச்சொல்லாற் சொல்லுவது தகுதியில்லையோ அச்சொல்லை விடுத்துத் தகுதியான வேறொரு சொல்லால் அப்பொருளைச் சொல்லுவது தகுதி வழக்கு.

**நண்பர்:** அப்படி வேறொரு சொல்லாற் சொல்லும் போது கேட்பவர்களுக்குப் புரியுமா? என்ன?

**நான்:** புரியும். அவை தொன்றுதொட்டு வழங்கி வருவனதானே.

**நண்பர்:** கூறுங்கள் பார்க்கலாம்

**நான்:** கால்கழுவி வந்தான் என்று சொல்லுவதைக் கேட்டிருக்கிறீர்கள் அல்லவா? நீங்களும் சொல்லியிருப்பீர்கள். அச்சொற்றொடர் எதைக் குறிக்கிறது? நீர் கொண்டு காலைக் கழுவியதையா குறிக்கிறது?

**நண்பர்:** இல்லை. மலங்கழித்துச் சுத்தஞ்செய்வதை அது குறிக்கிறது. நமது முந்திய சந்திப்பின்போது கடலிற் கால்கழுவினவனைக் கண்டோமே.

**நான்:** ஆமாம். இவ்வாறு நிகழ்ச்சியொன்றிருக்க அதை உள்ளபடியே கூறாமல், வேறொரு சொற்றொடரால் விளங்கவைக்கிறோம் அல்லவா? இப்படி, சொல்லத்தகாத இடக்கான வார்த்தைகளைக் கூறுது அடக்கி, வேறொரு வார்த்தை கொண்டு புரியச்செய்வது இடக்கரடக்கல் என்று கூறப்படும்.

**நண்பர்:** இறந்துபோனவரைக் கர்வஞ்சென்று பேர்னர் என்று கூறுவதும் இதுதானோ?

**நான்:** இல்லை. அது வேறொன்று. இறந்தவரைத் தூங்கினார் என்றும், இருகாட்டை நன்காடு என்றும், அமங்கலமர்வற்றை மங்கலமான சொல்லைக்கொண்டு புரியவைப்பது இது. இது மங்கலம் எனப்படும்.

**நண்பர்:** ஐயா, எனது அனுபவத்தில் நான் கண்ட, கேட்ட ஒரு சம்பவத்தை இந்தச் சமயத்தில் தங்களுக்குச்சொல்லவேண்டும் ஒருபொழுது நான் மட்டக்களப்பிற்குச் சென்றிருந்தேன், ஒரு போடியாரைச் சந்திப்பதற்காக. அவர் தமது வயலில் சூடு மிதிக்கும் களத்துக்குச் சென்றிருந்தார். நானும் அங்குச் சென்றேன். சூடு மிதித்துக்கொண்டிருந்தனர் பணியாட்கள். அவர்கள் அங்கு பேசிக்கொண்டது ஒன்றும் எனக்குப் புரியவில்லை. தமிழ்தான். சாதாரணமாக ஒரு பொருளுக்கு இட்டு வழங்கிவரும் பெயரை விடுத்து, வேறொரு பெயர் கொண்டு அழைத்தார்கள். 'வாரிக்காலனைக்கொண்டுவா; பொலிக் கொடியைத் தள்ளு; கணக்களை எடுத்துவா; பெருவாயனைக் கட்டு,' என்றெல்லாம் சொன்னார்கள். எனக்கு என்னவோ போன்றிருந்தது. பின்னர் விசாரித்துப் பார்த்ததில், களவட்டியில் அப்படித்தான் பேசுவது வழக்கமாம். அந்த நிகழ்ச்சியிற் கலந்து கொள்ளுபவர்களுக்கெல்லாம் அந்தச் சொற்பிரயோகம் தெரியுமாம். எருமைக் கடாக்களை வாரிக்காலன் என்றும், வைக்கோலைப் பொலிக்கொடி என்றும், மரக்காலைக் கணக்கன் என்றும், சாக்கைப் பெருவாயன் என்றும், இப்படியே ஒவ்வொரு பொருளையும் வெவ்வேறு பெயர் கொண்டழைப்பது வழக்கமாம். இப்படிக்கூறுவதை நீங்கள் என்னவென்று சொல்வீர்கள்?

**நீர்ன்:** இப்படிக்கூறுவதைக் குழுஉக்குறி என்பார்கள். ஒரு குழுவினருக்கு மட்டும் புரியும்படி கூறுவது குழுஉக்குறி. இதுபோன்று குடி காரர் கள்ளைச் சொல்லினம்பியென்றும் தட்டார் பொன்னைப் பறியென்றும் கூறுவர். பின்னர் கூறிய இடக்கரடக்கல், ஊங்கலம், குழுஉக்குறி என்னும் மூன்றும் தகுதி வழக்கு எனப்படும். இவற்றை நன்னூலார்,

'இலக்கண முடைய திலக்கணப் போலி மருஉவென் ருகும் மூவகை யியல்பும்; இடக்க ரடக்கல் மங்கலங் குழுஉக்குறி எனமுத் தகுதியோ டாரும் வழக்கியல்'

என்று கூறுகின்றார்.

**நண்பர்:** மிக்க நன்றி. நமது தமிழ் வழக்கில் இத்தனை வகையுண்டு என்பதை இன்றுதான் தெரிந்துகொண்டேன். இனியும் எனக்குப் புரியாதவற்றை, சமயம் வாய்க்கும்போது வந்து கேட்கிறேன். வணக்கம்.

**நான்:** நல்லது, சென்று வாருங்கள். வணக்கம் ✨

Appropriate Technology Services  
121, POINT-PLEURO ROAD  
NALLUR, JAFFNA  
No.....

## அண்டப்புளுகனும் ஆகாசப்புளுகனும்

புல ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் நடந்த கதை இது. இலண்டன் மாநகரத்து உண்டிச்சாலையொன்றிலே, அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டுக் குடிமகனொருவனும் அயிரிஷ்காரன் ஒருவனும் தற்செயலாகச் சந்திக்க நேர்ந்தது.

‘உலகத்திலேயே செல்வத்திலும் வலிமையிலும் மேம்பட்டநாடு நமது நாடு’ என்ற தற்பெருமை அமெரிக்க நாட்டவர்க்குப் பொதுவாக உண்டு. அயிரிஷ் மக்களும் தமது தாய்நாடுபற்றி இயல்பாகவே பெருமிதங்கொண்டவர்கள். அன்றியும் அவர்களுடைய நகைச்சுவை பிரசித்தமானது.

பொழுதுபோக்காகப் பேசத் தொடங்கிய இந்த அமெரிக்கனுக்கும் அயிரிஷ்காரனுக்குமிடையே பேச்சுத் தடித்தது. வீரப்பத் தலைதூக்கிற்று. அது புளுகக் கதைகூறும் நகைச்சுவைப் போட்டியாக உருவெடுத்தது. போட்டியில் வென்றவனுக்கு, தோற்றவன் அவ்வுண்டிச்சாலையிலே விருந்தளித்தல் வேண்டும் - இதுவே பந்தயம்.

அமெரிக்கனே முதன்முதற் கதைசொல்லத் தொடங்கினான். கதைகேட்க அங்கு ஒரு கூட்டமே கூடிவிட்டது.

‘எமது நாட்டிலே, சுக வாழ்க்கைக்கு வேண்டிய யந்திர சாதனங்கள் எத்தனையோ உண்டு. உதாரணத்துக்கு ஒன்றைச் சொல்கிறேன். தெருச் சந்திகளிலே எல்லாம், பளிச்சென வர்ணந்தீட்டிய ஒரு யந்திரத்தைச் சாதாரணமாகக் காணலாம். அது ஓர் அஞ்சற் பெட்டிபோல இருக்கும் அதற்கு ஒரு பெரிய வாய் உண்டு. உயிருள்ள ஒரு பன்றியை அதனுள்ளே

தூக்கிப் போட்டுவிட்டு, ஒரு டொலர் நாணயத்தை அதற்கென்றுள்ள ஒரு துவாரத்திலே போட்டபின், ஒரு தெரியை அமர்த்தவேண்டும். இரண்டொரு நிமிடங்கழித்து மறுபக்கத்திலே என்ன கிடைக்கும், தெரியுமா? பன்றியிலிருந்து செய்யக்கூடிய அத்தனை பொருளும் - பேக்கன், ஹாம், சோசேஜ், தோற்பை முதலிய பண்டங்களெல்லாம் - பொல பொலவென்று வந்து விழும். என்னய்யா நினைக்கிறீர் எனது நாட்டைப்பற்றி’ என்று வெற்றிப்பெருமிதத்தோடு கேட்டான் அமெரிக்கன்.

‘உபயோகமான யந்திரம். ஒப்புக்கொள்கிறேன். ஆனால், எங்கள் நாட்டிலும் சந்திகளிலே இப்படியான யந்திரங்களைச் சாதாரணமாகக் காணலாம். ஆனால் அவற்றில் ஒரு விசேஷம். பன்றியிலிருந்து செய்யக்கூடிய அத்தனை பண்டங்களையும் அதன் வாயிற்போட்டு விட்டு, ஒரு பொத்தானை அழுத்தினால் - நீர் நம்ப மாட்டீர் - மறுபுறத்திலே வந்து விழும் ஐயா ஓர் உயிர்ப்பன்றி!’

அமெரிக்கனே சிரிப்பை அடக்கமுடியாது சிரித்து விட்டான். மற்றவர்களைப்பற்றிச் சொல்லவேண்டுமா? ஆனாலும் அமெரிக்கன் சளைக்கவில்லை.

மீண்டுந் தொடங்கினான். ‘எங்கள் நாட்டின் தென்கோடியிலே ஒரு வகை உயர்ந்த சாதி மாடுகள் ஏராளமாக வளர்க்கப்படுகின்றன. அவற்றில் ஓர் அதிசயம், அவற்றின் வாலை எத்தனை தரம் ஒட்ட வெட்டிவிட்டாலும் அந்த வால் மீண்டும் முளைத்து வளர்ந்துவிடுகிறதே!’ அயிரிஷ்காரன் ஒரு கணம் யோசித்தான். ‘என்னய்யா பெரிய யோசனை? தோல்வியை ஒப்புக்கொள்ளும்’ என்று அமெரிக்கன் கிண்டல் செய்தான்.

அயிரிஷ்காரன் ஆறுதலாகப் பேசத் தொடங்கினான். ‘எங்கள் நாட்டிலும் ஒரு சாதி அயிரிஷ் மாடு



உண்டுதான், அதன் வாலை நறுக்கிவிட்டால், அந்த நறுக்கிய வாலிலிருந்து ஒரு மாடே வளர்ந்து, விடுகிறதே !'

அமெரிக்கன் உட்பட அயலில் நின்ற அனைவரும் விழுந்து விழுந்து சிரித்தார்கள். (பின்னர் எழுந்து நின்று சிரித்தார்கள்.)

'அப்படியானால் மாட்டை வாங்கவேண்டிய தில்லை. அதன் வாலை வெட்டிக்கொண்டு வந்து ஒரு கம்பிலே கட்டிவிட்டால், அந்த வாலிலிருந்து மாடு வளர்ந்து விடுமாக்கும். அப்படித்தானே சொல்கிறீர்?' என்று கேட்டான் அமெரிக்கன்.

'அப்படித்தான் வைத்துக் கொள்ளுமேன்.' இது அயிரிஷ்காரனின் பதில்.

என்றாலும் அமெரிக்கனா விட்டுக்கொடுப்பவன்? அவன் கதையை வேறுபக்கந் திருப்பினான்.

'நமது நாடு கோடசுவரரும் கோடசுவரிகளும் வாழும் நாடு. இது உமக்குத் தெரிந்திருக்கும். நகை நட்டுகளை ஒரு முறை அணிந்தபின் எமது கோடசுவரிகள் என்ன செய்வார்கள் தெரியுமா? வைரங்களை விஸ்கியிலும், மாணிக்கங்களை உவைனிலும், கோமே தகங்களைச் சம்பெயினிலும், முத்துக்களைப் பசும்பாலிலும், வைரீயங்களை விச்சிநகரத்திலிருந்து வரவழைத்த கனியநீரிலும், பொன்னை விறண்டியிலும் இப்படியாகக் கழுவிய பிறகுதான் பத்திரப்படுத்தி வைப்பார்கள்.'

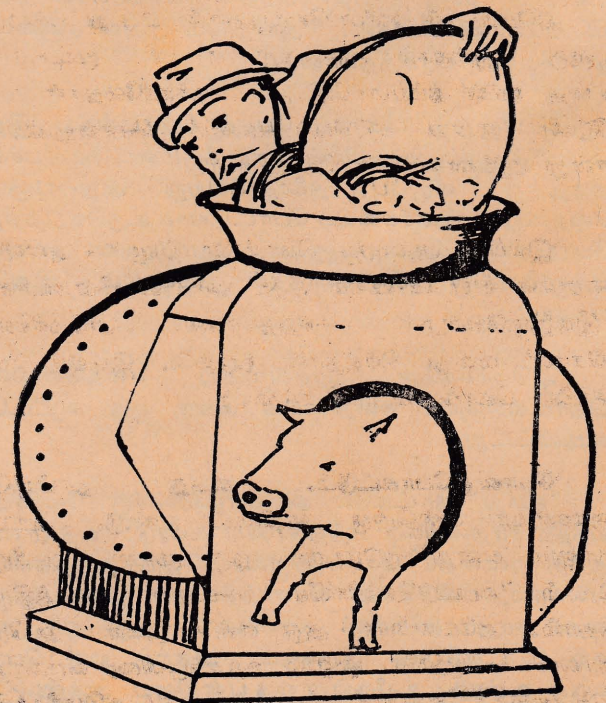
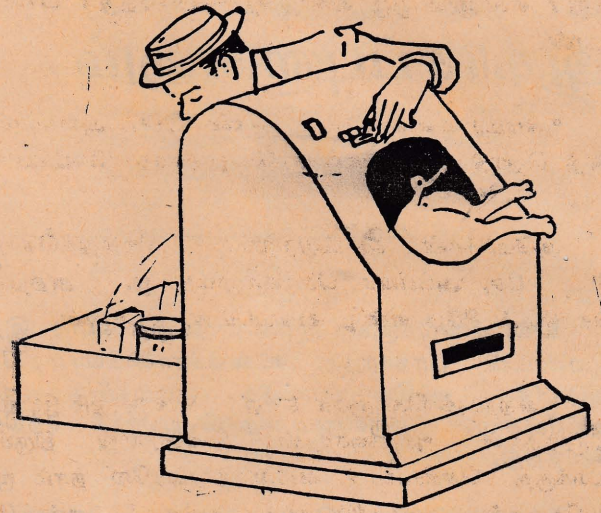
அயலாந்து நாடு ஏழ்மை மிக்க நாடு. அயிரிஷ்காரன் ஏட்டிக்குப் போட்டியாக என்னத்தைச் சொல்லப்போகிறான் என்று உள்ளூர் நகைத்துக்கொண்டான் அமெரிக்கன்.

ஆனால், பதிலடி கொடுக்க அயிரிஷ்காரனுக்கு ஒரு திமிடந்தானும் பிடிக்கவில்லை. ஒரு வசனத்திலே அமெரிக்க நாட்டு உறொக்கப்பல்லர்களையும் ஹென்றி போட்டுக்களையும் அவன் ஊதித்தள்ளி விட்டான். 'எனது நாட்டிலே ஒரு சாதாரண மீனவப்பெண்ணும் ஒரு முறை அணிந்த நகைகளை என்ன செய்வாள் தெரியுமா?' என்று கேட்டு நிறுத்தினான். 'இரவல் வாங்கியவர்களிடம் கொண்டுபோய்க் கொடுத்து விடுவார்களாக்கும்!' என்று மிக மட்டமாகப் பேசினான் அமெரிக்கன்.

'ஒரு முறை அணிந்தபின், அவர்கள் யன்னலால் அவற்றை வீசியெறிந்து விடுவார்கள். அவ்வளவு தான்!' என்று முத்தாய்ப்பு வைத்தான் அயிரிஷ்காரன்.

'அடேயப்பா!' என்று வாயைப் பிளப்பதல்லாமல் அமெரிக்கன் வேறு என்ன செய்யமுடியும்?

என்றாலும் அவன் விடவில்லை. எமது நாட்டில் வாசிங்டனும் நியூயோக்கும் போன்ற நகரங்களிலே



நெடிதுயர்ந்த மாடமாளிகைகள் ஏராளமாக உண்டு. அவை எவ்வளவு உயரமென்று உமக்குச் சொன்னாலும் புரியாது.'

'சும்மா சொல்லும் ஐயா!' என்று தூண்டினான் அயிரிஷ்காரன்.

'முகிலைத்தொடும், முகிலை' என்றான் அமெரிக்கன்.

ஒரு கணந் திகைத்துவிட்டான் அயிரிஷ்காரன். அயலாந்து நாட்டிலே முகிலைத் தொடும் மாடங்கள் ஏது? எனினும் ஒரு கணத்திற் சமாளித்துக் கொண்டான்.

'சும்மா புளுசாதேயும். உண்மையில் அவை முகிலைத் தொடுமா?' என்று மெதுவாகக் கேட்டான்.

அமெரிக்கன் அசட்டுச்சிரிப்புச் சிரித்துக்கொண்டே, 'சே, அப்படிச் சொல்லமுடியாது. அதற்குக் கொஞ்சம் கீழே என்று வையுமேன்' என்றான்.

'அதற்குக் கொஞ்சம் கீழே' என்று ஓர் இழுப்பு இழுத்தான் அயிரிஷ்காரன். திடீரென்று திரும்பி உமக்குத் தெரியுமா? எமது நாட்டிலே நாம் மூக்காலேதான் சாப்பிடுவது வழக்கம்' என்றானே பார்க்கலாம்.

அமெரிக்கன் துள்ளியெழுந்தான். 'உது பச்சைப் புளுகு. மூக்கால் யாராவது சாப்பிட முடியுமா? உதை நான் நம்பமாட்டேன். மூக்காலேதான் சாப்பிடுவீர் என்று சத்தியம்பண்ணிச் சொல்லுவீரா?' என்று ஆங்காரமாய்க் கேட்டான்.

'இல்லை, அதற்குக் கொஞ்சம் கீழே' - அயிரிஷ்காரனின் சிறு விளக்கம் இது. அயலில் நின்றவர்கள் 'இடிஇடியென்று' சிரித்தார்கள். அமெரிக்கன் 'கொல்' என்று சிரித்தான் (ஆனால். இடியும் விழவில்லை; கொலையும் விழவில்லை.)

'போனதுபோகட்டும். எமது நாட்டிலே அலாஸ்கா என்றொரு மாநிலம் உண்டு. அங்கே நானும் எனது குடும்பமும் ஒரு முறை போயிருந்தோம். காட்டுவெளியிலே கூடாரம் அடித்திருந்தோம். அடேயப்பா, அது என்ன குளிர்! ஆயிரம் நாவுடைய ஆதிசேடனாலும் அந்தக்குளிரை ஒருணிக்க முடியாதே!' என்று அங்கனாய்த்தான் அமெரிக்கன்.

'அப்படிச் குளிரென்றால் பேசாமல் வீட்டுக்கோ ஓட்டலுக்கோ திரும்பி விடவேண்டியதுதானே?' இது அயிரிஷ்காரனின் நியாயமான கேள்வி.

'ஆனாலும் உமக்குப் பொறுமை காணாது,' என்று குறைப்பட்டுக்கொண்டான் அமெரிக்கன். 'ஐயா, கேளும் கதையை. ஒரு புதரிலிருந்து இன்னொரு புதருக்குத் தாவமுயன்ற ஒரு முயலுக்கு என்ன நேர்ந்தது தெரியுமா? குளிரால் விறைத்து அந்தரத்தில் அப்படியே அது தொங்கிவிட்டது. அப்படியென்றால், நாங்கள் எப்படி வீடு திரும்ப முடியும்?' என்று நியாயமான கோபத்தோடு கேட்டான்.

இந்தக்கதையைக் கேட்டு அயிரிசன் ஒரு கணம் விறைத்துப்போனான் (குளிரால் அல்ல-வியப்பால்).

தொண்டையைக் களைத்துக்கொண்டு நீதானமாகத் தொடங்கினான் அயிரிசன். 'அயலாந்திலே பிறந்து வளர்ந்த எனக்குக் குளிர் என்றால் என்ன வென்று நீர்தான் சொல்லவேண்டுமோ? கேளும் கதையை. ஒரு நாள் கடுங் குளிர் காலத்தில், எமது வீட்டுக் கூடத்தில் நாம் எல்லாரும் கதைத்துக் கொண்டு இருக்கிறோம். திடீரென்று வெப்பநிலை இறங்கிக்கொண்டே போகிறது. நாம் தொடர்ந்து கதைக்கிறோம். வாய் அசைவது தெரிகிறது. ஆனால் சொற்கள் வெளிவரவில்லை. சொற்களுக்குப் பதிலாக அவை உறைந்து சொற்கட்டிகளாகச் சிதறி விழுகின்றன. குளிர் என்றால் அதுதான் குளிர் - சுத்தமான அசற் குளிர்' என்று நிறுத்தினான் அயிரிசன்.

'வாயிலிருந்து வந்து விழுந்தவை சொற்கட்டிகள்தான் என்று எப்படி நிச்சயமாகச் சொல்ல முடியும்?' இது அமெரிக்கனுடைய எக்கச்சக்கமான கேள்வி.

'அது சுலபம், மெத்தச் சுலபம்,' என்று துவங்கிய அயிரிசன் தொடர்ந்து சொன்னான். 'அடுத்த நாட்காலே முதல் வேலையாக, அந்தக் கட்டிகளையெல்லாம் ஒரு சட்டியிலிட்டு வறுத்தோம். கட்டிகள் உருக உருகச் சொற்கள் ஆவியாக வெளிப்பட்டன. எமது குரல்கள் காதிற் கேட்டன - கிராமப்போன் தட்டிலிருந்து பாட்டுக் கேட்டது போல', என்று விளக்கங் கொடுத்தான் அயிரிசன்.

'அப்படியானால், அன்றிரவே அந்தச் சொற்கட்டிகளை வறுத்துப் பார்த்திருக்கலாமோ?' அமெரிக்கனின் குறுக்குக்கேள்வி இது.

'அவசரப்படாதேயும்' என்று கையமர்த்தினுள் அயிரிசன். 'அந்தக் குளிரால் நெருப்பும் உறைந்து கட்டியாகிவிட்டதே! நான் என்ன செய்ய' என்று, அன்று பட்ட ஆற்றாமையை இன்றும் புலப்படுத்தினுள்.

(இப்படியாகத்தானே அந்த ஆகாசப் புளுகன் எனப்பட்ட அமெரிக்கனானவன் வராகமூர்த்தியையும் நந்திகேசுரரையும் உதவிக்கு அழைத்தும், வாயுவாஸ் திரம் வருணஸ்திரம் அக்கினியாஸ்திரம் போன்ற திவ்விய படைக்கலங்களைச் செலுத்தியும் பயன்காணாது இளைத்தானாகி, கடைசி அஸ்திரமாக வியாக்கிரப்படையைப் (வியாக்கிரம்—புலி) பிரயோகிக்கச் சித்தம் கொண்டான். தனது இட்ட தேவதையைத் தியானித்துக் கொண்டு, அப்புதிய படைக்கலத்தைத் தொடர்ந்தான்.)

'ஒவ்வொரு வருடமும் உலகத்தைச் சுற்றி வருவது எனது நெடுநாளைய வழக்கம். அவ்விதமே, போன வருடத்திலும் இந்தியாவுக்குச் சென்று அசாம் காடுகளிற் சுற்றித் திரிந்தேன். ஒரு நாள் மாலை ஐந்து மணி இருக்கும். காட்டின் நடுவே ஒரு வெறுவெளி. அதில் ஒரு நீர்த் துரவு. அந்தத் துரவிலே கையால் நீரை அள்ளி அள்ளித் தாகந்தீரக் குடித்துக் கொண்டு நின்றேன். அப்போது ஒரு வேங்கைப்புலி - பதினாறு அடி வேங்கை - எரிபந்தங்கள்போலச் சிவந்த கண்கள் - நீண்டுவினாந்த கோரப்பற்கள் - பயங்கரமாக என்னை நோக்கி உறுமிக்கொண்டு வந்தது. எனது கையிலே ஒரு தடிச் சுள்ளிகூட இல்லை. 'அப்போது என்ன செய் தீர்கள்?' என்று பல குரல்கள் ஏக காலத்தில் ஏக்கத் தோடு கேட்டன. 'என்ன செய்தேனா? வாய் நிறைய

நீரை முகந்தேன். அவ்வளவு நீரையும் அதன் மூஞ்சையில் - அதுதான் அந்தப்புலியின் மூஞ்சையில் - விசையாக உமிழ்ந்தேன். அப்புறம், அது திரும்பிப் பார்க்காமலே, வாலைக் குழைத்துக்கொண்டு ஓடிவிட்டது' இவ்வாறு கூறிமுடித்த அமெரிக்கன் தனது கடைசிப் பாணத்தையும் பிரயோகித்த பெருமிதத்தில், ஒரு சுருட்டையெடுத்துப் பற்றவைத்துக் கொண்டான்.

அயிரிஷ்காரன் விண்ணன்தான். ஆனால் எந்த விண்ணனையும் இந்தக் கதை அதிரவைத்துவிடுமே! அவன் என்னதான் சொல்லப்போகிறான் என்று எல்லாரும் அவன் வாயைப் பார்த்தார்கள்.

அவன் ஒரு தரம் செருமிவிட்டு எழுந்தான். அவன் நிதானமாக இரண்டு கேள்விகள் கேட்டான். 'இச்சம்பவம் நடந்த தேதி என்ன? நேரம் என்ன?'

'எனக்குச் சரியாக ஞாபகம் இருக்கிறது. 1952 ஆம் ஆண்டு ஆவணி பத்தில், அச்சொட்டாக மாலை 5.30 மணிக்கு இது நடந்தது.' அமெரிக்கனின் திட்டமான பதில் இது.

'நண்பர்களே, எனது அமெரிக்க நண்பர் கூறியது அத்தனையும் மெய், வெறும் புளுகல்ல. அதற்கு நானே அத்தாட்சி,' என்று அடித்துக் கூறினான் அயிரிசன். 'எப்படி உமக்குத் தெரியும்?' என்று நம்பிக்கையற்ற குரலிற் சிலர் கேட்டுவைத்தார்கள். 'அப்படிக்கேளுங்கள்,' என்று தொடர்ந்தான் அயிரிசன். 'அதே தேதியில் மாலை 5.32 மணிக்கு, நண்பர் கூறிய அதே காட்டுவழியாக நான் போக நேர்ந்தது. அப்போது ஒரு வேங்கைப்புலி என்னைப் பார்த்து உறுமிக்கொண்டு வந்தது. நான் வழக்கம்போல அப்புலியின் மூஞ்சியை இதமாகத் தடவிக்கொடுத்தேன். அது நனைந்து ஈரமாக இருந்தது. இந்த நண்பர்தான் அதற்குக் காரணம் என்று, இப்போது அறிந்து கொண்டேன்.' அண்டப்பிளுகனான அயிரிஷ்காரன் இப்படிக்கூறி முடித்தான்.

அமெரிக்கன் அதிகயத்தால் மூக்கின்மேல் விரலை வைத்தான். (பின்னர், மூக்கிலிருந்து விரலை எடுத்து விட்டு) அயிரிஷ்காரனுக்குக் கைகொடுத்து அதனை ஒரு தரம் குலுக்கினான். இப்படியாகத் தோல்வியை ஒப்புக்கொண்ட அமெரிக்கன், ஆரம்பத்திற் செய்து கொண்ட பந்தயத்துக்கிணங்க அயிரிசனுக்கு வயிறூர விருந்தளித்தான்.

தொகுத்தவர் :

"தேனி"

## பெரிய தலையும் அபாரமூளையும்

தோமஸ் ஆல்வா எடிசனுக்குத் தலைமிகப் பெரியது. ஐந்து வயதில் அவரைப் பரிசோதித்த மருத்துவர், பெரிய தலைக்காரரான எடிசனுக்குப் பெரும் மூளைத் தொந்தரவு வரலாம் என்று கூறினாராம்.

எதனையும் ஆராய்ந்து பார்க்கவேண்டும் என்ற எண்ணம் எடிசனுக்கு இளமையிலேயே உண்டி. தீப்பற்றி எரிவதால் உண்டாகும் விளைவு யாது என்பதை நோடியாக அறிந்துகொள்வதற்காக ஒரு மறை ஒரு கொட்டகைக்குத் தீவைத்து விட்டாராம்! ஆய்வினோ தேர்ந்தாலும், அவர் பட்ட சாட்டையடிக்கு அளவில்லை.

பெரிய கண் பிடிப்புடையான பேசும்படம், மின் விளக்கு, தொலைபேசி ஆகியவை அப்பெருந்தலையிலிருந்துதானே தோன்றியுள்ளன.

நாடும் மக்களும்

# இந்தோனேசியா

“ ஜெயசிம்மன் ”

ஆசியாவையும் அவுஸ்திரேலியாவையும் இணைக்கும் ஒரு பாலமாக அமைந்துள்ள நாடு இந்தோனேசியா. ஏறத்தாழ 13,667 தீவுகளை உள்ளடக்கிய இந்த நாட்டில், 3000 தீவுகளில் மட்டுமே மக்கள் வாழ்ந்து வருகிறார்கள். அந்நாடு நிலப்பரப்பளவில் இலங்கையிலும் முப்பது மடங்கு பெரியது. ஏறக்குறைய 100 எரிமலைகள் அந்நாட்டில் உள்ளன. அங்கு ஆறுகளும் ஏரிகளும் மிகச் சொற்பமே. அந்நாட்டையும் அந்நாட்டு மக்களின் வாழ்க்கை, கல்விமுறை, சமயம், கலாசாரம் முதலானவற்றையும் பற்றி நம் நாட்டு இளைஞர்கள் அறிந்து கொள்வதற்கு ஆர்வமுள்ளவராய் இருக்கக்கூடும்.

## நாட்டு வரலாறு

முதலாம் நூற்றாண்டில் இந்தோனேசியாவில் இந்து சமயம் பரவியது. அது காரணமாக, அந்நாட்டின் இலக்கியம், இசை, நடனம், சிற்பம், கலைகள் ஆகியன இந்துக்களின் செல்வாக்கிற்கு உட்பட்டன. பின்னர் பௌத்த மதம் புகுந்தது. 15ஆம் நூற்றாண்டு முதல் அங்கு இஸ்லாமிய சமயச் செல்வாக்கு வளரலாயிற்று. இஸ்லாம் மதத்தைத் தழுவ விரும்பாத இந்துக்கள் இந்தோனேசியாவின் முக்கிய தீவுகளில் ஒன்றாகிய பாவித்தீவுக்குச் சென்றனர். பாலியில் இந்து சமயமே இன்றும் நிலைபெற்றுள்ளது. இந்தோனேசியாவின் ஏனைய பகுதிகள் இஸ்லாமியரது இருப்பிடமாயின. ஆதிக்கஞ் செலுத்திய அந்நியர் என்றவகை

யில் அந்நாட்டில் முதன்முதற் போர்த்துக்கேயரும், பின்னர் ஒல்லந்தாரும் ஆட்சி செலுத்தினர். ஒல்லாந்தருக்கு எதிராக 1945இல் இந்தோனேசியர் புரட்சிசெய்து, பின்னர் சுதந்திரம் பெற்றனர். இந்தோனேசியாவின் ஏனைய முக்கிய தீவுகளாகச் சுமாத் திரா, யாவா, கலிமான்டன், சுலாவேசி, மேற்கு இறியன் (மேற்கு நியூகினி) என்பனவற்றைக் கொள்ளலாம்.

## கல்விமுறை

நாட்டிலுள்ள ஒவ்வொருவனதும் ஆளுமையை வளர்த்து, அவனைச் சுதந்திரமான ஒரு தனி மனிதனாகவும், குடும்பத்திலே பொறுப்பான ஓர் உறுப்பினனாகவும், நாட்டின் நற்பிரசையாகவும். உலக சமுதாயத்தின் ஓர் அங்கத்தினனாகவும் உருவாக்குவதே இந்தோனேசியக் கல்விமுறையின் நோக்கமாகும். அந்நாட்டுக் கல்வி கலாசார அமைச்சின் பொறுப்பிலே கல்விமுறை இயங்குகிறது. பொதுக் கல்விக்கான இயக்



குனர் குழுவும், வினையாட்டுக்கும் இன்குருக்குமான இயக்குனர் குழுவும், கலாசாரத்திற்கான இயக்குனர் குழுவும் இவ்வமைச்சின்கீழ்ச் செயற்படுகின்றன. ஐந்து வயதிலே பிள்ளைகள் பாடசாலை செல்வத் தொடங்குவர். குழந்தைகள் பாடசாலை, ஆரம்பப் பாடசாலை, கனிண்ட உயர்தரப் பாடசாலை, சிரேட்ட உயர்தரப் பாடசாலை, தொழினுட்பப் பாடசாலை, பல் கலைக்கழகம் ஆகிய பல்வேறு தாபனங்களில் மாணுக்கர் கல்வி பயிலுகின்றனர். அத்தோடு ஆசிரியர் பயிற்சிப் பாடசாலைகளும் முதிர்ந்தோர் பாடசாலைகளும் இந்தோனேசியாவில் உண்டு.

### சமயம்

இந்தோனேசிய அரசமைப்பின் பிரகாரம் நாட்டு மக்கள் அனைவருக்கும் சமய வழிபாட்டுச் சுதந்திரம் உறுதிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இஸ்லாம் பெரும்பான்மையோரது மதமாக இருப்பினும், இந்துக்கள், கிறிஸ்தவர்கள், புரட்டஸ்தாந்தர்கள், பௌத்தர்கள் ஆகியோருக்கும் சமய விவகாரங்களில் அரசாங்கம் ஆதரவு காட்டுகின்றது. சமய விவகாரத் திணைக்களம் அனைத்து மக்களிடையேயும் பரஸ்பர நல்லுறவை வளர்க்கின்றது. மேலும், அது குர்ஆன், விவிலியம் முதலான சமய நூல்களை வெளியிட்டும், மத போத

னைக்குரிய ஆசிரியர்களைப் பயிற்றுவித்தும் செயலாற்றுகின்றது. மண முறிவுகளைக் குறைக்கும் வகையில், விவாகஞ் செய்வோருக்கு ஆலோசனை கூறி, அவர்களை நல்வழிப்படுத்தும் சேவையையும் இத்திணைக்களம் மேற்கொண்டுள்ளது.

### உணவு

இந்தோனேசிய மக்கள் உறைப்பான மசாலை யிட்ட கறிவகைகளை விரும்பி உண்பர். வறுத்தெடுத்த கோழி இறைச்சி, பாற்சோறு, உள்ளூர்க்குடிவகை முதலியன அந்நாட்டவரார் பெரிதும் விரும்பப்படுவனவாகும். ஜகார்த்தாவிலுள்ள பெரிய உணவுவிடுதிகளுட் சில தர்ம நிர்மலா, ஓட்டல் பீமா, அசோகா ஓட்டல் என்பனவாகும். இவை இந்துப் பண்பாட்டுத் தொடர்புடையனபோன்று தோற்றமளிக்கின்றன.

### வாழ்க்கையுறை

இந்தோனேசியாவின் குடித்தொகை 125 மில்லியன் ஆகும். பெரும்பான்மையினர் மலாய் வமிசத்திரைவர். என்பது சதவீத மக்கள் விவசாயத்தில் ஈடுபட்டுள்ளனர். அங்கு இறப்பர், தென்னை, புகையிலை, அரிசி, மிளகு, பாக்கு, கரும்பு முதலானவை பயிரிடப்படுகின்றன. எருமைகளையும் கோழிகளையும் நாடெங்கணும் மக்கள் வளர்த்து வருகின்றனர். மாண்களும் காட்டுப் பன்றிகளும் அங்குள்ள அடர்ந்த காடுகளில் அங்குமிங்கும் ஓடித்திரியும். தலைநகரான ஜகார்த்தாவில் ஒருசார் நவீன மோட்டர் வண்டிகளும், மற்ற சார் முச்சக்கரவண்டிகளும் குதிரை வண்டிகளும் உள்ளன. வண்டிகளும் ஓடுவதைக் காணலாம். அன்றியும், அங்கு மேலைத்தேய கீழைத்தேய முறைகளிலே பல கட்டடங்கள் நிருமாணிக்கப்பட்டுள்ள நடைபாதைக் கடைகள் இந்தோனேசியாவில் ஏராளமாக உண்டு. காய்கறி, மாமிச வகைகளை வீட்டுக்கு வீடு தூக்கிச் சென்று விலைபேசி விற்போரையும், தெருவிலே கூவி விற்போரையும் சாதாரணமாகக் காணலாம். இந்தோனேசியப் பெண்கள் சாதாரண உடையாகப் பற்றிக்குச் சாரத்தையும், விசேட காலங்களிலே பட்டுடையையும் அணிவது வழக்கம்.

### நடனக்கலை

மலர் நகர் என்ற பெயர் பெற்றுள்ள பாண்டுங் நகரம் இந்தோனேசியக் கலைகளுக்கு மையமாய் அமைந்துள்ளது. இங்கு நாட்டியக்கலை, இசைக்கலை, ஓவியக்கலை ஆகியன செழித்து வளர்ந்துள்ளன. இந்தோனேசியாவிலும் பாலித்தீவிலும் பாரம்பரிய நடனங்கள் தழைத்தோங்குகின்றன. இவை பெரிதும் சமய முக்கியத்துவமுடையவை. அனுமானது உதவி பெற்று இராமன் நூற்றுக்கணக்கான வானரங்களோடு இராவணனுக்கு எதிராகப் போரிட்டுச் சீதையை மீட்டதைக் குறிக்குமுகமாக அமைந்தது வானர நடனம்.





இந்நடனம் சூரிய அஸ்தமனத்தின்பின் 150 பேருடன் நடைபெறும். மற்றொன்று, மனமில்லாத இளவரசி ஒருத்தியை மணஞ்செய்ய விருப்பம் பெருமைக்க மன்னன் ஒருவன், அவ்விளவரசியின் தந்தையைக் கொல்வதற்கு முன்ந்து, இறுதியாகச் சண்டையில் மடிந்ததைக் குறிக்கும் லெகொங் நடனம். இசைபாடுவோர் பக்கமிருந்து ஒருவர் கதையைக் கூற, மூன்று இளம் பெண்கள் அபிநயம் பிடித்து நடனமாடுவர். 10 ஆண்களும் 10 பெண்களும் எதிரெதிராக நின்று ஆடும் நடனம் ஜாங்கர் என்பது. காட்டுப் பன்றியின் உருவிலுள்ள கொடிய சக்திகளைப் புவியினில் அழித்தொழிப்பதற்காக அர்ச்சுனன் ஒரு மாய அம்பைத் தேடி அலைவதைக் குறிக்கும் வகையில் இந்நடனம் அமையும். இன்னுமொன்று, தீய சக்தியுள்ள மாயக்காரி ஒருத்திக்கும் நல்லதை விரும்பி நல்லதையே செய்யும் ஒரு குருவுக்குமிடையே சண்டை நடப்பதாகவும், இறுதியில் அவர் அவளுக்கே நல்லுபதேசஞ்செய்து அவளை நல் வழிப்படுத்துவதாகவும் அமைந்த ஐலோன் அரங் என்பனும் நடனம். தரையிற் குந்தியிருந்து ஆடுவது கெபியர் நடனம். இந்நடனமாடுவோருக்கு அபிநயம் பிடிப்பதிலும் முகபாவத்தை வெளிப்படுத்துவதிலும் மிகுந்த பயிற்சி இருக்கவேண்டும். சிற்சில நடனங்களிற் கலந்துகொள்வோர் தங்க ஆப்ரணங்களையும் தலைப்பாகைகளையும் முடிமுடிகளையும் அணிந்துகொள்வது உண்டு.

## பாலித்தீவு

இந்தோனேசியாவைச் சேர்ந்த தீவுகளுட் சிறப்புப் பெற்றது இத்தீவு. அது விண்ணகத்தீவு எனவும் தீபத்தீவு எனவும் வழங்கப்படுகின்றது. எழில் சிந்தும் இத்தீவில் எண்ணிறந்த கலைஞரும் கவிஞரும் வாழ்ந்து வருகின்றனர். அத்தீவின் வெண்மணற் கடற்கரையிலே ஓடி விளையாடும் சிறுவர் கூட்டத்திற்கு அளவே இல்லை. சந்தன மரங்கள் திக்கெட்டும் மணம் பரப்பிக்கொண்டே இருக்கும். காடுகளிலே சிறுத்தைகளும் புலிகளும் கணக்கின்றி நடமாடும். தேயிலை, கோப்பி, கொக்கோ, வேர்க்கடலை ஆகியன இங்கு பயிராகின்றன. பாலித்தீவில் இந்து சமயத்தவரே பெரும்பான்மையினராக உள்ளனர். காணுமிடம் எல்லாம் கடவுளருக்குக் கோயிலைக் கட்டியுள்ளார்கள். தேர்த்திருவிழாக்களுக்குக் குறைவே இல்லை. இத்தீவில் கண்டுக்களிக்க வேண்டிய ஓர் இடம், கலை, கைப்பணிப்பொருள்கள் சேர்த்து வைக்கப்பட்டுள்ள அரும் பொருட்சாலையாகும். உல்லாசப் பயணிகளுக்கு இதற்கும் உல்லாச புரியாகப் பாலித்தீவு இருந்து வருகிறது. கலையமிசம் பொந்திய கற்சிலைகளையும் சத்திகளையும் பற்றிக்குத் துணிவகைகளையும் பயணிகள் வாங்கிச் செல்லுகிறார்கள்.

## பழக்கவழக்கங்கள்

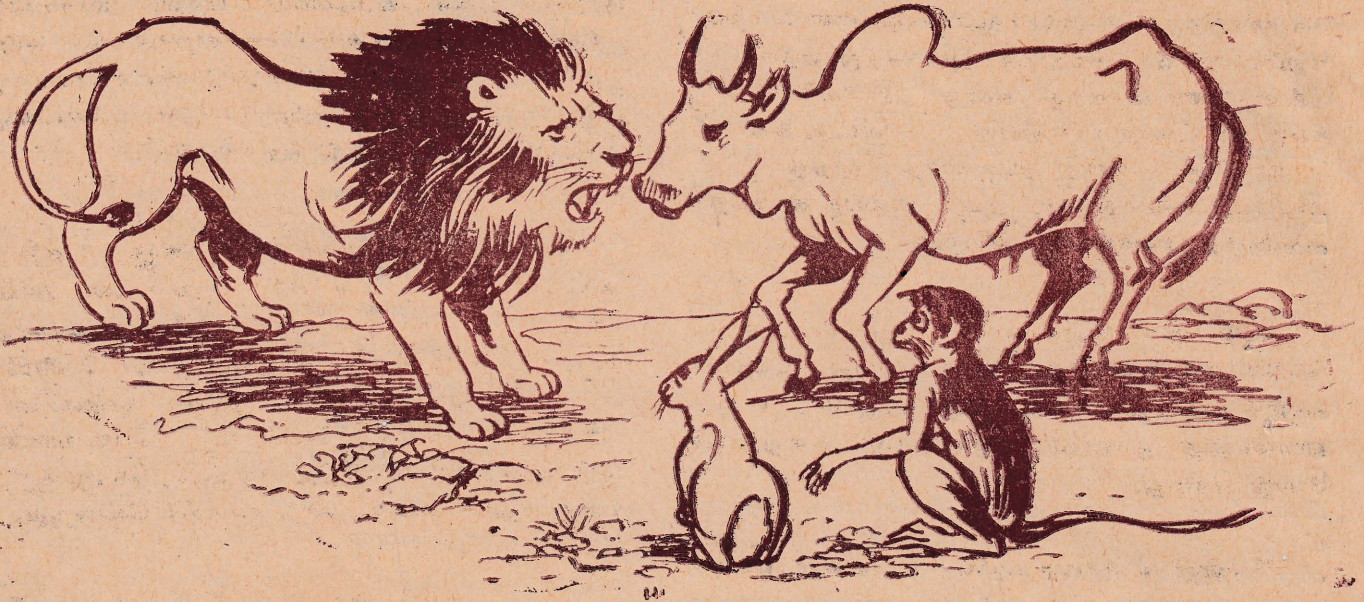
பொதுவாக இந்தோனேசியாவிலும் குறிப்பாகப் பாலித்தீவிலும் இறந்துபோன ஒருவரின் பொருட்டு இந்துக்கள் சில விசேட சடங்குகளைக் கையாளும் வழக்

கம் இருந்தது. இறந்தவரின் ஆன்மா முக்தி அடையும் வரையில் அவர்தம் உறவினர் தீட்டுப்பட்டவர்களைக் கருதப்பட்டனர். புனித நீராட்டுச் சடங்கிற் பங்கு பற்றாமல் அவர்கள் கோயிலினுள் அனுமதிக்கப்படுவதில்லை. இன்னும், கட்டிள்மைப் பருவமுள்ள கானைய ருக்குப் பல் அராவும் சடங்கொன்றை ஐயர் நடாத்தும் வழக்கமும் இருந்துவந்தது. இளைஞர்களிடமுள்ள விரும்பத்தகாத ஆறு குணங்களை - அதாவது சோம்பல், அசிரத்தை, மனவுறுதியின்மை, சிற்றின்ப உணர்ச்சி, மிகையான பற்றுடைமை, சுகபோகங்களில் நாட்டம் என்பவற்றை - நீக்கவேண்டும் என்பதே இச்சடங்கின் நோக்கமாகும். பற்களுக்கு வலி உண்டாவதாலும் வெண்முத்துப் பற்கள் சோபை இழப்பதாலும் இப்போது இவ்வழக்கம் பெரிதும் அருகிப் போய்விட்டது. இஃது இவ்வாறாக, இந்தோனேசியக் கிராமங்களிலே கோழிச் சண்டை நடைபெறுவது பிரசித்தமானது. கூர்மையான குதிமுட்களைக் கோழிகளின் காலிற் கட்டிச் சண்டைக்கு விடுவர். சண்டைக் கோழிகளை வளர்ப்பதிலும் கோழிச்சண்டையில் வெற்றி தோல்விக்காகப் பந்தயம் கட்டுவதிலும் கிராமமக்கள் பெரும் பணச் செலவு செய்வர்.

## தேசியச் சின்னமும்

## தேசியத் தினமும்

இந்தோனேசியத் தேசியச் சின்னமாகக் கருடன் உருவம் அமைந்துள்ளது. நாட்டின் பெருமையையும் இயற்கையின் வளத்தையும் மக்களின் ஆக்க சக்தியையும் குறித்துநிற்கும் பொன்றிறக் சருடனுக்கு, சமுத்தில் 45 இறகுகளும், வாலில் 8 இறகுகளும், சிறகுகளிலே ஒவ்வொரு பக்கத்தக்கும் 17 இறகுகளும் பொறிக்கப்பட்டுள்ள கருடனின் இத்தோற்றம், 1945-ஆம் ஆண்டு ஓகத்து மாதம் 17ஆம் நாள் இந்தோனேசியா சுதந்திரம் பெற்றது என்பதைக் குறிக்கும், அந்நாட்டிலுள்ள 28 மாவட்டங்களுக்கும் பிரதிநிதித்துவம் அளிக்கும் வகையில் உயர்தரப் பாடசாலைகளிலிருந்து தெரிவு செய்யப் பெற்ற 52 மாணக்கர் சிவப்பு வெள்ளை நிறமுடைய நீள்சதுரக் கொடியைச் சுதந்திரத் தினத்தன்று ஏற்றுவிப்பது வழக்கமாக இருந்து வருகின்றது. ஐந்தாண்டுத் திட்டத்திற் பெற்ற அபிவிருத்திச் சாதனைகளை எடுத்துக் காட்டுவதாக ஆண்டு தோறும் சுதந்திர நாளன்று அபிவிருத்திப் பவனி நடைபெறும். இவ்வாறாக, இந்தோனேசியச் சுதந்திர தினக் கொண்டாட்டத்தில் இளைஞருக்கு முக்கியத்துவம் அளித்துள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது.



ஒரு சமயம், காட்டுராஜாவாகிய சிங்கமானது மாட்டையும் குரங்கையும் முயலையும் தனக்கு ஆலோசகர்களாக நியமித்தது. அவை மூன்றும் எப்போதும் சிங்கத்தடனையே திரிந்து அதற்குச் சேவகம் செய்து வந்தன.

சில காலத்துக்குப் பின், சிங்கத்திற்கு அவற்றின் நட்புக் கசந்து வரலாயிற்று. மேலும், அது மூப்படைந்து விட்டதால், விலங்குகளை முன்புபோல விரைவாகத் துரத்திச் சென்று வேட்டையாடுவது அதற்குப் பிரமம் பிரயத்தனமாக இருந்தது. எனவே எப்போதும் தனக்கு அருகிலேயே இருக்கும் மாட்டையும் குரங்கையும் முயலையும் ஒவ்வொன்றாகக் கொண்டுதின்னால் என்ன என்று அது நினைத்தது. எனினும், தானே தேர்ந்தெடுத்த ஆலோசகர்களை ஒரு காரணமுமின்றிக் கொல்வதற்கு அதன் பெருங்குணம் இடந்தரவில்லை. ஆகையால், தான் செய்யப்போகும் நியாயமற்ற செயலுக்கு ஏதேனும் ஒரு நொண்டிச்சாட்டு அதற்குத் தேவைப்பட்டது.

எனவே, சிங்கம் தன் ஆலோசகர்களை அழைத்து, "நண்பர்களே! நீங்கள் இவ்வளவு காலமும் எனக்கு உண்மையாக ஊழியம் செய்துவந்திருக்கிறீர்கள். எனினும், உங்கள் பெரும்பதவி காரணமாக நீங்கள் கெட்டுப் போய்விட்டீர்களோ இல்லையோ என்பதை நான்

நாட்டார் கதைகள் - பர்மா

முயலின்  
சாகசம்

உதயன்

அறியவேண்டும். ஆகையால், உங்கள் ஒவ்வொருவரையும் நான் சோதித்துப்பார்க்கப் போகிறேன்," என்று கூறியது.

முதலிலே, மாட்டைத் தன் அருகில் வருமாறு சிங்கம் பணித்தது. "நான் இப்போது என் வாயைத் திறப்பேன். நீர் அதை முகர்ந்துபார்த்து அதிலிருந்து என்ன மணம் வீசுகிறது என்று சொல்லவேண்டும்" என்று மாட்டிற்குக் கூறியது. கூறிவிட்டு, அது தன் வாயை "ஆ" வென்று அகலமாகத் திறந்தது. சிங்கம் மாமிசபட்சணியாதலால், அது வாயைத் திறந்ததும் அதிலிருந்து ஊன்வாடை வீசிற்று.

மாடு ஒரு நேர்மையான பிராணி. அதற்குப் பொய்பேசத் தெரியாது. எனவே, அது சிங்கத்தின் வாயை முகர்ந்து பார்த்துவிட்டு, "அரசே, உங்கள் வாயிலிருந்து துர்நாற்றம் அடிக்கிறது" என்று பணிவோடு கூறியது.

"என்ன வார்த்தை கூறியாய்?" என்று ஆங்காரமாக உறுமிய சிங்கம், "உன்னை ஆதரிக்கும் அரசனையே நேருக்கு நேர் இகழ்வதா? இராஜத்துரோகம்! இராஜத்துரோகம்!! இராஜத்துரோகத்திற்குத் தண்டனை மரணந்தான்," என்று கூறிக்கொண்டே மாட்டின்மேற்பாய்ந்து அதனைக் கொன்றது.

மறுநாள், சிங்கம் குரங்கை அழைத்தது. அழைத்து, தன்வாயிலிருந்து என்ன வாடை வீசுகிறது என்று கேட்டது. மாட்டிற்கு நேர்ந்த கதியை நேரிற் பார்த்த குரங்கு, சிங்கத்தை முகஸ்துதி செய்வதுதான் உயிர்பிழைப்பதற்கு ஒரே ஒரு வழி என்று எண்ணிற்று. ஆகையால் அது பின்வறுமாறு கூறிற்று: "மகராசா! உங்கள் வாயிலிருந்து வீசுகின்ற நறுமணத்தை என்னென்று எடுத்துரைப்பேன்? ஆகா! மல்விகையையும், பன்னீரையும், சந்தனத்தையும் பார்க்கப் பன்மடங்கு இனியதாக அல்லவா அது இருக்கிறது."

குரங்கின் புகழுரையைக் கேட்ட சிங்கம், "அடே! அற்பனே! நீ ஒரு பொய்யன்; நயவஞ்சகன். நான் மாமிசம் சாப்பிடுவதால் என் வாயிலிருந்து துர்நாற்றந்தான் கிளம்பும் என்பது எல்லோருக்கும் தெரியும்; உனக்கும் தெரியும். ஆனால், நீயோ உண்மையை மறைத்துப் பொய் சொன்னாய். பொய்யர்களை ஆலோசகர்களாக வைத்திருப்பது அரசிற்கே ஆபத்து" என்று கூறிக்கொண்டே அதை அடித்துக் கொன்றது.

அடுத்த நாள், சிங்கம் முயலைத் தன் அருகே அழைத்தது. "ஆலோசகரே, என் வாயை முகர்ந்து பார்த்து அதிலிருந்து என்ன வாசம் வீசுகிறது என்று எனக்குச் சொல்வீரா?" என்று கேட்டது. கேட்டு விட்டு, வாயை "ஆ" வெணத் திறந்துகொண்டது.

Appropriate Technology Services

121, POINT NO. 10 ROAD

NALLUR, TAMIL NADU

No. 121/10



சிங்கத்தின் வாயை ஒரு முறைக்கு மூன்று முறையாக முகர்ந்து பார்த்தது, முயல். பின்னர், தலையைச் சொறிந்தபடியே, “மன்னிக்கவேண்டும், மகாராசா. தங்கள் வாயை ஆனமட்டும் முகர்ந்து பார்த்தேன். நல்ல மணம் வீசுகிறதா? கெட்ட மணம் வீசுகிறதா? என்பதைக் கொஞ்சமும் அறிந்துகொள்ள முடியவில்லை, நான் என்ன செய்வேன்?” என்று கூறியது.

அப்போது சிங்கம் கோபித்து, “பொடிப்பயலே! என்னை நீ ஏமாற்றவா பார்க்கிறாய்? சாதுரியமாகப் பேசித் தப்பிவிடலாம் என்று எண்ணுகிறாயா? சிக்கிரம் பதில் சொல். இல்லாவிட்டால் உன்னை என்ன செய்கிறேன் பார்,” என்று உறுமியது.

உடனே, முயல் நிலத்தைத் தொட்டுச் “சிவசிவ” என ஜிபித்தவாறே, “மிருகேந்திரா! நீங்கள் என்ன சொல்கிறீர்கள்? நான் உங்களுக்குப் பொய் சொல்வேனா? உங்களிடமிருந்து நான் ஏன் உண்மையை மறைக்கவேண்டும்? உள்ளதைச் சொல்லிவிடுகிறேன். எனக்கு இப்போது பொல்லாத ஒரு வியாதி பிடித்திருக்கிறது. அதற்கு, நாசிகாரோக்ஷலபந்தனம்\* என்று பெயராம். அப்படித்தான் எங்கள் குடும்ப வைத்தியர் சொன்னார்,” என்று கூறிற்று.

“அது பயங்கரமான வியாதியாக இருக்கலாம் போலத் தோன்றுகிறதே!” என்று சிங்கம் அச்சத்துடன் கூறியது.

“ஆமாம், பிரபோ. அது பொல்லாத தொற்று வியாதியாம். ஆறுகாத தூசத்திற்கு அப்பால் இருந்

தாலும் தொற்றிக் கொள்ளுமாம். அந்த வியாதி வந்தால், மூளை உருகித் தண்ணீராக மூக்கரல் வடியுமாம்,” என்று முயல் எச்சரித்தது.

“அப்படியானால், தயவுசெய்து கிட்டவரவேண்டாம். எட்ட நிலிலும் அடைச்சரே!” என்று விரயமாக வேண்டிக்கொண்டது, சிங்கம்.

அதற்கு முயல், “அது எப்படி முடியும்? உமக்கு அந்தரங்க ஆலோசகன் அல்லவா நான்? ஆனபடியால் நமக்குள் அந்தரங்கமாகக் கதைப்பதற்கு எவ்வளவோ இருக்குமே! கிட்ட வரத்தானே வேண்டும்?” என்ற கூறிக்கொண்டே சிங்கத்தை நெருங்கியது.

இதைக் கண்ட சிங்கம் நடுங்கியது; மறுபக்கம் திரும்பி வாலைக் கிளப்பிக்கொண்டு ஒரே ஓட்டமாக வெருண்டோடியது. சிங்கம் தலைதெறிக்க ஓட, முயல் அதைத் துரத்திச் செல்ல, அந்த அதிசயக் காட்சியைக் காட்டு விலங்குகள் எல்லாம் கூடி நின்று வேடிக்கை பார்த்தன. காட்டின் எல்லைவரை சிங்கத்தைத் துரத்திவிட்டுத்தான், முயல் திரும்பி வந்தது.

\* நாசிகா + ரோக + ஜல + பந்தனம் = மூக்கு + வியாதி + நீர் + கட்டு; அதாவது, மூக்கு வியாதியாகிய நீர்க்கட்டு (ஜலதோஷம்). சாதாரண தடிமனைக் குறிக்கவே, முயல் தடல்புடலான இந்தச் சொல்லைக் கையாண்டது.

● உலகிலுள்ள விலங்குகளில் அதிவிரைவாக ஓடவல்லது, சிறுத்தையே. இது, மணிக்கு 70 மைல் வேகத்தில் ஓடும்.

● தென் அமெரிக்காவின் மலைப்பகுதிகளிலே லாமா என்ற ஒருவகை விலங்கு காணப்படுகிறது. அங்குள்ள மக்கள் இவ்விலங்கைப் பொதுசமப்பதற்குப் பயன்படுத்துவர். இந்த லாமா, சில சமயங்களிலே திடீரென்று படுத்துவிடும். அப்படிப் படுத்து விட்டால், எப்பாடுபட்டாலும் அதைக் கிளப்பமுடியாது. தான் விரும்பியபோதுதான் அது எழுந்திருக்கும். அது எழுந்திருப்பதற்கு இரண்டு மூன்று நாட்கள் செல்லினும் செல்லும். அதுவரையும், பிரயாணிகள் அந்த இடத்திலேயே தங்கவேண்டியதுதான்.

# உங்களுக்குத் தெரியுமா? போட்டி இல. 4

## நிபந்தனைகள்

1. “உங்களுக்குத் தெரியுமா? போட்டி இல. 4” இற்கான விடையுடன் சிமேயுள்ள கூப்பனைச் சேர்த்து அனுப்புதல் வேண்டும்.
2. விடைகள் அனுப்பவேண்டிய முகவரி: ஆசிரியர், “வளர்மதி”, அ. பெ. எண் 520, கோழம்படி 7. விடைகள் அடங்கிய கடிதவுறையின் இடப்பக்கத்து மேல் முலையில் “உங்களுக்குத் தெரியுமா? போட்டி இல. 4” என எழுதுதல் வேண்டும்.
3. இப்போட்டியின் முடிவு தேதி: 25.12.1974.
4. இப்போட்டியின் சரியான விடைகளும் பரிசு பெறுபவர்களின் விவரங்களும் “வளர்மதி”யின் தை மாத இதழில் வெளியிடப்படும்.
5. ஆசிரியரின் தீர்ப்பே முடிவானது. இப்போட்டி தொடர்பாகக் கடிதத் தொடர்பேதும் வைத்துக் கொள்ளலாகாது.
6. கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களத்தின் அலுவலர்களும் அவர்தம் குடும்பத்தினரும் இப்போட்டியிற் பங்குபற்றலாகாது.
7. பரிசு விவரங்கள்: முதலாம் பரிசு ரூபா 15/=, இரண்டாம் பரிசு ரூபா 10/=.

## உங்களுக்குத் தெரியுமா? போட்டி இல. 4

### விடைகள்

1. ஓகத்து 22, 1872.
2. யோகி சுத்தானந்த பாரதியார்.
3. (i) கிளைட் வில்லியம் தோம்பேக்கு.  
(ii) பெப்புருவரி 18, 1930.
4. லீப் எறிக்சன்.
5. ஆதாமின் பாலம் (இராமர் அணை).
6. பச்சோந்தி.
7. யோசேப் லிஸ்ரர் பிரபு.
8. வளியிலும் பார்க்க ஐதரசன் நிறை குறைந்ததாக இருத்தல்.
9. 76 ஆண்டுகள்.
10. சுவாமி வேதாசலம்.

### பரிசு பெற்றவர்கள்:

1. முதலாம் பரிசு (ரூபா 15/=):  
செல்வன் எம். எஸ். ஆர். நிஸ்தார்,  
12 - கலை, இஸ்லாமியக் கல்லூரி,  
மன்னூர் வீதி, புத்தளம்.
2. இரண்டாம் பரிசு (ரூபா 10/=):  
திரு. சி. யோக கணேசன்,  
“நேச வில்லா”, கிரிடலை,  
காங்கேசன் துறை.

## வினாக்கள்

1. இலங்கையில் ரூபா சத நாணய முறை முதன் முதலாக எப்போது புழக்கத்துக்கு வந்தது?
2. “நல்லநகர் ஆறுமுக நாவலர் பிறந்த இடமெங்கே? சொல்லுதமிழெங்கே? சுருதியெங்கே?” என்று ஆரம்பிக்கும் பாடலை இயற்றியவர் யார்?
3. தோரியனைற்று என்னும் கனியம் இலங்கையில் யாரால், எப்போது கண்டுபிடிக்கப்பட்டது?
4. கர்நாடக இசைக்கு மும்மூர்த்திகளாக விளங்குபவர்கள் யாவர்?
5. மடக்கை அட்டவணைகளை உருவாக்கிய கணித அறிஞர் யார்?
6. முதன்முதலாகக் குளோரபோமை ஓர் உணர்வு நீக்கி (anaesthetic) ஆகப் பயன்படுத்தியவர் யார்?
7. ஒரு குண்டும் ஓர் இறகும் வெற்றிடத்திலே சம தூரத்தினூடாக விழுமாறு விடப்பட்டால், எது முதலிலே தரையை அடையும்?
8. நியூசீலந்து யாரால், எப்போது கண்டுபிடிக்கப்பட்டது?
9. குதிரையிலும் பார்க்க விரைவாக ஓடக்கூடிய தும் சிங்கம்போல் உறுமக் கூடியதும், ஆனால் பறக்க முடியாததுமான பறவை யாது?
10. “திருக்காவலூர்க் கலம்பகம்” என்னும் நூலை யாத்த ஆசிரியரின் இயற்பெயர் என்ன?

## உங்களுக்குத் தெரியுமா?

போட்டி இல. 4

பெயர் .....

முகவரி .....

கருவம் பிடித்த மயிலொன்று  
காட்டில் வாழும் பறவைகளை  
உருவத் தோகை எழில்காட்டி  
ஆடிக் கேனி பண்ணியது.

“கரிய வண்ணக் காக்கைகளே!  
கண்டு உங்களை மகிழ்பவர்தாயர்?  
இரந்து உண்ணும் உங்களுக்கு  
இத்தனை பெருமை வந்திடுமோ?”

என்றே சொல்லி ஆடியது;  
ஒன்றும் பேச இயலாமல்,  
அண்டங் காசும் தலைகவிழ்ந்து  
ஈனக் குரலில் கத்தியது.

“குருவி! குருவி! ஏகுருவி!  
நீண்ட கழுத்து உனக்குண்டோ?  
அருவி போன்ற தோகையுண்டோ?  
உலகில் உனக்குப் பெருமையுண்டோ?”

என்றே சொல்லிக் கருவமுடன்  
இங்கும் அங்கும் உலாவினது;  
ஒன்றும் பேச நாவின்றி  
ஏங்கிக் கொண்டது சிறுசுருவி.

# க ர் வ ம்

தன்னைப் போன்ற ஒரு பறவை  
தரணியில் எங்கும் இலையென்று  
மண்ணை மிதித்து ஆடியது  
மமதையிற் சுழன்று ஆடியது.

கருவம் மிகுந்து ஆடுகின்ற  
கான மயிலின் முன்னாலே  
இறகு வெளுத்த நாரையொன்று  
ஓயிலாய் வந்து அமர்ந்ததுவே.

“வெண்மை நிறத்து நண்பாஉன்  
வெண்மை நிறமோர் நிறமாமோ?  
என்வண்ணத் தோகையைப் பார்த்தாயா?  
எத்தனை வண்ணக் கலவையிது.”

“வீணே கருவங் கொண்டவனே!  
வம்பு பேசும் உன்னாலே,  
வானில் நீந்தி வருவதற்கு  
விரிந்த தோகை இடந்தருமா?”

மயிலின் முகமோ வாடியது,  
மங்களத் தோகை ஒடுங்கியது,  
குயிலின் கீதம் காற்றினிலே  
கெக்கலி போன்று முழங்கியது.

- சாரணாகையூம் -



07.09.1974

**புதுடிஸ்லீ :** இமாலய இராச்சியமாகிய சிக்கிம் இந்தியாவுடன் ஓர் சூராச்சியமாக இணைக்கப்பட்டது.

08.09.1974

**லிஸ்பை :** 500 ஆண்டுப் போர்த்துக்கேய ஆட்சியின் பின்னர் மொசம்பிக் சுதந்திர நாடாயிற்று.

**வோஷிங்டன் :** திரு. நிக்சன் அமெரிக்க ஜனாதிபதியாகப் பதவியிலிருந்த காலத்தில் அவர் செய்திருக்கக்கூடிய குற்றங்களிலிருந்து அவருக்கு



மன்னிப்பு அளிப்பதாக புதிய ஜனாதிபதி திரு. போட் அறிவித்தார்.

**அதென்ஸ் :** கிறீசிற்கு அப்பாலுள்ள அயோனியக் கடலில் நடைபெற்றபோயிங் 707 விமான விபத்தில் இரண்டு இலங்கையர் உயிர் துறந்தனர்.

12.09.1974

**அடிஸ் அபா :** எதியோப்பிய மன்னர் ஹைலீ சலாசீ பதவியிலின்றும் நீக்கப்பட்டார்.

**லிஸ்பை :** மேற்கு ஆபிரிக்க நாடாகிய கிவீ பிசெளவிற்குச்

சுதந்திரம் வழங்கப் போர்த்துக்கல் தீர்மானித்தது.

**கொழும்பு :** 1974 - 75 இற்கான பொதுநலவாய நாடாளுமன்றச் சங்கத்தின் தலைவராக இந்திய லோகசபைச் சபாநாயகர் திரு. ஆர். எஸ். தில்லோன் தெரிவுசெய்யப்பட்டார்.

13.09.1974

**தெகராஸ் :** 7 ஆவது ஆசிய விளையாட்டுப் போட்டிகளில் இலங்கை விளையாட்டு வீரராகிய திரு. டபிள்யூ. விமலதாசு 400 மீற்றர் ஓட்டப் போட்டியில் 46.21 செக்கனில் ஓடி, தங்கப் பதக்கம் பெற்றார். இலங்கை 1x400 மீற்றர் அஞ்சல் ஓட்டத்திலும் இன்னொரு தங்கப் பதக்கத்தைப்பெற்றது.

16.09.1974

**அங்காரா :** துருக்கிப் பிரதமர் திரு. புலென்ற் எசேவிற் இன்று பதவியினின்றும் விலகினார்.

17.09.1974

**லக்சபாளு :** காலஞ்சென்ற எந்திரி திரு. டி. ஜே. விமலசுரேந்திர என்பவரின் நினைவாகப் புதிய மின்வலு நிலையத்தை இலங்கைப் பதிற் பிரதமர் ஆரம்பித்துவைத்தார்.

**புதுடிஸ்லீ :** 'பூசா 33' எனும் புதிய வர்க்க நெல்விதையை இந்திய விவசாய ஆராய்ச்சிக் கழகம் உருவாக்கியுள்ளது. 100 நாட்களில் முற்றக்கூடிய இவ்வினம் 'சபர்மதி', 'ரத்ன' ஆகிய இனங்களைக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்டது.

தொகுத்தவர் :

" ஈசன் "

01.09.1974

**தெகராஸ் :** 25 நாடுகளைச் சேர்ந்த 3000 விளையாட்டு வீரர்கள் பங்குபற்றிய 7 ஆவது ஆசிய விளையாட்டுப் போட்டிகளை ஈரான் தேசத்து ஷா ஆரம்பித்து வைத்தார்.

**வெலிங்டன் :** நியூசிலாந்தின் பிரதமர் திரு. நோமன் கேர்க்காலமானார்.

02.09.1974

**லண்டன் :** ஹமர்சிமித் வைத்தியசாலையிற் பணியாற்றும் வைத்திய கலாநிதிகளான பிரவுன், ஆர். வின்ஸ்ரன் ஆகியோர், கருத்தரிக்க இயலாத பெண்கள் கருத்தரிக்கத் தக்க விதத்தில் ஓர் அறுவை வைத்தியத்தைச் செய்துள்ளனர்.

04.09.1974

**கொழும்பு :** இலங்கைப் பிரதமர் 3 வார விஜயத்தை மேற்கொண்டு பாகிஸ்தானுக்கும், ஐரோப்பாவுக்கும் பயணமானார்.

**புது டிஸ்லீ :** நேதாஜி சபாஸ்சந்திர போஸ் அவர்களின் மரணம்பற்றி ஆய்ந்த கொஸ்லா ஆணைக்குழு நேதாஜி 1945 ஓகஸ்தர் மாதம் ஒரு விமான விபத்திற் காலமாகியதை உறுதிப்படுத்தியது.

**வோஷிங்டன் :** அமெரிக்காவுக்கும் கிழக்கு ஜேர்மனிக்குமிடையே இராஜ தந்திரத் தொடர்புகள் ஆரம்பித்து வைக்கப்பட்டன.

06.09.1974

**வெலிங்டன் :** திரு. வொலிஸ் றோலிங் நியூசிலாந்தின் புதிய பிரதமராகப் பதவியேற்றார்.

# ஒன்றிணைந்த விஞ்ஞானம்

இன்று எமது கல்வித்துறையிலே பல மாற்றங்களைக் காண்கிறோம். முக்கியமான பல நோக்கங்களைக் கருத்திற்கொண்டே, இம்மாற்றங்கள் கொண்டு வரப்பட்டிருக்கின்றன. இன்றைய கல்விச் சீரமைப்பிற்கான முக்கிய நோக்கங்களுட் சில வருமாறு:-

1. நாட்டினது தேவைக்கும் கல்வியமைப்பிற்கு மிடையே சிறப்பான ஒரு 'தொடர்பினை' ஏற்படுத்துவது. இதனால் நாட்டினது பொருளாதார வளர்ச்சி ஊக்குவிக்கப்படும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.
2. கல்வியின் அகத்திறனையும் அதன் தரத்தினையும் உயர்த்துவது. இது பாடசாலைகளிலிருந்து இடையில் விட்டு விலகிச் செல்லும் மாணவர் மாணவிகள் எண்ணிக்கையைக் குறைக்க உதவும் என்று நம்பப்படுகிறது.
3. கல்வி கற்பதற்கு எல்லா மாணவர்களுக்கும் சம வாய்ப்பினை அளிப்பது. இதனால், கிராமப் பாடசாலைகளுக்கும் நகரப் பாடசாலைகளுக்கும் மிடையே காணப்படும் ஏற்றத்தாழ்வுகள் நீங்கும் என்று கருதப்படுகிறது.

இக்கல்விச் சீரமைப்பின் பொது நோக்கங்களுக்கமைய விஞ்ஞான பாடமும் மாற்றியமைக்கப்பட்டிருக்கின்றது. ஆறாம் தரம் முதல் ஒன்பதாம் தரம் வரைக்குமுரிய பாடவிதானத்தில் விஞ்ஞான பாடம் இன்று கட்டாய பாடங்களுள் ஒன்றாகக் கற்பிக்கப்படுவது இங்குக் குறிப்பிடத்தக்கது.

இதன் பயனாக, முன்பு ஏறத்தாழ 700 பாடசாலைகளிலே கற்பிக்கப்பட்ட விஞ்ஞான பாடம் இன்று ஏறத்தாழ 7000 இற்கும் அதிகமான பாடசாலைகளிலே கற்பிக்கப்பட்டுவருகிறது. இது ஒரு பிரமாண்டமான சாதனையாகும். போதிய அளவுக்குப் பயிற்றப்பட்ட விஞ்ஞான ஆசிரியர்களும், மற்றும் விஞ்ஞான ஆய் கூடங்களும் இல்லாமையினால், சில பாடசாலைகளில் விஞ்ஞான பாடத்தைப் பொறுத்தமட்டிற் சில குறைபாடுகள் காணப்படலாம். இவற்றைப் படிப்படியாக நீக்குதற்கு வேண்டிய நடவடிக்கைகள் ஏற்கவே எடுக்கப்பட்டுள்ளன. சகல ஆசிரியர்களுக்கும் சேவைக்காலப் பயிற்சி அளித்தல், பாடசாலைகளுக்கு அவசியமான விஞ்ஞான உபகரணங்களை அனுப்பிவைத்தல் போன்ற நடவடிக்கைகள் மூலம் இக்குறையினைத் தீர்ப்பதற்கு முயற்சி எடுக்கப்பட்டு வருகின்றது.

இன்று, க. பொ. த. (சாதாரண தரப்) பரீட்சைக்கு விஞ்ஞானம் எவ்வாறு கற்பிக்கப்படுகிறது?



விஞ்ஞான பாடங்களை ஒன்றோடொன்று தொடர்புபடுத்தாது தனித்தனிப் பாடங்களாகவே கற்பிப்பது இற்றைக்கால வழக்கம். உதாரணமாக, இரசாயனவியலென்றும் பெளதிகவியலென்றும் உயிரியலென்றும் வெவ்வேறு பாடங்களாக விஞ்ஞானம் போதிக்கப்படுகிறது. ஆயின், புதுமுறை விஞ்ஞானக் கல்வியிலோ இப்பாடங்கள் தனித்தனியான பாடங்களாகக் கற்பிக்கப்படுவதில்லை. ஆறாம் தரம் முதல் ஒன்பதாம் தரம் வரையும் விஞ்ஞானம் போதிப்பதுபற்றிப் பாடவிதான அபிவிருத்தி நிலையம் ஆசிரியர்க்கென்று வெளியிட்டுள்ள பாடத்திட்டப் புத்தகத்தினைப் பார்த்தால் இவ்வுண்மை புலப்படும். ஒன்றிணைந்த விஞ்ஞான போதனை என்னும் புதிய முறைக்கும் பாரம்பரியமாக நாம் பயின்றுவந்த பழைய முறைக்குமிடையே உள்ள அடிப்படை வேற்றுமையைத் தெளிவாக உணர்த்தவேண்டும். அண்மைக் காலம் வரையும் பொது விஞ்ஞானம் என மருடமிட்ட பல நூல்கள் பரக்க வழங்கியதையும், அந்நூல் பெளதிகவியல், இரசாயனவியல், தாவரவியல், விலங்கியல் என்ற வெவ்வேறு பிரிவுகளிலே தனித்தனி விளக்கப்பட்டதையும் நாம் அறி

## கு. சிரேஷ்டராஜா

வோம். இது பழைய முறை. ஆனால், புதிய முறையிலோ இவ்வாறு பாடங்களை வேறுபடுத்தவின்றி—அப்பாடங்கள் ஒன்றுக்கொன்று புறம்பானவை என்னும் கருத்தை ஒதுக்கிவைத்து—இப்பாடங்கள் யாவற்றுக்கும் பொதுவாகவுள்ள சில கருத்துகளை, தத்துவங்களை அல்லது நிகழ்ச்சிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு அவை ஒருங்கிணைத்துப் போதிக்கப்படும். அப்போது இப்பாடங்கள் அனைத்தும் விஞ்ஞானமென்னும் அறிவியலின் வெவ்வேறு அமிசங்களே என்பதாகிய அறிவு மாணவர்கட்கு உண்டாகும். தினசரி வாழ்க்கையிலும் ஆய்கூடத்திலும் நாம் பலவகையான விஞ்ஞான உபகரணங்களைக் காண்கின்றோம். அவற்றை நாம் பொதுவாக விஞ்ஞான உபகரணங்கள் என்று கருதுவோமேயன்றி இரசாயனம், பெளதிகம் போன்ற தனித்தனி வகைகளுக்குத்தான் உரியனவென்று கருதுவதில்லை.

இயற்கையிலே விஞ்ஞானங்கள் அனைத்தும் பின்னிப்பிணைந்து நிற்க நாம் மாத்திரம் அவற்றைத் தனித்தனிப் பாடங்களாகக் கற்க முயல்வது இயற்கைக்கு மாறான செயற்கை முறையன்றோ. இதனால்தான்

அடிப்படைக் கல்வியைப் பொறுத்தமட்டில் ஒன்றிணைந்த விஞ்ஞான அறிவு இன்றியமையாததாகக் கருதப்படுகின்றது.

விஞ்ஞானத்தின் பல்வேறு பிரிவுகளையும் ஒன்றிணைத்தற்குப் பல்வேறு வழிகள் உண்டு. இவ்வாறு ஒன்றிணைப்பதற்குக் கையாளப்படும் பொதுக் கருத்துகளுள், சக்தி, இடைத்தாக்கம், இயற்கையின் ஆக்கக்கூறுகள், கோலங்கள் ஆகியவற்றைப் பிரதானமாகக் குறிப்பிடலாம். இவ்வாறான பரந்த பொதுக் கருத்துகளை மையமாக எடுப்போமாயின், விஞ்ஞானத்தின் எல்லாப் பிரிவுகளையும் ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புபடுத்திக் கற்பித்தல் சாத்தியமாகும்.

பொருள்கள் இரண்டேனும் பலவேனும் ஒன்றோடொன்று தாக்கமுற்று மாற்றமடைவதையே இடைத்தாக்கம் எனும் சொல் குறிக்கின்றது. எனவே, நாம் காணும் எந்த மாற்றமும் யாதுமோர் இடைத்தாக்கத்தின் விளைவேயாம். நீங்கள் இக்கட்டுரையைக் கற்பதும் ஒருவகை இடைத்தாக்கமே எனலாம். உங்கள் உள்ளமும், உங்கள் கையிலுள்ள இச்சஞ்சிகையும் இந்த இடைத்தாக்கத்திற் பங்குகொள்கின்றன. இவ்வாறான இடைத்தாக்கம் காரணமாக விஞ்ஞானக் கல்வி பற்றியும் கல்விச் சீரமைப்புப்பற்றியும் நீங்கள் கொண்டிருந்த கருத்தில் மாற்றம் உண்டாகலாம். அதேவேளை சஞ்சிகையின் ஒற்றைகள் சில கசங்கிப் பிசங்குவதால், ஒருவகைப் பெளதிக மாற்றமும் ஏற்படுகின்றது. இடைத்தாக்கம் எனும் தலைப்பின்கீழ் பல்வேறு துறைகளையும் பொதுப்படையாகக் கற்பித்தல் சாத்தியமாகும். இரசாயனப் பொருள்களுக்கிடையே நடைபெறும் இடைத்தாக்கம், சக்திகளுக்கிடையே உண்டாகும் இடைத்தாக்கம், உயிருள்ள பொருள்களுக்கிடையே ஏற்படும் இடைத்தாக்கம், கோள்கள், காந்தப் பொருள்கள், துணிக்கைகள், ஆகியவற்றிற்கிடையே நிகழும் இடைத்தாக்கம் என்று பல்வேறு விஞ்ஞான நிகழ்ச்சிகளையும் இப்பொதுக் கருத்தினை அடிப்படையிலே கற்றுணரலாம்.

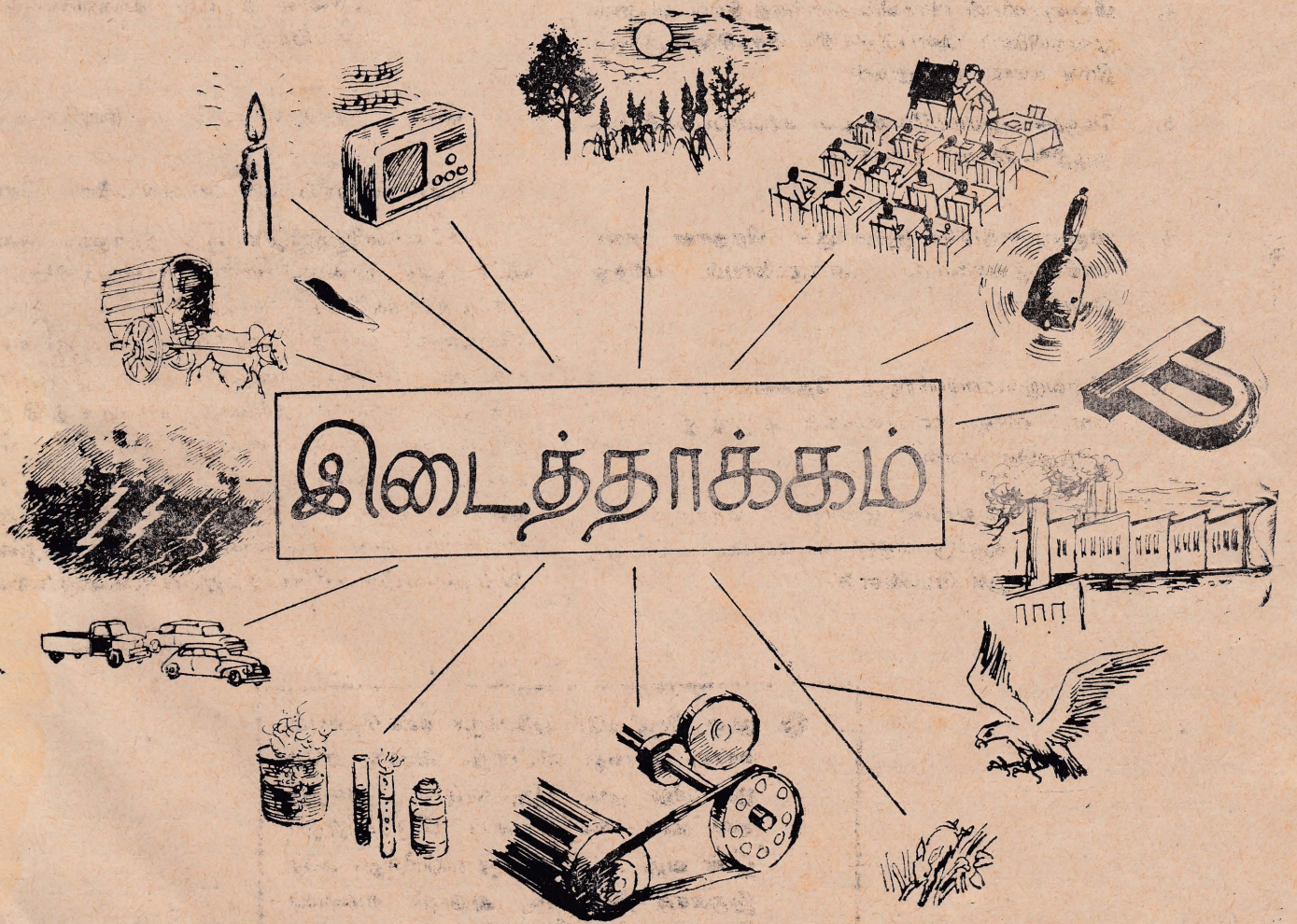
வினாக்கிரிபோன்ற அமிலமும், சுண்ணாம்புக்கல் போன்ற திண்மமும் ஒன்றுடனொன்று தாக்கமடைவதனை இடைத்தாக்கத்திற்கு ஓர் உதாரணமாக எடுத்துக் கொள்ளலாம். இது ஓர் இரசாயனத் தாக்கம். எனினும் இத் தாக்கத்தினை இரசாயனத் தாக்கமாகக் கருதாது, அமில—திண்ம இடைத்தாக்கம் எனும் பொதுக் கருத்தின்படி பார்க்குமிடத்து, இது இரசாயனத்தோடு மாத்திரமன்றி, பெளதிகம், புவியியல், தொல்பொருளியல், சூழவியல், கட்டடக்கலை, சமூகக் கல்வி, பொருளாதாரவியல், உயிரியல் போன்ற பல்

வேறு துறைகளையும் தழுவி நிற்பதைக் காணலாம். சீழை தரப்பட்டிருக்கும் படம் 1 இத்தொடர்பினையே காட்டுகின்றது. எனவே, அடிப்படைக் கல்விக்கு அவசியமான பரந்த நோக்கினை இவ்வாறான ஒன்றிணைந்த விஞ்ஞானக் கல்வியின் மூலம் பெறுதற்கு வாய்ப்பு உண்டாகின்றது.

எனவே, ஒன்றிணைந்த விஞ்ஞான பாடத்திட்டம் குறிப்பிட்ட ஒரு விஞ்ஞானத்துறையிலே சிறப்புத் தேர்ச்சி பெறும் நோக்கத்தோடு கொண்டுவரப்படவில்லை என்பது தெளிவு. இப்பாடத்தின் வாயிலாகப் பொதுவான விஞ்ஞான அறிவு மாத்திரமின்றி, பல்வேறு விஞ்ஞான பாடங்களுக்கிடையேயுள்ள தொடர்

புகளும் தெளிவாக அறிவுறுத்தப்படுகின்றன. இப்பாடத்திட்டம் மக்களிடையே பரந்த அறிவை வளர்ப்பதோடு, விஞ்ஞான முறையாகச் சிந்திக்கும் ஆற்றலை உருவாக்கவும் உதவும். இவ்வாறாக, நாட்டில் இன்றுள்ள சூழ்நிலைகளுக்குத்தக்கதாகவும், வேலை வாய்ப்புகளுக்கேற்றதாகவும் ஒன்றிணைந்த விஞ்ஞானக் கல்வி அமைந்துள்ளது. அத்தோடு, அவைவருக்கும் விஞ்ஞானம் எனும் பரந்த இலட்சியத்தோடு தான் புதிய இந்த விஞ்ஞானக் கல்விமுறை வகுக்கப்பட்டுள்ளது.

ஒன்றிணைந்த விஞ்ஞானக் கல்விமூலம் விஞ்ஞானத்தினைக்கற்ற மாணவர்கள் சில தகைமைகளைப் பெற்றவர்களாக உருப்பார்கள் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.



அத்தகைமைகள் எவை என்பதனைப் பெற்றோர், ஆசிரியர், மாணவர் ஆகிய எல்லோரும் அறிந்திருப்பது அவசியமாகும். அத்தகைமைகளை நோக்காகக் கொண்டே தான் விஞ்ஞானக் கல்வியை நாம் மேற்கொள்வது அவசியமாகும். விஞ்ஞானக் கல்வியின் பலனாக மாணவர்கள் பின்வருவனவற்றினைச் செய்யும் தகைமையினைப் பெற்றவர்களாக இருத்தல் வேண்டும்.

1. விஞ்ஞானக் கண்டுபிடிப்புகள் மனித இனத்தின் அறிவுப் பொக்கிசத்தை அதிகரிக்கச் செய்கின்றன என்பதனை ஏற்றுக்கொள்ளல்.
2. மனித இனத்திற்கு நன்மை பயக்கும் விஞ்ஞானச் செய்கைகளை ஆதரித்தல்.
3. விஞ்ஞானிகளின் உதவி தேவைப்படும் சூழ்நிலைகளை அறிந்து அவர்களிடமிருந்து உதவிகளைப் பெறல்.
4. விஞ்ஞானிகள் பிரச்சினைகளுக்குத் தீர்வு காணும் முறையினைப் பின்பற்றிச் சில பிரச்சினைகளுக்குத் தீர்வு காண முயலுதல்.
5. மேலும் ஆராயவேண்டிய சந்தர்ப்பங்களையும் சூழ்நிலைகளையும் உணர்தல்.
6. விஞ்ஞானத்தினை இணைக்கும் பிரதான எண்ணக்கருத்துகளையும் பாங்குகளையும் புரிந்து கொள்ளல்.
7. பின்வருவனவற்றிற்குத் தேவையான அடிப்படை விஞ்ஞான எண்ணக் கருத்துகளைப் புரிந்துகொள்ளல்.

(i.) சாதாரண இயற்கைத் தோற்றப்பாடுகளுக்கு விஞ்ஞான விளக்கங்களை ஏற்றுக் கொள்ளல்.

(ii.) சொந்த சுகாதாரம், விவசாய நடவடிக்கைகள், பொதுச் சுகாதாரம் போன்ற துறைகளிலே கொடுக்கப்படும் பொதுவான விஞ்ஞான ஆலோசனைகளைப் புரிந்துகொள்ளல்.

(iii.) பொதுத் தொடர்புச் சாதனங்களில் வரும் விஞ்ஞான விடயங்களைப் புரிந்துகொள்ளல்.

(iv.) தேசிய வளத்தைப் பாதுகாக்கவேண்டிய தேவையினை உணர்ந்து கொள்ளல்.

(v.) சமூகத்திற் செய்யப்படும் தொழில்களின் உற்பத்திமுறைகளில் விஞ்ஞான அறிவை எளிய முறையிற் பிரயோகித்தல்.

8. (i.) எளிய அளத்தற் கருவிகளையும் அவ்வளவிலும் உதவும் கருவிகளையும் உபயோகித்தல்.

(ii.) அவதானிப்புகளைப் பதிவுசெய்தல்.

(iii.) இலகுவான சோதனைகளைச் செய்தல்.

பரிட்சைகளிலே சித்தி அடைந்தாலும் அடையாவிட்டாலும், மாணவர்கள் மேற்கூறியவற்றினைச் செய்யும் தகைமையினைப் பெற்றவர்களாக இருப்பார்களேயானால் அவர்கள் ஒன்றிணைந்த விஞ்ஞானக் கல்வியின் முழுப்பயனையும் பெற்றவர்களாக இருப்பார்கள். அத்தோடு அவர்கள் தங்களுக்கும் சமூகத்திற்கும் நாட்டிற்கும் பிரயோசனமானவர்களாகவும் விளங்குவார்கள் என்பதில் ஐயமில்லை. எவ்வெல்ல சமூகம் ஒன்றினை உருவாக்கி நாட்டினை முன்னேற்றமடையச் செய்வதில் நாம் எல்லோரும் எங்கள் ஒத்துழைப்பினைத் தயக்கமின்றிக் கொடுத்துத் தவ முன்வருவோமாக.

● முழு இருட்டிலே பூனைக்குக் கண் தெரியும் என்று கூறுவது சரியன்று. ஆனால், ஏதேனும் சிறு ஒளி இருந்தாற்கூட, அதைத் தன் கண்களின் மூலம் பிரதிபலித்துப் பூனை வழி கண்டுபிடித்து விடுகிறது. ஒரே இருளாக இருந்தால், அதுவும் எம்மைப் போலத்தான் தடுமாறும்.

# இந்தத் தேசத்துக்காக

க. நவரத்தினம்

(ஆசிரியர், கல்முனை சாகிராக் கல்லூரி.)

பாத்திரங்கள்:

உதுமான்	...	...	ஏழை விவசாயி
கதீஜா	...	...	உதுமானின் மனைவி
சுல்தான்	...	...	பெரிய முதலாளி
ரஸீனா	...	...	உதுமானின் மகள்
ரஸீன்	...	...	உதுமானின் மகன்

உதுமானின் ஒரு கைக்குழந்தை

இடம்: உதுமான் வசிக்கும் குடிசை. நோய்வாய்ப்பட்டிருக்கும் குழந்தை வீரிட்டழ, அதனை மடியில் வைத்துக்கொண்டு கலங்கிய கண்களுடன் தாலாட்டிக் கொண்டிருக்கிறாள், உதுமானின் மனைவி கதீஜா. மகள் ரஸீனா ஓடிப்பெட்டி இழைத்தபடி இருக்கிறாள். தாயின் சேலைத் தலைப்பைப் பற்றி இழுத்த வண்ணம் அவளது தம்பி ரஸீன் அடம்பிடிக்கிறான்.

ரஸீன்: உம்மா ... பசிக்குத் தம்மா -- ஏதாச்சும் தாம்மா ... (தாய் குழந்தையை மடியில் வைத்து ஆட்டிக்கொண்டிருக்கிறாள்.)

உம்மா -- நான் ஒரே கேட்டுட்டிருக்கேன். நீ சும்மா இருக்கியே! எனக்குப் பசிக்குத் தம்மா. (தாயின் தோளை உலுப்புகிறாள். தாய் சினத்துடன் சீறிவிழுகிறாள்.)

கதீஜா: என்னை என்னடா செய்யச் சொல்லுறாய்? உங்களுக்குச் சமைச்சக் கொட்டுறதுக்கு என்ன இரிக்கி? சனியனுகள் தொலைஞ்சி போகாம என்ற உசிரை வாங்குதுகள்...

(மகனுக்கு கையால் ஓங்கி, தொம். தொம் என்று அடிக்கிறாள், கதீஜா. ரஸீனா ஓடிவந்து தம்பியை அணைத்துக் கொள்கிறாள்.)

கதீஜா: அவனை அடிக்காதம்மா. அவன் பாலம்மா. ரெண்டு நாள் அவன் ஒண்டும் சாப்பிடல்லம்மா.

கதீஜா: சாப்பிடாட்டி மண்ணை அள்ளி வாயில் போட்டுட்டு படுங்க. போங்க. (பிள்ளைகள் விக்கி விக்கி அழுகிறார்கள். பின்னணிப்பாடல் இசைக்கிறது.)

அம்மா ... அம்மா ...

அம்மா, அம்மா அருமைக் கிணிகள் ஆதரவின்றி ஏங்குது. துன்பம் தீர எதவழி என்று ஏழைநெஞ்சம் ஏங்குது.

அம்மா... அம்மா ...

( மண்பானையைச் சரித்து, பாத்திரமொன்றிலே தண்ணீரை வார்த்துத் தன் தம்பிக்குப் பருக்குகிறாள், ரஸீனா. அவன் 'மொடக், மொடக்' என்று குடித்துக் கொண்டிருக்கையில், தகப்பன் உதுமான் வருகிறான். பிள்ளைகள் ஓடிவந்து தகப்பனின் கால்களைக் கட்டிப்பிடிக்கிறார்கள் .)

ரஸீன்: வாப்பா ... வாப்பா ... என்ன வாங்கிட்டு வந்தீங்க வாப்பா? எனக்கும் ராத்தாக்கும் பசிக்குது வாப்பா ...

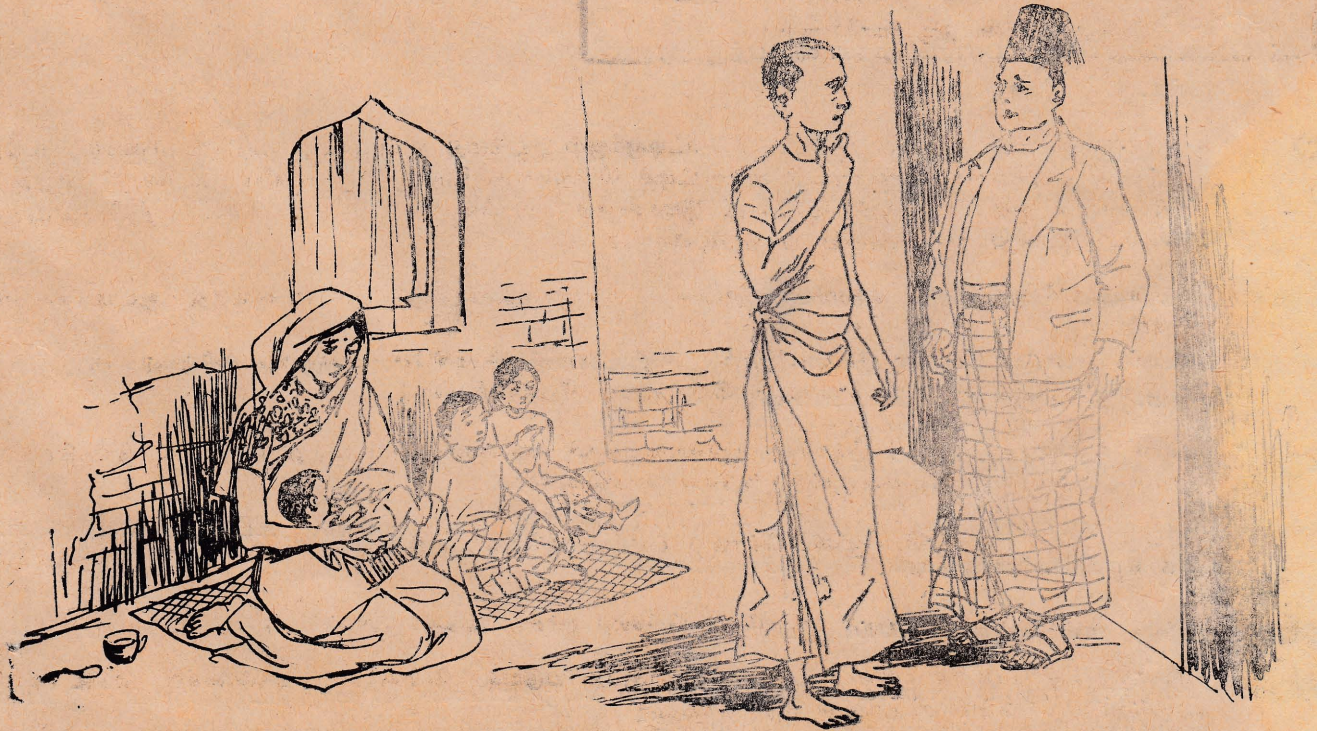
( பிள்ளைகளைக் கையால் அணைத்தபடி அண்ணாந்து பார்த்துப் பெருமூச்சு விடுகிறாள், உதுமான். பிள்ளைகள் ஏமாற்றம் அடைகிறார்கள். குழந்தையைப் படுக்கவைத்துவிட்டு, கணவனை நோக்கி வந்து கதீஜா கேட்கிறாள் .)

கதீஜா: உங்களத்தான் ... போனகாரியம் என்னவாச்சு? ஆராவது கடன் தந்தாங்களா ?

உது: ஏழை எளியதுகள் மத்தவங்கட உதவியை எதிர்பார்க்கிறது, மடைத்தனம் எங்கிறதை இப்பத்தான் உணர்ரன். எல்லாரும் கையை விரிச்சிட்டாங்க.

கதீஜா: குழந்தைக்கும் உடம்பு நெருப்பாக் கொதிக்குது. இந்தப் புள்ளையளும் பசிக்குது பசிக்குதும்மா எண்டு என்ர உசிரை வாங்குதுகள். இப்ப நான் என்னத்தைச் செய்ய ?

உது: இதெல்லாம் நெனைச்சுத்தான் என்ர கால்கடுக்க ஏறுதலுட்டுப் படியெல்லாம் ஏறி இறங்கிப் பாத்தன். ஆருமே நம்புறாங்களில்லை. இந்தக் கெழமைக்கான கூலியையும் எங்கட முதலாளிக்கிட்டயிருந்து கும் பிட்டு மண்டாடி வாங்கி, புள்ளக்கி மருந்து வாங்கிட்டம். வருத்தமும் சுகப்பட்டபாடில்லை. வருத்தக் கொடுமையைப் பேர்க்கவும் வழியில்லை.



கதீஜா: ஆண்டவனே, எங்கள் ஏன்தான் இப்படிச் சோதிக்கிறீயோ! ஏழைகளாகப் பொறந்ததைத் தவிர வேறென்ன பாவத்தை செய்தம்?

( வெளியிலிருந்து யாரோ கூப்பிடும் சத்தம் கேட்கிறது )

சுல்தா! உதுமான் ... .. உதுமான் ...

கதீஜா: உங்களத்தான் ... .. வெளியாலே நிண்டு யாரோ கூப்பிட்டுறங்க. யாரெண்டு பாருங்களேன்! (உதுமான் அடியெடுத்து வைக்கமுன் முதலாளி சுல்தான் உள்ளே வருகிறார். வீட்டிலுள்ளவர்கள் அதிசயத்துடன் பரபரப்படைகின்றனர்.)

உது: வாங்க முதலாளி வாங்க. இந்த ஏழையிட வுடு தேடி வந்திருக்கிங்க. (ஓடி வந்து கால் ஓடிந்த கதிரையை இழுத்துத் துடைத்து) உட்காருங்க முதலாளி.

சுல்தா: (கதிரையில் அமர்ந்துகொள்ளாது) பரவாயில்லை உதுமான், பரவாயில்லை. எப்பிடி ... .. உன்ர குழந்தைக்கு இப்ப சுகமா?

உது: இல்லீங்க முதலாளி, புள்ளைக்கு உடம்பு நெருப்பாகக் கொதிச்சுக்கிட்டிருக்கு. அதுக்குத்தான் ...

சுல்தா: ம் ... ம் ... அதுக்கு சும்மா லுட்டில் வெச்சுக்கிட்டிருக்கிறியா? ஒரு நல்ல டாக்குத்தரிட்ட எடுத்துப் போய்க்காட்டவேண்டாமா? நேத்துக் காலையில் வந்து கடன் கேட்டாய். அந்த நேரம் கையில் காசு கிடைக்கலை. இந்தா இப்ப பத்து ரூபா தாறன். இதை எடுத்துக் கிட்டுப்போய் ஒண்ட புள்ளய ஒரு டாக்குத்தருட்ட காட்டு.

( உதுமான் ஆச்சரியத்துடன் அவரைப் பார்த்துக்கொண்டு நிற்கிறான். )

கதீஜா: வாங்குங்களேன்! மரம் மாதிரி நிற்கிறீங்களே!

( உதுமான் கையை நீட்டி முதலாளியிடமிருந்து காசை வாங்குகிறான். )

உது: மிச்சம் பெரிய உபகாரம் முதலாளி. பத்து நாளுக்கிடையில் இந்தப் பணத்தைத் திருப்பித் தந்திர்ர னுங்க.

சுல்தா: நீ திருப்பித் தரனுமெண்டு எதிர்பாத்து இதை நான் உனக்குத் தரல்ல உதுமான் ... (பேச்சை இழுக்கிறார்.) உன்னுலை எனக்கொரு காரியம் நடக்கணும். நீ அதைச் செய்தால் இதுமட்டுமல்ல இன்னும் நாப்பது ரூபா தருவன்.

உது: நீங்க என்ன சொல்றீங்க முதலாளி?

சுல்தா: அப்படியொண்டும் பெரிசா இல்லை. ராத்திரி நேடியோவிலே திடெரென ஒரு அறிவித்தல் குடுத்திருந்தாங்க. நீ அதைக் கேள்விப்படல்லையா?

உது: நீங்க எதைப்பத்திப் பேசீறீங்க?

சுல்தா: இப்ப நம்மட்ட இருக்கிற அம்பது ரூபா, நூறு ரூபா நோட்டுகையெல்லாம் உடனடியாக புதுநோட்டாக மாத்திக்கவேனுமெண்டு அறிவிச்சிருக்காங்க.

உது: அதுக்கு நான் என்னங்க செய்யணும்?

சுல்தா: நான் தாற ஆயிரம் ரூபாவை எடுத்திட்டுப்போய் கல்முனை பாங்கிலே மாத்திட்டு வரணும். இப்பவே தாஜ்மகால் இயேட்டர் வரைக்கும் கியூ நிக்குது. நீயும் போய் அதிலே ஓராளாக நிண்டு இந்த ஆயிரம் ரூபாவை மாத்தித் தந்தா உனக்கு இன்னும் நாப்பது ரூபா தருவன். என்ன சொல்லுறாய், உதுமான்?

கதீஜா: ஆண்டவன் மாதிரி இந்நகக் கஷ்டமான நேரத்திலே நம்மட முதலாளி வந்திருக்கார். ஐம்பது ரூபா உழைக்க உங்களுக்கு ஐம்பது நாள் பிடிக்குமே! மாத்திரதாரேன் எண்டு சொல்லுங்க.

சுல்தா: உசிருக்காக உன் குழந்தை போராடிக்கிட்டிருக்குது. ஒரு வாய் சோத்துக்காக இந்தப் புள்ளைகள் காத்துக்கிடக்குதுகள். இவங்களை யெல்லாம் காப்பாத்த வேணுமெண்டா நான் சொல்லுற மாதிரிச் செய்.

கதீஜா: உங்களத்தான்... நீங்க போய்க் காசை மாத்திக்கிட்டு மிச்சம் நாப்பது ரூபாவையும் வாங்கிக் கொண்டாங்க. நான் குழந்தையை டாக்குத்தரிட்ட எடுத்துப் போய்க் காட்டிப்போட்டு வாறன். நீங்க சம்மதம் எண்டு சொல்லுங்க.

சுல்தா: என்னப்பா உதுமான் இன்னுமா யோசிக்கிறாய்?  
(உதுமான் மத்தளம்போல துருபக்கமும் அடிபடுகிறான்.)

ரஸீலா: வாப்பா.....வாப்பா.....அந்நகக்காசில எனக்கொரு சட்டை வாங்கித்தாங்க வாப்பா. பள்ளியிலே எல்லாப் புள்ளையளும் வடிவான சட்டை போட்டிருக்காங்க வாப்பா. நான் தான்.....  
(ரஸீலா சிணுங்குகிறாள்)

ரஸீலா: வாப்பா .....வாப்பா.....எனக்குப் பாண் வாங்கித்தாங்க வாப்பா. எனக்குப் பசிக்குது வாப்பா.  
(பிணைகள் அவனைச் சுற்றிப்பிடிக்கிறார்கள்)

கதீஜா: நாம் பெத்த செல்வங்களைப் பாருங்க. இதுகளைப் பாத்திட்டும் ஒரு யோசனை இல்லாம நிக்கிறீங்களே...

உது: (கோபமாக) போதும் நிறுத்து.  
(சற்று நிதானிக்கிறான். காசைச் சுருட்டி முதலாளியின்முன் வீசுகிறான்.)  
மன்னிச்சுக்குங்க முதலாளி. எனக்கு உங்க பணம் வேணும்.

சுல்தா: உதுமான் உனக்கென்ன பைத்தியமா? வலிய வந்த சீதேவியை உதறித்தள்ளாதப்பா.

உது: பணத்தைக் காட்டி என்னை ஒரு தேசத்துரோகியாக்கி விடாதீங்க. எனக்கு உங்க பணம் தேவல்ல.

சுல்தா: இதில் எந்தத் தேசத்துரோகமும் இல்லியே, உதுமான்!

உது: (சிரித்துவிட்டு) உங்களைப் போன்றவங்க உலகத்திலே உள்ள ஒவ்வொரு ஏழையையும் முட்டாளாகவே நினைக்கிறாங்க. நான் ஏழையா இருக்கிறதால உலகம் தெரியாதவன் எண்டு எண்ணி ஏமாத்தப்பாக்கிறீங்க. ஒரு ஐஞ்ச ரூபா தாங்கண்ணு நேத்து உங்களைக் கெஞ்சிக் கேட்டேனே. தந்தீங்களா? இல்லை. இன்னகேது யூடு தேடிவந்து காசு தரீங்க. நம்ம நாட்டிலே பதுக்கி வைச்சிருக்கிற பணத்தையெல்லாம் வெளியே கொண்டுவாறறிற்கு எங்கட அரசாங்கம் எடுக்கிற இந்த நல்ல காரியத்தை நீங்க முறியடிக்கிறீங்க. இது தேசத்துரோகமில்லியா?

சுல்தா: (கோபமாக) டேய் உதுமான் .....நீ அதிகமாகப் பேசப்பழகிட்டாய். உன்னை முடியாட்டி முடியா தெண்டு சொல்லு. எனக்கிட்ட இருந்த அம்பதாவது ஆயிரம் ரூபாவை மாத்திக்கத்தான் உனக்கிட்ட வந்தேன். நீயில்லாட்டி இன்னொருத்தன். உனக்கிட்ட ஒண்டும் கெஞ்சிக் கேக்க நான் வரல்ல. நீ யென்னடா எண்டா ஏதோ பெரிய யோக்கியன் மாதிரிப் பேசறாய்!

உது: உன்னைப்போல அயோக்கியத்தனத்துடன் செல்வனா இருப்பதைக் காட்டிலும் யோக்கியமான ஏழையா இருக்கத்தான் நான் விரும்புறன். உனக்கிட்ட இருக்கிற பணத்துக்குச் செல்வம் எண்டு பேரில்லை. உன்ர அயோக்கியத்தனத்துக்குப் பயன்படுற கொண்டானைக் கொலுற கொடுவான் அது. அந்த அவமானச் சின்னத்தை நான் தொடுறகே பாவம். நீயே உகை எடுத்திட்டப்போய்விடு. ஒரு தேசத்துரோகியிட காலடி இந்த ஏழைக்குடிசையினர் மண்ணில பட்டு இதை அசிங்கப்படுத்த வேணும். போ வெளியே.

சுல்தா: டேய் உதுமான். நீ யாரோட மோதிக்கொள்ளறாய் என்பதை மறந்திடாதே. நான் நினைச்சா உன்ர குடும்பத்தையே அழிச்சுடுவன்.

உது: சீ. துரோகி.....போடா வெளியே.

(சுல்தானின் கழுத்தைப்பிடித்து வெளியே தள்ளுகிறான், உதுமான்.)

சுல்தா: டேய் .....உதுமான் என்சையாடா கழுத்தில புடிச்சுத் தள்ளிட்டாய்! உன்னை நான்...பார்த்துக்கிறண்டா...  
(சுல்தான் வெளியேறுகிறான்.)

உது: இந்தத் தேசத்துக்காக ஒரு தேசத்துரோகியை எதிர்த்து என் குடும்பத்தையே அர்ப்பணிக்க நான் தயார் \*

# புதுமுறைக் கல்வி

செல்வி பத்மினி பரமேஸ்வரன்

(மாணவி, விவேகானந்த மகா வித்தியாலயம், கோமும்பு.)

“பழையன கழிதலும் புதியன புகுதலும்” என்ற வாக்கிற்கிணங்க, இலங்கையிலே பழையமுறைக் கல்விக்குப் பதிலாக புதுமுறைக் கல்வியைப் புகுத்தியுள்ள இவ்வரசாங்கத்தின் நற்செயல் மிகவும் வரவேற்றுப் போற்றத்தக்கது.

காலத்துக்குக் காலம் கல்வியில் மாற்றங்கள் ஏற்படுதல் மனித சமுதாயத்திற்கு இன்றியமையாதது. “சந்திரனைப்பற்றிச் சாத்திரம் கூறினான் அன்று; இன்றோ சந்திரனில் அடியெடுத்து வைத்தவிட்டான்.” ஆகவே காலத்துக்கேற்ப மாற்றம் - மறுமலர்ச்சி - ஏற்பட்டே தீரவேண்டும்.

அபிவிருத்தியடைந்த நாடுகளிலுள்ள மாணவர் மத்தியில் அமைதியின்மையும் கிளர்ச்சியும் ஆண்மைக் காலங்களில் நிகழ்ந்துள்ளதை பத்திரிகைகள் வாயிலாகவும் வேறு வழிகளாலும் அறிகின்றோம். சில வருடங்களுக்கு முன்பு, அண்டை நாடாகிய இந்தியாவிலும் இவ்வித அமைதியின்மை காணப்பட்டது.

‘இவற்றிற்கு அடிப்படைக் காரணம் என்ன? எவ்வகையிற் சென்றால் இவ்வகைப் பிரச்சினைகளுக்கு சுமுகமாகத் தீர்வு காணமுடியும்’ என்று ஆராய முற்பட்டனர் அறிஞர். மனிதன் சகலவித-சௌசரியங்களுடன் - அதாவது, மனித வாழ்க்கைக்கு இன்றியமையாத உணவு, உடை, உறையுள் ஆகியவற்றுடன் - வாழ்ந்தால், உலகில் முக்கியமான பல பிரச்சினைகள் மறைந்துவிடும். இச்சௌசரியங்களுக்கு மூலகாரணம், பொருளாதாரத் தன்னிறைவு. ஏசாதிபத்திய ஆட்சியிலிருந்து விடுதலைபெற்ற அநேக நாடுகள் தன்னிறைவுபெற முயல்கின்றன. விஞ்ஞான வளர்ச்சியினால் மனித இறப்பு வீதம் குறைந்திருக்கும் அதேவேளையில், பிறப்பு வீதம் மிகப்பயங்கரமாக வளர்ந்துசெண்டே போகின்றது. சமயத்திற்கும்

பெரியோர் பெற்றோர்களுக்கும் மரியாதையுடனும் பயத்துடனும் மாணவ சமுதாயம் வாழ்ந்த காலம் ஒன்று இருந்தது. அது இப்போது அருகி வருவதாகத் தெரிகிறது. கல்வி கற்றபின் யாது செய்வோமோ, எப்படி வாழ்வோமோ என்ற ஏக்கமும், வருங்காலம் இருட்டாக அமையுமோ என்ற கிலேசமும் மாணவர் மனதிலே பூதாகாரமாக உருவெடுத்துப் பயமுறுத்திகின்றன. இவற்றிற்கெல்லாம், உலகின்கண் நிலவிய பழைய கல்வித் திட்டமும் ஓரளவுக்குக் காரணம் எனலாம்.

நமது இலங்கையைப் பொறுத்தமட்டில், இவ்வளவு அச்சத்தை ஏற்படுத்தக்கூடிய பழைய கல்வித் திட்டமே பல்லாண்டுகளாக இருந்து வந்தது “ஏட்டுச்சுரைக்காய் கறிக்குதவுமா?” என்பதைப்போன்று, ஒரேவிதமான - அச்சிற்போட்டு எடுத்தாற்போன்ற - ஏட்டுக் கல்வி படித்தவர்களையே உருவாக்க உதவியது, அக்கல்வித் திட்டம். கடுமையான உடல்உழைப்பின்றி, சாதாரணமாக “அலுங்காமல் நலுங்காமல்” நாற்காலியில் அமர்ந்து கந்தோரில் வேலைபார்ப்பதற்கு வசதியளிப்பதே அக்கல்விமுறை.

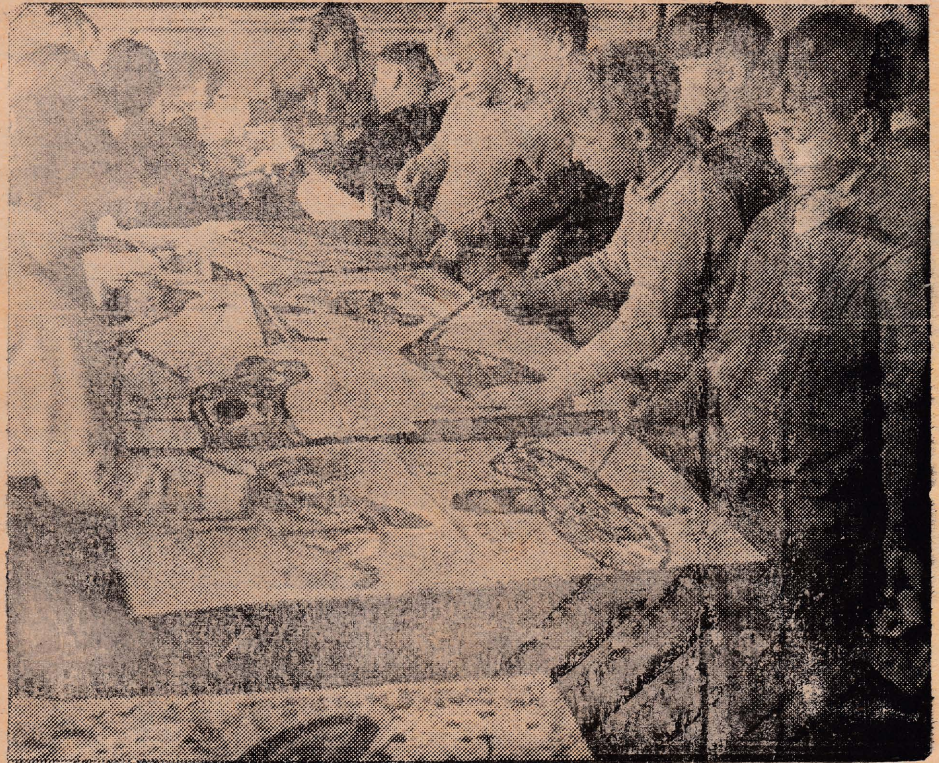


நம் மாணவர் மத்தியில் ஒரு மறுமலர்ச்சி ஏற்பட வேண்டும். கல்வியானது வாழ்க்கைக்குப் பூரண பயன் தரக்கூடியதாக அமையவேண்டும்; பலவித தொழில் வளங்களை ஏற்படுத்திக் கொடுக்கவேண்டும். மாணவர்களின் வளமாற்றத வாழ்க்கைக்கு வித்திட வேண்டும்; அதன்மூலம் நாடு தன்னிறைவு பெற்றுச் சுபீட்சமாக விளங்கவேண்டும் என்று பொதுவாக நமது இன்றைய அரசாங்கமும், சிறப்பாக மாண்புமிகு கல்வி அமைச்சர் அவர்களும் விரும்பினர். அவ்விருப்பத்தின் பெறுபேறே இன்று நம்முள் இருக்கும் புதிய கல்வித்திட்டம்.

இத்திட்டத்தின்படி, ஒரு மாணவன் கல்லூரியை விட்டு வெளியேறும் தருணத்தில், சகலகலாவல்லுனாக வெளியேறுவான். ஒளிமயமான எதிர்காலம் தன்னை 'வா; வா' என்று வரவேற்பது போன்ற நம்பிக்கை அவன் மனதில் எழும். பதினாறாம் பராயத்திலே அவன் ஒரு துறையில் மட்டுமல்லாது, சகல கல்வித்துறைகளிலும் வல்லவனாகத் திகழுவதற்கு இப்புதிய கல்வித்திட்டம் வழிகாட்டுகிறது. கல்வி வாழ்க்கையோடு ஒட்டியதாக இருக்கவேண்டும் என்பதும்; உழைப்பின் உயர்வைச் சிறுவர் சிறுமியர் இளம் வயதிலேயே உணரவேண்டும் என்பதும் தாங்கள் செய்யும் தொழிலின்மூலமாக அத்தொழிலை மையமாக்கக் கொண்டே பொது அறிவு அனைத்தையும் அவர்கள் பெறவேண்டும் என்பதும் இப்புது முறைக் கல்வியின் அடிப்படை நோக்கமாகும்.

வாழ்க்கையில் அன்றாடம் ஏற்படும் சிறுச்சிறு பிரச்சினைகளுக்குத் தீர்வு காண்பதற்கும் ஏதுவாக அமைகிறது, இப்புது முறைக் கல்வித்திட்டம். உதாரணமாக விஞ்ஞானம். கட்டாய பாடமாக அமைவதால், வீட்டில் மின்சார இணைப்பில் ஏற்படும் சிறுச்சிறு கோளாறுகளைப் பழுதுபார்க்கும் வல்லமையை ஏற்படுத்திக் கொடுக்கிறது இக்கல்வி. கணிதம் கட்டாயபாடமாக அமைவதால், கணக்கு வழக்குகளைச் சரிவர வைத்திருக்கவும் சரிபார்க்கவும் வழிசெய்கிறது. இக்கல்வித்திட்டத்தின்படி, மாணவர்கள் வாழ்க்கைக்கு அத்தியாவசியமான குறிப்பிட்ட சில பாடங்கட்குத் தோற்றவேண்டி

யுள்ளனர். இதன் பிரகாரம் தாய்மொழி, விஞ்ஞானம் சமயம், கணிதம், சமூகக்கல்வி, இரண்டாம் மொழி, இயற்கை வளம், அழகியற்கல்வி, தொழில் முன்னிலைப்பாடம் I, தொழில் முன்னிலைப்பாடம் II, உடனலக் கல்வி ஆகியன இடம் பெறுகின்றன. தொழில் முன்னிலைப்பாடம் புதிதாகப் புதுத்தப்பட்டு உள்ளது. இதன்படி, மாணவர்கள் தொழிற்றுறையிற் பயிற்சிபெற முடியும். இப்பாடங்களில் தொ. மு. பா. I இல், இலங்கை முழுவதற்கும் பொதுவாகவும், தொ. மு. பா. II இல் அவ்வப் பிரதேசங்களுக்குச் சிறப்பாகவும் உள்ள தொழில்கள் பாடங்களாக அமைகின்றன. இலங்கை முழுவதற்கும் பொதுவான பாடங்களைப் படிப்பதனால், பொதுவாக இலங்கைக்கும், பிரதேசத்திற்கு உரிய பாடத்தைக் கற்பதனால் சிறப்பாகத் தனது பிரதேசத்திற்கும் ஒருவன் சேவைசெய்ய முடிகின்றது. இது மாத்திரமா? வீட்டுச் சூழல், பெற்றோர் தொழில், அண்டை அயலார் ஊர்மக்கள் தொழில் இவைகளை யெல்லாம், சிறுவயதிலிருந்தே ஒரு மாணவன் கற்பதற்கு இத்திட்டம் ஊக்கமளிக்கின்றது. உதாரணமாக, இலங்கையின் கரையோரப் பகுதியில் உள்ள மாணவன் ஒருவன் அப்பிரதேச மக்களினது அன்றாட முயற்சிகளினால் கவரப்பட்டு அப்பிரதேசத்திற்குரிய தொ. மு. பா. II இற்குரிய மீன்பிடித்தொழிலைக் கற்பதால் சாதி, சமூக சமய பேதங்களை அகற்றி, ஏழைப்பிள்ளைகளும் பணக்காரப் பிள்ளைகளும், ஒரேவகையான கல்வியைப் பெற வழிசெய்கிறது இப்புதுமுறைக்கல்வி.



புதுமுறைக்கல்வியின் முன்பு மீன்பிடிக்கும் தொழில் செய்யும் குடும்பத்திற் பிறந்தவன் மாத்திரமே மீன்பிடித் தொழிலையும், மரத்தொழில் செய்யும் குடும்பத்திற் பிறந்தவனே மரத்தொழிலையும், தோல் பதனிட்டுத் தொழில் செய்யும் குடும்பத்திற் பிறந்தோன் தோல் பதனிட்டுத் தொழிலையும் செய்ய வேண்டியிருந்தது. ஆனால் இப்புதிய கல்வித்திட்டமோ சாதிக்கு முக்கியத்துவம் கொடாமல், சகலர்க்கும் ஒரே வகையான கல்வியை அளித்துத் திறமைக்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கிறது. இம்மட்டோ? மாணவிகளுக்கு ஏகபோக உரித்தாகவிருந்த மனையியல், அழகியல் கலைகளில் மாணவரையும் ஈடுபட ஊக்குவிக்கின்றது. இப்புதுமுறைக் கல்வித்திட்டத்தைச் செயற்படுத்துவதற்காக அதற்கேற்ற ஆசான்களையும், உபகரணங்களையும், மூலப்பொருள்களையும் துரிதமாக ஒழுங்கு செய்து தந்துதவிய இவ்வரசாங்கம், உயர்கல்விக்கு வேண்டிய தொழிலுட்பக் கல்லூரிகள், உயர்நிலைக்கல்லூரிகள், பல்கலைக்கழகங்கள் ஆகியவற்றையும் ஆங்காங்கே நிறுவி ஆக்கமானசெயலில் ஈடுபட்டு ஊக்கத்தைக் கொடுக்கின்றது.

இப்புதிய கல்வித்திட்டம் வெற்றியளித்து அதன் பயனை யாம் படிப்படியாகப் பெறுங் காலத்தில், இந்

நாட்டில் வேலைவாய்ப்பு வளர்ந்து, தொழில் வளம் பெருகி, வேலையில்லாப் பிரச்சினை என்ற சொல்லுக்கே இடமின்றிப் படித்த வாலிபரும் கடின உழைப்பில் இறங்கமுடியும் என்பதை நிரூபித்து வாழ்வார். காடுகளெல்லாம் கழனிகளாக மாறும். நாடு சகல துறைகளிலும் தன்னிறைவுபெறும். மாணவ சமுதாயம் 'எமது வருங்காலம் சுபீட்சமர்க இருக்கும்' எனக் கருதி ஆர்வமுடன் கல்விகற்கும். தற்போது மாணவரிடை நிலவும் அமைதியின்மைக்கும் கிளர்ச்சிக்கும் இடமில்லாதுபோய்விடும். எல்லோரும் இந்நாட்டு மன்னர் என்ற எண்ணம் ஒவ்வொரு பிரசையினிடத்தும் தலை தூக்கி நிற்கும்.

சுருங்கக்கூறின், இணக்கை பண்டைக்காலத்திற் பெற்றிருந்த நிலையை—அதாவது, கிழக்கிலே குபேரதிவு என்ற நிலையை—அடையும். இதற்கெல்லாம் வழிவகுப்பது இப்புதுமுறைக் கல்வியே ஆகும். ஆகவே, இப்புதுமுறைக் கல்விக்கு மாணவர்களாகிய யாம் அனைவரும் சாதி, மத, வேறுபாடின்றி, "என் கடன் பணி செய்து கிடப்பதே" என்ற வாக்கிற்கியைய எம்மாலான பணியைச் செய்து, பூரண ஒத்துழைப்பை நல்கி, மாண்புமிகு கல்வியமைச்சராலும், இவ்வரசாங்கத்தாலும் கொண்டுவரப்பட்ட இப்புதிய கல்வித்திட்டம் பூரண வெற்றியடையுமாறு முயல்வோமாக.

\* மகர்கவி ரவீந்திரநாத் தாகூரின் கவிதைகளிற் பிழைகண்டு துள்ளிக்குதித்தவர்கள், அவரை அவமதிக்கும் நோக்கத்துடன், பரீட்சைகளிலே 'பிழைதிருத்துக்' என்னும் பகுதியில் அவரின் கவிதைகளை வெளியிடச் செய்தனர். ஆனால், 'கீதாஞ்சலி' என்னும் கவிதைத் தொகுதிக்காக ரவீந்திரர் 'நோபல்' பரிசு பெற்ற செய்தியைக் கேள்விப்பட்டதும், அவர்கள் அனைவரும் பெட்டிப் பாம்பென அடங்கிவிட்டனர்.

\* மாபெருஞ் சிந்தனைச் சிற்பிகளான சோக்கிரட்டீஸுக்கும் ஹோமருக்கும் எழுதவோ படிக்கவோ தெரியாது. வாய்மொழியாகப் பேணப்பட்டு வந்த அவர்தம் கருத்துக்கள் பிற்காலத்திலேதான் எழுத்து வடிவம் பெற்றன.



# வளர்மதி மாணவர் மன்றம்

அன்புள்ள மருமக்களே !

இத்திங்களில் ஊர்கள்தோறும் நவராத்திரிவிழாவை நீங்கள் சிறப்பாகக் கொண்டாடுவீர்கள். வீடுகள்தோறும் பொம்மைக் கொலு வைத்துச் சிறப்புச் செய்வதும் சிறுவர் சிறுமியருக்கு மகிழ்ச்சியூட்டும் நிகழ்ச்சியாகும். இந்நாட்களிலே பார்வதி, லட்சுமி, சரஸ்வதி ஆகிய மூவரையும் வழிபட்டு, வீரம், செல்வம், கல்வி ஆகிய கொடைகளைப் பெறுவதற்கு நீங்கள் விரும்புவது இயல்பே. குழந்தைகள் புதிதாக ஏடுதொட்டுப்பாடம் தொடங்குவதற்கும், புதிதாகப் பாடசாலைகளிற் சேர்வதற்கும் விஜயதசமி சிறந்த நன்னாளாக இருந்தவருகிறது. மங்களமான சிவராத்திரி விழாவின் பலனை முழுமையாக நீங்கள் பெறவேண்டும் என்பது எனது விருப்பம்.

அடுத்து, வளர்மதியிலே தான் விரும்பும் அமிசம்பற்றி ஒரு மருமகன் வரைந்துள்ள கடிதத்தை இங்குப் பிரசுரித்துள்ளேன்.

இரண்டாவது இதழ்வரையில் மூன்று சிங்களப் பாடங்களைக் கற்றிருக்கின்றேன். அம்மூன்றும் இலகுவாக இருக்கின்றன. ஆசிரியர் அவர்கள் சிங்களப் பாடங்களை மிகவும் நுட்பமான முறையிலே கற்பிப்பதற்காக அவற்றை வகைப்படுத்திய முறை பாராட்டத்தக்கது. உயிர் எழுத்துகளின் அடிப்படையிற் பாடங்களைப் பாகுபடுத்தியுள்ளதால், அவ்வெழுத்துக்களுடன் சம்பந்தப்பட்ட சொற்கள், வாக்கியங்கள் என்பனவும் சுலபமாக மனத்திலே பதிக்கின்றன. இதே முறையிலே தொடராகக் கற்பிக்கப்பட்டால், சிங்களம் தெரியாத தமிழ் மாணவனொருவன் அதிவிரைவாகச் சிங்களத்தைப் பேசவும் வாசிக்கவும் எழுதவும் கற்கமுடியும் என்பது உறுதி.

யாழ்ப்பாணம் இந்துக் கல்லூரி,

யாழ்ப்பாணம், 15.9.1974.

இனி, பேரூ நண்பர் கழகத்தில் சேரவிரும்பி மருமக்கள் பலர் எழுதியவண்ணம் இருக்கிறார்கள். அவர்கள் அனைவரையும் வரிசைக்கிரமமாக அறிமுகப்படுத்துவேன். மருமக்கள் அசரப்படவேண்டாம். கடல் கடந்த நாடுகளில் உங்கள் உறவினரோ, நண்பரோ கல்விகற்பவராக இருப்பாராயின், அவருக்கு வளர்மதி இதழொன்றை அனுப்பிவைத்து, பேரூநண்பர் கழகத்தையும் அறிமுகப்படுத்திவையுங்கள். கருத்துப் பரிமாறலுக்கு அடுத்து ஒரு சிறந்த வழியாகுமல்லவா?

பெயர்	வயது	பாடசாலை	முகவரி	பொழுதுபோக்கு
பா. ராஜா	15	உடுப்பிட்டி அமெரிக்க மிசன் கல்லூரி.	காட்டுவளவு; வல்வெட்டித்துறை.	அறிவுப்போட்டி நடாத்திப் பரிசளித்தல், கல்விப் பிரச்சனை பற்றி விவாதித்தல்.
வி. நவரத்தினராசா	17	சேனையூர் மகா வித்தியாலயம், மூதூர்.		கதை கட்டுரை கவிதை படித்தல்.
ஐ. எல். எஸ். ஆப்தீன்	18	புளுகொஹத்தென்னை முஸ்லிம் மகாத்தியாலயம், அக்குறணை.		உல்லாசப் பயணம், கதை, கட்டுரை வாசித்தல்.
எம். ஆர். கலீல்.	16	மல்ஹ குஸ்ஸுல்ஹிய குமர மகாவித்தியாலயம் தலாபிட்டியா.	127-1, தலாட்டிய காலி.	கால்பந்து கிரிக்கெற் விளையாடுதல்.
அ. அவ்வா உம்மா	14	ம்ஹமூத் மகளிர் மகா வித்தியாலயம் கல்முனை. 7ஆம் தரம்.	“சித்திராலொஜ்” சாய்ந்தமருது 1.	முத்திரை சேகரித்தல்.
எம். எச். நஜிமுதீன்	20	அல்-முபாரக் மகா வித்தியாலயம் மல்வானை, க. பொ. த. ப. (உயர்தரம்)	ஸீனத் மஹால் மல்வானை.	விளையாடுதல்.
ஏ. பரிதா	12	பாத்திமா மகளிர் மகாவித்தியாலயம் ஏரூவூர்.		சஞ்சிகை வாசித்தல்.

# தமிழ்மூலம் சிங்களம்

என். டி. பீரிஸ்

## பாடம் 5

நான்காம் பாடத்திலே கற்ற சில வாக்கியங்களைத் தருகின்றோம். அவற்றை வாசித்துப் பாருங்கள்.

ஓ! உன்தே டர்.

பொரு ளெய்ய டர். திணி.

தரீ ளெ டய்ய.

டர், ளீய. டர். கனலா.

## பேச்சுப் பயிற்சி

ஐலி	அம்மா	தாய்	கை?
தான்தா	தாத்தா	அப்பா	
ஐயி	அய்யா	அண்ணன்	கோ?
ஐக்கா	அக்கா	அக்கா	
ஓலி	மல்லி	தம்பி	எங்கே?
நாடு	நங்கி	தங்கை	

ஐலி	ஓடர்	ஓ(ஐ)கதர	வீட்டில்	ஓனலா.
தான்தா	லன்தே	வத்தே	தோட்டத்தில்	
ஐயி	காஓரயே	காமரயே	அறையில்	இன்னவா.
ஐக்கா	கூய்யி	கூய்யி	கூய்யி	
ஓலி	யா(ய)யே	யா(ய)யே	யாழ்ப்பாணத்தில்	இருக்கிறார் / ள்.
நாடு	கொழும்பு	கொழும்பு	கொழும்பில்	

இச் சொல் அட்டவணையைக் கொண்டு நாம் வினா விடைகளைக் கற்போம்.

ஐலீலா கை?

ஐலீலா கை ஓர் ஓர்.

அம்மா கோ?

அம்மா கெ(த)தர இன்னவா.

அம்மா எங்கே?

அம்மா வீட்டில் இருக்கிறார்.

நான்கு கை?

நான்கு வின்ன ஓர்.

தாத்தா கோ?

தாத்தா வத்தே இன்னவா.

அப்பா எங்கே?

அப்பா தோட்டத்தில் இருக்கிறார்.

ஐயோ கை?

ஐயோ கை ஓர்.

அய்யா கோ?

அய்யா காமரயே இன்னவா.

அண்ணன் எங்கே?

அண்ணன் அறையில் இருக்கிறார்.

மல்லி கை?

மல்லி யாபனன் வுவி கை?

மல்லி கோ?

மல்லியாபனயே வுட கரனவா.

தம்பி எங்கே?

தம்பி யாழ்ப்பாணத்தில் வேலை செய்கிறார்.

நங்கி கை?

நங்கி கை வுவி கை.

நங்கி கோ?

நங்கி கொழும்பு வுட கரனவ.

தங்கை எங்கே?

தங்கை கொழும்பில் வேலை செய்கிறார்.

## வாசிப்பு

பை - எ(க்)க - ஒன்று



பை - எலதென - பசு

பை - எலவா - ஆடு

பை - எனவர் - வருதல்

பை - எ(க்)க - அது



பை - ஏதண்ட - ஒருதடிப்பாலம்.

பை - ஏவா - அவை

பை கை கை.

பை கை கை.

எலதென கை தெனவா.

ஏவா கை பொத் நாவே.

பசு பரில் தருகின்றது.

அவை என்னுடைய புத்தகங்கள் ல்ல.

பை நன்கொடு கை.

பை கை கை.

எலவா தண்கொள கனவா.

அல் உடின ஏதண்டக் தமா திபே.

ஆடு புல் தின்னுகிறது.

ஆற்றின் மேல் ஓர் ஏதண்டம் போடப் பட்டுள்ளது.

ஐக்கை கை பை

ஐக்கை கை எனவா.

ஐக்கை வீட்டிற்கு வருகிறார்.

## எழுத்து

இவைகளைப் பார்த்து அழகாக எழுதுக.

பை கை கை.

பை நன்கொடு கை.

பை கை கை.

# நாட்டார்

## இலக்கியம்

சர்வதேச இலக்கியங்கள் அனைத்தையும், கற்றறிந்த புலவர்களால் ஆக்கப்படும் ஏட்டிலக்கியம் எனவும். பாமரமக்களின் வாழ்க்கையிலே தோற்றம் பெறும் நாட்டார் இலக்கியம் எனவும் இரு பெரும் பிரிவுகளாக வகுக்கலாம். நாட்டார் இலக்கியம் உட்கொண்டிருக்கின்ற யாவற்றிலும் முந்தித் தோன்றி மக்கள் வாழ்க்கையுடன் வளம்பெற்று வந்துள்ளது என்பது அறிஞர் யாவரும் ஏற்றுக்கொள்ளும் பொது உண்மையாகும். இந்த இலக்கியத்தின் பரிணாம வளர்ச்சியே செந்நெறி இலக்கியமாகிய ஏட்டிலக்கியமாகும். ஓரினத்தின் அல்லது ஒரு நாட்டின் இலக்கிய பாரம்பரியம், வரலாறு, பண்பாடு, சமூக அமைப்பு, மொழி வளர்ச்சி என்பனபற்றி ஆராய்வதற்கும் நாட்டார் இலக்கியம் அரிய சான்றாகவும் கருவூலமாகவும் அமைகின்றது.

மேற்கு நாடுகளிலே இவ்விலக்கியத்தின் முக்கியத்துவம் கடந்த ஐம்பதாண்டுக் காலமாக நன்கு உணரப்பட்டுள்ளது. அமெரிக்கா, ஜெர்மனி, ருஷியா, இங்கிலாந்து முதலிய நாடுகளில் நாட்டார் இலக்கிய ஆராய்ச்சி பல்கலைக்கழக அடிப்படையிலும், தனியார் முயற்சியாகவும் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளமை சிறப்பாகக் குறிப்பிடத்தக்கது. பல்கலைக்கழகங்களில் இதற்

கெனத் தனியே துறைகள் அமைத்தும், பல்கலைக்கழகங்களுக்கு வெளியே தனிப்பட இதற்கெனச் சர்வதேச அடிப்படையில் ஆராய்ச்சிக் கழகங்கள் நிறுவியும், இத்துறைபற்றிய ஆராய்ச்சி மலர்களை மாதந்தோறும் வெளியிட்டும், இலக்கியங்களைச் சேகரித்து நூலாக வெளியிட்டும் நாட்டார் இலக்கியத்தின் முக்கியத்துவம் நிறுவப்பட்டுவருகின்றது.

இங்கிலாந்தில், சுமார் இருநூறுண்டு காலத்துக்கு முன்பிருந்தே நாட்டார் இலக்கியங்களைச் சேகரிக்கும் இயக்கம் ஆரம்பிக்கப்பட்டு, பின்னர் ஏலைய நாடுகளிலும் அவ்வியக்கம் பரவலாயிற்று. எனினும், கீழ்க்கண்ட

### இ. பாலசுந்தரம்

தமிழ் விடுவரையாளர், இலங்கைப் பல்கலைக்கழகம். தேயங்களில் இம்முயற்சி 19 ஆம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியிலேயே மேற்கொள்ளப்படலாயிற்று. குறிப்பாக இந்தியாவிலும் இலங்கையிலும் ஆங்கிலேயர் ஆட்சி நடைபெற்றுக்கொண்டிருந்த காலத்தில், இவ்விரு நாடுகளிலும் அதிகாரிகளாக இருந்த ஆங்கிலேய அறிஞர்களின் கவனம் நாட்டார் இலக்கியங்களிலும் செல்வதாயிற்று. இங்கு நாம் கவனிக்க வேண்டியது என்னவெனில், ஈழத்திலும் இந்தியாவிலும் முதன் முதலாக நாட்டார் இலக்கியங்களைச் சேகரிக்கும் பணியில்

ஈடுபட்டவர்கள் ஐரோப்பியர்களே என்பதாகும். ஈழத்தைப் பொறுத்தவரையில், நாட்டார் இலக்கியத்தில் நாட்டமும் ஆக்கறையும் கொண்ட ஆங்கிலேய அரசாங்க உத்தியோகத்தர்கள் சிலர் சிங்களமக்கள் வாழ்ந்த பிரதேசங்களிற் கடமை புரிந்தமையால், அவர்களது இலக்கியங்களைச் சேகரிக்கும் வாய்ப்பு ஏற்படுவதாயிற்று இவ்வகையில் திரு. ஹெய் நெவில் (கி. பி. 1869-1886) என்பவர் சேகரித்து, திரு பி. ஈ. பி. டெரனியகல என்பவரால் வெளியிடப்பட்ட "சிங்கள நாட்டார் கவிதைகள்" என்ற நூலும், திரு எச். பாக்கர் தாம் சேகரித்து ஆங்கிலத்தில் மொழிபெயர்த்து 1910 இல் வெளியிட்ட "ஈழத்துக் கிராமிய நாட்டார் கதைகள்" என்ற நூலும் குறிப்பிடத்தக்கன. சிங்கள மக்களின் பழைய நாட்டார் இலக்கியம் பாதுகாக்கப்பட்டது போன்ற அரிய வாய்ப்பினை ஈழத்துத் தமிழரது நாட்டார் இலக்கியம் பெறவில்லை என்பது வேதனைப்படவேண்டிய விடயமாகும். அத்தகைய அதிகாரிகள் தமிழ்ப் பிரதேசங்களிற் கடமையாற்றியிருந்தால், ஒருவேளை தமிழரது பழைய நாட்டார் இலக்கியங்களும் அவர்களாற் பாதுகாக்கப்பட்டிருக்கலாம். இவ்வகையில், அரசாங்கக் கல்வி அதிகாரியாகக் கடமையாற்றிய திரு. தி. சதாசிவ ஐயர் அவர்களால் 1940 இல் மட்டக்களப்பில் வெளியிடப்பட்ட "மட்டக்களப்பு வசந்தன் கவித்திரட்டு" என்னும் தொகுப்பு நூல் குறிப்பிடத்தக்க இடத்தைப் பெறுகின்றது.

"நாட்டார் இலக்கியம்" மிகவும் பரந்து விரிந்த ஒரு விடயமாகும். இந்த இலக்கியப்பரப்பினை, அதன் வடிவத்தை மையமாகக் கொண்டு நான்காக வகுக்கலாம். அவை முறையே நாட்டார் பாடல்கள், நாட்டார் கதைகள், பழமொழிகள், விடுகதைகள் என்பனவாகும். இதனைப் பொருள் அடிப்படையிற் பிரிக்குமிடத்துப் பல இடர்ப்பாடுகளும், முரண்பாடுகளும், ஒன்றையொன்று மேனிநிற்கும் தன்மைகளும் ஏற்படக்கூடும். எனவேதான், வடிவ அடிப்படையில் மேற்கண்டவாறு வகைசெய்யப்பட்டுள்ளது. இந்நான்கு பிரிவுகளும் தனித்தனியே ஆராயப்பட வேண்டியனவாகும். இக்கட்டுரையில் நாட்டார் பாடல்கள்பற்றி மட்டும் சுருக்கமாகக் கூறப்பட்டுள்ளது.

உள்ளத்து உணர்ச்சிகளை இயல்பான ஓசை இனிமையோடு வெளிப்படுத்துவனவே நாட்டார் பாடல்கள். இப்பாடல்களில் எளிமை, இனிமை, சந்தம், கிராமிய வழக்காறு, இயல்பான ஓசை என்பன அமைந்திருக்கும். இப்பாடல்களைக் கேட்ட மாத்திரத்தே அந்தந்தப் பாடல்களிற் புலப்படும் உணர்ச்சிகளுக்கு ஏற்ப உள்ளம் உருகுந்தன்மை சாணப்படும். ஓசையே இப்பாடல்களின் உயிர்நாடியாகும்.

உலகநாடுகளில், முதன்முதலாக, குறிப்பிடத்தக்க வகையில் நாட்டார் பாடல்களில் ஈடுபாடுகொண்டு அவற்றைச் சேகரிப்பதிலும், அவற்றின் ஓசை அமைதிகள்பற்றி ஆராய்வதிலும் ஈடுபட்டவர் இங்கிலாந்தைச் சேர்ந்த சிசில் ஷார்ப் என்பவராவார். இவர் அயர்லாந்து, ஸ்கொட்லாந்து, வட அமெரிக்கா ஆகிய இடங்களுக்கெல்லாம் சென்று ஆங்காங்கு வழக்கிலிருந்த பாடல்களை எல்லாம் சேகரித்ததுமட்டுமன்றி, இவைபற்றிய ஆராய்ச்சியினை மேற்கொள்வதற்காக 1878 இல் "நாட்டார் பாடற் கழகம்" ஒன்றையும் இங்கிலாந்தில் நிறுவினார். இக்கழகம் இன்றுவரை நிலைத்து இத்துறையிலே பணியாற்றிவருவது மட்டுமன்றி, உலகநாடுகளுக்கும் முன்னோடியாக அமைவதாயிற்று. பொதுவாக உலகநாடுகள் அனைத்திலும் நாட்டார் பாடல்களின் முக்கியத்துவமும் சிறப்பும் உணரப்பட்டுள்ளன.

இப்பாடல்களைப்பற்றி ஆராய்வதற்கு உதவியாக இவற்றை வகைப்படுத்துதல் இன்றியமையாததாகும். இவற்றை வகைப்படுத்தும் முறையிலும் அறிஞர்களிடையே ஒருமைப்பாடு காணப்படவில்லை. இப்பாடல்களில் வரும் சொல்லாட்சிகள், பாடல்களின் பயன்பாடுகள் என்பனவற்றை அடிப்படையாகக்கொண்டு பலர் பல்வாறுகை வகைசெய்துள்ளனராயினும், அப்பகுப்புமுறைகளில் முரண்பாடுகள் காணப்படவே செய்கின்றன.

இப்பாடல்களின் பொருள்மரபையும், அவற்றின் பயன்பாடுகளையும் மனிதவாழ்க்கை நெறியையும் ஒருங்கே ஒப்புநோக்கி, இவற்றை ஏழாக வகை செய்துள்ளேன். அவை முறையே தாலாட்டுப்பாடல்கள், சிறுவர்விளையாட்டுப் பாடல்கள், தொழிற்பாடல்கள், காதற்பாடல்கள், ஒப்பாரிப்பாடல்கள், சமயவழிபாட்டுப்பாடல்கள், சூத்து-கதைப்பாடல்கள் என்பனவாகும்.

இப்பாடல்வகைகள் பற்றித் தனித்தனியே ஆராய்வதற்கு முன்னர், இவற்றின் சிறப்பியல்பு,

● ரூசியாவிலே, 'பீட்டர் சக்கரவர்த்தியின் காலத்தின்போது, முகத்திலே தாடி வளர்த்துக் கொள்வது மிகவும் கௌரவமானதாகக் கருதப்பட்டது. ஆகையால் தாடிவைத்திருந்தவர்களுக்கெல்லாம் வரிவிதிக்கப்பட்டது. பிரபுக்களின் தாடிக்கு ஒரு 'ரூபிள்'; சாதாரண மக்களின் தாடிக்கு ஒரு 'கோபெக்' வரிசெலுத்தாதவர்கள் தாடியை எடுத்துவிடக் கட்டாயப்படுத்தப்பட்டனர். எனவே, தாடியின் மகத்துவம்!

பற்றியும் அறிதல் வேண்டும். அனைத்துலக நாடுகளிலுமுள்ள நாட்டார் பாடல்களின் பொருள்மரபிற்காணப்படும் அடிக்கருத்துகள், பாவங்கள் (மோட்கடிவல்லு) யாவும் ஒரேதன்மையினவாகவே காணப்படுகின்றன என்பதைப் பேராசிரியர் ஸ்ரீத் தொம்ஸ்சன் அவர்கள் விரிவாக ஆராய்ந்து நிறுவியுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கதாகும். நாட்டார் பாடல்கள் ஓசையையே உயிர்நாடியாகக் கொண்டு, எளிமையும் இனிமையும் பெற்றிருக்கும். ஓசை இனிமைக்கு அகமய, சந்தம் நன்கு அமைந்து காணப்படும் ஒரே விடயத்தைத் திரும்பத் திரும்பக் கூறும் தன்மையும், ஓசை இனிமைக்காக, பொருளற்ற சொற்கூறுகள் அமைந்தும் காணப்படும். பாடல்களுக்கு ஓசையூட்டுவதற்காக எதுகை மோனை அமைந்திருப்பதோடு, வாய்மொழி மரபில் அவற்றைக் கணனஞ்செய்வதற்கு வாய்ப்பாகப் பாடல்கள் அங்காதித்தொடையாகவும் அமையும். மொழிநடையிற் கிராமிய வழக்காறுகளும், பேச்சுநடையும் கலந்திருக்கும். பல்வேறுபட்ட உணர்ச்சிகளையும் நாட்டார் பாடல் வெளிப்படையாகவே கூறுஞ் சிறப்பியல்பினையும் குறிப்பிட்டே ஆக வேண்டும். இத்தகைய பண்புகள் அனைத்துலக நாட்டார் பாடல்களுக்கும் பொதுவானவையாகும்.

#### தாலாட்டுப் பாடல்கள்

குழந்தையை நித்திரையாக்கும்பொருட்டுப் பாடப்படும் பாடல்களே தாலாட்டுப்பாடல்கள். குழந்தைக்கு முதலிற் செவியுணர்வே கூர்மையாகவும் ஆழமாகவும் புலனாகின்றது. எனவேதான், அழும் குழந்தையின் கவனத்தைத் திருப்பி ஒருநிலைப்படுத்தி அழுகையை நிறுத்தி அமைதிப்படுத்த விரும்புவார் குரல் ஒலியைப் பயன்படுத்தலாயினர். மனிதன் ஆரம்பகாலத்தில் வெறும் ஒலிக்குறிப்புக்களையே பயன்படுத்தினான். மக்கள் பேசும் ஆற்றலைப் பெற்ற காலத்தில் பொருளற்ற ஒலித்தொகுதிகள் மெல்ல மறைந்து பொருளுள்ள சொற்கள் இடம்பெறலாயின என்கிறார் ஷி. எம். பெளரு.

தாலாட்டுப்பாடல்களிலே தாய்மை உணர்வுகளும் அனுபவங்களும் நிறைந்திருக்கும். குழந்தையின் அருமைபெருமைகள் அழகாக வருணிக்கப்பட்டிருக்கும். தாய்ப்பாசமும் பிள்ளைப்பாசமும் பாடல்களில் ஊடுருவி நிற்கும். குலப்பெருமை, பெற்றோர் உடன்பிறந்தோர் பெருமைகளும் தாலாட்டிற் கூறப்படும். குழந்தையை நித்திரையாக்கவும் அரவணைக்கவும் பயன்படும் தாலாட்டு, அதேவேளையில் தாயின் இன்ப

துன்பங்கள் கஷ்டங்கள் கவலைகளையும் வெளிப்படுத்தும் கருவியாகவும் பயன்படுகின்றது.

“ஆராரோ ஆரிரரோ

ஆராரோ என்மகளை  
கண்ணே உறங்குறங்கு  
கண்மணிய நித்திரைசெய்”

“மாணிக்கக் கால்நாட்டி  
வச்சிர வடம்பூட்டி  
ஆணிப்பொன் தொட்டிலிட்டேன்  
அருபருந்தே நித்திரைசெய்”.

#### சிறுவர் விளையாட்டுப்பாடல்கள்

சுமார் 5 வயதிற்கும் 10 வயதிற்குமிடைப்பட்ட கிராமியச் சிறார்கள் தமது இல்லத்திலும் முற்றத்திலும், வெளியிடங்களிலும், பெற்றோருடனும், சகோதரர் தோழர்களுடனும் இணைந்து விளையாடும் பல்வேறு வகைப்பட்ட விளையாட்டுகளின்போது பாடப்படும் பாடல்கள் அனைத்தும் இவ்வகையில் அடங்குவனவாகும். ஓர் உதாரணத்திற்கு, கிட்டிப்புள் விளையாட்டில் இடம்பெறும் பாடல் ஒன்றை இங்குக் காண்க.

ஆலையிலே சோலையிலே  
ஆலம்பாடிச் சந்தையிலே  
கிட்டிப்புள்ளும் பம்பரமும்  
கிறுக்கியடிக்கப் பாலாறு பாலாறு...

ஊஞ்சல், கிட்டிப்புள், சடுகுடு, மாங்கொட்டை, கிளித்தட்டு முதலான பல்வேறுபட்ட கிராமிய விளையாட்டுகளும் அவற்றுடன் தொடர்புடைய பாடல்களும் இன்றைய கல்வி முறையினாலும், நாகரிக வளர்ச்சி வசதிகளினாலும் குறைந்து கொண்டே வருகின்றன என்பதை வேதனையுடன் கூறவேண்டியுள்ளது. இப்பாடல்கள் சிறுவர்களின் அறிவு வளர்ச்சிக்கும் மனவேளர்ச்சிக்கும் பயன்படுவதோடு, அவர்களுக்கு உலகியல் அனுபவ அறிவுகளையும் கொடுக்கின்றன என்பதை அப்பாடல்களைப் படிக்கும்போது உணரலாம்.

#### தொழிற்பாடல்கள்

மனிதன் உணவுதேடி வேட்டைத் தொழிலில் ஈடுபட்ட காலத்திலிருந்தே அவன், தான் செய்யும்



தொழிலுக்கு ஏற்ற பாடல்களைப் பாட ஆரம்பித்து விட்டான் என்பதை வரலாற்றுக் காலத்துக்கு முற்பட்ட மக்களின் பாடல்கள்பற்றி ஆராய்ந்து சி. எம். பௌரா விளக்கியுள்ளார். தொழில் முறைகளுடன் தொடர்புடைய பாடல்கள் எல்லா இனமக்களிடமும் ஏராளமாகக் காணப்படுகின்றன. எந்தநாட்டில் எத்தொழில் பிரதானமாகக் காணப்படுகின்றதோ அத்தொழில் பற்றிய பாடல்களே அங்கு அதிகமாகக் காணப்படும். உதாரணமாக, அப்ரிக்க நாட்டிலே கப்பற்போக்குவரத்துத் தொழில், காட்டுமரவேலை சுரங்கத்தொழில் மூன்றும் முக்கியத்துவம் பெற்றிருந்தனற்கமைய, அங்குக் கப்பற்பாடல்களும், காட்டுமரவேலைப் பாடல்களும், சுரங்கத்தொழிற்பாடல்களும் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன. அத்தசத்தி விரந்து வெளிவந்திருக்கும் நாட்டார் பாடற்றொகுப்பு நூல்கள் இவ்வுண்மையை எடுத்துக் காட்டுகின்றன.

ஈழத்தில் மட்டக்களப்புப் பிரதேசத்தில் வேளாண்மைச் செய்கையே பிரதான தொழிலாகும் அதனால் அங்கு வேளாண்மைச் செய்கையுடன் தொடர்புடைய பல்வேறு பாடல்கள் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன. அவற்றில், சூடுமிதிக்கும்போது பாடப்படும் பொலிப் பாடலின் ஒருபகுதியை இங்குக் காண்க.

துதி: "தாயே பொலி தம்பிரானே பொலி  
பூவே பொலி பூமா தேவி பொலி பொலி பொலி  
தரு மண்ணின் களத்தில் கட்டைத்தள்ளி  
மாட்டை ஏற்றி மாதாவைப் புகழ்பாடுவேனோ  
சின்னிக் குதிரையெனப் புகழ் பாடுவேனோ  
ஆசாரி தச்சனைப் புகழ் பாடுவேனோ  
பொலிதூத்தும் கெரட்டனைப் புகழ்  
பாடுவேனோ  
பொலி அளக்கும் கணக்கனைப் புகழ்  
பாடுவேனோ  
யாரைச் சொல்லிப் புகழ்பாடுவேனோ  
பொலி பொலி பொலி அம்மா பொலி....."

தொழிற்பாடல்கள் பூவேலைசெய்வோருக்கு உடற்களைப்பையும் உளச் சளிப்பையும் போக்கி, அவர்களுக்கு உற்சாகத்தையும் உறுதியையும் அளிக்கின்றன. அதுமட்டுமல்லாது அவர்களது வாழ்க்கைப் பிரச்சினைகள், தொழிற்பிரச்சினைகள், உணர்ச்சிகள் என்பனவற்றையும் வெளிப்படுத்தி அவை மூலம் அமைதியும் ஆறுதலும் அடையவும் இப்பாடல்கள் பயன்படுகின்றன.

### காதற்பாடல்கள்

காதலர்கள் தமது உணர்ச்சிகளையும், விருப்பு வெறுப்புகளையும் தமது உள்ளக்கருத்துகளையும் வெளிப்படுத்தி மற்றவர்களுக்கு உணர்த்துவதற்கு இப்பாடல்களைப் பயன்படுத்தி வந்திருக்கின்றனர். பொதுவாக நாட்டார் இலக்கியத்திலே காதற்பாடல்கள் முக்கிய இடத்தைப் பெறுகின்றன. காதலர் தாம் சந்திக்கும் போதுமட்டுமன்றி, தொழிலிடத்தும், தனிமையிலும், பயணத்திலுமாகப் பல்வேறு சந்தர்ப்பங்களில் இப்பாடல்கள் பாடப்படுவதால் அவற்றின் எண்ணிக்கையும் அதிகரிப்பதாயிற்று. அப்பாடல்கள் யாவராலும் விரும்பிப்பயிலப்படுவதால் அவை பெருவழக்காகவும் நிலைபெற்றும் காணப்படுகின்றன. குடும்ப வாழ்க்கையும் காதல் என்னும் அச்சாணியிலே இயங்குவதாதலால், இதுபற்றிக் கூறும் பாடல்களும் இப்பிரிவிலே அடங்குவன. காதலர் இருவர் கருத்தொருமித்துப் பாடும் பாடல்கள் இரண்டை இங்கு நோக்குக.

காதலன்: சட்டைபோட்டு மார்பிறுக்கி  
தண்ணி சுமக்கும் மச்சி - உன்  
சட்டை போட்ட கையாலே கொஞ்சம்  
தண்ணி தந்தா லாகர்தோ  
காதலி: வாய்க்காலுத் தண்ணியிலே  
வண்டு விழும் தும்பி விழும்  
வீட்டுக்கு வாங்க மச்சான்  
வெந்ததண்ணி நான்தானேன்,

### ஒப்பாரிப்பாடல்கள்

மரணத்தின்போது யாவரும் மனங்கலங்கவே செய்கின்றனர். தம் உற்றார், உறவினர் இறந்தபோது பெண்கள் கண்ணீர்விட்டுப் புலம்பி அழுவுது இயற்கை. தம் உடன்பிறப்போ அல்லது பெற்றாரோ அல்லது கணவனோ பிள்ளைகளோ இறந்துவிட்டால், புலம்பலோடு ஒப்பாரியும் சேர்ந்துவிடும். சாதாரணமாக நம் நாட்டில் மரணவிடுகளில் ஒப்பாரியைக் கேட்கலாம்; உகைநாடுகளிலும் ஒப்பாரி சொல்லும் வழக்கம் காணப்படுவதோடு ஒப்பாரிப்பாடல்களும் எங்கும் வழக்கில் இருந்திருக்கின்றன என்பதை ஏ. ஈச். கிராப்பே விளக்கியுள்ளார், ஒப்பாரிப்பாடல்களில், இறந்தவரைப்பற்றிய செய்திகளும், ஒப்பாரி பாடுவோருக்கும் இறந்தவருக்கும் உள்ள உறவு முறைகளும் தொடர்புகளும் பெரிதும் கூறப்படும். இப்பாடல்களில் அவலச்சுவை பெருக்கெடுத்து ஓடும் ஒப்பாரிப்பாடல்களைக் கேட்டுக்கொண்டு நிற்கும் கல் நெஞ்சுக்காரர்கூட ஒருகணமாயினும் மனம் கந்திது

கண்ணீர்விடவே செய்வார். உதாரணத்துக்கு ஒரு பாடல் தரட்டுப்பள்ளது.

“கூவென்னும் சத்தம் உமது  
அரண்மைக்குக் கேளாதோ - நான்  
கூவென்னும் சத்தம் - உமது  
குடிமனைக்குக் கேளாதோ.

**சமய வழிபாட்டுப் பாடல்கள்**

மனிதன் இயற்கை சத்திகளுக்கும் வனவிலங்குகளுக்கும் நோய்தொடிகளுக்கும் பயப்பட்ட காலம் முதலாக, யாவற்றுக்கும் மேம்பட்ட ஒரு சத்திக்குப் பயந்து அதனை வழிபட்டுவந்தான். கால ஓட்டத்தில் கொள்கை வளர்ந்து சமயக்கொண்டைகளாகத் தோற்றம் பெறலாயிற்று. கிராமியத் தெய்வ நம்பிக்கைகளின் வெளிப்பாடுகளாகத் தோற்றம்பெற்ற சமயவழிபாட்டுப் பாடல்கள் ஆதி காலந்தொடக்கமாக மக்கள் மத்தியில் நிலைபெற்றுவந்துள்ளன. பிற்கால தத்துவார்த்த சமயபோதனைப் பாடல்களுக்கும் தத்துவ போதனைகளுக்கும் முன்னோடியாகவும் கருவூலமாகவும் அமைவன இச் சமயவழிப்பாட்டுப் பாடல்களே. இவை பொதுவாக, கிராமிய தேவதைகள், வனதேவதைகள், இயற்கைச் சத்திகள், பேய் பிசாசுகளைப்பற்றியனவாக அமைந்திருந்தபோதிலும், உயர்போதனைகளையும் திடமான நம்பிக்கைகளையும் கொண்டனவாகக் காணப்படுகின்றன. இப்பாடல்க

ளில் மக்களுக்கு அதிகநம்பிக்கையும் ஈடுபாடுபுண்டு அவர்கள் தாம் நடாத்தும் சமயச்சடங்குகள், கிரீயைகள் யாவற்றிலும் இப்பாடல்களையே பாடிப் பயன் அடைந்தனர். இப்பாடல் வகையிலேயே மந்திரப் பாடல்களும் அடங்கும். அப்பாடல்களுக்கும் கடவுள் நம்பிக்கையே உயிர்நாடியாகும்.

**சூத்து - கதைப்பாடல்கள்**

பண்டு கதைப்பாடல்கள் எல்லாம் நாடகம் அல்லது சூத்து வடிவில் இடம்பெற்றன. எனவே ஆடலுடன் தொடர்புடைய நாட்டுக்கூத்துப்பாடல்கள், வசந்தன்பாடல்கள் என்பனவும் இப்பிரிவினைச் சேர்ந்தனவாகும். இவற்றில் இடம்பெறும் பாடல் வகைகள் தனித்தனியே விரிவாக ஆராயப்படவேண்டியன.

இவ்வாறு ஏழு பிரிவுகளாக அமைந்தகிடக்கும் நாட்டார் பாடல்கள் ஒரு நாட்டின் பழம்பெரும் இலக்கிய நிதியமாகும். நம் நாட்டில் இப்பாடல்கள் இன்னும் சேகரிக்கப்படவேண்டியுள்ளன. இப்பாடல்களில் அக்கறையும் ஆற்றலும் இச்சையும் ஈடுபாடும் உள்ளோரின் ஊக்கமும் ஒத்துழைப்பும் எனக்குக் கிடைக்குமாயின் இப்பாடல்களைச் சேகரித்து நூல் வடிவில் இவற்றுக்குப் பாதுகாப்பு அளிக்கலாம் என நம்புகின்றேன்.

- இரண்டுபோ சந்திக்கும்படி நேர்ந்தால், ஒருவர் கையை மற்றவர் பிடித்துக் குலுக்குவக பொதுவாக உலகெங்கும் காணப்படும் பழக்கம் அல்லவா? ஆனால் சினூவிலோ, இரண்டு போர் சந்தித்துக் கொண்டால், தங்கள் கையைத் தாங்களே பிடித்துக் குலுக்கிக் கொள்வார்களாம்!
- அரேபியாவிலே, ஒரு விருந்தாளி சாப்பாட்டுக்குப் பின் பலமாக ஏப்பம்விட்டாலே தான், விருந்து அளித்தவன் மகிழ்ச்சி அடைவான். விருந்து அளிப்பவன் விருந்தாளியிடமிருந்து இத்தகைய ஓர் ஏப்பத்தையே எதிர்பார்த்துக் கொண்டிருப்பான். இப்படி ஏப்பம் வந்தால் விருந்தாளி திருப்தியாகச் சாப்பிட்டதாக அர்த்தமாம்!
- ஆங்கிலேயர் எப்படி 13 என்னும் எண்ணை விரும்புதில்லையோ, அப்படியே யப்பானியர்களும் 3 எண்ணை விரும்புவதில்லை. யப்பானிலே, மூன்றுபேர் சேர்ந்து ஒரு காரியத்திற்குப் போகமாட்டார்கள்! மூன்றுபேர் சேர்ந்து புகைப்படம் எடுத்துக் கொள்வதும் அரிதே!

# மனித உடலும் செயற்கை உறுப்புகளும்

கொழும்பு மாதகரில் மருதானையிலே கார்ச் சாமான்விற்கின்ற மாபெருங் கடை. மெத்தப் படித்த வர்போற் காணப்பட்ட ஒருவர் அக்கடைக்குட் சென்றார்.

‘ஐயா. காருக்கு வேண்டிய எல்லாப் பாகங்களையும் இங்கே வாங்க முடியுமா?’

‘தாராளமாக வாங்கலாம். உங்களுக்கு என்னென்ன பாகங்கள் வேண்டும்?’

‘என்னிடம் இந்தத் திருகணைதான் \* இருக்கிறது (திருகணையை காட்டுகிறார்). காருக்கு வேண்டிய மற்றப் பாகங்கள் எல்லாம் வேண்டும்.’

கடைக்காரர் ஷிறைத்துப் போய்விட்டார். வந்த வரை ஒருதரம் தலையிலிருந்து கால்வரை பார்த்தார் பின்னர் காலிலிருந்து தலைவரை பார்த்தார்.

‘என்னுடைய உடலுறுப்புகள் எல்லாம் (மூளை உட்பட) சரியாகத்தான் இருக்கின்றன. ஒரு காருக்கு வேண்டிய உறுப்புகளைப்பற்றித்தான் நான் கேட்டேன். கேட்டதற்கு மறுமொழியைச் சொல்லும் என்று சற்றுச் சூடாகப் பேசினார், வந்தவர்.

‘தரமுடியும். ஏற்றிக்கொண்டுபோக ஒரு லொறி கொண்டுவாரும், என்று காரமாகவே கடைக்காரரும் பதிலளித்தார். காருக்கு வேண்டிய உதிரிப் பாகங்கள் அனைத்தும் லொறியிற் போட்டு அனுப்பப்பட்டன. அப்பாகங்களைப் பூட்டிப் பொருத்திக் கோத்து ஒரு

முழுக்காரையே உருவாக்கி விட்டாராம் அந்த மெத்தப்படித்த ‘உலூசர்’!

இப்படி ஒருகதை இற்றைக்கு ஏறக்குறைய 25 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் உலவியது. அது வெறுங்கட்டுக்கதையாகவும் இருந்திருக்கலாம்.

உதிரிப் பாகங்களைக்கொண்டு ஒரு காரை உருவாக்கியதுபோல், மனிதனை மனிதன் உருவாக்கும் காலமும் வருமா?

## கணனிகள்

கணனிகள் என்னும் யந்திரங்களை, மனிதன் உருவாக்கி வேலைவாங்குகிறான் என்பது உண்மையான ஆனால் யந்திரன் யந்திரனாகவே இருப்பான். தந்திரனாக முடியாது; அதாவது, அறிவுள்ள மனிதனாக முடியாது, எனினும், மனித உடலிலுள்ள இயற்கை உறுப்புகள் பிணி மூப்பு விபத்து எனுமிவை காரணமாகப் பழுதடைந்துவிட்டால், அவற்றுக்குப் பதிலாகச் செயற்கை உறுப்புகளைத் தயாரித்து உடம்பிலே தக்கவாறு இணைத்து எமது ஆயுட்காலத்தை நீடிக்கச் செய்யலாம். மருத்துவத்திலே இத்துறை ஒருபெரும் ஆராய்ச்சித்துறையாக வளர்ச்சியடைந்து

\* Steering Wheel எனும் ஆங்கிலச் சொல்லுக்கு உள்ளூரிலே வழங்கும் தமிழ்ச் சொல்லுத்தான் ‘திருகணை’ என்பது.

பல் நோயாளிகளின் உயிரைக் காப்பாற்றியிருக்கிறது. \* \* \* \*

மைக்கல் பினகனுக்கு வயது 33 தான். ஆயினும், குடல்சம்பந்தமான ஒரு கொடுநோயால் அவர் 15 வருடகாலம் அவதிப்பட்டார். மருத்துவ நிபுணர்கள் வேறு வழியின்றி அவருடைய சிறுகுடலை அவ்வப்போது சிறிதுசிறிதாக வெட்டியெடுத்து விட்டார்கள். சிறுகுடலின்றி ஒரு மனிதன் எத்தனை நாள் வாழமுடியும்! உணவிலிருந்து ஊட்டப்பொருளைக் கிரகித்துக்கொள்ளும் ஆற்றலை அவர் பெரும்பாலும் இழந்துவிட்டார். ஐந்தடி ஏழங்குல உயரமான ஆணைகள் பினகன் ஒட்டியுலர்ந்து 63 இரத்தல் நிறையுள்ள சிறு கிழவன்போலக் 'காட்சியளித்தார்'. இப்படியே போய்க்கொண்டிருந்தால், அவருக்கு மரணந்தான் நேர்ந்திருக்கும். இன்று அவர் சுகநேகியாக வாழ்கிறாரென்றால், அதற்குக் காரணம் மருத்துவ விஞ்ஞானம் அவருக்கு அளித்த ஒரு செயற்கைக் குடல்தான். மனிதன் தனது கையாற்றினைந்த இந்தக் குடல் எவ்வாறு இயங்குகிறது? பினகனுடைய நெஞ்சினுள் ஒரு குழாய் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. தாம் உயிர்வாழ்வதற்குவேண்டிய ஊட்டப்பொருளை அந்தக் குழாய்வழியாகத்தான் அவர் பெறுகிறார். கையடக்கமான ஒரு சிறு கருவி அந்தக் குழாயுட் சொருகப்பட்டுள்ளது. அந்தக் கருவியாலாகவே தமக்குவேண்டிய ஊட்டப் பொருளை அவர் இரா முழுவதும் உட்கொண்டுவருகிறார். இந்தச் செயற்கைக் குடலை மாட்டிய பின்னர், அவருடைய நிறை 180 இரத்தலாக உயர்ந்துவிட்டதாம்.

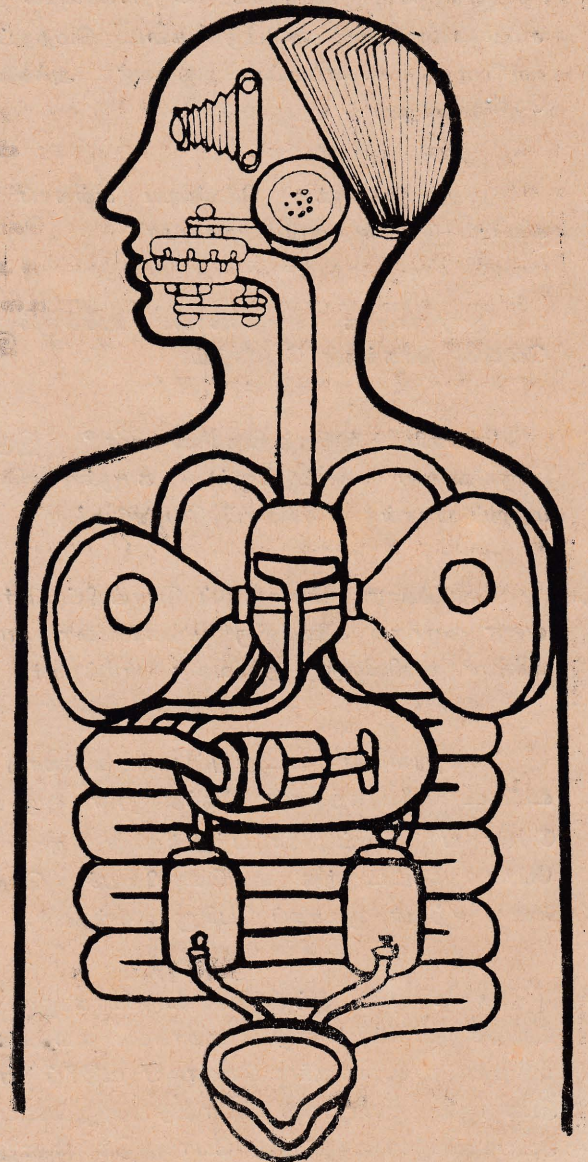
இந்தச் செயற்கைக் குடல்போல வேறு எத்தனையோ கருவிகள் மனிதனுக்கு மாற்று உறுப்புகளாகப் பயன்பட்டுவருகின்றன. உயிர்வாழ்க்கைக்கு இன்றியமையாத இயற்கை உறுப்புகளுக்கு இச்செயற்கை உறுப்புகள் மாற்று உறுப்புகளாகப் பயன்படுதலும் உண்டு; உற்ற துணைக்கருவிகளாகப் பயன்படுதலும் உண்டு. இரும்பு நுரையீரல் (Iron Lung), செயற்கை நீரகப் பொறி (Kidney Machine), இதயம் - நுரையீரற் பொறி (Heart Lung Machine) போன்ற செயற்கைக் கருவிகளைப்பற்றி நீங்கள் கேள்விப்பட்டிருக்கலாம். நோயாளிகளுக்கு அறுவை மருத்துவம் (அதாவது, சத்திரசிகிச்சை) செய்யப்படும் போது, இவை எமது நாட்டிலும் உபயோகிக்கப்பட்டு வருகின்றன. ஆனால் இவையெல்லாம் குறிப்பிட்ட சில காலங்களுக்கே, உடலுக்குப் புறத்தேயிருந்து பயன்படுபவை. எமது உடலின் அகத்தே

நிரந்தரமாகப் பொருத்திவைத்து நெடுங்காலம் பயன்படுத்துதற்குரிய கருவிகளைச் செய்வதேயே இப்போது விஞ்ஞானிகள் கருபட்டுள்ளார்கள்.

அத்தகைய கருவிகள் சில, இப்போதே உபயோகிக்கப்பட்டுவருகின்றன; பிறசில, பரிசோதனை நிலையில் உள்ளன. அவற்றைப்பற்றிச் சுருக்கமாக இங்குக் குறிப்பிடுவோம்.

### 2. ஊக்கிகள் (Pacemakers)

இவை நனிசிறிய நுட்பமான இலத்திரன் கருவிகள். உடலின் அகத்தே வைத்து இவை மாட்டப்படுவதும் உண்டு; உடலின் புறத்தே வைத்து இணைக்கப்படுவதும் உண்டு - இவற்றிலிருந்து மின் சைக்களை



கை (signals) புறப்பட்டு இதயத் தசைகளை ஒழுங்காக்கக் கருங்கவைக்க, இதயமும் அவ்வழி சீராக இயங்கத் தலைப்படும் அணுக் கருச் சத்தியால் இயக்கப்பட்டு நெடுங்காலம் உழைக்கவல்ல கதியுக்கினும் அண்மையில் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. காக்கைவலியாற் பீடிக் கப்பட்டோர் திடீரென்று சாய்ந்து விழுவதையும், உடம்பு விகாரமாக வலித்துக் கொள்வதையும் நீங்கள் கண்டிருப்பீர்கள். இவ்வாறு தசைகள் வலித்துக் கொள்வதைத் தடுப்பதற்காக, மூளைக்குரிய கதியுக்கினும் விரைவிற கண்டுபிடிக்கப்படலாம்.

### செயற்கைச் சதயம் (Pancreas)

இன்சலின் என்னுஞ் சாற்றினை வழங்கும் ஆற்றல் சதயத்திற்கே உண்டு. அந்த ஆற்றலைப் 'பானை' செய்யக்கூடிய நூதனமான ஒரு கருவியைத் தென்கலிபோனியாப் பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த சில விஞ்ஞானிகள் புனைந்துள்ளார்கள். இரத்தத்திலுள்ள வெல்லத்தின் அளவு அதிகரிக்கும்படித்து, அதற்கு ஏற்ப இரத்தத்துட் செலுத்தவேண்டிய இன்சலினின் அளவை ஒருசிறு கணனி (Computer) கட்டுப்படுத்தும்—இந்தச் செயற்கைச் சதயத்தின் குக்கும் இதுதான். இக்கருவியை மிகச் சின்னதாகக்கி, உடலுக்கு வெளியே வைத்து உடலோடு இணைத்துச் சோதித்துப் பார்த்ததில், விஞ்ஞானிகள் வெற்றிகண்டுள்ளார்கள். இனி, உடலின் அகத்தே மாட்டுதற்கேற்ற பொருள்களைக் கொண்டு, சாலவுஞ் சின்னதாக இக்கருவியைப் புனைவதே அடுத்த பிரச்சினை. உண்மையில், உடலுள்ளே மாட்டிவைக்கக் கூடிய சின்னஞ்சிறு கருவிகளைச் செய்வதில் இதுவே பொதுவான இடர்ப்பாடு எனலாம்.

### செயற்கை அவயவங்கள் (Limbs)

எமது கைகால்களைப்போன்று, நாம் நினைத்த மாதிரித்தில் அசைக்கவல்ல போலி அவயவங்களைச் செய்வதில் அமெரிக்க பிரித்தானிய ருஷிய விஞ்ஞானிகள் எவ்வளவோ முன்னேறியுள்ளார்கள். அத்தகைய ஒரு போலி அவயவந்தான் மின்கரம் என்பது. மின்கரம் அணிந்துள்ள ஒருவன், தான் விரும்பிய போதெல்லாம் அதனை அசைத்து உண்மைக் கரம்போல அதனை வழங்கலாம். எப்படியென்று பார்ப்போம். அவனுடைய உடலிலே எஞ்சியுள்ள கைக்குறையின் தசைகளிலிருந்து சில சைக்கினைகள் (அதாவது, செய்திகள்) தோன்றி மின்கரத்துட் பாய, அங்கு அவை பெருப்பிக்கப்பட்டு ஒரு மின்மோட்டரைத் தூண்ட, அந்த மின்மோட்டரை மின்கரத்தை அசையச் செய்து அந்த அசைவுகளையும் கட்டுப்படுத்தும். இந்த வருணனை சற்று நீர்மாக இருந்தாலும், உண்மையில், இவையெல்

லாம் கணப்பொழுதில் நடந்தேறிவிடுகின்றன. ஆயினும் அதிசயம் இதுவன்று. ஒரு சிறு உயிரையும் எடுக்கத்தக்க உணர்ச்சிநுட்பம் இந்த மின்கரத்துக்கு உண்டு என்பதுதான் அதிசயம்.

### செயற்கைச் சிறுநீரகம் (Kidney)

வில்லியம் கொல்ப் (William Kolff) என்னும் இடச்சு விஞ்ஞானி 1924-ஆவது உலகப் போரின்போது தான், முதன் முதல் ஒரு சிறுநீரகப் பொறியைச் செய்து பயன்படுத்தினார். இன்று, சிறுநீரகச் சீராக இயங்காத அமெரிக்கர் 10,000 பேருக்கும் அதிகமாகுநர், இப்பொறியின் உதவுகொண்டே உயிர்வாழ்கின்றனர். \* இப்போது வழக்கிலுள்ள சிறுநீரகப் பொறிகள் பருமனிற பெரியவை. உடலின் அகத்தே ஓர் இணைப்பை மாட்டிவிடுவதற்குமுன், உடலினின்றும் இரத்தம் வெளியெடுக்கப்பட்டு, சிறுநீரகப் பொறியிலே தூய்தாக்கப்பட்டபின் மீண்டும் உடலினுட்பாய்ச்சப்படுகிறது. சிறுநீரகப் பொறி இயங்கும் முறை இதுவே. இரத்தத்தை வடித்துக் கழிவுப் பொருள்களை அகற்றித் தூய்தாக்கும் முறையை மேன்மேலும் திறம்படுத்துதற்கும் உடலினுள்ளே நெடுங்காலம் மாட்டிவைக்கத்தக்க நுண்ணிய சிறுநீரகப் பொறிகளை யாக்குவதற்கும் இப்போது ஆராய்ச்சிகள் செய்யப்படுகின்றன. இரத்தத்திலிருந்து கழிவுகளை வேறுக்கியெடுக்கவல்ல 'வடிகளை'க் கொண்ட நளி சிறிய 'செயற்கைக் கலங்களை'ச் (Cells) செய்ய முடியுமாயின், இத்தகைய நுண்ணிய பொறியை யாத்தல் சாத்தியமாகும்.

### செயற்கைத் தோல்

கடுமையான எரிகாயங்களால் மனிதத் தோல் சேதப்பட்டவிடத்து, அத்தோலுக்கு சுடாகச் செயற்கைத் தோலைத் தயாரித்துப் பொருத்துவதற்கு இப்போது தீவிரமான முயற்சிகள் செய்யப்பட்டு வருகின்றன. மனிதத் தோலைப் 'பாவனைசெய்து' போலித் தோலை ஆக்குவது மெத்தக் கடினம். விஞ்ஞானிகள் இதை அறிவர். ஆயினும், சிறிது முன்னேற்றம் இத்துறையிலும் காணப்படுகிறது. கலிபோனியாப் பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த மருத்துவ நிபுணர் கோபேக் (Jacob Korberg) என்பாரும் அவருடைய ஆராய்ச்சித்துணைவர்களும் சில வகைச் சிலிக்கோன்தாள்களைப் போலித் தோலாகப் பயன்படுத்தலாமா என்று ஆராய்ந்து பார்த்தனர். மனிதத் தோல்போன்று அவையும் நீர் சுவறுந் தகவை உடையனவாக இருந்தபோதிலும், ஏறக்குறைய 20 நாள் களுக்குப் பின் அவை தமது நெகிழ்ச்சியையும் மெதுமையையும் இழந்து, மிக நுண்ணிய கிலங்களாக

\* சில ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் (1970) கொழும்பில் நடைபெற்ற ஒரு மருத்துவக் கண்காட்சியில் மருத்துவ நிபுணர்களான திரு. மா. தம்பிராசாவும் திரு. போலும் தனித்தனி செய்து இரு வேறு சிறுநீரகப் பொறிகள் காட்சிக்கு வைக்கப்பட்டமை இங்குக் குறிப்பிடத்தக்கது.

வெடித்து, தோற்பட்டையாகி விடுகின்றன என்பதை அவர்கள் கண்டார்கள், எனினும், போலித்தோல் காலப்போக்கிலே கண்டுபிடிக்கப்படும்-இதற்கு சந்தேகமில்லை.

#### செயற்கைக் கோணியா

பளிங்குபோலத் தெளிவான கோணியாலுடாகத் தங்குதடையினறு ஒளி பாய்ந்து, கண்ணின் பின்புறத்தே திரைப்பான்றுள்ள இரத்தினு (Molina-விழித்திரை) மீது ஒருக்குவியும்போதுதான், கண்பார்வை எமக்குத் தட்சணியமாக இருக்கமுடியும். அன்றி இறதக் கோணியா மங்குமளாகும்மயாலால், கண்பார்வை தெளிவாக இருக்கமாட்டாது. இந்தக் குறைபாட்டைத் தீர்ப்பதற்குப் பிளாத்திக்கினுற செய்யப்பட்ட படலங்களைக் கோணியாவுக்கு ஈடாகப் பயன்படுத்த முயன்றுள்ளார்கள். ஆனால், இத்தகைய செயற்கைப் படலங்கள் சிறிது காலத்திலே, தாமதமங்குளமாகி விடுகின்றன. அல்லது அவற்றை மனிதகண ஏறகாது தளளிவருகிறது. கொலம்பியா பிரசு பித்திரிய மருத்துவமனையைச் சேர்ந்த கண்மருத்துவா ஹெரனடோ கொட்டானு (Hernando Cordona) என்பாரும் அவருடைய ஆராய்ச்சித் துணைவர்களும் கோணியாவிடில் சிறுதுளையிட்டு, அதனுடாக ஒரு குயழைப் (bolt) பொருத்தி, பின்புறத்தே சுரை (nut) ஈட்டி அக்குமிழை மாட்டிவிட்டார்கள். இதுவே தங்குதடையின்றி ஒளியைப் புகவிடுங் கோணியாவாகப் பயன்பட்டது.

#### இதழ் வால்வுகள் (Valves)

இதயத்தாடாக இரத்தமானது வந்தவழித் திரும்பாது ஒரே திசைநோக்கிப் பாய்வதை உறுதிப்படுத்துவன இந்த வால்வுகளே. இவை பழுதடையின், இவற்றுக்குப் பதிலாகச் செயற்கை வால்வுகளைப் பொருத்துவது மருத்துவத்திலே இன்று சர்வ சாதாரணமாகிவிட்டது. இத்தகைய வால்வுகள் 1960ஆம் ஆண்டிலிருந்தே புழக்கத்தில் இருந்துவருகின்றன.

#### இரத்தோட்டத் துணைக்கருவிகள்

இதயம் பலவீனப்படுமாயின், இரத்தத்தைச் சீராகப் பம்பு\* முடியாது. அது இடர்ப்படும். இப்படி நலிந்து போன இதயத்துக்கு உறுதுணையாகச் சில கருவிகள் இப்போது உபயோகிக்கப்படுகின்றன. \*\*பலுன்பம்பி என்பது இத்தகைய ஒரு துணைக் கருவி. அஃது இதயப் பெருநாடியாகிய தமனியுட் (Aorta) புகுத்தி வைக்கப்படும்.

இப்பலுன்பம்பி சீராகச் சருங்கியும் விரிந்தும் இயங்கும்போது, இதயத்தின் இயல்பான தடிப்பு (அல்லது இயக்கம்) தளராது சீராக நடைபெறுகிறது. இன்று பொது வழக்கிலுள்ள இதயம்—நுரையீரல் பொறியானது, இத்தகைய ஒருதுணைக்கருவியேயாகும்.

#### செயற்கை இதயம்

இதயத்தில் இடது அறை செய்யுந்தொழிலை (அதாவது, இரத்தத்தைப் பம்புவதாகிய தொழிலை) சிறுச் சிறு காலங்களுக்கு மேற்கொள்ளவல்ல கருவிகளைத் தயாரித்தலும், உடலுள் அவற்றை இணைத்தலும் இன்னும் சில ஆண்டுகளுட் சாத்தியமாகப் போகுங் காரியங்கள். ஆனால், எமது இயற்கை இதயத்துக்குப் பதிலாக ஸுரணமான ஒரு செயற்கை இதயத்தை உடலுட் பொருத்துவதும், அது நெடுங்காலம் அங்கு இயங்கக் கூடிய வகையிலே வேண்டுஞ் சத்தியை அதற்கு வழங்கலும் மெத்தக கடினமான காரியங்கள். ஆனால், இயலாக் காரியங்கள் அல்ல.

#### செயற்கைக் குடல்கள்

எக்காரணம் பற்றியேனும் குடல்கள் தொழிற்பட முடியாமற் போகுமிடத்து, இந்தச் செயற்கைக் குடலானது — குடற்பொறியானது — ஊட்டச் சத்துக்களைத் தானே கலந்து இரத்த ஊட்டத்துட் செலுத்திவிடுகிறது. நோய்முற்றிய நோயாளிகளுக்கு, குழாய் வழியாக அவர்தம் நாளத்துள் ஊட்டஞ் செலுத்தப்படுவதை, மருத்துவ மனைகளிலே ஊசாதாரணமாகக் கண்டிருப்பீர்கள் இந்த மாதிரித்தான், குடற்பொறிகளும் தொழிற்படுகின்றன. இப்பொறி அடக்கமான சிறுகருவியாக இருப்பதால், வீட்டிலேயே கொண்டுபோய் வைத்து அதனை உபயோகிக்கலாம்.

#### எலும்புகளும் மூட்டுகளும்

எமது உடலிலுள்ள எலும்புகளுக்கும், மூட்டுகளுக்கும், பதிலாக, தகடுகள், ஆணிகள், கம்பிகள், சுரைகள் போன்றவற்றைச் சிலவகைக் கலப்புலோகங்களாற் செய்து செயற்கை எலும்புகளாகவும், மூட்டுகளாகவும் உபயோகித்து வருகின்றனர். ஐக்கிறையில்லா உருக்கு, தைற்றேனியம், கோபால்ற்று, — குரோமியம் போன்ற உலோகக் கலப்புகள் இவ்வகையிற் பயன்படுகின்றன.

\* பம்புதல்=Pumping;

\*\* பம்பி= Pump

நாளங்களும் நாடிகளும்

பழுதடைந்த நாடிகளுக்குப் பதிலாக டேக்கிறன் (Daeron) குழாய்களும், பொலிஸ்ரர் எனுஞ் செயற்கை நரர்களாற் செய்யப்பட்ட குழாய்களும் உபயோகிக்கப் படுகின்றன.

மனித உடலுக்குவேண்டிய மாற்று உறுப்புகளைச் செய்வதில் விஞ்ஞானம் அடைந்து வருகின்ற முன்னேற்றத்தைப் பார்க்கும்போது, இத்தகைய உறுப்பு களைக் கடைத் தெருவிலே எளிதாகப் பெறக்கூடிய காலமும் ஒன்று வரும் என்பதற்கையமில்லை. அப்போது, பின்வருவதுபோன்ற ஒரு விளம்பரத்தைப் பத்திரிகைகளிலே காணினும் காண்போம்.

உச்சிக்குடும்பி முதல் உள்ளங்கால் வரையும் உங்களுக்குத் தேவையான சகல செயற்கை உறுப்புகளையும் சகாய விலையில் எம்மிடம் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

இயற்கை உறுப்புகளைக் காட்டிலும் சங்கு மார்பு செயற்கை உறுப்புகள் சிறந்தவை என்று வியன்ஓ மருத்துவக் கண்காட்சியில் பாராட்டும் பதக்கமும்

பெற்றவை.

ஆலோசனை இலவசம்.

உறுப்புகளுக்கு உத்தரவாதம்.

விவரங்களுக்கு :

“ அங்காதிபாத ஆராய்ச்சி நிலையம் ”

ஆமர் வீதி, கொழும்பு.

(‘Newsday’ என்னும் இதழில் வந்த கட்டுரையைத் தழுவி இதை எழுதியவர், ‘நம்பி’)

## முக்கிய அறிவிப்பு

ஐப்பசி, கார்த்திகை மாதங்களுக்கென இரண்டு வளர்மதி இதழ்களை வெளியிடுவதற்குப் பதிலாக, ஐப்பசி-கார்த்திகைக்கென ஓரிதழை மட்டுமே வெளியிடுவதால், ஆண்டு/அரையாண்டுக் கட்டணம் செலுத்திய நேயர்கள், தங்களது கட்டணம் முடிவடைந்த காலத்திற்குப் பின்னரும் அடுத்துவரும் மாதத்திற்கு மேலதிகமாக வளர்மதி இதழொன்றைப் பெறுவதற்கு உரித்துடைய வராவர்.

தவிர்க்கமுடியாத சில காரணங்களையொட்டி, ஐப்பசி கார்த்திகை இதழ் வெளியிடுவதில் தாமதம் ஏற்பட்டுவிட்டது; அத்தாமதத்தைப் பொருட்படுத்தாது இருக்குமாறு வளர்மதி வாசகர்களைப் பணிவன்புடன் கேட்டுக்கொள்கிறோம்.

ஆசிரியர்

## போட்டி முடிவு தேதி நீடிப்பு

வளர்மதி விலை குறைக்கப்பட்டுள்ளது காரணமாக, ஆண்டு/அரை ஆண்டுக் கட்டணம் செலுத்தும் சந்தாதாரர்களுக்கான போட்டியின் முடிவு திகதி 1974.11.30 ஆம் திகதியிலிருந்து 1975.1.31 ஆம் திகதி வரை நீடிக்கப்பட்டுள்ளது என்பதை மகிழ்ச்சியுடன் தெரிவிக்கிறோம்.

புதிய கட்டணங்கள்

ஆண்டுச் சந்தா ரூபா 13/50; அரை ஆண்டுச் சந்தா ரூபா 7/10; தனிப் பிரதி ரூபா 1/50.

# வினாக்கொத்து 4

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர) ப் பரீட்சை,

டிசெம்பர் 1973.

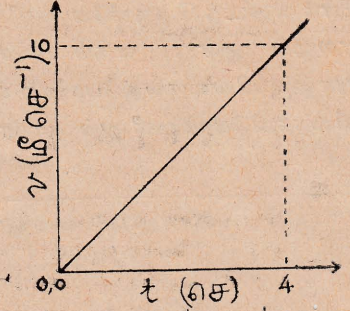
பெளதிகம் 1 (தொடர்ச்சி)

31.

படத்திற் காட்டியுள்ள வேக - நேர வரைபு, பொருளொன்றின் இயக்கத்தைக் காட்டுகின்றது. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கவனிக்க :  
A: பொருளின் ஆர்முடுகல் 2.5 மீ / செ / செ.  
B: மாறா வெளி விசையொன்றினால் பொருள் தாக்கப்படுகின்றது.

கேளுள்ளவற்றுள்:

- (1) A மட்டுமே உண்மையானது (2) B மட்டுமே உண்மையானது  
(3) A, B ஆகிய இரண்டும் உண்மையானவை  
(4) A, B ஆகிய இரண்டும் உண்மையற்றவை.



32. பித்தனையின் நீட்டல் விரிவுக் குணகம்  $0.00002/^\circ\text{C}$  ஆகும். 100 சமீ நீளமுள்ள பித்தளைக் கோலொன்று  $30^\circ\text{C}$  இல் இருந்து  $40^\circ\text{C}$  வரை வெப்பமேற்றப்படும்போது கோலில் ஏற்படும் நீள விரிவு:  
(1) 0.00002 சமீ ஆகும் (2) 0.0002 சமீ ஆகும். (3) 0.002 சமீ ஆகும் (4) 0.02 சமீ ஆகும்.

33 ஆம் 34 ஆம் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கப் பின்வரும் தரவுகளை உபயோகிக்க:

உலோகம்	உருகு நிலை ( $^\circ\text{C}$ )	தன்வெப்பம் (கலோ / கி / $^\circ\text{C}$ )	உருகல் மறைவெப்பம் (கலோ / கி)
ஈயம்	330	0.03	6
தகரம்	230	0.05	15
நாகம்	430	0.09	20

33. ஆரம்பத்தில்  $30^\circ\text{C}$  வெப்பநிலையிலுள்ள ஈயமும் சம நீளமுள்ளவையுமான ஈயம், தகரம், நாகம் ஆகியவற்றுக்கு ஒரே வீதத்தில் வெப்பம் வழங்கப்பட்டால்:

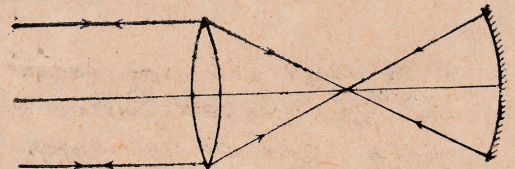
- (1) ஈயம் முதலில் உருகத் தொடங்கும் (2) தகரம் முதலில் உருகத் தொடங்கும்  
(3) நாகம் முதலில் உருகத் தொடங்கும் (4) தகரமும் ஈயமும் ஒரே நேரத்தில் உருகத் தொடங்கும்.

34. ஆரம்பத்தில்  $30^\circ\text{C}$  வெப்பநிலையிலுள்ள 2 கி. ஈயத்தை முற்றாக உருக்கத் தேவையான ஆகக்குறைந்த வெப்பம்:

- (1)  $2 \times 300 \times 0.03$  கலோரி (3)  $2 \times (300 + 6) \times 0.03$  கலோரி  
(2)  $(2 \times 300 \times 0.03) + (2 \times 6)$  கலோரி (4)  $2 \times 300 \times (0.03 + 6)$  கலோரி.

35.

சமாந்தர ஒளிக் கற்றையொன்று ஒரு வில்லை - ஆடிச் சேர்மானத்தினால் நேர்மாறாக்கப்படுவதைப் படம் காட்டுகின்றது. வில்லையின் குவியத்தூரம் 20 சமீ; ஆடியின் குவியத்தூரம் 15 சமீ. ஆடிக்கும் வில்லைக்கும் இடையேயுள்ள தூரம்:  
(1) 35 சமீ (2) 50 சமீ (3) 55 சமீ (4) 70 சமீ.





36. பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது?

- (1) நீரில் ஒலியின் கதி, வளியில் ஒலியின் உதையைவிடக் குறைவு
- (2) உலோகங்களில் ஒலி அலைகள் குறுக்கலைகளாக இருக்கும்
- (3) வளியில் ஒலி அலைகள் நீள்பக்க அலைகளாக இருக்கும்
- (4) எதிரொலி உண்டாவதற்குக் காரணம் ஒலி அலைகள் முறிவடைவதே.

37. பின்வரும் கூற்றுகள் "60W, 240V" மின்குமிழ் ஒன்றினைப்பற்றியவை:

A: 240V மின் உற்பத்தி ஒன்றுடன் தொடுக்கப்படும்போது, குமிழ் செக்கென்றிற்கு 60 யூல் சக்தியை நுகரும்.

B: மின்குமிழ் ஒளிரும்போது அதனூடாகப் பாயும் மின்னோட்டம் எப்பொழுதும் 0.25 அம். ஆக இருக்கும்.

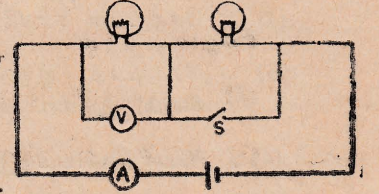
மேல்வருவனவற்றுள்:

- (1) A மட்டுமே உண்மையானது
- (2) B மட்டுமே உண்மையானது
- (3) A, B ஆகிய இரண்டும் உண்மையானவை
- (4) A, B ஆகிய இரண்டும் உண்மையற்றவை.

38.

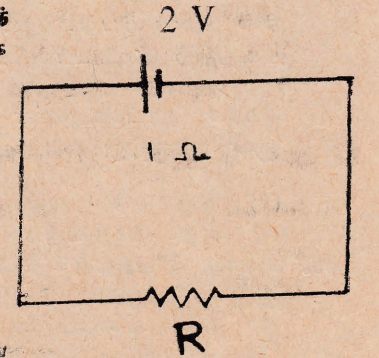
மேலுள்ள சுற்றில், ஆளி S மூடப்பட்டால்:

- (1) வோல்ட்ற்றுமானியின் வாசிப்பு குறையும்; ஆனால் அம்பியர்மானியின் வாசிப்பு கூடும்
- (2) வோல்ட்ற்றுமானியின் வாசிப்பு கூடும்; ஆனால் அம்பியர்மானியின் வாசிப்பு குறையும்
- (3) வோல்ட்ற்றுமானி, அம்பியர்மானி ஆகிய இரண்டினதும் வாசிப்புகள் கூடும்.
- (4) வோல்ட்ற்றுமானி, அம்பியர்மானி ஆகிய இரண்டினதும் வாசிப்புகள் குறையும்.



39. படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றிலே தடை R இன் பெறுமானம் கிட்டத் தட்ட 100 ஓம். இதனூடு பாயும் மின்னோட்டத்தை கூடிய அளவு செப்பமாக அளக்க வேண்டின், பின்வரும் அம்பியர்மானிகளில் நீர் தெரியவேண்டியது:

- (1) 0 - 1 அம் வீச்சும், 10 ஓம் தடையும் உள்ள அம்பியர்மானி
- (2) 0 - 1 அம் வீச்சும், 1 ஓம் தடையும் உள்ள அம்பியர்மானி
- (3) 0 - 0.1 அம் வீச்சும், 10 ஓம் தடையும் உள்ள அம்பியர்மானி
- (4) 0 - 0.1 அம் வீச்சும், 1 ஓம் தடையும் உள்ள அம்பியர்மானி.



40. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கவனிக்க:

A: ஒரு பொறியின் திறன் எப்பொழுதும் 100% இற்குக் குறைவாகவே இருக்கும்.

B: உராய்வு விசைகளை மேலாள்வதற்கு, எத்தனம் வேலைசெய்ய வேண்டும்.

மேலுள்ளவற்றுள்:

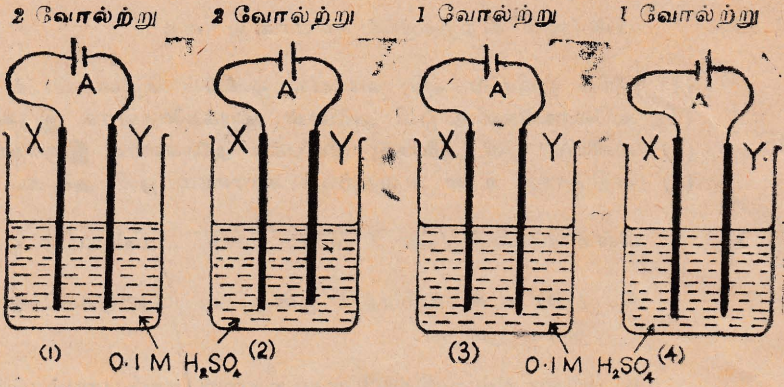
- (1) A, B ஆகிய இரண்டும் உண்மையானவை; அத்துடன் A யிற்கு உண்மையான காரணம் B ஆகும்.
- (2) A, B ஆகிய இரண்டும் உண்மையானவை; ஆனால் A யிற்கு உண்மையான காரணம் B அல்ல.
- (3) A உண்மையானது ஆனால் B பொய்யானது.
- (4) A பொய்யானது ஆனால் B உண்மையானது.

### இரசாயனம் 1 (தொடர்ச்சி)

31. 0.1 M சல்பூரிக் கமிலத்தைக் கொண்ட முகவையினுள் இரு உலோகங்கள் X உம் Y உம் வைக்கப்படுகின்றன. இவ்வுலோகங்கள் வெளியில் ஒரு செம்புக் கம்பியினாலே தொடுக்கப்பட்டபோது உலோகம் X அரிக்கப்பட்டது. இந்த அரிப்புக் கலத்தின் வோல்ட்ற்றளவு 1.5 வோல்ட்ற்றாக இருந்தால், சேமிப்புக்கலம் A யினைக் கொண்ட பின்வரும் அமைப்புகளுள் எந்த ஒன்று X இன் அரிப்பைத் தடைசெய்யும்?

32. நைதரசனையும் ஐதரசனையும் கொண்டு அமோனியாவைப் பரும்படியாகத் தயாரிக்கும்பொழுது பயன்படுத்தப்படும் ஊக்கியானது பின்வருவனவற்றுள் யாது ?

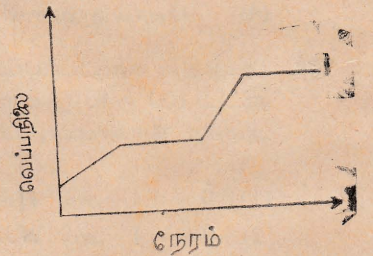
- (1) இரும்பு (2) பிளாற்றினம்
- (3) வனேதியமையொட்சைட்டு
- (4) அலுமினியம்.



33. அமோனியச் சோடா (சொல்வே) முறையில் சோடியங் குளோரைட்டு சோடியங் காபனேற்றாக மாற்றப்படுகிறது. இம்முறையைப் பொற்றரசியங் காபனேற்றின் பரும்படித் தயாரிப்பிற்குப் பின்வருவனவற்றுள் எந்நியாயம் காரணமாக நடைமுறைப்படுத்த முடியாது ?

- (1) கடல் நீரிலுள்ள பெற்றரசியங் குளோரைட்டின் அளவு குறைவு
- (2) சோடியங் காபனேற்றைப் போலன்றி பொற்றரசியங் காபனேற்றானது நீரிற் கரைவதில்லை
- (3) சோடியம் இருகாபனேற்று வெப்பப்படுத்தியபோது இலகுவிற் பிரிகையடைந்தபோதிலும் பொற்றரசியம் இருகாபனேற்று அவ்வாறு பிரிகையடையவில்லை.
- (4) பொற்றரசியம் இருகாபனேற்றின் கரைதிறன் மிக உயர்வானது.

34. திறந்த புடக்குகையில் ஒரு மென்மையான தூள் குறிப்பிட்ட நேரம்வரை வெப்பப்படுத்தப்பட்டு, தூளினுள் வைக்கப்பட்ட வெப்பமானிமூலம் வெப்பநிலை அளக்கப்படுகிறது. வரையப்பட்ட வெப்பநிலை - நேரவளையி அருகிலுள்ள படத்திற் காட்டப்பட்டவாறு அமைந்துள்ளது.



மேலே தரப்பட்டுள்ள தரவிவரிருந்து இத்தூளைப்பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளுள் எக்கூற்று சரியானதாகும் ?

- (1) அது ஒரு மூலகம் (2) அது ஒரு கலவை (3) அது ஒரு சேர்வை
- (4) அது மேற்கூறியவற்றுள் எதுவாகவும் இருக்கலாம்.

35. கரும்பு வெல்லத்திற்குச் செறி. சல்பூரிக்கமிலத்தைச் சேர்த்தபோது கரியாகும் நிகழ்ச்சி ஏற்படுகிறது; இது ஏனெனில், செறி. சல்பூரிக்கமிலம் தொழிற்படுவது:

- (1) மிக வன்மையான ஓர் அமிலமாக (2) ஓட்சியேற்றும் ஒரு கருவியாக (3) நீரகற்றும் ஒரு கருவியாக
- (4) தாழ்த்தும் ஒரு கருவியாக.

36. பின்வரும் அட்டவணை, யூரியா, அமோனியம் குளோரைட்டு, அமோனியம் சல்பேற்று, அமோனியம் நைத்திரேற்று ஆகியவற்றின் சூத்திரங்களையும் மூலக்கூற்று நிறைகளையும் குறிக்கின்றது:

சேர்வையின் பெயர்	சூத்திரம்	மூலக்கூற்று நிறை
யூரியா	$\text{CO}(\text{NH})_2$	60
அமோனியம் குளோரைட்டு	$\text{NH}_4\text{Cl}$	53.5
அமோனியம் சல்பேற்று	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	132
அமோனியம் நைத்திரேற்று	$\text{NH}_4\text{NO}_3$	80

இந்த உப்புக்களுள் எது நிறைக்கு நிறையாயமைந்த மிகவும் பயனுள்ள நைதரசனின் ஓர் ஆரம்பப் பொருளாக அமையும் ?

- (1) யூரியா (2) அமோனியம் குளோரைட்டு (3) அமோனியம் சல்பேற்று (4) அமோனியம் நைத்திரேற்று

புலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களத்தின் அனுமதிபெற்று வெளியிடப்பட்டுள்ளது.



### நம்பினால் நம்புங்கள் !!!

ஒரு நிமிடம் பொறுத்திருக்கக்கூடாதா ? இந்தக் கொண்டையைச் சரிசெய்து கொண்டு வந்துவிடுகிறேனே! என்று மனைவி குறைப்பட்டுக் கொள்வாள். கணவன் தனது கடிகாரத்தையும் மனைவியையும் மாறிமாறிப் பார்த்துக்கொண்டு நிற்பான். ஒரு நிமிடந்தான். ஆனால், அந்த ஒரு நிமிடத்திலே எத்தனையோ காரியங்கள் நடந்து விடுகின்றன.

ஒரு நிமிடத்திலே சராசரியாக :-

1. 6000 விணகற்கள் வானத்திலிருந்து விழுகின்றன.
2. பூமி தன்னைத் தானே 950 மைல் சுற்றிவிடுகிறது.
3. 114 பேர் பிறக்கின்றனர்; 100 பேர் இறக்கின்றனர்.
4. 34 (முறையான) திருமணங்கள் நடக்கின்றன.
5. 16 திருமண நீக்கங்கள் நடைபெறுகின்றன.
6. 60 இலட்சம் சிகரெட்டுகள் புகைக்கப்படுகின்றன.
7. 6,38,000 பேர் மது அருந்துகின்றனர்.
8. 4,600 செருப்புகள் தைக்கப்படுகின்றன.
9. 68 காரர்கள் உற்பத்திசெய்யப்படுகின்றன.
10. 1,11,60,000 மைல்வீதம் சூரிய ஒளி பாய்கின்றது.

ஆதாரம்: 'ஆனந்த விகடன்'

இதோ எமது புதிய வெளியீடுகள் :

ஆங்கிலப் பாட நூலோடு இணைந்த துணை வாகினை  
நூல்கள் - 6 ஆம் வகுப்பு

HANSEL AND GRETEL  
THE MAGIC POT  
THE FOOLISH BOY  
THE CAMEL AND HIS HUMP  
WORK AND UNIFORM  
THE PYTHON  
THE LOST BELL  
THE BANGLE SELLER  
DANCES OF THE WORLD  
THE GOLDEN PEACOCK  
BIRDS, TREES AND BUTTERFLIES  
HOW THE LEOPARD GOT ITS SPOTS

ராஜன் புக் டென்ரா  
87-A, கலிம மார்க்கட் - டிரைவ்

௬.  
I.  
I.  
I.  
I.  
I.  
I.  
I.  
I.  
I.  
I.  
I.  
I.  
I.  
I.

இவை ஆங்கில மொழியை மாணவர் இலகுவாகப்  
பயிலவும், விளங்கவும் எழுதப்பட்டவை.

கணிதம் — 8  
சமூகக் கல்வி — 8  
விஞ்ஞானம் — 8

AN ENGLISH COURSE FOR GRADE  
EIGHT  
A NEW ENGLISH COURSE FOR  
GRADE NINE

விபரங்களுக்கு :

கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்,  
விற்பனைக் கிளை,  
341/37, ஒல்கொற் மாவத்தை,  
கொழும்பு 10.

தொலைபேணி : 32131

கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களத்துக்காக, கொழும்பு 2, ராஜமணி அச்சகத்திலே பதிப்பிக்கப்பெற்றது.

புற அட்டை : அரசாங்க அச்சகக் கூட்டுத்தாபனம்

ரூபா 1.50