கலைககதி

ஜூலை - 1972

castings?

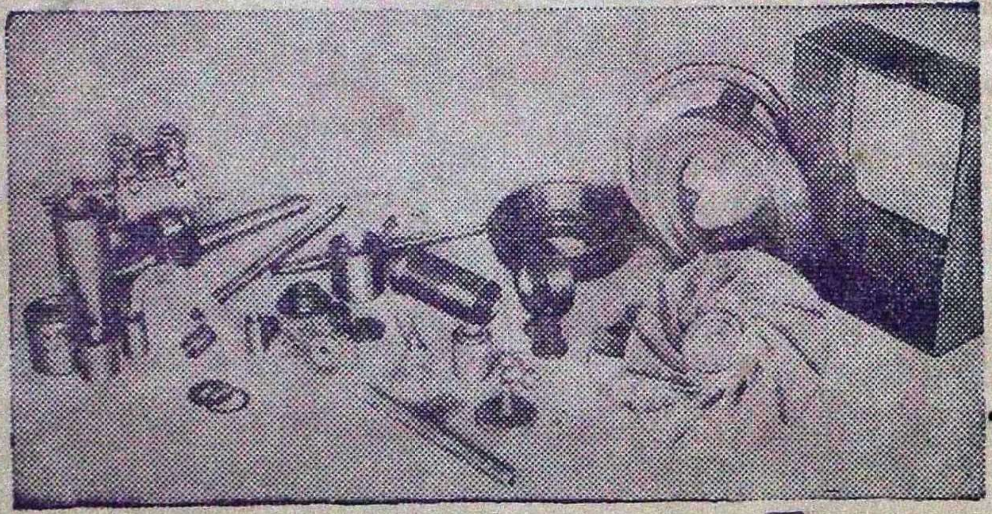
Aluminium. Gunmetal. Bronze.
Any non - ferrous castings.
No size is too big or too small for us.
Die casting also undertaken.

machining?

Turning. Milling. Grinding.
Whatever Machining job
you want to be done.

stamping ?

Pressing. Blanking. Notching.
Stamping for all types of motors.
Precision made to ISI Specification.
Or any of your special requirements.



dpv

dpv industries

PRIVATE INDUSTRIAL ESTATE
POLLACHI ROAD
PODANUR POST, COIMBATORE
SOUTH INDIA

v · 255

தி குமரன் மில்ஸ்
லிமிடெட்

பீளமேடு போஸ்ட் ▬ கோயமுத்தூர்-4

மில்ஸ்: நரசிம்மநாயக்கன்பாளையம்

△

இயங்கும் கதிர்கள் : 27,000

△

நாங்கள் தயாரிப்பவை :

- ○ 40s (Nf. 33.9) இந்தியன்
- ○ 44s (Nf. 37.2) ,,
- ○ 60s (Nf. 50.8) ,,
- ○ 80s (Nf. 67.8) அந்நியப் பஞ்சு
- ○ 100s (Nf. 84.7) ,,

ஷ நூல்கள் கோன்களிலும் கிடைக்கும்.

△

தந்தி: 'குமரன்' △ டெலிபோன்:மில்ஸ்: 23296 △ ஆபீஸ்: 22933

The Pioneer Textiles

RANGASWAMI NAGAR
VEDAPATTI

WORKS:
VEDAPATTI
Phone: 26155

OFFICE:
PEELAMEDU
Grams: "FARMTEX" Coimbatore
Phone: 24144

Spindles: 12,312

Manufacturers of:
Nf. 60 & Nf. 80 Cotton Yarn

A Leading House in the Line in South India

கலைக்கதிர்

மலர் 24 ஜூலை—1972 இதழ் 7

ஏழ்மையை அகற்றுவோம்.. 2
ஆடுதின்னாப் பாலை (அட்டைப்படம்) 7
———திரு. பா. இராசாராம்
பயிற்று மொழிச் சிக்கல்.. 13
———திரு. செ. சுந்தப்பன்
திட்டங்கள் தொடரட்டும்.. 17
———திரு. எம். சுப்ரமணியம்
அஞ்சல் தலையில் அறிவியல்.. 24
———திரு. அ. தாமஸ்
குழந்தைகள் கண் பாதுகாப்பு.. 27
———திரு. முருகன்
அறிவியல் வினா விடை........... 30
புதுமை.. 33
———திரு. கினிஃப்பாசெட்டெ
மருத்துவர் பேசுகிறார்.. 37
———திரு. க. ரா. கிருட்டினன்
மாசு நீக்கிகள்........................ 44
———திரு. வ. சுப்பிரமணியன்
தமிழருடைய வரலாறு எழுதப்பட வேண்டாமா?........ 47
———திரு. அ. கோவிந்தப்பிள்ளை
இன்றைய அறிவியல்.. 53
சமூக மாற்றப் பிரச்சினைகள்.. 57
———டாக்டர். தா. ஏ. சண்முகம்
ரோமானியரின் நீர் வழங்கு திட்டங்கள்.................... 62
——திரு. எஸ். நாகரத்தினம், திரு. ச. சம்பத்து
நல்வாழ்வுக்கொரு நற்பணி........................ 66
———டாக்டர். க. ரா. கிருட்டினன்
செய்தி.. 72

அட்டைப்பட ஓவியம்......திரு. கண்ணன்

கலைக்கதிர் இதழில் வெளிவரும் கட்டுரை, கதை முதலியவற்றின் கருத்துகட்கு, அவற்றை எழுதிய ஆசிரியர்களே பொறுப்புடையவர்கள்.

ஆசிரியர்: ஜி.ஆர்.தாமோதரன்

ஏழ்மையை

அகற்றுவோம்

ஏழ்மை என்ற சொல்லிற்குத் 'தனி'யாகவும் 'ஒப்புமை'யாகவும் விளக்கம் கூறலாம். காட்டாக ஐந்து பேர்களில் ஒருவரது வருமானம் மிகவும் குறைவாக இருக்குமானால் அவர் ஒப்புமையாக மற்ற நால்வரைவிட ஏழையாக இருக்கிறார் என்று கருதலாம். எனவே 'ஒப்புமை'யான ஏழ்மையை அகற்றுதல் என்பது நாட்டில் உள்ள செல்வ–வருமான ஏற்றத் தாழ்வுகளை முற்றிலும் அகற்றுவதாக இருக்கும். இது முற்றிலும் இயலாத காரியம். நடப்பு உற்பத்தியை அனைவருக்கும் சமமாகப் பகிர்ந்து அளிப்பது என்பது ஏழ்மையை யாவரும் பகிர்ந்துகொள்வதற்கு ஒப்பாகும் என்று காலஞ்சென்ற பிரதமர் பண்டித ஜவஹர்லால் நேரு கூறியுள்ளார்.

குறிக்கோள்

1972 மே மாதம் இறுதியில் நடைபெற்ற தேசிய வளர்ச்சிக் கவுன்சில் கூட்டத்தில், ஏழ்மையை அகற்றும் முக்கிய நோக்கத்தோடு 5-வது ஐந்தாண்டுத் திட்டம் உருவாக்கப் பட வேண்டும் என்ற கருத்திற்கு அனைத்து மாநில முதல்வர்களும் இசைவு தந்தனர். ஏழ்மை என்ற சொல் இங்குத் 'தனி'க் கருத்தாகக் கருதப்படுகிறது. பிழைப்பு மட்டத்திற்கும் குறைவான வருமானத்தை ஈட்டுபவர்கள் அனைவரும் ஏழைகள் என்று கருதப்படுகின்றனர். (தனி ஒருவரின் மாத வருமானம் ரூ. 37 அளவில் இருக்கு மானால் அது பிழைப்பு மட்ட வருமானமாகக் கருதப்படு கிறது.) தற்சமயம் சுமார் 22 கோடி மக்களின் சராசரி மாத வருமானம் ரூ. 37-க்கும் குறைவாக உள்ளது. இவர்கள் மொத்த மக்கள் தொகையில் சுமார் 40 விழுக்காட்டிற்கும் அதிகமானவர்கள் என்று கணக்கிட்டுள்ளனர். இவர்களது வருமானம் பிழைப்பு மட்ட அளவிற்கு உயர்த்தப்பட வேண்டும். இதுவே ஏழ்மை ஒழிப்பு இயக்கத்தின் முக்கிய நோக்கமாக உள்ளது.

பாரதம் விடுதலை அடைந்த பின்னர் சுமார் 20 ஆண்டுக ளாகத் திட்டமிட்ட பொருளாதார வளர்ச்சியை ஏற்படுத்தும் முயற்சியில் ஈடுபட்டபோதிலும் பின்தங்கிய மக்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தில் முன்னேற்றம் ஏற்படவில்லையே என்று பலரும் நினைக்கக்கூடும். இதைப் பொருளாதாரத் திட்டங்களின் தோல்வியாகக் கருதுபவர்கள் பிரச்சினையின் தீவிரத் தன்மையை உணரவில்லை என்றுதான் கூற வேண்டும்.

பிரச்சினை

உலக மக்கள் தொகையில் சுமார் ஏழில் ஒரு பகுதி பாரதத்தில் வசிக்கின்றனர். இங்கு ஆண்டுதோறும் பெருகிச் செல்லும் மக்கள் தொகை சுமார் 13 முதல் 15 மில்லியன்

வரை உள்ளது. இது இலங்கை, அல்லது ஆஸ்திரேலியாவின் மொத்த மக்கள் தொகைக்குச் சமமாகும். இந்தியர்களில் பெரும்பான்மையினர் ஏழ்மைத் தளேயில் சிக்கி உள்ளனர். இவர்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தை உயர்த்துவது எளிதான காரியமில்லே.

இதுவரை நிறைவேற்றப்பட்ட ஐந்தாண்டுத் திட்டங்களில் உற்பத்திப்பெருக்கம் அல்லது பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு அதிக முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்பட்டது. ஆனல் மறு பகிர்வுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்படவில்லே. எனவே உற்பத்திப்பெருக்கம் நாட்டில் செல்வ – வருமான ஏற்றத் தாழ்வுகளே அதிகரித்துள்ளது.

வரலாற்றுக் கட்டாயம்

பொருளாதார வளர்ச்சி தொடர்ந்து ஏற்படக்கூடிய ஒரு நிகழ்ச்சியாக இருந்தபோதிலும், ஏழ்மை ஒழிப்பு இயக்கம் இன்றைய தினம் தவிர்க்கமுடியாத ஒரு வரலாற்றுக் கட்டாயமாகிவிட்டது. 1971 – ல் நடைபெற்ற நாடாளுமன்றத் தேர்தலிலும், 1972 – ல் பெரும்பாலான மாநிலங்களில் நடைபெற்ற சட்டமன்றத் தேர்தல்களிலும் காங்கிரஸ் அமோக வெற்றி அடைந்து இருப்பது குறிப்பிடத்தக்கது. ஏழ்மை ஒழிப்பிற்கு இந்திய மக்கள் அனைவரும் ஒருமுகமாக ஆதரவு தந்து இருப்பதைத்தான் இத் தேர்தல்களின் முடிவுகள் சுட்டிக்காட்டுகின்றன. தேர்தல் காலங்களில் மக்களிடம் கொடுத்துள்ள வாக்குறுதிகளே நிறைவேற்றும் முக்கிய முயற்சியாக 5–வது திட்டத்தின் ஆதார நோக்கங்கள் நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளன.

வேலே அளிப்பு

மக்கள் அனைவருக்கும் வேலே அளிக்கவேண்டும் என்பதைக் காந்திய அடிப்படையில் ஏற்றுக்கொண்ட போதினும் அதைச் செயல்படுத்தும் சிறப்பான முயற்சிகள் இதுவரை திட்டங்களில் சேர்க்கப்படவில்லே. வளர்ச்சியின் ஒரு கூருக வேலே அளிப்பு விரிவடையும் என்று கருதியதே இதற்கு முக்கிய காரணமாகும். நடைமுறையில் ஒவ்வொரு

ஐந்தாண்டுத் திட்டத்திலும் நாட்டுவருமானம் உயர்ந்ததைப் போல வேலை வாய்ப்பற்றவர்கள் தொகையும் உயர்ந்து சென்றது. இதே ரீதியில் இன்னும் 30 ஆண்டுகள் சென்றுலும் வேலை நிறைவு நிலையை ஏற்படுத்த முடியாது. இங்ஙனம் பொருளாதார வளர்ச்சியை முக்கியமாகக் கொண்ட திட்டங்களினுல் காலம் கடந்து ஏற்படும் வேலை நிறைவு நிலை பெரும்பாலான கடைநிலை மக்களுக்குச் சமூகநீதியை மறுப்பதாகவே கருதவேண்டும்.

ஆற்றல், திறன் ஆகியவற்றை மட்டும் சொத்தாகக் கொண்டுள்ள மக்கள் தங்கள் உழைப்பை வருமானமாக்கிக் கொள்ளும் வாய்ப்பாக வேலை அளிப்பைக் கருதுகின்றனர். வேலை அளிப்பு விரிவாக்கப்படாத காரணத்தால் புதிதாகத் தோற்றுவிக்கப்பட்ட நாட்டு வருமானத்தில் இவர்களுக்கு எவ்விதப்பங்கும் கிடைக்கவில்லை. எனவே பெரும்பாலான மக்களின் வருமானம் தேக்கமடைந்து இருப்பதைப் பார்க்கின்றேம்.

5–வது திட்டத்தில் வேலை அளிப்புத் திட்டங்களுக்கு அதிக முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இதனுல் பொருளா தார வளர்ச்சி வேகம் குறையக்கூடும் என்று அஞ்சுவதற்கு இல்லை. இத்திட்டங்கள் குறுகியகால அளவில் வேலை அளிப்பை அதிகரிப்பதுடன் நிற்காமல் நாளடைவில் உற் பத்திச் சாதனங்களை அதிகரிக்கவும், உற்பத்தித் திறனை உயர்த்தவும் வகை செய்ய வேண்டும். தற்காலிக அடிப் படையில் தோற்றுவிக்கப்படும் வேலை அளிப்புக்கள் நீண்ட காலப் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கோ, நிரந்தர வாய்ப் பிற்கோ உதவுவதில்லை. எனவே வேலை நோக்கத்திட்டங் கள் நிலவளம், நீர் வளம் ஆகியவற்றை அதிகரிக்கவும், அவற்றின் ஆக்க ரீதியான உபயோகத்தை அதிகரிக்கவும் வேண்டும்.

ஒருமுகப்படுத்திய திட்டம்

வேலை அளிப்புத்திட்டங்கள் நாட்டில் வீக்கத்தை ஏற் படுத்தக்கூடும். கூடுதலான வேலை அளிப்புப் பண வரு

மானத்தையும், நுகர் பொருள்களின் தேவையையும் அதிகரிக்கும். எனவே முக்கிய நுகர் பொருள்களின் உற்பத்தியைப் பெருக்கவேண்டும். விலைமட்டத்தை நிலை பெறச் செய்தல் இரண்டாவது முக்கிய நோக்கமாக வலியுறுத்தப்படுகிறது. வசதியுள்ள பெருங்குடி மக்களின் நுகர்வைக் கட்டுப்படுத்துவதும் அவசியமாகிறது. செல்வந்தர்கள் மிக எளிதாகத் தங்கள் விருப்பங்கள் அனைத்தையும் நிறைவேற்றிக் கொள்ளமுடியும். இவர்கள் விரும்பி நுகரக் கூடிய பகட்டான ஆடம்பரப் பொருள்களின் உற்பத்திக்குக் கிடைப்பருமையான உற்பத்திச் சாதனங்கள் ஈர்க்கப்படுவதால் அவசியமான நுகர் பொருள்களின் உற்பத்தி பாதிக்கப்படுகிறது. இவ்வாறு முக்கிய நுகர் பொருள் உற்பத்தியைப் பெருக்கவும், ஆடம்பர நுகர்வைக் கட்டுப்படுத்தவும், திட்டமிட்ட அளவிற்குக் குறிப்பிட்ட துறைகளில் முதலீடு செய்யவும் அரசாங்கம் தகுந்த நிதிக் கொள்கை (Fiscal Policy)தொழிற் கொள்கை (Industrial Policy) ஆகியவற்றை உருவாக்க வேண்டும்.

5-வது திட்டத்தில் பொதுத்துறையில் சுமார் ரூ. 30,000 கோடி முதல் ரூ. 35,000 கோடிவரை முதலீடு செய்யப்படும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இது நான்காவது திட்டத்தில் உள்ளதைப்போல இருமடங்கு ஆகும். இதற்காகக் கூடுதல் வரிகளின் மூலம் ரூ. 6000 கோடிக்கும் அதிகமான தொகையைத் திரட்டவேண்டும். நான்காவது திட்டத்தில் இது ரூ. 4000 கோடி ஆக இருந்திருக்கும் என மதிப்பிடப்படுகிறது.

கடந்த ஆண்டுகளில் பொருளாதாரத் திட்டங்களை உருவாக்குவதிலும், அதை நிறைவேற்றுவதிலும் ஏற்பட்ட அனுபவத்தைக் கொண்டு நாம் பயன் அடையலாம். இதுவரை செய்த தவறுகளைத் தவிர்த்துக் கொள்வதன் மூலம் நடைமுறையில் செயல்படுத்தக்கூடிய 5-வது திட்டத்தை உருவாக்கமுடியும் என்றும் இது ஏழ்மை ஒழிப்பு முழக்கத்தைச் செயல்படுத்தும் சாதனமாக இருக்கும் என்றும் நம்புகிறோம். △

ஆடு தின்னுப் பாளை

திரு. பா. இராசாராம், எம்.ஏ.

ஆடு தின்னுத பாளையை ஆடு தின்னுப் பாளை என்கிருேம். இதற்குத் தாவரவியலில் அரிஸ்டொலோகியா (Aristolochia) என்று பெயர். உலகில் இப்பேரினத்தில் 200 வகைச் சிற்றினங்கள் (Species) உள்ளன.

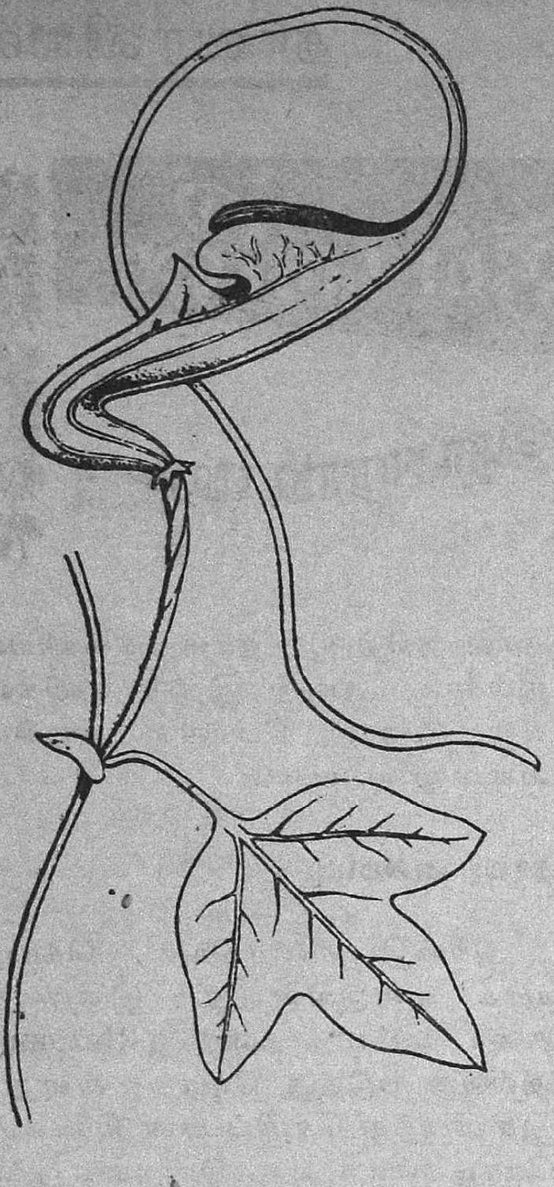
பெயர்க் காரணம்

பண்டைக்கால கிரேக்க நாட்டு அறிஞர் தியாபிரஸ்டஸ் (Theophrastus) அட்டைப் படத்தில் நீங்கள் காணும் அழகிய கொடிக்கு அரிஸ்டொலோகியா எனப் பெயரிட்டார். 'அரிஸ்டொ' என்றல் 'சிறந்த' என்றும் 'லோகியா' என்றல் 'பிறப்பு' என்றும் கிரேக்க மொழியில் பொருள்படும் (Aristos = best; locheia = birth). எனவே இதனைப் பிரசவக் காலங்களில் மருந்து மூலிகையாக தியாபிரஸ்டஸ் பயன்படுத்தியிருக்க வேண்டும். ஆங்கிலத்தில் இதனை பர்த்வர்ட் (Birthwort) என்கின்றனர். நம் நாட்டில் வயல்களில் சாம்பல் நிற இலைகளுடன் அரிஸ்டொலோகியா வளர்கின்றது. இதன் மலர்களும் சாம்பல் நிறத்திலிருப்பதால் அவற்றை நாம் கவனிப்பதில்லை. ஆனல் இதன் கனிகள் சிறு கூடை போன்ற அழகிய வடிவமுடையவை.

தாவர அமைப்பு

அரிஸ்டொலோகியா கொடியாக வளருகின்றது. இதற்குத் தரை மட்டத் தண்டு (Rhizome) அல்லது படுத்த வேர் உள்ளது. இதிலிருந்து செழிப்பான கிளைகள் கொடிகளாக வளர்கின்றன. இலைகள் சாதாரணமாகக் கணுவிற்கு ஒன்ருக அழகிய இலையடிச் செதில்களுடன் வளர்கின்றன. இலைப் பரப்பு இருதய வடிவில் சாம்பல் பசுமை அல்லது பசுமையான நிறத்தில் உள்ளது.

சிற்றினங்களில் மலர்கள் ஒரு அங்குலம் முதல் 4 அடி நீளம் வரை வளருகின்றன. அவைகள் படத்திலுள்ளவாறு வாத்து வடிவுடையவையாக இருப்பதனுல் அவற்றை வாத்து மலர்கள் (Duck flowers) என்கிருேம். இம்மலர்கள் பழுப்பு, கருமை, சிவப்பு, ஊதா ஆகிய நிறக் கலவைகளிலிருப்பதைப் பார்க்க விந்தை



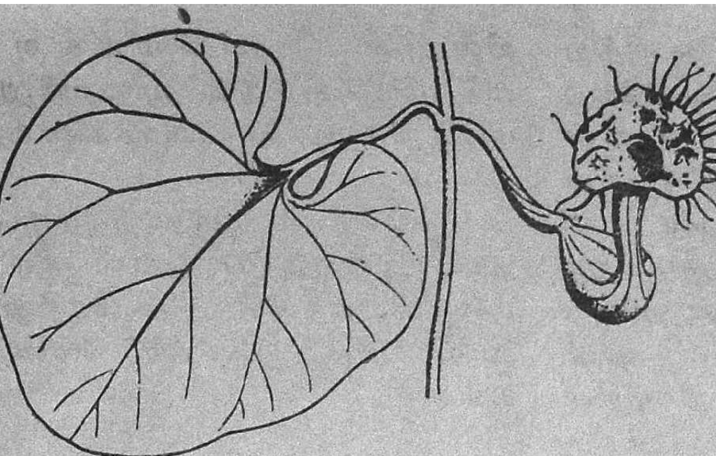
படம்-1.

அரிஸ்டொலோகியா கொடி.

ஓர் இலை, மலர் தோற்றம்.

யாக இருக்கும். இவற்றை மலர்களெனக் கண்டுபிடிக்க யாரும் சிறிது ஆராய்ச்சி செய்யத் தான் வேண்டும். அச்சிறு ஆராய்ச்சியில் இயற்கையின் அபூர்வப் படைப்பைக் கண்டவர்கள் எத்தனையோ பேர்கள்! அம்மலர்களின் அமைப்பு மட்டும் வியப்பூட்டுவதில்லை. அவைகள் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையுற அமைந்த வழிமுறைகள் மேலும் இயற்கையின் திருவிளையாடல்களை விளக்குவதாக அமைந்துள்ளன.

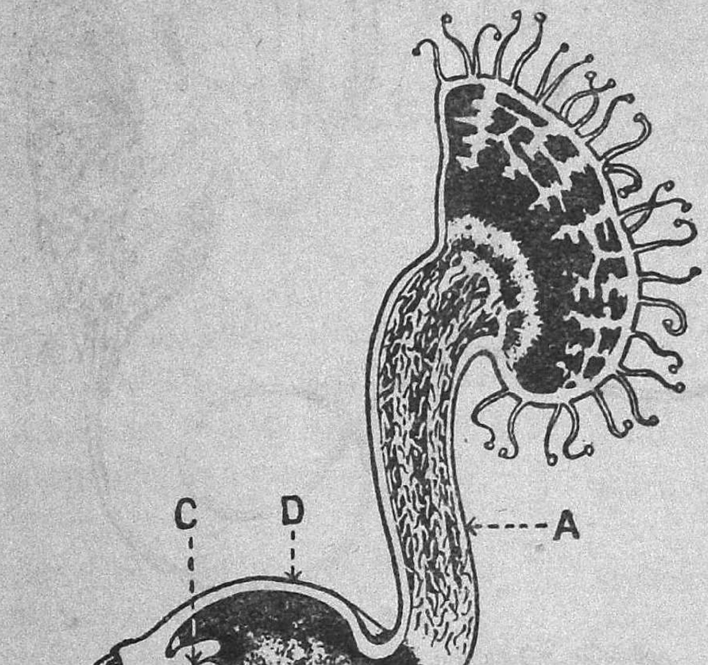
மலருக்கு நீண்ட காம்புடன் சேர்ந்த சூற் பை உள்ளது. அதன் மேல் இதழ்கள் யாவும் இணைந்து படத்திலுள்ளது போல் வாத்து வடிவிலுள்ளன. புல்லிகளும். அல்லிகளும் தனித்தனியாக வளர்வதில்லை. வாத்தின் தலை போன்ற பகுதி அகண்டு புனல் வடிவில் கருமை நிறைந்த பழுப்பு நிறத்தில் வெண்மையான வலையமைப்புடைய உருவத்திலுள்ளது. இதன் நடுவிலுள்ள நுழைவாயில், குழாயாக அமைந்துள்ளது. இக்குழாயினுள் நெருங்கி உள்நோக்கி அமைந்த மயிரிழைகள், பூச்சிகள் உள்நோக்கி நகர வழி விடுகின்றன. இக்குழாயடியிலுள்ள அகண்ட பகுதியில் பூச்சிகள் உண்ண உணவு நிறைந்த சுரப்பிகள் உள்ளன. இப்பகுதியைத் திறந்து பார்த்தால் மலரின் ஆண் பெண் பாகங்கள் ஒருங்கே அமைந்திருப்பதைப் பார்க்கலாம். இதனை கைனோஸ்டீஜியம் (Gynostegium) என்கிறோம். இதன் மேற்புறம் சூலக முடியும் அதனடிப்பகுதியில் மகரந்தப் பைகளும் அமைந்துள்ளன. இம்மலர்களில் ஆறு மகரந்தத் தாள்களும், ஆறு சூலகமுடிகளும் ஆறு சூற்பைகளும் அமைந்துள்ளன. இவற்றில் சூலக முடி முன்னதாகப் பருவமடைந்த பூச்சிகளினால் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையுறுகிறது. அதன் பிறகு மகரந்தப் பைகள் பக்குவமடைந்து மகரந்தத்தை வெளியிடுகின்றன. இவ்வாறு சூலகம் முன் பக்குவமடைவது அயல் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உறுதுணையாக உள்ளது.



படம்-2.

அரிஸ்டொலோகியா சிலியேட்டா மலர்.

வாத்தைப் போன்ற வடிவுடையதைக் கவனிக்கவும்.



படம்-3.

அரிஸ்டொலோகியா சிலியேட்டா மலரின்

நேர்முக வெட்டுத் தோற்றம்.

A. இதழ்க் குழாயும் அதனுள் கீழ் நோக்கி வளர்ந்த மயிரிழைகளும்.

B. பூச்சிகள் தங்குமிடம்

C. சூலகமுடியும் மகரந்தத்தாள்களும் இணைந்த கைனோஸ்டீஜியம் (Gynostegium)

மகரந்தச் சேர்க்கை

அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை நிகழ இம் மலர்களில் நல்ல நிறங்களும் நாற்றமும் உள்ளதால் பூச்சிகள் எளிதாகக் கவரப்படுகின்றன. இவைகள் புனல் வாயிலில் நுழையும் போது உள்நோக்கி வளர்ந்துள்ள மயிரிழைகள் எளிதாக வழி விடுகின்றன. பிறகு அடியிலுள்ள குடுவைப் பகுதிகளில் பூச்சிகள் தமக்கு வேண்டிய உணவைச் சுரப்பிகளிலிருந்து பெறுகின்றன.

இத்தருணத்தில் சூலகமுடி பக்குவமடைந்திருப்பதால் பூச்சிகளிடமிருந்து மகரந்தத்தைப் பெறுகின்றன. இவ்வாறு அயல் மகரந்தமடைந்த சூலகமுடி மேல்நோக்கி மடிந்து தன்மகரந்தச் சேர்க்கை நிகழாது அமைந்து கொள்கின்றது. இவற்றினடியில் உள்ள மகரந்தப் பைகள் பிறகு பக்குவமடைந்து மகரந்தத்தைக்கொட்டுகின்றன.

குடுவைப் பகுதியில் அலையும்

பூச்சிகள் மகரந்தத்தில் குளித்து விட்டு மலரைவிட்டு வெளியேற முயலுகின்றன. இப்போது உள் நோக்கி வளர்ந்த மயிரிழைகள் வாடி விடுவதால் பூச்சிகள் எளிதாக வெளியேறிப் பறந்து மற்ற மலரினுள் நுழைகின்றன. அங்கும் இது போலவே அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை நிகழ்கின்றது.

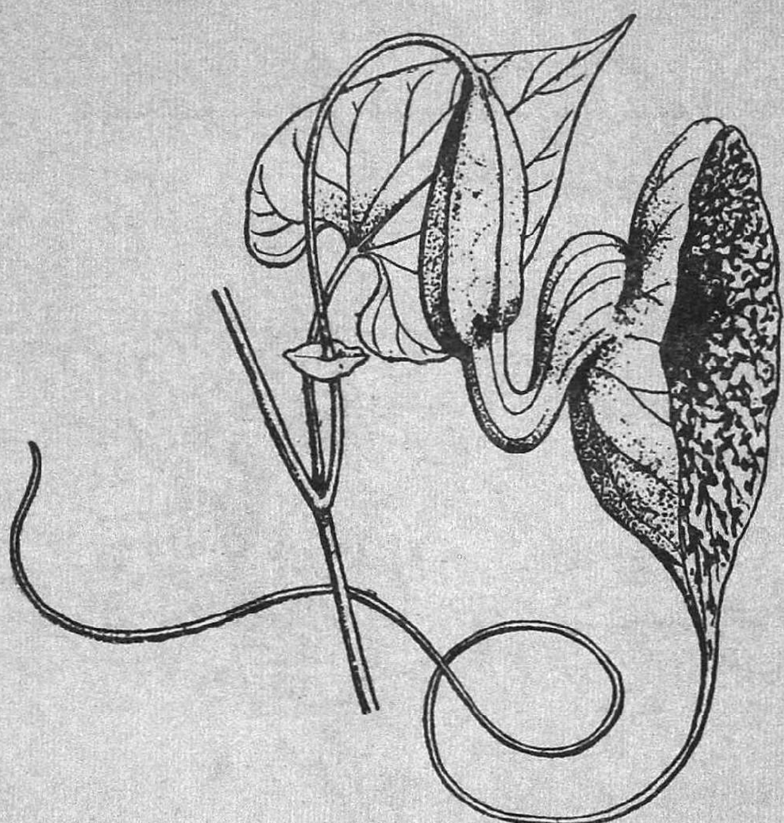
விதைகள் மூலமாகவும் பதியம் போடுதல் முறையிலும் புதிய கொடிகளை வளர்க்கலாம்.

இம்மலர்கள் துர்நாற்றமடிப்பதால் இவற்றைப் பூங்காக்களில் மறைவிடங்களில் வளர்த்துத் தான் அழகு பார்க்க வேண்டியுள்ளது.

இவ்வாறு அரிஸ்டொலோகியா மலர்கள் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையுறச் சிறந்த முறையில் அமைந்துள்ளன.

அரிஸ்டொலோகிய கிராண்டிஃப்புலோரா
(Aristolochia Grandiflora)

கிராண்டிஃப்புலோரா என்றால், பெருமலருடையது எனப் பொருள்படும். இம்மலரின் மொத்த நீளம் சுமார் 4 அடிகளாகும். மலரின் புனல் போன்ற அகண்ட பாகம் சுமார் ஒரு அடி விட்டமுடையது.



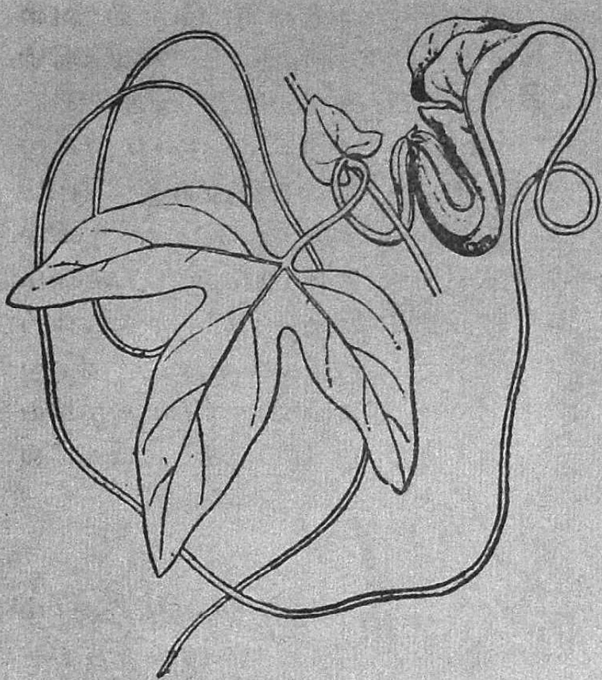
படம்-4.
அரிஸ்டொலோகிய கிராண்டிஃப்புலோரா.
வாத்துப் போன்ற மலரமைப்பைக் கவனிக்கவும்.
இம்மலர் சுமார் 4-அடி நீளமுடையது.

இது மெல்லிய குழாய்போல் 4 அடிக்கு நீண்டுள்ளது. இதன் கறுத்த ஊதா நிறம் அழகுடையது. இலைகள் இருதய வடிவிலுள்ளன.

குவட்டிமேலா (Guatemala) பகுதிகளில் இது பெருங் கொடியாக வளருகின்றது.

அரிஸ்டொலோகிய மெக்ரௌரா
(Aristolochia Macroura)

இக்கொடி பிரேசில் நாட்டில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுத் தற்போது உலகெங்கும் பூங்காக்களில் வளர்க்கப்படுகின்றது. இலைப் பரப்பு மூன்று பிளவுகளாகியுள்ளது. மலர்க்காம்பும் சூற்பையும் முறுக்கேறியுள்ளன.



படம்-5.

அரிஸ்டொலோகிய மெக்ரெளராவின் மலரின் அமைப்பே ஒரு விந்தையாகும். சுருண்ட இதழ்க் குழாய் மட்டும் சுமார் 18 அங்குல நீளமுடையது.

அதன் நுனியில் வளைந்தமைந்த புனல் பகுதி படத்திலுள்ளவாறு அழகாக உள்ளது. மலர்கள் சுமார் 2 அடி நீளமுள்ளவை.

அரிஸ்டொலோகியா சிலியேட்டா
(Aristolochia Ciliata)

இக்கொடியின் மலர் விளிம்புகளில் இழைகள் பலவிருப்பதனல் இதற்குச் சிலியேட்டா எனப் பெயர் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இதன்நேர்முக வெட்டுத் தோற்றத்தைத்தான் மகரந்தச் சேர்க்கை விளக்கப்படத்தில் காண்கிரேம். (படம் 2, 3).

இது போனியோஸ் ஏரிஸ் (Beunos Aires) நாட்டில் முதன் முதலில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுத் தற்போது அவற்றின் அழகூட்டும் மலர்களுக்காக வளர்க்கப் படுகின்றது.

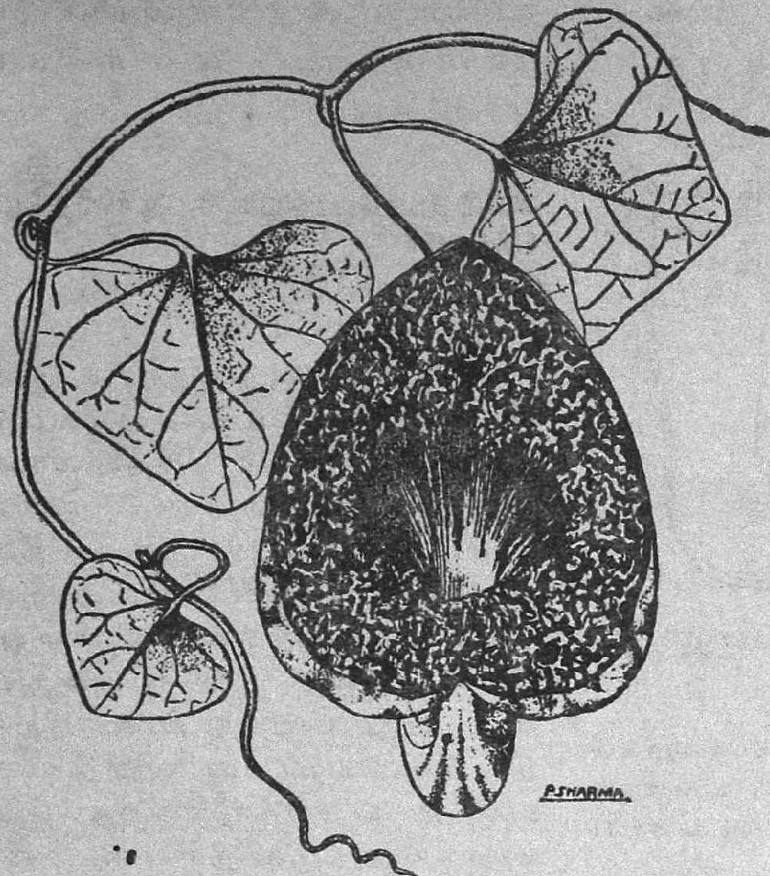
அரிஸ்டொலோகியா ஆர்னித்தோசிஃபாலா
(Aristolochia Ornithocephala)

இக்கொடியின் மலர்தான் இவ்விதழின் அட்டைக்கு அழகூட்டுகின்றது. இலைகள் இருதய வடிவிலும் அமைந்துள்ளன. மலர்க் காம்பு சுமார் 10 அங்குல நீளமுடையது. புனல் போன்ற முன் பகுதி இரு பகுதிகளாக உள்ளது. ஒன்று அகன்ற இலை போன்றுள்ளது. அது கறுத்த ஊதா நிறத்தில் வெண்மையான வலை நரம்புகளுடன் காணப்படுகின்றது. இது சுமார் 6 அங்குல நீளமுடையன.

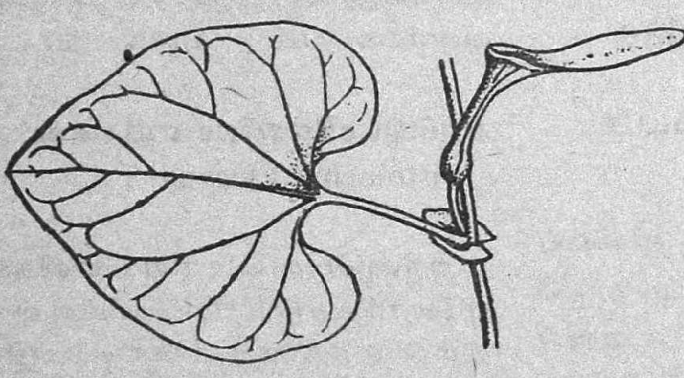
இவ்வழகிய மலருக்காக இக் கொடி பிரேசில் நாட்டில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுத் தற்போது உலகெங்கிலும் பூங்காக்களில் வளர்க்கப்பட்டு வருகிறது.

அரிஸ்டொலோகியா எலிகன்ஸ்
(Aristolochia Elegans)

அரிஸ்டொலோகியா எலிகன்ஸ் புளோரிடா(Florida) நாட்டில் எங்கும் வளர்கின்ற கொடி. இதன் இலைகள் முக்கோண வடிவிலுள்ளன. மலர்கள் மிக அழகாக அமைந்துள்ளன. முக்கியமாக முன் புனல்வாய் அகன்று பச்சை, மஞ்ச்ள், பழுப்பு, ஊதா, வெண்மை நிறங்கள் கலந்து மிகுந்த கவர்ச்சியுடன் தோற்றமளிப்பதால் இச்சிற்றினத்தை 'எலிகன்ஸ்' (Elegans - attractive) என்கிரேம்.



படம்-6.
அரிஸ்டொலோகியா எலிகன்ஸ் மலர்.
இதன் இலை முக்கோண வடிவுடையது. இதழ் வாய் மஞ்சள் பசுமை நிறத்துடன் எடுப்பாகக் காட்சி தருகின்றது.



படம்-7.
அரிஸ்டொலோகிய பிராக்டியேட்டா.
இது நம் வயல்களில் சாம்பல் பசுமை நிறத்தில் வளர்கின்றது. இது சிறந்த மருந்து மூலிகையாகும்.

வற்றைப்போல் வளராமல் நிலத்தில் சுமார் 3 அடி விட்டத்திற்குப் படர்ந்து வளர்கின்றது. இலைகள் இருதய வடிவில் சாம்பல் பசுமை நிறத்தில் காணப்படுகின்றன. காதுகள் போன்ற அழகிய இலையடிச் செதில்கள் உள்ளன.

மலர்களும் சாம்பல் பசுமை நிறத்தில் சுமார் 2 அங்குல நீளத்தில் வளர்கின்றன. அவைகள் புனல் வடிவிலுள்ளன. உட்புறம் கருமையாகப் பழுப்பு நிறமுடையதாக உள்ளன. (படம் 7).

இத்தாவரம் ஆயுர்வேத மருத்துவத்தில் மலமிளக்கியாகவும், குடலிலுள்ள நாக்குப் பூச்சிகளைக் கொல்லவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. மற்றும் மூட்டு வலிக்கும் சுரத்திற்கும்கூட மருந்தாகின்றது. •

அரிஸ்டொலேகியா பிராக்டியேட்டா
(Aristolochia Bracteata)

இது நம் நாட்டு வயல்களில் ஆடுதின்னுப் பாளையாக வளர்கின்றது. இத்தாவரம் மற்ற இதன் இலைகள் மிகவும் கசப்புடையதாக உள்ளதால் ஆடுகள் இவற்றைத் தின்பதில்லை. ஆகையால் இதற்கு ஆடு தின்னுப்பாளை எனப்பெயர் வந்தது, △

பயிற்று மொழிச் சிக்கல்

திரு. செ. கந்தப்பன், எம்.ஏ., எம்.எல்.ஏ.,

பயிற்று மொழியாகத் தமிழா? பயன் உண்டா அதனுல்? தாய்ப் பாலால் குழந்தை பெறும்பயனைத் தாய்த் தமிழால் மாணவரும் பெறுவர் என்பதை ஒருவாறு ஒத்துக் கொள்ளச் செய்தாலும், தமிழில் இயலுமா? எனத்தயக்கம் காட்டி நிற்கின்றது கல்வி உலகம். இயலுமா என்ற கேள்வியை எழுப்பாமல், இயல்பாகக் கைவரக் கூடியது தாய்மொழியே எனத் தெளிந்து செயல்பட்டதன் விளைவு தான் இன்று சப்பான் உலகச் சந்தையிலே அமெரிக்கா, மேற்கு ஐரோப்பிய நாடுகளைப் போட்டியில் வெல்லுகின்ற தொழில் முன்னேற்றத்தைப் பெற்றிருப்பது. பயனுண்டா என்று திகைத்துக் கொண்டிராமல் முனைந்து செயல்பட்டதன் விளைவு, இன்று, சீனுவுக்கு அதன் பிறவி எதிரியான அமெரிக்காவையே ஐ. நா. வில் இடம்பெற்றுத்தர வைத்துள்ளது! இந்தியாவிலேயே ஒரு சில மொழி பேசுவோரைத் தவிர உலகில்வேறெந்த மொழிக்கூட்டமும் - எஸ்கிமோக்களைப் போன்ற பழங் குடிகளைத் தவிர — இதில் தயக்கமோ ஐயப்பாடோ கொண்டிருப்பதாகத் தெரியவில்லை.

தெளிவின்மையும் அரசியல் உள்நோக்கமும் எளிய ஒன்றை சிக்கல் உடையதாக்கி, அது அவிழ்க்க முடியாததென்ற ஆயாசத்தையும் தோற்றுவித்து, கல்வித்துறையில் மொழிக் குழப்பத்திற்கு வித்திட்டுள்ளது. தமிழின் உள்ளார்ந்த திறத்தைப் பொறுத்து எந்தச் சிக்கலும் இருப்பதாகத் தெரியவில்லை. மொழியை அறியாதார் அறிவில், அறிந்தும் அதன் வளப்பத்தை விரும்பாதார் உணர்வில், தமிழின் வளர்ச்சியால் பிறமொழி வைத்தாளும் தம் ஆதிக்கம் போய்விடும் எனக்கருதுவோர் சூழ்ச்சியில் தோன்றியுள்ளதே இன்று நம்முன் உள்ள சிக்கல்.

இதன் விளைவாகக் கல்லூரியில், பல்கலைக் கழகத்தில் அறிவியலைத் தமிழில் புகட்டுவதைப் பெரும்

பாதகச் செயலாகக் கருதி எதிர்ப்போர் சிலர், இன்னும் நம்மிடையே இருக்கத்தான் செய்கின்றனர். வேகமாக வளர்ந்து வரும் அறிவியல் சுமையைக் கன்னித் தமிழ் தாங்குமா எனக் கலங்குவோரும், வெளியிடங்களில் தமிழ் இளைஞர்களுக்கு வேலைவாய்ப்புப் போய்விடும் எனப் பரிதவிப்போரும், அறிவைக் கூர்மையாக்கிச் சிந்தனைத் திறனும் செயல் திறனும் பெற்றுத் தமிழக இளைஞர் முன்னேற, முட்டுக் கட்டைகளாக இருந்து வருகின்றனர்.

வேலை வாய்ப்பு

''திரை கடலோடியாவது பிழைப்பதற்கு ஏற்ற வகையில் ஆங்கிலப் பயிற்று மொழியே வேண்டும்'' எனக் கூப்பாடு போட்ட அதே மாணவர்கள் தாம், மருத்துவத் துறையில் படித்துப் பட்டம் பெறுவோர் யாவர்க்கும் தமிழகத்திலேயே வேலை உத்தரவாதம் தரப்பட வேண்டுமென்று தமிழக அரசிடம் சில மாதங்களுக்கு முன்பு மல்லுக்கு நின்றனர். இதிலுள்ள முரண்பாட்டை மாணவ நண்பர்கள் உணராமலிருப்பது வியப்பினும் வியப்பாகும். வெளியிடங்களிலுள்ள பணிவாய்ப்புப் பற்றிய நிலவரம் தெரியாத காரணத்தால் ஏற்படும் குழப்பம் இது.

தற்போது உள்ளதும், எதிர்காலத்திற்குத் தேவைப்படுவதும் எவ்வளவு என்பதைக் கணக்கில் எடுத்துத் தமிழகக் கல்லூரிகளில் மருத்துவப் படிப்புக்குச் சேர்க்கப்படும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை வரைமுறைப்படுத்துவதற்கு ஒரு வல்லுநர் குழு அமைக்கப்பட்டு, அது தன் அறிக்கையை அண்மையில் அரசுக்குக் கொடுத்துள்ளது. அந்த அறிக்கையில் 20-21-ஆம் பக்கத்தில், வெளி மாநிலங்களில் தமிழக மருத்துவர்களுக்கு உள்ள வாய்ப்புக் குறித்துக் கீழ்க்கண்ட கருத்து தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

''இந்த மாநிலத்தைச் சேர்ந்த மருத்துவர் எத்தனை பேர் இராணுவத்தில் பணியாற்றுகிறார்கள் என்ற கணக்குக் கிடைக்கவில்லை. அதேபோல பல்வேறு அகில இந்திய நிர்வாகத் துறைகளில் வேற்று மாநிலத்தவர் எத்தனை பேர் தமிழகத்தில் பணியாற்றுகிறார்கள் என்பதும் தெரியவில்லை. இந்த வகையில் வேலை வாய்ப்பின் அளவு பற்றிய கணக்குத் தெரியாததாலும் எப்படியும் இங்கு படித்துத் தேறுவோரை நோக்க அது மிகக் குறைந்த விழுக்காடே இருக்கும் என்பதாலும் வெளியே வேலை வாய்ப்புப் பெறுவோரும் வெளி மாநிலங்களிலிருந்து இங்கு வந்து பணிபுரிவோரும் ஒன்றுக்கொன்று ஈடாகிவிடும் என இந்தக் குழு கருதுகிறது''.

3.9 ''As regards the doctors belonging to this State who are engaged in the Defence Services, no information could be obtained from the Defence Authorities. Nor is information available on the number of doctors of other States' origin who belong to All India Services but serve in this State. As no information is readily available regarding the

extent of such employment which at best would be a small percentage of the total stock in this State, the Committee is of the view that the rate of inflow and outflow will have compensated each other''.

Pages: 20-21.

Report of the expert Committee for consideration of the question of admissions to Medical Colleges in Tamil Nadu.

வெளி மாநிலங்களில் நம் மருத்துவத் துறை மாணவர்க்குக் காத்துக்கிடக்கும் வாய்ப்பைப் பற்றிய கணக்கு இவ்வளவுதான்! அதிகபட்சம் வருவோரும் போவோருக்குமாகச் சரியாகி விடும் என்கின்றனர். வெளிநாடுகளுக்கு ஏராளமாகச் செல்லுவதாகச் சொல்லப்படுகிறதே உண்மையா? இதனையும் இந்தக் குழு ஆய்ந்துள்ளது. முடிவை 16-ஆம் பக்கத்தில் கீழ்க்கண்டவாறு தெரிவிக்கின்றனர்:—

''வெளிநாட்டுக்குச் செல்லும் நம் மருத்துவர் விழுக்காடு, இங்கு வாய்ப்புப் பெற்றுள்ள பிறநாட்டு மருத்துவரையும் கணக்கிலெடுத்துப் பார்த்தால் குறிப்பிடத்தக்கதாக இல்லையென இக்குழு கருதுகிறது. மாநில அளவில் சரியான புள்ளி விவரமும் கிடைக்கவில்லை. எனவே இப்போதைக்கு இதைப் புறக்கணிப்பதென முடிவு செய்யப்பட்டது.''

3.4 "As regards migration of doctors to foreign countries, the Committee is of opinion that the net percentage of emigration and immigration is not significant, nor are data available on State basis. Hence it has decided to ignore it in the present calculation.

Page: 16

Report of the expert Committee for consideration of question of Admission to Medical Colleges in Tamil Nadu.

புறக்கணித்து ஒதுக்கத்தக்க அளவுக்குத்தான் வெளிநாடுகளிலும் வாய்ப்பு என்றால், இதற்கு இவ்வளவு கூச்சல் தேவைதானா? பொறியியல் துறை குறித்தும் ஏறத்தாழ இந்த நிலவரத்தைத் தான் சொல்லுகிறார்கள். ஒருவேளை சரியான புள்ளிவிவரம் எடுக்கப்பட்டால் நிலைமை வேறாக இருக்கும் எனச் சிலர் கருதக் கூடும். வாதத்திற்காக நம் மருத்துவர்க்கும், பொறியியலார்க்கும், ஏனைய தொழில், நுணுக்க வல்லார்க்கும் தமிழகத்திற்கு அப்பால் வாய்ப்புகள் நிரம்ப இருப்பதாக வைத்துக்கொள்ளுவோம். நடைமுறைப் புழக்கத்திற்கு மட்டும் ஓரளவு ஆங்கிலத்தை அரைகுறையாகக் கற்றுக் கொண்டு, செருமனி மொழி வழியாகப் பயின்ற செருமானியத் தொழில் நுணுக்க வல்லாரும், ரஷ்ய மொழிவழி பயின்றவரும், இந்த நாட்டில் ஆண்டுக்கணக்காக ருர்கேலா, பிலாய் போன்ற தொழில் நிறுவனங்களை உருவாக்கி வெற்றி கண்டிருக்கிறார்களே அது எப்படி முடிந்தது? செக்கோசுலேவேகியாவைச் சேர்ந்த தமிழ் தெரியாத தொழில்

நுணுக்க வல்லார் சிலர் எண்ணூ ரில் எழுப்பி வரும் அனல்மின் நிலயத்தைக் கட்டும் பணியில் இன்னும் ஈடுபட்டுள்ளனரே? பிறர் போற்றத்தக்க, விரும்பி அழைக்கத்தக்க, அவர்களுக்கு வழிகாட்டத்தக்க தொழில் நுணுக்க அறிவு நம்மவர்க்கும் அமையுமானல் பிறவிடங்களில் பணியாற்றத் தடையில்லை என் பதை உலகம் பூராவும் பார்க்கின் ரேம். தேவைப்படுவது திட்ட நுட்பம் வாய்ந்த அறிவு வல்லமை யே தவிர அதை எந்த மொழி வழியாகப் பெறுகிரேம் என்ப தல்ல. நாவாய்ப்படை, விமானப் படை முதலியவற்றில் சில நாடு களுக்குப் பயிற்சி கொடுக்கும் இந்தியர்கள் அரபு மொழியிலோ, மலாய் மொழியிலோ பயின்றவர் கள் அல்லர். பாக்கிஸ்தானியர் படைக்குச் சில நுணுக்கப் பயிற்சி கள் கற்றுத் தந்த — நாகர்களுக் கும் மிசோக்களுக்கும் கொரில் லாப் பயிற்சி கொடுத்த — சீனர் உருது மொழி அல்லது நாக பிசோ பழங்குடிகளின் மொழிகளைத் தீரப் பயின்று அதனைச் செய்ய வில்லை. பிறர் வணங்கும் அறிவு நம்மிடம் இருந்தால் அது எங்கும் விலைபோகும்! அத்தகைய கூர்மையை, நுணுக்கத்தைத் தாய்மொழி வழியாக மட்டுமே பெறவியலும்; பிறமொழிகளை உருப்போட்டுக் கொண்டிருப்பது உள்ள அறிவையும் மழுக்கத்தான் உதவும்.

(வளரும்)

இறுகலான ஆடை

இக்காலத்தில் ஆண், பெண் என்று வேறுபாடு இல்லாமல் யாவரும் இறுகலான ஆடையை அணிகின்றனர். பல படித்த பெண்கள் தம் கையை இறுகப்பிடிக்கும் விதத்தில் ரவிக்கையையும், தம் இடுப்பை இறுகப்பிடிக்கும் விதத்தில் தம் சேலையையும் அணிகின்றனர். கல்லூரி செல்லும் மாணவர்களும் இறுகப்பிடிக்கும் ஆடைகளை அணிவதை நாம் தினமும் காண்கின்றேம். இறுகலான ஆடை அணிவதால் கையின் கீழ்ப்பகுதிகளும், இடுப்பின் கீழ்ப்பகுதிகளும் இரத்தம் போதிய அளவு பெறுவதில்லை. கைகளும், கால்களும் நல்ல நிலையில் இயங்கப் போதிய இரத்த ஓட்டம் தேவை. இறுகலான ஆடை அணிவதால் உடலின் கீழ்ப்பகுதிகளிலிருந்தும் அசுத்த இரத்தம் இதயத்திற்குப் போகாமல் தடுக்கப்படுகின்றது. ஆகையால் இறுகலான பகுதிகளுக்குக் கீழ் வீக்கம் ஏற்படுகின்றது. இறுகலான ஆடை அணிபவர்களுக்குக் கைகளிலும், கால்களிலும் ஏதாவது சிறிய புண் ஏற்பட்டால் அவை எளிதில் ஆறுவதில்லை. புண் சீக்கிரம் ஆறுவதற்குப் போதிய சுத்த இரத்தம் தேவை. போதிய சுத்த இரத்தம் இறுகலான ஆடை அணிவ தால் தடைபடுகின்றது. ஆகையால் குழந்தைகளுக்கு இறுகலான ஆடை அணியும் பழக்கத்தைக் கைவிடவேண்டும். குழந்தைகளின் கை கால்கள் தாராளமாக இயங்கும் விதத்திலும்,காற்றுப் புகும் விதத்திலும் மெல்லிய சுத்தமான ஆடைகளை அணிவிக்கவேண்டும்.

திட்டங்கள் தொடரட்டும்.

திரு. எம். சுப்ரமணியம்,
பி. இ., எம். எஸ்சி.,(பி.எச்.), டி. எஸ். எஸ்.

அந்நிய ஆதிக்கம் நீங்கி 25 ஆண்டுகள் கடந்துவிட்டன. நம் நாடு பல முனைகளிலும் முன்னேறத் திட்டம் தீட்டிச் செயல்பட ஆரம்பித்து 22 ஆண்டுகள் ஆகியும் மக்களின் வாழ்வு எதிர் நோக்கியபடி உயரவில்லை என்பதை அனைவரும் அறிவோம்.

மக்களின், மக்களுக்காக, மக்களால் அரசு அமைத்துச் செயல்பட்டும் உண்ண உணவின்றி, உடுக்க உடையின்றி, வசிக்க வீடு இன்றி வாழும் மக்கள் ஏராளம்.

எனவே இன்றைய அரசின் முக்கிய நோக்கம் இந் நிலையை மாற்றுவதுதான். ''வறுமையை ஒழிப்போம்'' ''சமத்துவச் சமுதாயம் அமைப்போம்'' ''வரி குறைத்து வசதிகளைப் பெருக்குவோம்'' என்ற கவர்ச்சி வார்த்தைகள் மக்களை ஈர்ப்பதில் வியப்பில்லை.

மக்கள் விரும்புவது இன்றைய சமுதாய நிலையில் மாற்றம்; வாழ்க்கை உயர்வு.

அரசு விரும்புவது பொருளாதார மாற்றம்; பல துறை மறுமலர்ச்சி; மக்களுக்கு நல் வாழ்வு அமைக்கப் பல திட்டங்கள்.

ஆனால் சமுதாயத்தில் இன்று மாற்றங்களுக்குப் பயப்படும் ஒரு பிரிவினரையும், மாற்றங்கள் கொண்டுவரச் செயல்படுத்தப்பட்ட திட்டங்கள் வழங்கிய ''ஏமாற்றங்களையும்'' கணக்கிடுகையில் நல்வாழ்வு அமையுமா என்ற கேள்வி ஒவ்வொரு குடிமகனையும், எல்லாத் துறைகளிலும் மக்கள் நல் வாழ்விற்கென மாற்றங்கள் செய்ய அரசால் முடியுமா என்ற கேள்வி அரசியல்வாதியையும் கவ்வி உளது. இருவரும் முழு விளக்கம் இன்றி அவர்தம் வாழ்நாளைக் கழித்து, கேள்விகளுக்குப் பதில் காணும் பணியைக் காலத்திற்கும், அவர்தம் சந்ததியினருக்கும் பல ஆண்டுகளாக விட்டு வருகின்றனர்.

கேள்விகளுக்குப் பதில் காண முயன்றவர்கள் தோல்வி கண்டனர். அரசியல் வாதிகள் அதிகாரங்களில் இருந்து தூக்கி எறியப்பட்டனர். முயன்ற மக்கள் மீளாத் தோல்வி கண்டு முடங்கினர்.

இவைகள்தான் நம் சரித்திரம். நிலப் பங்கீடு, ஊர்திகள், பாங்குகள் நாட்டுடமை ஆக்குதல், உடமைகளுக்குக் குறியீடு, பொதுத்

துறை ஆலைப்பெருக்கம், உணவுப் பங்கீடு, உணவுப் பொருள் வாங்கி விற்கும் பொறுப்பை ஏற்றல் போன்ற திட்டங்கள் மக்கள் விரும்பும் மாற்றங்களை நல்குமா?

நல்க வேண்டும் என்ற நல்லெண்ண அடிப்படையில் செயல்படும் அரசிற்கு நாம் ஆசிகள் கூறுவோம்!

தொழில், கல்வி, மருத்துவம், வீடு, விவசாயம், போன்ற துறைகளில் தீட்டப்படும் முன்னேற்றத் திட்டங்களை நாம் போற்றுவோம்.

ஆனல், கடந்த கால அனுபவங்களை நினைவு கூர்கையில் நம் முயற்சிகள் பயனுள்ளவைகளாக அமையுமா என்ற வினு எழத்தான் செய்கிறது.

ஐந்தாண்டுத் திட்டங்கள் மூலம் தொழிற்சாலைகளைப் பெருக்கி உற்பத்தித் திறனைக் கூட்டினேம்!

கல்விக்கெனப் பெரும் நிதி ஒதுக்கிப் பல துறையிலும் கல்விக் கூடங்களை நிறுவியும், அதிகரித்தும் தரத்தையும் கல்வி கற்ருேர் எண்ணிக்கையையும் உயர்த்தி உள்ளோம்!

மருத்துவ வசதிகளுக்கெனப் புதிய மருந்தகங்கள், பல மருத்துவக் கல்லூரிகள், பல நூறு மருத்துவர், மருத்துவத் தொழில் ஒத்துழைப்பாளர்களை உண்டாக்க வழி வகுத்தோம்!

வீடு வசதி அதிகரிக்கவும், விவசாயத் துறையில் ''பசுமைப் புரட்சி'' ஏற்படுத்தி உணவு உற்பத்தியில் தன்னிறைவு பெறவும் எல்லா முயற்சிகளிலும் ஈடுபட்டு வந்தோம்!

பயன் 'ஏழை ஏழையானுன், பணம் படைத்தவர்கள் பணக்காரர்கள் ஆனுர்கள்'. இந்நிலை ஏன்?

1. திட்டங்கள் மக்களின் கலாச்சாரத்திற்கும், மனப்பாங்கிற்கும் ஏற்றதாக அமைக்கப்படவில்லை.

2. திட்டங்களை நிறைவேற்றுவதில், மக்களை ஆக்க வேலைகளில் பங்கு பெறத் திட்டம் வழி வகுக்கவில்லை.

3. திட்டங்களை நிறைவேற்றுகையில் வழங்கப்பட்ட முதன்மைத் (Priority) தன்மை சரியானதாக அமையவில்லை.

4. திட்டங்களுக்குத் தேவைப்படும் தொழில் நுணுக்க நுண் அறிவும், பொருட்களும், இயந்திரங்களும், மின் விசையும், போக்குவரத்து வசதிகளும் கவனிக்கப்படாது மாநில அடிப்படையில் திட்டங்களின் பயன்பெறப் போட்டி ஏற்பட்டது.

மேற்கூறியவை சில காரணங்கள். எனவே திட்டங்கள் வெற்றி பெற, செய்த தவறுகளை மீண்டும் செய்யாது செயல்படுவது சிறந்தது.

நமது அரசியல், கட்சியின் அடிப்படையில் அமைவது. கட்சி

கள் தங்களது திட்டங்களை வைத்துத் தேர்தலில் போட்டி இடுகின்றன. அதிக வாக்குகள் பெற்றகட்சி, ஆட்சியில் அமர்ந்து தேர்தலின்போது மக்கள் முன் வைத்த திட்டங்களைச் செயல் படுத்த முனைகிறது. தேர்தல் வாக் குறுதிகள் திட்டங்கள் ஆகின்றன. செயல்படுத்திய திட்டம் மக்கள் நல்வாழ்விற்கு வழி வகுத்தால் மீண்டும் அதிக வாக்குகள் பெற்று ஆட்சிப் பொறுப்பை ஏற்கும்.

எனவே, திட்டங்களுக்கும் வாக்கிற்கும், வாக்கிற்கும் ஆட் சிக்கும், ஆட்சிக்கும் அரசியல் கட்சிக்கும், அரசியல் கட்சிக்கும் அரசியல் வாதிக்கும், அரசியல் வாதிக்கும் சமுதாயத்திற்கும் இணைப்பேற்படுகிறது.

இச் சங்கிலித் தொடரில் எந்த நிலை மக்களின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்யாவண்ணம் அமைந் தாலும் ''வாக்குகள்'' பாதிக்கப் படும்.

இவை மக்களின் கல்வியறிவு, பகுத்துணர்வுத் தன்மை, வாக்கு களை வழங்குவதில் காட்டப்படும் கடமையுணர்வு, ஆர்வம்—அடிப் படையில் அமையும். ஆக நல்ல திட்டங்கள் நற்பயனை மக்களுக்கு நல்கினுல், அவற்றை நிறைவேற் றக் காரணமாக இருந்த அரசியல் கட்சி அதிக நாள் அரசு செய்ய இயலும்.

நல்ல திட்டங்களை அமைத்துச் செயல்படுவதில் அனைத்து நாடு களும் ஆர்வம் காட்டுகின்றன. பொருளாதாரத் துறையில் முன் னேறிய நாடுகளில் திட்டங்களைச் செயல்படுத்துவதில், ஏற் கெனவே சிறந்த நிர்வாக அமைப் புக்கள் இருப்பதால் சிக்கல்கள் குறைவு. மக்களின் வசதிக்கேற்ப, மாறுபடும் சூழ்நிலைக்கேற்ப அவ் வப்போது தேவையான திட்டங் களை அமைத்துச் செயலாக்குவது மிக எளிதாக உள்ளது. கல்வி, மருத்துவம், தொழில், விவசாயம் இன்னபிற துறைகளுக்கென ஆக் கப்படும் திட்டங்களில் உரிய தற்கு முதலிடம் கொடுத்துச் செயல்படுத்தித் ''திட்ட நோக்கங் களை'' மக்களுக்கு வழங்கிப் பயன டையச் செய்வதை நாம் காண லாம். ஆனுல் இம்முறை பொரு ளாதாரத் துறையில் பின்தங்கிய நாடுகளுக்குப் பொருந்தாது. திட் டங்கள் மக்களின் கலாச்சாரம், மனநிலை, அவர்கள் ஏற்கும் பங்கு, உள்நாட்டுப் பொருட்களை அதிக அளவில் உபயோகித்தல், கிடைக் கும் தொழில் நுணுக்க அறிவு, இயந்திர நுணுக்கங்கள் இவை களின் அடிப்படையில் அமைக்கப் பட வேண்டும். கல்வி, மருத் துவம், தொழில், விவசாயம் போன்ற துறைகளுக்கென இவ் வடிப்படையில் தயாரிக்கப்பட்ட திட்டங்களை எப்படிச் செயல் படுத்துவது, எதற்கு முதலிடம் கொடுத்து அதிக நிதி ஒதுக்கீடு செய்வது? இந்தக் கட்டத்தில் விழிப்புணர்ச்சி காட்டப்பட வில்லை என்ருல் திட்டப் பயன் மக்களை அடையாது. குறிப்பாக நம் நாட்டிற்கு எத்தகைய திட் டத்திற்கு முதலிடம் வழங்கப் படவேண்டும் என்பதை ஆராய் வோம்.

கல்வி நிபுணர்கள் கல்வித் திட் டங்களுக்கு முதலிடமும் அதிக நிதி ஒதுக்கீடும் கேட்டனர். வழங்கினேம். பயனும் அடைந் துள்ளோம்.

தொழில் துறைக்கு முதலிடம், அதிக நிதி ஒதுக்கீடு வழங்கித் தொழிற் துறையில் பல முன்னேற்றங்கள் அடைந்துள்ளோம்.

விவசாயம் புதிய முறைகளைக் கொண்டு மாறி வருவதைக் காண்கிறோம்.

எனவே திட்டத்திற்கும்—வாக்கிற்கும் அமையப் பெற்றுள்ள தொடர்பால் அரசியல் கட்சிகள் தங்கள் தங்கள் உடனடிப் பயன் அளிக்கும் திட்டங்களை மக்களுக்குச் செயல்படுத்தி நன்மதிப்பைப் பெற்று அதிக வாக்குப் பெற்று ஆட்சிபுரியும் வாய்ப்பைப் பெற ஆர்வம் கொண்டுள்ளதை அறிவோம்.

திட்டங்களின் முதன்மையிடமும், அதிக நிதி ஒதுக்கீடும் ''உடனடி அல்லது திடீர்ப் பயன்'' அடிப்படையில் அணுகப்படுகிறது. அரசியல் அடிப்படையில்—ஆட்சி புரியும் அரசியல் கட்சிகள் சாதனைகளை விளக்கி மக்களிடம் வாக்குப் பெற வழி வகுப்பதால் இம்முறை சரியானதுதான் எனத்தோன்றும். விஞ்ஞான ரீதியாக இம் முறையில் செயல்படுத்தப்படும் திட்டங்கள் பொதுமக்களின் பண விரையத் திட்டங்களாக அமையும். எனவே நீண்டகாலப் பயன் கருதித் திட்டங்களுக்கு முதலிடமும் அதிக நிதி ஒதுக்கீடும் செய்தல் வேண்டும். அப்போதுதான் திட்டப் பயன் செலவுத் தொகைக்கேற்ப அமையும்.

மருத்துவத் துறை இதற்கென இதுவரை ஒதுக்கிய நிதியும் மக்கள் அடைந்த பயனையும் ஆராய்ந்தால் இவ்வுண்மை நன்கு புலப்படும்.

மருத்துவத் துறை இரு பிரிவுகள் கொண்டது. இவைகளில் ஒன்று, மருந்தகம், மருத்துவக் கல்வி, மருத்துவ வசதிகொண்ட ''நோய் குணப்படுத்தும்'' பிரிவு; மற்றொன்று, தொத்து நோய் பரவாமல் தடுப்பது, குடி நீர் வழங்குதல், கழிவு நீர் அகற்றுதல், மலக் கழிவுக்கூடம் அமைத்தல், குப்பை கூளங்களைச் சேகரித்து அப்புறப்படுத்துதல், தொழிற்கூடக் கழிவு நீர், விஷக் காற்று அகற்றுதல், உணவு, பால், வீடு, பள்ளி, அங்காடி, விழாக்கள், உணவகங்கள், மாமிசம், இவை சார்ந்த சுகாதாரத்தைப் பேணுதல் போன்ற பிரிவுகளடங்கிய ''நோய்த் தடுப்பு''ப் பகுதி.

இதுவரை செயல்படுத்தப் பட்ட திட்ட நிதி ஒதுக்கீட்டில் பெரும்பகுதி ''நோய் குணப்படுத்தும்'' பிரிவிற்கே பயன்படுத்தப் பட்டு வந்ததே அல்லாமல் நோய்த் தடுப்புப் பிரிவிற்கல்ல. எனவே கிட்டத்தட்ட முதலீடு அனைத்தும் தக்க பயன் அளிக்கவில்லை. வருமுன் காப்பது சிறந்தது என்றிருந்தும் வந்தபின் செயற்பட்டதன் விளைவு, மக்கள் நலநிலை மாறாது அன்றுபோல் இன்றும் உள்ளது. அதிக மருத்துவர்களையும் அவர் சார்ந்த மருத்துவப் பணியாளர்களையும் உருவாக்குவது பல நூறு மருந்தகங்களைக் கட்டி மக்கள் நோய் குணப்படுத்துவது, குழந்தைகள் சத்துணவுத் திட்டம், தாய் சேய் நலப் பாதுகாப்புத் திட்டம், ஆரம்ப சுகாதார நிலையங்களை விரிவுபடுத்துதல், குடும்பக்

கட்டுப்பாட்டுத் திட்டம் ஆகியவை போன்ற துறைகளில் மிக்க அக்கறை காட்டப்பட்டு அதிக நிதி ஒதுக்கித் திட்டங்கள் செயல்படுத்தப்பட்டு வருவதைக் காண்கிறோம். இவைகளில் மிக முக்கியமாகக் கருதப்படும் குடும்பக் கட்டுப்பாட்டுத் திட்டத்தையும், சத்துணவுத் திட்டச் செயல் முறைகளையும் நோக்குவோம்.

குடும்ப நலத் திட்டம்

மக்கள் பெருக்கம் உலகெங்கும் பெரும் கவலை அளித்து வருகிறது. குறிப்பாக, நமது நாட்டிற்குப் பெருகும் மக்கள்தொகை பெரும் அபாய நிலை அறிவிப்புக் கொடுத்துள்ளது. இந்நிலையில் அரசு அங்கீகாரத்துடன் குடும்ப நலத் திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டு நல்ல உற்சாகம் மிக்க முன்னேற்றம் கண்டு வருகின்றோம். திட்டத்தின் பயனை இன்னும் மக்கள் அடையவில்லை. புள்ளி விவர அடிப்படையில் ஆராய்ந்து மகிழ்கிறோம். இத்திட்டம் நல்ல முறையில் மக்களால் என்றும் கொள்ளப்பட்டுப் பயனளிக்க வேண்டும் என்பதுதான் நமது கொள்கை.

திட்டப்படி குடும்பத்திற்கு இரு குழந்தைகள். நிரந்தரக் குடும்பக் கட்டுப்பாட்டைப் பின்பற்ற விழையும் தம்பதியினர் விரும்புவது, தங்களின் இரு குழந்தைகளின் நீண்ட நோயற்ற வாழ்வு. இவ் வேண்டுதலையும், சார்ந்த சந்தேகங்களையும் திட்டத்தை நிறைவேற்றுவோரிடம் தம்பதிகள் பெறுகின்றனர்.

சில இடங்களில் நிரந்தரக் குடும்பக் கட்டுப்பாடு செய்த பின்னர், குழந்தை அல்லது குழந்தைகள் நோய்வாய்ப்பட்டு மரணமடைகின்றனர். குழந்தைகளை இழந்த தம்பதியினர் சந்ததி வேண்டி மருத்துவர்களை அணுகுவது உண்டு. இந்த நிலை கண்டு நிரந்தரக் குடும்பக் கட்டுப்பாட்டிற்கு இணங்காத மக்கள் பலர் உள்ளனர். எனவே குடும்ப நலத் திட்டத்திற்குக் குழந்தைகள் நல் வாழ்வு உறுதி செய்யப்பட வேண்டும்.

குடும்ப நலத் திட்டத்தில் மிக்க ஆர்வம் கொண்டு, இந்திய அமைச்சவரவையில் குடும்ப நலத் துறை அமைச்சராகப் பணி புரிந்த டாக்டர் சந்திரசேகர் குழந்தைகளின் நல்வாழ்வு, சுற்றுப்புற சுகாதாரத்தைப் பொறுத்துள்ளது என்கிறார். சுகாதாரமற்ற நிலையில் மக்கள் வாழ்வதால் நமது நாட்டில் குழந்தைகளின் இறப்பு விகிதம் அதிகம் எனக் கூறுகிறார். குடிநீர், மலக்கழிவு, நல்ல காற்று, உணவு, வீடு, உடை அனைத்தும் குழந்தைகள் நல்வாழ்விற்கு அவசியம். எனவே குடும்ப நலத் திட்டம் பல திட்டங்களின் பயனைப் பெற்றுத்தான் முழுப் பயன் நல்க முடியும். குறிப்பாக குடிநீர், உணவு, சுகாதார முறையில் மலம் அகற்றுதல் ஆகியவற்றில் நல்ல திட்டங்கள் அவசியம்.

எனவே குடும்ப நலத் திட்டத்திற்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கு முன் சுற்றுப்புற சுகாதார வசதிகளைப் பெருக்கும் திட்டங்களைச் செயல்படுத்தும் திட்டத்தின் அவசியத்தை உணர்கிறோம்.

சுற்றுப்புற சுகாதாரத்திட்டம் இன்றிச் செயல்படுத்தப்படும் குடும்ப நலத் திட்டத்திற்கு அதிகச் செலவு ஆவதுடன், அது நிரந்தரப் பயன் உள்ளதாகவும், மக்கள் திட்டமாகவும் அமைவது கடினம்.

இருந்தும், இன்று குடும்ப நலத் திட்டத்திற்கெனக் காட்டப்படும் ஆர்வம் சுற்றுப்புறச் சுகாதாரத் திட்டங்களுக்குக் காட்டப்பட வில்லை. காரணம், சுகாதாரத் திட்டம் உடனடிப் பலனளிக்கும் திட்டம் அல்ல. அத்திட்டப் பயனை நீண்ட காலத்திற்குப் பிறகுதான் பெற இயலும்.

சத்துணவுத் திட்டம்

இத்திட்டப்படி சத்துள்ள உணவு குழந்தைகளுக்கு வழங்கி நல்வாழ்விற்கு வழி வகுக்கப்படும். குழந்தைகளுக்குச் சத்துணவு வழங்கப்படாத நிலைகளில் உணவுப் பற்றுக்குறையினால்வரும் நோய்களுக்கு ஆளாகி இறக்கின் றனர். இந்நிலையை மாற்ற இத் திட்டம் வகுக்கப் பட்டுள்ளது.

பூவிருந்தவல்லி, காந்திகிராமம் போன்ற நலத்துறைப் பள்ளிகள் சேகரித்த புள்ளி விவரப்படி சுமார் 70 சதவீதம் குழந்தைகள் ''குடற்புழு'' நோய்களால் அல்லலுற்று வருகின்றனர். பல்லாண்டு களாக இந்நிலை மாருமல் இருந்து வருகிறது. இதற்குக் காரணம், திறந்தவெளிகளில் மலம் கழிப் பது, செருப்பின்றி நடப்பது போன்ற நலக்குறைவுப் பழக்கங்க ளாகும். இதைத் தவிர்க்கக் குறைந்த விலை சுகாதார மலக் கழிவு அறைகளைக் கட்டும் பணி யினைச் செய்து வருகின்றனர்.

ஆக, இன்றைய நிலையில் நமது குழந்தைகள் பெரிதும் ''குடற் புழு'' நோய்களால் பீடிக்கப் பட்டும் சத்து இல்லாத பற்றுக் குறை உணவை உட்கொண்டும் வருகின்றனர், இவர்களுக்கெனச் சத்துள்ள உணவு வழங்கும் திட் டத்தைச் செயற்படுத்தும் முன், குழந்தைகள் ''குடற்புழு'' நோய் களிலிருந்து காப்பாற்றப்பட வேண்டும். இதற்கென சுகாதார மலக்கழிவுக் கூடங்கள் அமைத்து மக்களை அவ்வசதிகளை உபயோகப் படுத்திடப் பழக்க வேண்டும்.

மலக்கழிவு அறையின்றித் திட்டம் நிறைவேற்றப்பட்டால் குழந்தைகளின் நலம், திட்டக் குறியீட்டை அடையாது. நிதி முதலீட்டிற்கும் திட்டப் பயனுக் கும் பெரும் மாறுபாடு உண் டாகும்.

சத்துணவுத் திட்டத்தைச் செயல்படுத்துவது மலக்கழிவு அறைகள் அமைத்தலைவிட எளிது. மக்கள் அனைவரும் விரும்பிப் போற்றுவது சத்துணவுத் திட்டம். ஆனல், குறுகிய காலப் பயன் அளிக்கும் திட்டங்களை அரசு விரும்பி விரைவுபடுத்திச் செயல் பட்டால் விளைவு விரும்பிய அளவில் அமையாது.

இதுவரை நிறைவேற்றப்பட்ட திட்டங்களை ஆய்ந்தால் இது போன்ற நிலை பல காணலாம். மக்களின் நலம் பேணத் திட்ட மிடும் நேரம், திட்டம் செயல் முறைக் கேற்றதாக அமைப்ப திலும் மிக்க கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

திட்டங்களைச் செயல்படுத்தும் நேரம், எதை முன் செய்வது, எதற்கு அதிக நிதி ஒதிக்கீடு செய்து விரைந்து முடிப்பது என்பதை நிர்ணயிக்க வேண்டும்.

திட்டங்கள் பயனளிக்க திட்ட நுணுக்கங்கள் முழுவதுமறிந்த, தொழில் நுணுக்கமறிந்த தன்னலங்கருதா, கடின உழைப்பை அடிப்படியாகக் கொண்ட நிர்வாக அமைப்புத் தேவை.

மக்களுக்கென நற்பயன் நல்கும் நீண்ட காலத்திட்டங்களுக்கு முதலிடம் நல்கித் தேவையான நிதி ஒதுக்கீட்டுடன் மக்கள் ஒத்துழைப்புடன் தொடர்ந்து செயல்பட்டு வரவேண்டும்.

''திடீர்'' பயனளிக்கும் திட்டங்கள் எவ்வளவு மக்களைக் கவர்ந்தாலும் முதலீட்டையும் கிடைக்கும் திட்டப்பயனையும் கருத்தில் கொண்டு செயற்படுத்தப்பட வேண்டும். △

மீன்கள் கெடாதிருக்க வழி

கடலில் பிடிக்கப்படும் மீன்களைச் சில நாட்கள்வரை கெடாமல் பாதுகாக்கப் பலமுறைகள் இப்போது பின்பற்றப்பட்டு வருகின்றன. ஆனலும் நாள் ஆகஆக அவை 'பழைய' மீன்களாகி சுவை குறையத்தான் செய்யும். எவ்வளவு நாட்கள் ஆனலும் அப்போதுதான் பிடித்த மீன்போல புத்தம் புதிதாகவும் சுவை குன்ருமலும் அவற்றைப் பாதுகாக்க ஒரு புதுவழியை பிரிட்டன் நிறுவனம் ஒன்று கண்டுபிடித்துள்ளது.

அமிலக் கலவைகளுடன் கூடிய நைட்ரஜன் திரவம் நிறைந்த குழாய்களில் மீன்களைப் பிடித்தவுடனேயே போட்டால் சில விஞடிகளில் அவை அப்படியே பனிக்கட்டி போல உறைந்துவிடும். அதனுல் எவ்வளவு நாட்கள் ஆனலும் தண்ணீரில் உயிருடன் இருப்பது போலவே புதியனவாக அவை பாதுகாக்கப்படுகின்றன.

இப்படிக் கட்டியாக உறைந்துபோன மீன்களைத் தேவையானபோது பிரித்தெடுக்க இயந்திரம் உள்ளது. இந்தப் பனிக்கட்டிகளை அந்த இயந்திரத்தில் போட்டால் பனிக்கட்டி உருகி மீன்வேறு, நீர் வேருகப் பிரிக்கப்படுகிறது.

பிரிட்டன் ஆக்ஸிஜன் கம்பெனி என்ற நிறுவனம் இந்த முறையையும், இதற்கான அமிலத்தையும் கண்டுபிடித்துள்ளது. இந்நிறுவனத்தின் கண்டுபிடிப்பு, அண்மையில் லண்டனில் நடைபெற்ற மீன்காட்சியில் விளக்கப்பட்டது.

அஞ்சல் தலையில் அறிவியல்

திரு. அ. தாமஸ், எம். எஸ்சி.

தூக்கணங் குருவி

தூக்கணங் குருவியை விலங்கியல் பாகுபாட்டில் ப்ளாசிடே என்ற பறவைக் குடும்பத்தில் சேர்த்துள்ளனர். இதனை நெசவாளிப் பறவை (Weaver bird) என்றும் கூறுவர். இக்குடும்பத்தில் ஊர்க்குருவி போன்ற சுமார் 275 வகைக் குருவிகளும் சேரும்.

தூக்கணங் குருவி சாதாரண ஊர்க்குருவி அளவுதான் இருக்கும். இதன் அலகும் ஊர்க்குருவி அலகு போலவே இருக்கும். ஆண் பறவையின் தலையின் மேற்புறமும், மார்பும் மஞ்சளாக இருக்கும். சமவெளிப் பாங்கான இடங்களில் இவை கூட்டமாகக் கூடி வாழும்; சாதாரணமான நாட்களில் நீரோரமான அடைவிடங்களில் நூற்றுக் கணக்காகக்கூடி இரவினைக் கழிக்கும்.

தூக்கணங் குருவிக் கூட்டினை எல்லோரும் அறிவோம். இப்பறவை கூடுகட்டும் முறையே விந்தையானது. இனப்பெருக்கக் காலங்களில் ஆண் பறவைகள் கூட்டமாக வந்து, கருவேல மரங்கள், பனை மரங்கள் முதலியவைகளில் இலை நார்களைக் கொண்டு கூடு கட்ட ஆரம்பிக்கும். இச்சமயத்தில் பல பெண் பறவைகளும் கூட்டமாக அந்த இடத்தை வந்தடையும். அவை ஆரம்ப நிலையிலே இருக்கின்ற அக்கூடுகளைப் பார்வையிடும். எந்தக் கூட்டை ஒரு பெண் பறவை விரும்புகிறதோ அந்தக் கூட்டைச் சுற்றியே அது வட்டமிட ஆரம்பிக்கும். அந்தக் கூட்டைக் கட்டிய ஆண் பறவை குறிப்புணர்ந்து அந்தப் பெண் பறவையின் அருகில் வந்துசேரும். பின்னர் இரு பறவைகளுமாகச் சேர்ந்து எஞ்சியுள்ள கூட்டை நார்கள், களிமண் முதலியன கொண்டு கட்டி முடிக்கும். இக்கூட்டில் பொதுவாக ஒரே ஓர் அறைதான் இருக்கும். இதில் ஆண் பறவையும் பெண்

பறவையும் கூடும். பின்னர் பெண் பறவை 2 அல்லது 3 முட்டைகளைக் கூட்டின் வயிறு போன்ற

பகுதியில் இடும். முட்டைகள் வெளியே விழுந்து விடாதவாறு அதன் வாயிலேயும் ஒரு குச்சியினை வைத்துப் பறவைகள் பாது காக்கும்.

பின்னர் ஆண் பறவை பெண் பறவையை விட்டு வேறு இடம் செல்லும். அங்கும் இதேபோலக் கூடு கட்டி வேறு பெண் பறவை களைத் தன்வயம் ஈர்க்கும். இவ் வாறு ஒரு பருவத்தில் ஆண் பறவை 4 அல்லது 5 பெண் பறவைகளோடு கூடும்.

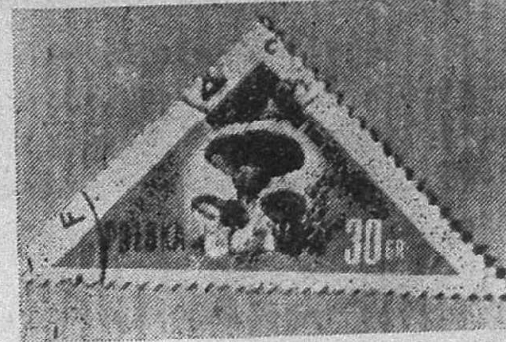
ஆப்பிரிக்காவில் வாழும் தூக்க ணங்குருவிகள், தமது கூட்டில்பல அறைகளை அமைத்து ஒவ்வோர் அறையிலும் ஒரு ஜோடி பறவை கள் வாழ வசதி செய்து கொள்ளும். சில நேரங்கள் ஒரே மரத்தில் நூற்றுக்கணக்கான கூடு களை அமைக்கும்.

இத்தகைய சிறப்பு வாய்ந்த தூக்கணங் குருவி தோன்றிய இடம் ஆப்பிரிக்கா ஆகும். இக் கண்டத்திலுள்ள நைஜீரியா நாடு இதனை அஞ்சல் தலையில் வெளி யிட்டுள்ளது,

காளான்

காளானைத் தாவரவியலில் அகாரிகஸ் (Agaricus) என்கிறோம். இது பூஞ்சைக் காளான் வகையில் பெசிடியோமைசீட்ஸ் (Basidiomy-cetes) என்ற வகுப்பைச் சேர்ந்தது. மற்ற தாவரங்களுக்கு இருப்பது போல இந்த வகைத் தாவரங் களுக்கு ஆண், பெண் இன உறுப்புக்கள் என்று இல்லை.

இனப்பெருக்கத்தின் போது காளானில் குடை போன்று காணப்படும் பாகம் தோற்றுவிக் கப்படுகின்றது. இதில் நீண்ட காம்பு போன்ற பகுதி ஸ்டைப் (Stipe) என்றும் குடை போன்று



விரிந்த பகுதி பைலியஸ் (Pileus) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. இவைகள் நெருக்கமாக அமைந்த நுண்ணிய காளான் இழைகளால் ஆனவை. இந்த இழைகள் பல அறைகளைக் கொண்டுள்ளன. ஒவ்வொரு அறையிலும் மற்ற தாவரங்களில் இருப்பது போல் சைட்டோபிளாசம், நியூக்லியஸ் முதலியன உண்டு, காளான் களுக்குப் பசுங்கனிகங்கள் (Chloro plast) இல்லை. எனவே இவைகள் ஒட்டுண்ணிகளாகவே (Sapro-phytes) வாழ்கின்றன.

பொதுவாக ஈரங் கசிந்து நிழலோடு கூடிய இடங்கள், மரங் களின் அடிப்பாகங்கள், மாட்டுத் தொழுவங்கள், தோட்டங்கள், புல்வெளிகள் ஆகிய இடங்களில் இவை வளர்கின்றன.

காளானில் இரண்டு வகைகள் உண்டு. ஒன்று நச்சுக் காளான் எனப்படும் அமானிட்டா (Amma-nita) ஆகும். இதன் நஞ்சு கொடி யது. இதனை உண்ணுவதால்

உடலுக்குக் கெடுதியும், சில வேளைகளில் மனிதரின் உயிருக்கே கூட ஊறு நேர்வதும் உண்டு. மற்றது நஞ்சில்லாத சாதாரணக் காளான். இதனைத்தான் அகாரிகஸ் என்கிறோம். இவ்விரண்டு வகைக் காளான்களும், பார்ப்பதற்கு ஒன்று போலவே இருந்தாலும் இவற்றின் நிறம், அமைப்பு இவைகளை உண்டாக்கும் ஸ்போர்களின் நிறங்கள் ஆகியவற்றிலிருந்து இவைகளைப் பிரித்தறியலாம்.

காளான் சுவை மிகுந்த உணவுப் பொருட்களில் ஒன்று. இதனைப் பலவகையான உணவுப் பொருட்களாகத் தயாரித்துப் பெரும் விருந்துகளில்கூடப் படைக்கிறார்கள். எனவே பிரான்சு, போலந்து, அமெரிக்கா ஆகிய நாடுகளில் காளான் பயிரிடுவதையே ஒரு தொழிலாகக் கொண்டுள்ளனர். இதனை டின்களில் அடைத்துப் பல நாடுகளுக்கும் ஏற்றுமதி செய்கிறார்கள். புதிதாக அறுவடை செய்த காளான்களையும் அன்றாடம் விற்கிறார்கள். தவிர, காளான் பயிரிடும் முறை, தேவையான மண், உரம், அறுவடை செய்யும்முறை இவை பற்றிக் குறிப்புகள் அடங்கிய விற்பனைப் பொருட்கள் அங்கு மிகவும் பிரபலமாகியுள்ளன. △

சிடு மூஞ்சிகளுக்கு ஓர் எச்சரிக்கை

சிடு மூஞ்சிகளே, தினமும் யாரைப் பார்த்தாலும் சிடுசிடுவென்று விழாதீர்கள். தினமும் சிடுசிடுவென்று விழுந்தால் உங்களுக்கு இருதய நோயும், நரம்புத் தளர்ச்சியும் ஏற்படும். உடலிலுள்ள உலோகங்களில் மக்னீசியமும் ஒன்றாகும். இது பெரும்பாலும், இரத்தத்திலும், திசுக்களிலும், நரம்புகளிலும் உள்ளது. இருதயமும், நரம்பு மண்டலமும் நன்கு வேலை செய்ய மக்னீசியம் தேவை. அடிக்கடி மனிதன் சிடுசிடுவென்று விழுவதால் உடலின் மக்னீசியம் அதிகம் எரிந்துவிடுகின்றது. ஆகையால் இரத்த மக்னீசியம் அளவு குறைகின்றது. இதனால் இருதய—இரத்தக் குழாய் நோய்களும், நரம்புத் தளர்ச்சியும் ஏற்படுகின்றன. இருதய—இரத்தக் குழாய் நோயாளிகளின் இரத்தத்தையும், நரம்புத்தளர்ச்சி நோயாளிகளின் இரத்தத்தையும் சோதித்தபோது இரத்த மக்னீசியம் அளவு குறைந்திருப்பதைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர். சோயாபீன்ஸ், கோதுமை, தினை வகைகள், முள்ளங்கி, அத்திப் பழம், காய்கறிகள் ஆகிய உணவுப்பொருள்களில் மக்னீசியம் அதிகம் உள்ளது. ஆகையால் இருதய—இரத்தக்குழாய் நோயாளிகளும், நரம்புத் தளர்ச்சி நோயாளிகளும் இந்த உணவுப் பொருட்களை அதிகம் உண்பது நல்லது.

குழந்தைகள் கண் பாதுகாப்பு

திரு. முருகன்

இந்த இருபதாம் நூற்றுண்டிலே பள்ளி செல்லும் சிறுவர் முதல் முதியோர் வரை ஆண் பெண் என்ற வேறுபாடு இல்லாமல் பலர் கண்ணுடி அணிந்திருப்பதை நாம் கண்கூடாகக் காண்கின்றேம். சில குழந்தைகள் பிறக்கும்பொழுதே குருடாகவும் அல்லது பார்வைக் குறைவுடனும் பிறக்கின்றன. இதற்குக் காரணம் பெற்றேர்கள் போதிய அளவு குழந்தைகளின் கண்களுக்குப் பாதுகாப்பு அளிக்காததும், ஏழ்மை நிலையும் ஆகும். போதிய சத்துள்ள உணவைத் தாய் கருவுற்றிருக்கும்பொழுது உட்கொள்ளாததாலும் குழந்தைகளின் கண் பார்வைக்குக் கெடுதி நேருகிறது.

கண்நோய்

குழந்தைகளுக்குப் பல வகையான கண்நோய்கள் வருவதுண்டு. அவற்றுள் தொண்டை அழற்சி நோய் (Diphtheria) சின்னம்மை (Chicken-Pox) போன்றவை குறிப்பிடற்குரியன. இவை வந்த நான்கு அல்லது ஆறு வாரத்திற்குப் பிறகு குழந்தையின் பார்வை பழுதடைகின்றது. சில சமயங்களில் குருடாகவும் ஆவது உண்டு. ஆகையால் குழந்தைக்கு இந்நோய் ஏற்பட்டால் அவற்றைத் தொடக்கத்திலேயே தக்க மருந்துகள் கொடுத்து நீக்க வேண்டும். ஆனல் இந்தியாவில் பலர் கிராமத்திலிருப்பதாலும், போதிய கல்வி அறிவு இல்லாததாலும், தக்க மருத்துவ வசதியில்லாததாலும் குழந்தைகளின் கண்களுக்குப் போதிய அளவு பராமரிப்பு அளிப்பதில்லை.

உணவு

கண்களைத் தக்க முறையில் வைத்திருக்கப் போதிய உணவு தேவை. உணவுச் சத்துக்களில் கண்களுக்கு மிக முக்கியமானது, வைட்டமின் ஏ ஆகும். குழந்தையின் கண்கள் நலத்திற்குத் தாய் கருவுற்றிருக்கும்பொழுதே போதிய அளவு வைட்டமின் ஏ நிறைந்த உணவை உட்கொள்ள வேண்டும். அல்லது குழந்தைக்குப் பால் ஊட்டும்பொழுது அதிக அளவு வைட்டமின் ஏ நிறைந்த உணவுகளை உட்கொள்ளவேண்டும். ஆனல் இந்தியாவில் உள்ள பெண்கள் ஏழ்மை நிலையில் உள்ளனர். ஆகையால்

போதிய அளவு உணவுச்சத்து நிறைந்த உணவை உட்கொள்ள முடிவதில்லை. கிராமங்களிலுள்ள மக்களுக்குப் போதிய கல்வி அறிவு இல்லாததாலும், அங்குப் போதிய மருத்துவ வசதியில்லாததாலும் குழந்தைகள் கண் நோய்களால் அவதிப்படுகின்றனர். வைட்டமின் ஏ குறைவினால் மாலைக்கண் நோய் ஏற்படுகின்றது. அவற்றைத் தக்கமுறையில் பராமரிக்காமல் விட்டுவிட்டால் கண் குருடாக ஆவதும் உண்டு.

கருவுற்ற பெண்டிரை உடனே மகப்பேறு மருத்துவமனையில் சேர்த்தல்வேண்டும். அங்குத் தாய்க்கும் குழந்தைக்கும் வேண்டிய உணவு, மற்றும் வசதிகளைத் தகுந்தமுறையில் செய்து தருகின்றனர். குழந்தை பிறந்தவுடன் குழந்தையின் கண்களைத் துடைத்துத் தகுந்த தடுப்பு மருந்துகளை அளிக்கின்றனர். ஆகையால் குழந்தைக்குக் கண்நோய்கள் வராமல் தடுக்க முடிகிறது.

ஆனால் கிராமத்தில் போதிய மகப்பேறு மருத்துவ மனைகள் இல்லாமையால் தம் வீடுகளிலேயே கருவுற்ற தாய்மாரைப் பராமரிக்கின்றனர். குழந்தை பிறந்தவுடன் குழந்தையின் கண்களுக்கு வேண்டிய தடுப்பு மருந்துகளும் அளிப்பதில்லை. ஆகையால் கிராமத்தில் உள்ள குழந்தைகள் கண் நோய்களால் அதிகம் துன்புறுகின்றனர்.

குழந்தை வளரும்பொழுது கண் பார்வைக்குத் தடைகள் ஏற்படாமல் பாதுகாக்க வேண்டும். குழந்தையின் முகத்தை முழுவதும் மூடிவைக்கக் கூடாது. கண்பார்வைக்குத்தடை ஏற்படாமல் பாதுகாக்கவேண்டும். சிறு குழந்தைகளுக்குத் தலையுறை அணிவிப்பதை நாம் தினமும் பார்க்கின்றோம். குழந்தைக்குத் தலையுறை அணிவிப்பதால் குறை ஏதும் ஏற்படுவதில்லை. ஆனால் அவ்வுறை கண்பார்வையைத் தடை செய்யாமல் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். கண் பார்வையைத் தடை செய்வதால் அண்மைப் பார்வை (Short sight) என்ற நோய் ஏற்படுகின்றது. அண்மைப் பார்வை, கண்கள் நீட்டவாக்கில் நீளுவதால் ஏற்படுகின்றது.

சில குழந்தைகள் பிறக்கும் பொழுதே அண்மைப்பார்வை நோயால் துன்புறுகின்றன. சில குழந்தைகளுக்குப் பிறந்த சில நாட்களுக்குப் பிறகு இந்நோய் வருகின்றது. ஆகையால் குழந்தை வளரும்பொழுது கண் பார்வைக்குத் தடைகள் ஏற்படாமல் பாதுகாக்க வேண்டும்.

போதிய வெளிச்சம்

குழந்தைகள் படிக்கும்பொழுது போதிய வெளிச்சம் தேவை. போதிய வெளிச்சம் இல்லாமலிருந்தால் குழந்தைகள் அண்மைப் பார்வை நோயால் துன்புறுகின்றனர். போதிய வெளிச்சம் இருந்தால் அண்மைப் பார்வை என்ற நோய் குழந்தைகளுக்கு வராமல் தடுக்கலாம்.

குழந்தைகள் படிக்கும்பொழுது புத்தகத்தை அதிக • தூரம் அல்லது மிக அருகாமையில் வைத்துப் படிக்கும் பழக்கத்தைப் போக்கவேண்டும். சரியான தூரத்தில் புத்தகத்தை வைத்துப் படிக்கும் பழக்கத்தைக் குழந்தைகளுக்குச் சொல்லிக் கொடுக்க வேண்டும்.

குழந்தைகள் படிக்கும்போது புத்தகத்தை 45 பாகை அளவில் வைத்துப் படிக்கக் கற்றுத்தர வேண்டும். அதற்கேற்றாற்போல் மேசையைக் குழந்தைகளுக்குச் செய்து கொடுக்க வேண்டும். போதிய வெளிச்சம் தலைக்குமேல் பின்புறத்திலிருந்து வரவேண்டும். மேலும் குழந்தைகள் ஒரே இடத்தை இடைவிடாமல் உற்றுப் பார்ப்பதைத் தடுக்கவேண்டும்.

எனவே குழந்தைகளின் கண் நலத்தைப் போற்றுவதற்கு மிக முக்கியமானது கருவுற்ற தாயை மகப்பேறு மருத்துவ மனையில் சேர்த்துத் தகுந்த வகையில் பராமரிப்பதாகும். மேலும் குழந்தைகளைப் போதிய வெளிச்சத்தில் படிக்கும்படிச் செய்வதும் படிக்கும் முறைகளை அவர்களுக்கு எடுத்துச் சொல்வதும் இன்றியமையாதவையாகும். △

சிறிய அளவில் செயற்கைச் சிறு நீரகம்

சிறு நீரக நோய்களைத் தீர்க்கும் அபூர்வ சஞ்சீவி கண்டு பிடிக்கப் பட்டிருக்கிறது. சிறு நீரகங்களுக்குப் பதிலாகச் செயற்கை முறையிலான கருவி ஒன்றை வைத்துக்கொள்ளப் புதிய விஞ்ஞான ஆராய்ச்சி வழி செய்து இருக்கிறது. இது பார்ப்பதற்கு 'சிகரெட்டுப் பெட்டி' அளவில் தான் இருக்கிறது. இந்தப் புதிய செயற்கை நீரகம் பல ஆண்டு ஆராய்ச்சிக்குப் பின் கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருக்கிறது. இதைக் கண்டுபிடித்த பெருமை 45 வயதான பேராசிரியர் டாக்டர் "ஜோசப் ஹோல்ட் சென்பீயனை"யே சாரும்.

தீராத சிறு நீரகக் கோளாறுகள் உள்ள நோயாளிகளுக்கு இது ஒரு 'வரப்பிரசாதம்' ஆகும். இதைப் பயன்படுத்தி அவர்களுடைய நோயைக் குணப்படுத்துவது மிகவும் எளிதாகும். சென்ற ஆண்டில் மருத்துவ மனையில் இந்தச் செயற்கைச் சிறு நீரகம் நோயாளிகளுக்கு வைத்துப் பரிசோதனை பார்க்கப்பட்டது. இது மிகவும் நல்ல பயனை அளித்து, சோதனையும் வெற்றிகரமாக முடிந்தது

செயற்கைச் சிறுநீரகத்தில் இரத்தத்தைச் சுத்தப்படுத்தத் தேவைப்படும் இரத்தத்தின் அளவை மிகவும் குறைவாகவே செலவிட இப்புதிய கண்டுபிடிப்பு வழிசெய்து உள்ளது. இதுவரை இவ்வகையில் 300 முதல் 400 கன சென்டி மீட்டர் அளவு இரத்தம் தேவைப்பட்டது. ஆனால் இப்புதிய கண்டுபிடிப்பின்மூலம் இதற்கு 20 கன சென்டி மீட்டர் இரத்தம் இருந்தாலே போதுமானது. இதனால் நோயாளியின் இரத்த ஓட்டத்திலும் அதிகச் சிரமம் ஏற்படாது. அத்துடன் நோயாளியின் உடம்பிலிருந்து இரத்தமும் வீணாவதில்லை. சிறுநீரகத்தில் 100 மிக இலேசான 'பிளாஸ்டிக்'கினால் ஆன தட்டு அடுக்குகள் ஒன்றின்மேல் ஒன்றாக அடுக்கப்பட்டிருக்கும். இவைகள் தண்ணீரில் நனையாத மெல்லிய காகிதங்களால் மூடப்பட்டிருக்கும். ஒவ்வொரு தட்டிலும் சுத்தப்படுத்தும் தண்ணீர் செலுத்தப்பட்டு அவை பின்பு சிறுநீரகத்தின் வழியாக வந்துவிடும். இதனால் நோயாளிக்கு இரத்தம் வீணாவதில்லை.

அடிப்படை அறிவியல், மருத்துவம் பற்றிக் கலைக்கதிர் அன்பர்கள் எழுதி அனுப்பும் வினாக்களுக்கு இப் பகுதியில் விடையிறுக்கப்படும். வினாக்களை ஆசிரியர், கலைக்கதிர், அவினாசிச் சாலை, கோவை - 18. என்ற முகவரிக்கு எழுதியனுப்புதல் வேண்டும்.

திரு. எம். பன்னீர்ச்செல்வம், சேலம்.

வினா: ஒரு வயதுக் குழந்தைக்கு ஈரலில் ''புத்துநோய்'' சாத்தியமா? அதற்கு ஒன்றும் மருத்துவம் செய்ய இயலாதா ?

விடை: சாத்தியமே; கட்டுக்கடங்காமல் செல்கள் பெருகுவது புத்தை உண்டாக்குகின்றது. முதிர்ந்த செல்களின் முன்னோடிகளுக்கு விரைவில் பெருகும் தன்மை உண்டு. எனவே, முன்னோடி நிலையில் உள்ள சில செல்கள் பிறழ்வதால் சிறு குழந்தைகளுக்கும் புத்து நோய் தோன்றக்கூடும். ரெட்டினோபிளாஸ்டமா (Retinoblastoma) என்ற கண்திரைப் புத்து, நீயூரோபிளாஸ்டமா (Neuroblastoma) என்ற வயிற்றில் தோன்றும் நரம்பு செல் புத்து போன்றவை ஈரலில் பரவி வளரக்கூடும். நோயுற்ற உறுப்பிலிருந்து, ஊசியினால் சிறிதளவு மாதிரித் திசு எடுத்து, ஆய்வுக் கூடத்திற்கனுப்பிப் பரிசோதித்து முடிவுக்கு வருவது முறை. ஈரலில் மாற்றுத்தானம் (Metastasis) பாய்ந்த கொடும் புத்துகளுக்குச் (Malignant tumours) சிகிச்சை பயனளிக்காது.

திரு. ச. தங்கராஜா, பூச்சிக்காடு

வினா: செயற்கை மழை பொழிவிப்பது நடைமுறையில் இயலுமா ?

விடை: வானிலையை மாற்றுவதற்கும் செயற்கை மழை பொழிவிப்பதற்கும் நெடுங்காலமாகவே முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. இத்துறையில் சோதனைக் கட்டமாக ஓரளவு வெற்றியே கிட்டியுள்ளது. பெருமளவில், பரந்த நிலப்பரப்பில், வேளாண்மைக்கு ஏற்ற வகையில் மழை பொழிவிப்பதில் இன்னும் முழு வெற்றி கிட்டவில்லை.

செயற்கை மழை முயற்சி 1871-ஆம் ஆண்டிலேயே தொடங்கியது. அப்பொழுது மேகங்களில் வெடிகுண்டுகளை வெடித்தால் மழை பெய்யும் என்று கருதப்பட்டது. ஆனால் நடைமுறையில் இது வெற்றியளிக்கவில்லை. பின்னர், தீயைப் பெரிதாக மூட்

டினல் வெப்பக் காற்று மேல்நோக்கிச் சென்று மழையைப் பொழியும் மேகங்களை உருவாக்கும் என்று நம்பப்பட்டது. நடைமுறையில் சோதித்தபோது இம் முயற்சியும் தோல்வி யடைந்தது. அதன்பின்பு, திரவ வடிவ கார்பன் டை ஆக்ஸைடு, மின்னூட்டம் பெற்ற மணல், சோப்புச் சீவல்கள் முதலியவை களை மேகத்தில் தூவி மழை பொழிவிக்க முயற்சிகள் மேற் கொள்ளப்பட்டன. இவையும் வெற்றியளிக்கவில்லை.

1946-ஆம் ஆண்டு இரண்டு அமெரிக்க விஞ்ஞானிகள் உறை சாதனப் பெட்டியில் ஆய்வுகள் நடத்திக்கொண்டிருந்தனர். அவர்களது மூச்சு அந்தப் பெட்டிக்குள் சென்றபொழுது சிறிய அளவில் அங்குச் செயற்கை மேகங்கள் உண்டாகக் கண்டனர். இந்த மேகங்கள் நீரின் உறை நிலையைக் காட்டிலும் குளிர்ந் திருந்தன. ஆனல் இவைகளில் காணப்பட்ட நீர்த் துளிகள் மட்டும் உறையவில்லை. இவ்வாறு, உண்மையான மேகங்களில் காணப்படும் ''மிகு குளிர்நிலை'' இந்த மேகங்களில் ஏற்பட்டது. இதனுள் உலர்ந்த பனிக்கட்டித் துண்டுகளைப் (இவை திடப் பொருள் வடிவமான கார்பன் டை ஆக்சைடு) போட்டபொழுது பளப்பளப்பான பனிக்கட்டிப் படிகங்கள் உண்டாயின. இப் படிகங்கள் வளர்ந்து பனி மழை பெய்தது. இதுவே செயற்கை மழை பொழிவிப்பதற்கான முயற்சிகளில் கிட்டிய முதல் வெற்றி யாகும். அதன் பின்பு விமானத்தில் சென்று மேகங்களில் உலர்ந்த பனிக்கட்டித் துண்டுகளைத் தூவிப் பனி மழை பொழி விப்பதில் விஞ்ஞானிகள் வெற்றி கண்டனர். இந்தச் சோதனை களில் உலர்ந்த பனிக்கட்டித் துண்டுகளுக்குப் பதிலாக வெள்ளி அயோடைடுப் படிகங்களும் வெற்றிகரமாகப் பயன்படுத்தப் பட்டன. இவ்வாறு செயற்கை மழை, கொள்கையளவில் சாத்தியம் என்பது நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது. பெருமளவில் மழை யைப் பொழிவிப்பதென்பது இன்னும் ஆய்வு நிலையிலேயே உள்ளது.

திரு. ஆர். கே. இராமானுஜம், பி.ஏ., சென்னை.

வினா: ''ஹிரண்யா தொந்திரவு'' என்பது என்ன? அதன் விளைவுகளும் அதனைத் தடுக்கும் முறைகளும் யாவை?

விடை: ''ஹிரண்யா'' என்பது ஹெர்ணியா (Hernia) என்ற ஆங்கிலச் சொல்லின் மருவிய சொல். வயிற்றின் சுவரில் பிறவியிலோ அல்லது பின்னரோ உண்டாகும் துவாரங்கள், பலவீனமான குறைபாடுகள் ஆகியவற்றின் வழியே, வயிற்றினுள்ளிருக்க வேண்டிய உறுப்புக்கள் 'பிதுங்குதலை' அச்சொல் பொதுவாகக் குறிக்கின்றது. பெரும்பாலும், அது விதைப் பை, கவுட்டி, கொப்பூழ் ஆகிய இடங்களில் புடைத்துக் காணப்படும். சதையோ குடலோ பெருமளவில் பிதுக்கத்தினுள் திணிக்கப்

படுமானல், அது உள் துவாரத்தில் இறுக்கப்பெற்றுக் குடலடைப்பு, அழுகுதல் (gangrene) ஆகிய விபத்துக்கள் நேர்ந்து, பேராபத்து விளையக்கூடும். ஆகவே அவ்விபத்துக்கள் வரும் வரை காத்திராது கூடிய விரைவில், அறுவைச் சிகிச்சை மூலம் அதைச் செப்பனிடுவது சிறந்தது. அறுவைச் சிகிச்சையை ஏற்க முடியாத நிலைமைகளில், இதற்கெனச் செய்யப்படும் கச்சை (Belt) கொண்டு, பிதுங்காவண்ணம், தாங்கிக் கட்டிவைப்பது வழக்கம். இருமல், தும்மல், முக்கல், மூத்திர அடைப்பு முதலியவை, வயிற்றினுள் அழுத்தத்தை அதிகமாக்கிப் பிதுக்கத்தை வளர்க்குமாதலால், அவ்வுபாதைகளை உடனுக்குடன் தீர்க்கத் தாமதமின்றிச் சிகிச்சை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

திரு. மோகன், பி. எஸ்சி. பெங்களூர்

வினா: நிறக் குருடு (Colour blindness) எப்படி ஏற்படுகின்றது ? அதைப் போக்க வழி ஏதாவது உண்டா? நிறக்குருடு உடையோருக்கு ஏன் வேலை இல்லை என்கிறார்கள் ?

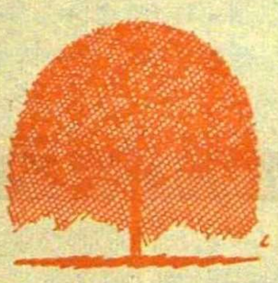
விடை: நம் கண்களுக்குச் சிவப்பு, பச்சை, நீலம் என்ற மூன்று நிறங்களை உணர்வதற்குத்தான் தனித்தனியான திறன் உண்டு. இம் மூன்று முதன்மை நிறங்களும் (Primary colours) உணரும் கட்டத்தில் கலக்கப் பெறுவதாலேயே, வெண்மை உள்ளிட்ட ஏனைய நிறங்கள் தோன்றுகின்றன. சூரிய ஒளி நிறமாலையில், சுமார் 150 நிறவேற்றுமைகளை (Colour shades) இம்முறையில் பாகுபடுத்தி அறியமுடியும். முதன்மை நிறங்களில் ஏதாவது ஒன்றினை உணரத் திறன் குறைவாகவோ அல்லது அறவே இல்லாமலோ இருக்குமேயானல் நிறக் குருடு ஏற்படும். இஃது வெளித் தோன்றாது. ஏனெனில், நிறக் குருடர்கள், நிறமொழிந்த ஒளியின் நிழல் வேற்றுமைகளைக் (Shade differences) கொண்டு தங்களுக்குப் புலப்படாத நிறங்களை ஊகித்து நிரப்பி விடுகின்றனர். எனவே தக்க பரிசோதனைகள் மூலமே நிறக் குருடை அறியமுடிகிறது. இரண்டு அல்லது மூன்று முதன்மை நிறங்களையும் உணரமுடியாத நிறக் குருடுகள் உண்டு என்றாலும் அவை மிக அரிது. நிறக் குருட்டுத் தன்மை, பாரம்பரியம் மூலம் (Hereditory transmission) வாய்ப்பதனல், அதனைப் போக்கும் வழியை இதுவரையில் எவரும் கண்டுபிடிக்கவில்லை. நிறச் சமிக்ஞைகளைத் திருத்தமாகவும் விரைவாகவும் உணர்வது முக்கியமாயுள்ள தொழில்களில் - எடுத்துக்காட்டாக,. போக்குவரத்து மற்றும் தொலைபேசி நிறுவனங்கள் முதலியவற்றில்— சிறிதளவு குறைபாடும் பெரும் விபத்தையோ அல்லது விபரீதத்தையோ உண்டுபண்ணக் கூடுமாதலால், அப்படிப்பட்ட தொழில்களில் நிறக் குருடுள்ளோரை அமர்த்தாமல் நிராகரிப்பது கடனாகிறது. குறைவற்ற நிற உணர்வு தேவைப்படாத பல தொழில்கள் உண்டல்லவா ? அவற்றில் ஏதேனுமொன்றில் அப்படிப்பட்டோர் அமருவது நன்று.

புதுமை

திரு. கிளிஃ. பாலசெட்ட

பறவைகள் கனிகளைக் கொய்யாமலிருக்க

இனிப் பறவைகள் வந்து மரத்தில் காய்த்திருக்கும் பழங்களைத் தின்னமல் பாதுகாக்கலாம். செய்யவேண்டியதெல்லாம் இதுதான். பாலிதீனிலான பெரிய வலை ஒன்றைக் கனிகள் உள்ள மரங்களின் மீது போர்த்திவிட வேண்டும். அப்புறம் பறவைகள் வந்து கனிகளைத் தின்ன முடியாது. ஆனல் காற்று, மழை, சூரிய ஒளி இவற்றைத் தடை செய்வதில்லை இந்த வலை.



பயிர்களுக்குத் தெளிக்கும் மருந்துகளோ அல்லது பூஞ்சணமோ எதுவும் இதனைப் பாதிக்காது. கனிகளைப் பறிக்கும்போது இதனை எளிதில் அகற்றிவிடலாம்.

காரில் சுழன்று தாண்டுதல்

சாலையின் குறுக்கே ஒரு பெரிய பள்ளம், பாலம் இல்லை. இதனை ஒரு கார் ஓட்டி தாண்ட வேண்டும். தாண்டும்போது காரானது சுழன்று கொண்டே செல்லவேண்டும். முடியவே முடியாது என்றுதான் நாம் கூறுவோம். முடியும் என்று கம்ப்யூட்டர் கூறுகின்றது. காரணம் நீளம் வேகம் ஆகியவை குறித்த 100 பக்கக் கணிதக் குறிப்புக்களை உள்ளடக்கிய ஒரு கம்ப்யூட்டரின் உதவியினல் ஒரு காரோட்டி இதனைச் சாதித்திருக்கின்றார்.

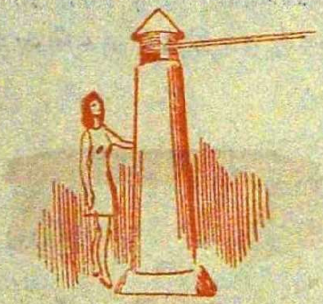
இதனல் பயன் என்ன? தனிப்பட்ட வாகனங்களுக்கு ஏற்படும் விபத்துக்களை இத்தகைய கம்ப்யூட்டர் வெகுவாகக் குறைக்கும்.

தமிழாக்கம்: ''விஜி''

புதுமை

லேசர் கதிர் கலங்கரை விளக்கம்

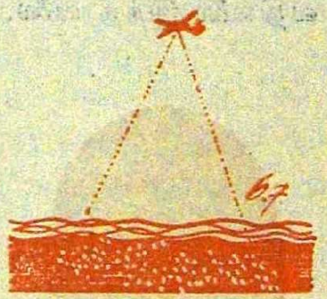
உலகிலேயே முதன் முறையாக லேசர்-கதிர் கலங்கரை விளக்கம் எங்கு நிறுவப்பட்டிருக்கின்றது தெரியுமா? ஆஸ்திரேலியாவிலுள்ள அபாய முனை என்ற இடத்தில், 146 அடி உயரமுள்ள ஒரு நினைவு ஸ்தூபியின்மீது இது அமைந்துள்ளது. கலங்கரை விளக்கத்தின் உயரம் எவ்வளவு தெரியுமா? $7\frac{1}{2}$ அடிதான். சுழல்கின்ற லேசரின் வழியாக இதன் கதிர்கள் செல்லும்போது கடலில் 22 மைல் தூரம் வரையில் இதன் ஒளி நன்கு தெரியும்.



லேசர் கதிரை வெளிப்படுத்தும் சமிக்ஞைக்கு 200 வாட் மின்சாரம் போதும். சாதாரண கலங்கரை விளக்கத்திற்காகும் செலவில் $\frac{1}{3}$ பாகம்தான் இதற்குச் செலவாகும்.

இரவில் விமானத்திலிருந்துகொண்டு மீன் பிடித்தல்

இரவிலே அதுவும் கடல் மட்டத்திற்கு மேலே 6000 அடி உயரத்தில் பறந்துகொண்டே மீன் பிடிக்க முடியுமா? முடியும். கடலின் மேற்பரப்பிலே காணப்படும் பிளாங்க்டான்களின் (Planktons) ஊடே மீன்களின் கூட்டம் இரவில் நீந்திச் செல்லும்போது பிளாங்க்டான் மின்னும். இந்த ஒளியைப் படம் பிடிக்கும் மிக நுட்பமான காமிரா ஒன்றினை ஆகாயவிமானத்தில் பொருத்திக்கொண்டு இரவிலே மீன் பிடிக்கலாம்.

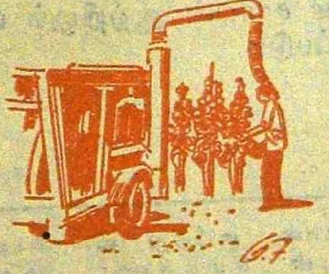


மீன்களின் கூட்டம் கடந்து செல்லும்வரையில் பிளாங்க்டான்களின் மின்னொளியைப் படம் பிடித்தால் அந்த ஒளியின் இயல்பைக் கொண்டு மீன்களின் வகையையும் கண்டுபிடிக்கமுடியும்.

புதுமை

பழங்களைக் கொய்யும் இயந்திரம்

இனித் திராட்சைப் பழங்களைக் கையால் பறிக்கவேண்டியதில்லை. அதனை வீடு பெருக்கும் இயந்திரமே செய்யும். வீடு பெருக்கும் இயந்திரத்தைப்போன்று உறிஞ்சும் முறையில் பழங்களைக் கொய்யும் இயந்திரம் ஒன்றினை ஜெர்மனியிலுள்ள ஒயின் தயாரிப்பாளர்கள் கண்டுபிடித்துள்ளனர். முதலில் இந்த இயந்திரம் பழங்களைச் சுற்றி வெற்றிடத்தை உண்டாக்கி இலைகளை ஒதுக்குகின்றது. அதன் பிறகு இதன் மூக்குப்பகுதிகள் இடமாறிக் கொள்கின்றன. இலைகள் ஒதுக்கப்பட்டுத் தனியாக உள்ள பழங்களை உறிஞ்சிப் பறித்துவிடுகின்றது.



திராட்சைக் கொடி வளர்ப்பவர்களுக்கு இதனால் மிகுந்த மகிழ்ச்சி. இனித் திராட்சைப் பழங்களைப் பறிக்க ஆட்களைத் தேடவேண்டிய அவசியமில்லை யல்லவா!

மூர்க்கத்தனம் பிறவிக்குணமா

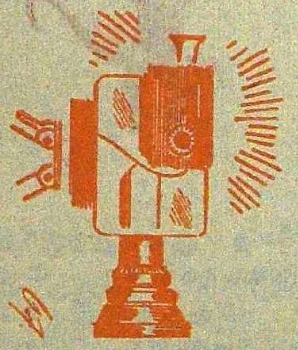
மூர்க்கத்தனமானது பிறரைப்பார்த்துப் படித்துக் கொள்வதா அல்லது பரம்பரைக்குணமா? பிறரைப் பார்த்துப் படித்துக்கொள்வது என்ற கொள்கை பொய்யென நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது. பிறந்ததிலிருந்து ஒரு குரங்கை ஏனைய குரங்குகளிலிருந்து பிரித்துத் தனியாக ஓரிடத்தில் வைத்து வளர்த்து வந்தபோது, வளர்ப்பவர் எப்போதாவது "சரியாக நடந்துகொள்ளவில்லை என்று அதற்குத் தோன்றினால் மிகவும் மூர்க்கத்தனமாக நடந்துகொண்டதைப் பரிசோதனை மூலம் கண்டுள்ளனர்.

தன்னைத் துன்புறுத்துவோரைத் தாக்கமுடியாதபோது கோபத்தினால் அது தனது உடலையே பிராண்டிக்கொள்ளும் அல்லது கடித்துக்கொள்ளும்.

புதுமை

வேகமான சலனப் படக்கருவி

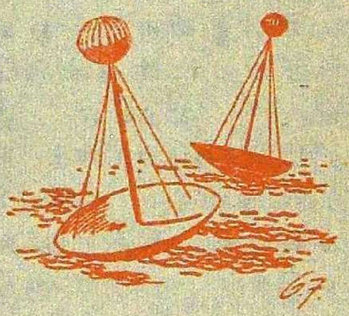
நாள் கணக்காக நடக்கும் இயற்கை நிகழ்ச்சிகளைச் சில நிமிடங்களில் நடப்பது போன்று புகைப்படமெடுத்துக் காட்டவேண்டுமா? உதாரணமாக முட்டைக்குள் குஞ்சு வளர்ந்து வெளிவருவது, மொட்டு வளர்வது, மேகங்கள் ஆகாயத்தில் நகர்ந்து செல்வது போன்ற நிகழ்ச்சிகளை இந்தச் சாதனத்தினால் படம் எடுத்தால் அவையெல்லாம் ஒரு சில நிமிடங்களில் நிகழ்வதுபோலக்காணலாம். இந்தச் சாதனமானது இன்று வழக்கத்திலுள்ள இந்தமாதிரியான சாதனத்தைவிட மிக எளியது, மலிவானது.



இதனை நம் வீடுகளில் வைத்திருக்கும் சலனப்படக் காமிராவிலும் பொருத்தி நிமிடத்திற்கு ஒன்று அல்லது 5 நிமிடத்திற்கு ஒன்று வீதம் படம் எடுக்கமுடியும்.

நவீன சிற்பிகளின் சாதனை

நவீன சிற்பிகள் சுற்றுப்புறத்தைச் சுத்தம் செய்ய உதவுகின்றனர். நியூயார்க் சிற்பி ஒருவர் மிதக்கும் சாதனம் ஒன்றைச் செய்து மிதக்கவிட்டுள்ளார். இது சூரியன், காற்று இவற்றிலிருந்து சக்தியைப் பெற்றுத் தண்ணீரிலுள்ள அசுத்தங்களை வடிகட்டித் தண்ணீரைச் சுத்தப்படுத்துகின்றது.

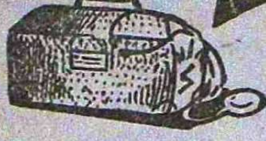


இத்தகைய சாதனம் முதலில் நியூயார்க்கிலுள்ள மத்தியப் பூங்கா நீர்த் தேக்கத்திலும் பாஸ்டானிலுள்ள சார்லஸ் ஆற்றிலும் மிதக்கவிடப்படும்.

புதுமைகள் குறித்து விவரங்கள் பெற வேண்டின் கீழ்க்கண்ட முகவரிக்கு ஆங்கிலத்தில் எழுதுக. கடிதத்தோடு International Postal Coupon-ம் தங்கள் முகவரியிட்ட உறையும் அனுப்புதல் வேண்டும்.

NEW, CANADA WIDE FEATURE SERVICE, 245 St. James St. West, Montreal 126, CANADA.

மருத்துவர் பேசுகிறார்



திரு. க. ரா. கிருட்டிணன்

5. நோய் நுண்கிருமிகள் பரவுதல்

நுண்கிருமிகள் நோய் பரப்புவதற்கு மூன்று அடிப்படைத் தகுதிகள் அவசியம். முதலாவதாக, தங்கியிருக்கும் மூலத் தானத்தினின்று (Reservoir) அவை பிற பிராணி அல்லது மனிதனுடைய புறப்பரப்பிற்கு மாற்றப்பட்டுப் புதுப்பரப்பை அடைந்தபின் சிறிது நேரம் வரையில் உயிரிழக்காமல் இருத்தல் அவசியம். இத் தன்மையைத் தொற்றும் தன்மை (Communicability) என்பர். இரண்டாவதாக, மேற்பரப்பை வந்தடைந்த கிருமிகள் தற்செயலாய் ஏற்பட்டதும், புலப்படாததுமான சிறுசிறு காயங்கள் மூலமாகவோ, அல்லது காயம் படாத புறப்பரப்பை ஊடுருவியோ உட்புக வேண்டும். உட்புகுந்தபின், ஆதரிப்பானின் தற்காப்பு வினைகளால் அவை அழிக்கப் பெறாமல் இருப்பதோடு புகுந்த திசுக்களில் அவை பெருகி வாழ வாய்ப்புக்கள் இருத்தல் அவசியம். இதனை ஆக்கிரமிப்புத் தன்மை (Invasiveness) என்பர். மூன்றாவதாக, ஆக்கிரமித்தகிருமிகள் நோயுண்டாக்க வல்லனவாய் இருத்தல் வேண்டும். அதாவது உடலுக்கு ஒவ்வாத நச்சுப் பொருள்களைச் (Toxins) சுரந்தோ அல்லது இன்னல் விளைவிக்கக் கூடிய எதிர்வினையை உடலில் ஊக்குவித்தோ அல்லது உடலின் ஊட்டப் பொருள்களைக் கவர்ந்தோ அவை நோயுண்டாக்கவல்லன என்று காண்க. இதனைத் துயருண்டாக்கும் தன்மை (Pathogenicity) என்பர். நோய் தடுத்தலுக்கு இத்தன்மைகளை நன்கு ஆராய்ந்து புரிந்து கொள்வது அவசியமாதலின் அவற்றைச் சற்று விரிவாகவே காண்போம்.

தொற்றும் தன்மை

இது கிருமியின் இயல்பை மட்டுமின்றிச் சூழ்நிலையையும் பொறுத்ததாகும். ஒரு குறிப்

பிட்ட இனத்தைச் சார்ந்த கிருமிகளிடையே சில வகைகள் மட்டும் எளிதில் தொற்றும் இயல்புடையனவா யிருத்தல் கூடும். வறட்சிதாங்கல், பூச்சி முதலிய பரவுதற் கருவிகளில் உயிர்தப்பல் மற்றும் பெருகுதல் போன்ற சிறப்புக்களே இவ் வகைகளின் தனி இயல்புக்கு ஆதாரமாகக்கூடும். ஒரே இனத் தைச் சார்ந்த நுண்கிருமிகளால் ஏற்படினும், பெரும் பரவுநோய் கள் மக்களிடையே சிலரிடம் தீவிரமாகவும், வேறு சிலரிடம் தணிந்தும் காணப்படும். அதற் குத் தொற்றும் கிருமி வகை யின் இயல்பு வேறுபாடுகள்தான் காரணம் என்று உறுதியாகக் கூற முடியாது. ஏனெனில், மூலத்தானத்தின் தன்மை, அதனின்றும் தொற்றும் வாய்ப் புக்கள், தொற்றும் கிருமிகளின் எண்ணிக்கை, உடலின் நோய்க் கிலக்காதல் தன்மை முதலிய புறக் காரணிகளே வேற்றுமைக்கு ஆதாரமாகக்கூடும்.

நோய் மூலத் தானம்

பிற மனிதர் அல்லது விலங்கு களிடமிருந்து கிருமி நோய்கள் பரவுகின்றன. மூலத்தானம் நோயுற்றிருக்கலாம் அல்லது நோய்காக்கும் கட்டத்திலோ (Incubation Period) அல்லது நோய் நீங்கி நலமுறும் கட்டத்திலோ (Convalescent Period) இருக்கக் கூடும். அதுவுமின்றி, நலங் கெடாத நீடித்த தாங்கிகளும் மூலத்தானங்களாகின்றனர். தம் முள் உள்ள இயற் குடிகளான ஒண்டுயிர்களே, நோய் பயக்கும் என்று கூறினேமல்லவா? இது தனக்குத்தானே மூலத்தான மாதற்கு எடுத்துக்காட்டு. உயிரற்ற சடப் பொருள்களும் நோய்க் கிருமிகளின் இருப்பிட மாகக்கூடும். எடுத்துக் காட்டாக மண்ணிலுள்ள ப்ஸுடோமோ னஸ் பயோசையானியஸ் (Pseudomonas Pyocyanews), க்ளாஸ்ட்ரிடியங்கள் முதலிய பாக்டீரியாக்கள் காயங்களில் ஏறி இன்னல் விளைவிப்பதைக் கூறலாம். மூலத்தானம் தனிப்பட ஒதுக்கப்பெற்று, புறத் தொடர் பற்றதாயிருப்பின் அதனின்றும் நோய் பரவ இயலாது.

கிருமி பரவுதல்

மூலத்தானத்திலிருந்து வேறு ஆதரிப்போன்களுக்குக் கிருமிகள் பல வகைகளில் செலுத்தப் பெறுகின்றன.

நேரிடைத் தொடர்பு

ஆண் பெண் புணர்ச்சியினால் பரவும் ஸிஃபிலிஸ் (Syphilis) கொனேரியா (Gonorrhoea) முத லிய நோய்கள் இதற்கு எடுத்துக் காட்டு. ''ரேபிஸ்'' நோய் பிடித்த நாய் கடிப்பதால் மனித னுக்கும் மற்றைய விலங்குகளுக் கும் அந்நோய் உண்டாகும். நோயுற்ற ஆடுகளிடம் தொடர்பு கொள்ளுவதால் ஆந்திராக்ஸ் நோய் பரவும். காயங்களில் மண் படிவதால் உறுப்புக்களை அழுக வைக்கும் (Gasgangrene) க்ளாஸ்டிரிடியம் பேக்டீரியாக் கள், டெடனஸ் கிருமிகள் முதலியவை தொற்றிக் கொள்ள ஏதுவாகும்.

நேரிடையாக நோய்கள் பரவு தற்குக் கை மிக முக்கியமான கருவியாகின்றது. ஏனெனில், மண் முதலிய அசுத்தங்கள் படிய் கைகளுக்கு வாய்ப்பு அதிகம்.

நோயுற்றவரைத் தீண்டுவதும் கைகளே; மலம், மூத்திரம், சளி போன்ற கழிவுப் பொருள்கள் சார்ந்த கிருமிகள் ஏறிய துணி முதலிய பொருள்களைத் (Fomites) தொடுவதும் கைகளே. மூக்கு, ஆசனம் முதலிய கிருமி மலிந்த உடற் பகுதிகளையும், வேறு பகுதிகளையும் மாறி, மாறித் தெரிந்தும் தெரியாமலும் தீண்டுபவை கைவிரல்களே. எனவே தனக்குத் தானே நோய்க் கிருமிகளைப் பரப்பிக் கொள்ளவும், பிறர்க்கு நேரிடையாகவோ அல்லது நீர், உணவு, உடை முதலிய பொருள்கள் மூலமாகவோ நோய்க்கிருமிகளை வழங்கவும் கைகளே முக்கிய கருவிகளாகின்றன. கைகளைச் சுத்தமாக வைத்திருப்பதில் எப்பொழுதும் கண்ணும் கருத்துமாயிருத்தல் பல தொற்றுநோய்களைத் தடுத்து நிறுத்தப் பெரிதும் உதவும். இது தனியார் சுகாதாரத்திற்கு மட்டுமன்றிப் பொது நலச் சுகாதாரத்திற்கும் இன்றியமையாதது.

பிறவித் தொற்றல்
(Congenital Transmission)

தாய் அல்லது தந்தையின் வித்துச் செல்களில் (Germ Cells) கிருமி இருந்து அது மகவை அடைவது மனித இனத்தில் கிடையாது. ஆனால் பூச்சி, கோழி முதலிய பல கீழ்த்தர விலங்குகளிடையே அது உண்டு. கருவுற்ற தாய் கிருமி ஆக்கிரமிப்புக்குள்ளானால் அந்நோய் கருவிற்கும் பரவும் என்று சொல்ல முடியாது. நலமான நஞ்சு கிருமிகளைத் தடுத்து நிறுத்திவிடும். வைசூரி, சிஃபிலிஸ் போன்ற நோய்கள் கருவைத் தாக்குவதற்கு, நஞ்சில் (Placenta) உள்ள குறைகளே காரணம் என்று எண்ணப்படுகிறது.

தொடுபொருட்கள்
(Fomites)

கிருமி உள்ளவரிடம் தொடர்பு கொண்ட பாத்திரம், புத்தகம், துணி முதலிய பொருள்களின் மேல் கிருமிகள் படிந்திருப்பது இயல்பே. ஆனால் அப் பொருள்கள் உடலை விட்டகன்றபோது, கிருமிகள் வறட்சிக்குள்ளாகின்றன. எனவே கடும் வறட்சியை (Dessiccation Drying) எதிர்த்து உயிர் வாழக்கூடிய கிருமிகளே தொடுபொருள்கள் மூலம் தொற்றுதல்கூடும். எடுத்துக் காட்டாக, ஆந்திராக்ஸ், சயம், சிரங்கு உண்டுபண்ணும் ஸ்ட்ரெப்டோகாகஸ் பயோஜனிஸ், வைசூரி, வைரஸ் முதலியவற்றைக் கூறலாம்.

உணவு நீர் பால்

டைஃபாய்டு காய்ச்சல்கள், நச்சுணவு பேதி (Food Poisoning), வயிற்றுக் கடுப்பு (Dysentery) முதலிய குடல் நோய்களுக்கான பாக்டீரியாக்களை மட்டுமன்றி சயம், இளம்பிள்ளை வாதம் போன்ற பொது நோய்களுக்கான நுண் கிருமிகளையும் உணவும் பாலும் பரப்பக்கூடும். முட்டை, இறைச்சி போன்ற உணவுப் பொருள்களில் அதனதன் விலங்கு நோய்க் கிருமிகள் தங்கியிருத்தல் கூடும். மாட்டுப் பாலில், மாட்டு சயக் கிருமிகள் ப்ரூஸெல்லாக் கிருமிகள் (Brucella) முதலியன இருக்கக்கூடும். நலங் கெடா நோய்க் கிருமி தாங்கியானவர், உணவுப் பொருள்களையும் மற்றும் பால் முதலிய பானங்களை

யும் தயாரிப்பதிலோ, வழங்குவதிலோ அல்லது வேறு வகைகளிலோ அவற்றுடன் தொடர்பு கொள்வதால், அவ்வுணவுகளில் நோய்க் கிருமிகள் புக ஏதுவாகின்றது. முக்கியமாக, நோய்க் கிருமிகளை மலத்தில் கழிக்கும் தாங்கிகள் உணவு மற்றும் பானங்கள் மூலம் பலநோய்கள், பரவக் காரணமாகின்றனர். நாசியில் உள்ள ஸ்டேஃபிலோ காக்கஸ்கள் இவ்விதம் தாங்கிகளால் உணவில் சேர்க்கப்பெற்று அவ்வுணவை அருந்துபவர் பலருக்கும் நச்சுணவுப் பேதியை உண்டுபண்ணும்.

உணவிலும், பாலிலும் கிருமிகள் ஏறிச் செல்வதோடு, அவற்றையுண்டு பெருகவும் செய்கின்றன. வெப்பமான சூழ்நிலைகளில், உணவுகளில் கிருமிகள் வெகு விரைவில் பெருகுகின்றன. எனவே வெப்ப நாடுகளில் காலரா, டைஃபாய்டு, வயிற்றுக் கடுப்பு, நச்சுணவுப் பேதி முதலிய குடல் நோய்கள் மலிந்து காணப்படுகின்றன. டின்களில் அல்லது பாட்டில்களில் அடைத்து விற்கப்படும் உணவுப் பண்டங்கள் மிக்க கவனத்துடன் தயாரிக்கப்படாவிட்டால் அவை, கொடும் நச்சுணவு நோய் பெருமளவில் பரவக் காரணமாகும். பால் கறப்பவரின் கைகளில் உள்ள சிரங்குகளிலிருந்து ஸ்ட்ரெப்டோகாகஸ் கிருமிகள் மாட்டின் மடிக் காம்புகளின் மூலம் உட்புகுந்து அங்கு அழற்சியுண்டாக்கும். முலையழலிலிருந்து அக்கிருமிகள் மாட்டின் பாலில் சிந்தப்பட்டுப் பச்சைப் பால் அருந்தும் மக்களிடையே தொண்டையழலைப் பரப்பக் கூடும். நாம் பாலைக் காய்ச்சி அருந்தும் பழக்கம் உள்ளவர்கள். ஆதலின், பலவகைக் கிருமி நோய்கள் பால்மூலம் பரவுதலினின்று தப்புகிறோம். குளிர்ப் பானங்கள் மற்றும் ஐஸ்கிரீம் முதலியவைகளில் இவ்வாபத்து அதிகம் என்று காண்க. சூடேற்றிச் சமைத்தலாலும் உணவின் மூலம் பரவும் பல கிருமித் தொல்லைகளினின்று விடுபடுகிறோம். ஆனால் தயாரிக்கப்பட்ட பின் உணவை வந்தடையும் கிருமிகளால் பெருந்தீங்கு உண்டு.

நீரில், அதுவும் தெளிந்த நீரில், கிருமிகள் நீடித்து வாழ முடியாது. எனவே, சிறிதளவே புகுந்தாலும் நோய் பயக்கும் திறனுடைய டைஃபாய்டு, காலரா முதலிய நோய்க் கிருமிகளே நீர் மூலம் நோய் பரப்புகின்றன. மேலும், கிருமிகள் தொடர்ந்து கலந்து கொண்டிருந்தால்தான் நீரின் மூலம் பரவும் நோய்கள் உண்டாகக்கூடும். கிருமி ஏறிய நீரைப் பருகுதல் அதில் காய்களையும், பால், தயிர் முதலியவை வைக்கும் பாத்திரங்களையும் கழுவுதல் போன்ற செய்கைகள் பெரும் பரவு நோய்களுக்குக் காரணமாகும். பெரும் நகரங்களில் கழிவு நீர் அகற்றும் குழாயும் குடிதண்ணீர்க் குழாயும் ஒன்றுக்கொன்று அருகில் அமைக்கப்படுவதால் உடைப்புகள் நேரும்போது கழிவுநீர், குடிநீரில் கலக்க வாய்ப்பு உண்டாகிறது. அக்கலப்பினால், மஞ்சட் காமாலை போன்ற பரவு நோய்கள் திடீரென்று தோன்றுகின்றன. ஆறு குளங்களருகே மலஜலங் கழித்தல் நம் நாட்டில் காலரா போன்ற நோய்கள்

பரவக் காரணம் ஆகின்றது. அசுத்தப்படுத்தப்பட்ட நீரில் வாழும் சிப்பி (oyster), நீர்க் கீரைகள் முதலியனவற்றை உண்பதால் டைஃபாய்டு நோய் உண்டாகும் என்பது தெரியவந்துள்ளது. எலிகளின் மூத்திரத்தில் ''லெப்டோஸ் பைரா'' என்னும் ஒற்றைச் செல் விலங்கினம் சிந்தி, அம் மூத்திரம் பாதாளச் சாக்கடை நீரில் கலந்திருக்கக் கூடும். எனவே, அச் சாக்கடைகளில் இறங்கி வேலை செய்யும் துப்புரவாளர் சிலருக்கு லெப்டோஸ்பைராக்கள் தொற்றி மஞ்சள் காமாலை யுடன் கூடிய கொடிய விஷசுரம் உண்டாவது உண்டு.

பூச்சிகளின் மூலம் கிருமிகள்

மலத்தில் நடமாடும் ஈ உணவின் மேலும் உட்காருவதால், அதன் மேல் ஒட்டிக் கொண்ட நோய்க் கிருமிகள் உணவில், மேலும் பெருகி டைஃபாய்டு, வயிற்றுக் கடுப்பு முதலிய நோய்கள் பரவ ஏதுவாகின்றது. பாஸ்டரெல்லா பெஸ்டிஸ் (Pasteurellapestis) என்பது, எலிகளுக்கு பிளேக் நோயை உண்டுபண்ணும் பேக்டீரியா. தெள்ளுப் பூச்சியானது (Flea) நோயுற்ற எலிகளின் இரத்தத்தை உறிஞ்சும் போது, அவை பூச்சியின் குடலையடைந்து அங்குப் பெருகுகின்றன. மறுபடியும், தெள்ளுப் பூச்சி மனிதனைக் கடிக்கும்போது, அவை உடலில் புகுந்து பிளேக் நோயை உண்டு பண்ணுகின்றன. மலேரியா, யானைக்கால்சுரம் முதலிய நோய்களுக்கான நுண் விலங்கினங்களும் கொசுக்கடியால் பரப்பப்படுவனவே. ஆனால் அந்நுண் விலங்கினங்கள், அவற்றின் வாழ்க்கைச் சுற்று (Life Cycle) முற்றுப் பெறுவதற்குக் கொசுவையே நம்பியுள்ளன. சில மூளை அழல் சுரங்கள் உண்ணிகள் (Ticks) கடிப்பதால் உண்டாகும். பேன்கள் ஒரு தனிப்பட்ட வகையில் கிருமிகளைக் கடத்துகின்றன. அவற்றின் உடலில் வாழ்ந்து பெருகும் ரிக்கட்சியாக்கள் அவற்றின் மலத்தில் கழிகின்றன. பேன் பிடித்தவர் தினவு தணியச் சொறியும்போது உண்டாகும் சிறு கீறல்கள்மூலம் பேன்மலத்துடன் ரிக்கட்சியாக்கள் உட்புகுந்து டைம்பஸ் என்னும் விஷசுரத்தை உண்டுபண்ணுகின்றன.

காற்றின் மூலம் பரவுதல்

இரு வகைகளில் நுண்கிருமிகள் காற்றில் கலக்கின்றன. மூச்சுப் பாதையிலுள்ள நுண்கிருமிகள் மூச்சுக் காற்றில் வீசப்படுதல் ஒன்று. தரையிலிருந்தும் பிற பொருள்களினின்றும் கிளப்பப் பெறும் தூசுகளில் ஒட்டி வருவது மற்றொன்று. நிதானமாக மூச்சு விடும்போது மூச்சுப் பாதையினின்று கிருமிகள் பெரும்பாலும் வீசப்படுவதில்லை என்றே கொள்ளலாம். பேசும்போது கணிசமான அளவில் வீசப்படுகின்றன. தும்மும்போது மூக்கு மற்றும் வாயிலிருந்தும், இருமும் போது தொண்டையிலிருந்து எழும் சளி மற்றும் எச்சில் திவலைகளில் பல்லாயிரக்கணக்கான நுண் கிருமிகள் வீசப்படுகின்றன. 100 மைக்காரன் விட்டத்திற்குட்பட்ட திவலைகள் தரைமேல் விழுவதற்குள் உலர்ந்து விடுவதால், நுண்கிருமிகள் மட்டும் காற்றில் தூவப்பட்டு மிதந்து

தும்மலினால் திவலைகள் வீசப்படுதல்

செல்கின்றன. பெரிய திவலைகள் தரையை அடைந்து அங்குள்ள தூசுகளுடன் ஒன்றிவிடுகின்றன. திவலைகளைத் தவிர, பிராணிகளின் பொடுகு, உரோமம், உதிரும் சருமச் செதிள்கள் (Scales), உலர்ந்த கபம், மலம் போன்ற கழிவுகள் முதலானவையும் தரையில் தூசுகளுடன் கலந்திருக்கின்றன. இவற்றில் நோய் நுண் கிருமிகள் நிறைய இருக்கக்கூடும். தரை அல்லது மற்றப் பொருள்களின் மேல் படிந்த தூசுகள் காற்றில் தாமாகவே மிதந்துவரா

சளி பிடித்தவர் தும்மும்போது திவலைகளும் சீதமும் வீசப்படுதல்

ஆனல் தரையைக் கூட்டுதல் (Sweeping Dry), தூசு தட்டுதல், துணிகள், விரிப்புக்கள், கம்பளங்கள் முதலியவைகளை உதறுதல் போன்ற செய்கைகள் அவற்றைக் காற்றில் தூற்றும். நாசி, அபானம் (Anus) முதலிய இடங்களில் நோய் நுண்கிருமிகளைத் தாங்கி இருக்கும் நலங்கெடாத் தாங்கி அவ்விடங்களைத் தீண்டுவதால் அவர் கைகளில் அக் கிருமிகள் ஒட்டிக் கொள்கின்றன என்று கூறப்பட்டதல்லவா? அவர் அன்றாட இயக்கங்களில் (Movements) ஈடுபடுந்தோறும், அவர் கைகளினின்றும், உடைகளினின்றும் அக் கிருமிகள் பொழிந்தவண்ணம் இருக்கின்றன என்று நன்கு நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது. அவையும் தூசுகளுடன் கலந்துள்ளன.

இத்துணை அபாயங்கள் மலிந்த காற்றைச் சுவாசித்து நாம் எப்படி உயிர் தப்புகிறோம் என்ற கேள்வி எழுகிறதல்லவா? தூசுகள் மூச்சுக் காற்றில் உள்ளிழுக்கப் பெறும்போது, பெரும்பாலும் நாசியின் வளைந்த பாதைகளில் தடைப்பட்டுத் தங்கிச் சளியில் அகற்றப்படுகின்றன. 5 மைக்ரானுக்கு மேல் பருத்த தூசுகள் இவ்விதம் மேல்மூச்சுப் பாதைகளைத் தாண்டி உட்செல்லா. வீரியத்திலோ அல்லது எண்ணிக்கையிலோ மிகுந்த நோய் நுண்கிருமிகள் அவற்றில் இருப்பின் மேல் மூச்சுப் பாதை அழல்கள் உண்டாக ஏதுவாகும். 5 மைக்ரானுக்கு உட்பட்ட தூசுகளே கீழ் மூச்சுப் பாதைகளுக்குள் நுழைந்து கடும் நோய்களை உண்டாக்கக்கூடும்.

திவலை பரவுதலைத் (Dropletin-fection) தடுக்க, மருத்துவ மனைகளில் படுக்கைகளின் இடைவெளியை அதிகப்படுத்துகிறார்கள். பொதுவாக மக்கள் நெருக்கம் திவலை பரவுதலை அதிகரிக்கும். நகர்ப் புறங்களில் மேல் மூச்சுப் பாதை நோய்கள் அதிகமாக நிலவுவதற்கு மக்கள் நெருக்கம் முக்கிய காரணமாமாகும். தரை, விரிப்புக்கள் முதலியவற்றைத் தூசு இளம்பாவண்ணம் எண்ணெய் அல்லது நீர் பூசித் துப்புரவு செய்தல், மருத்துவ மனைகளில் நோயாளிகளுக்கு ஒருவரிடமிருந்து ஒருவருக்கு நோய் பரவாவண்ணம் தடுக்க உதவுகின்றது. மக்கள் குழுமியுள்ள பொதுவிடங்களில் காற்றோட்ட வசதிகள் நன்கு கவனிக்கப்பட வேண்டும். தன்னல ஒழுக்கங்களைக் (Personal Hygiene) கடைப்பிடித்தல், இருமல், தும்மல், எச்சில், கபம் முதலியவற்றைத் துப்புதல், மூக்குச் சிந்துதல் முதலியவற்றை இடமறிந்து கட்டுப்படுத்திக் கொள்ளுதல், மலஜலங்களைக் கண்ட இடத்தில் கழிக்காதிருத்தல், திறந்து வைக்கப்பட்டதும், அசுத்தமானதுமான உணவுப் பண்டங்களை விலக்குதல் முதலிய நல்லொழுக்கங்களை ஒவ்வொருவரும் கண்ணுங் கருத்துமாகக் கடைப்பிடித்தால் நோய் பரவுதலை எளிதாகவும், சிக்கனமாகவும் தடுத்துவிட முடியும்.

(வளரும்)

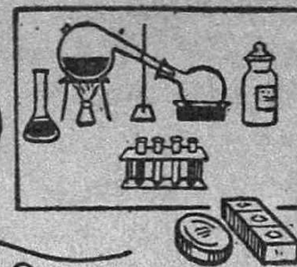
கலைக்கதிர் சந்தா விவரம்

(இலங்கை உள்பட)

1973 பொங்கல் மலருட்பட

2 ஆண்டுச் சந்தா ரூ.	21-00
1 ஆண்டுச் சந்தா ரூ.	11-00
½ ஆண்டுச் சந்தா ரூ.	7-75
தனி இதழ் விலை ரூ.	0-65
பொங்கல் மலர் ரூ.	4-00

மாசு நீக்கிகள்



திரு. வ. சுப்பிரமணியன், பி.எஸ்சி., எம். இ. (கெம்).,
ஏ.எம்.ஐ.ஐ.சி.எச்.இ.

வேதியியல்

''துணி வெளுக்க மண்ணுண்டு' எனப் பாடினன் அமரகவி பாரதி. உலக வரலாற்றின் ஏடுகளைப் புரட்டிப் பார்க்கும் பொழுது, ஏறத்தாழ இரண்டாயிரம் ஆண்டுகட்கு முன்பிருந்தே துணி வெளுக்க, இன்று நாம் பயன்படுத்துகின்ற சோப்பு வகைகளை மக்கள் பயன்படுத்தியுள்ள உண்மையை அறிய முடிகிறது. எகிப்திய நாகரிகம் விளக்கும் பல்வேறு சிறப்புக்களில் ஒன்ருக, பழங்காலத்திய எகிப்திய மக்கள் சோப்பினைப் பயன்படுத்திய வரலாறுகளெல்லாம் வியத்தகு முறையில் குமிழ், குமிழாக முகிழ்த்து வருகின்றன.

நீக்க முடியாத அழுக்குகளையெல்லாம் நீக்கித் தரும் இந்த சோப்பு என்பது அடிப்படையில் பால்மிடிக் (Palmitic), ஸ்டியரிக் (Stearic) மற்றும் ஒலியிக் (Oleic) அமிலங்களின் சோடியம் அல்லது பொட்டாசியம் உப்புக்கள் ஆகும்.

அழுக்குகளை நீக்கி, நல்ல சலவையைத் தருவதற்கு இந்த சோப்புக்கள் உண்மையாகவே பெரும் உதவியைச் செய்கின்றன. என்ருலும், அவை தவிர்க்க முடியாத சில குறைபாடுகளைக் கொண்டு விளங்குவதையும் நாம் மறந்துவிடக் கூடாது.

கடின நீருடன் (Hard Water) சோப்பைப் பயன்படுத்தும் பொழுது, கால்சியம், மக்னீசியம் உப்புக்கள் விழுதாக விழுவது, கடின நீரை மென்நீராக்குவது (Soft Water) உண்மை தானென்ருலும், இவ்வுப்புக்கள் துணிகளின் மீது படிந்து அழுக்கை அதிகமாக்கிக் காட்டுகின்றன.

சோப்புத் தயாரிப்பில் மூலப் பொருளாகப் பயன்படுத்தப்படுவது எண்ணெய் வகைகளாகும். வளர்ந்து வரும் மக்கள் பெருக்கம் சந்திக்க நேரிடுகின்ற பல்வேறு பற்ருக்குறைகளில் ஒன்ருக, தாவர எண்ணெய்ப் பற்ருக்குறையும் அமைவதால், இந்தக் கேள்விக் குறிக்கு விடை காண முற்பட்ட மனிதன் செயற்கை முறை மாசு நீக்கிகளைக் கண்டுபிடித்தான்.

சர்ப் (Surf), புளூ மேஜிக் (Blue Magic), டெட் (Det), ஸ்வே (Sway) எனப் பல பெயர்களில் இன்று கிடைக்கும் இவை அனைத்தும் செயற்கைமுறை மாசுநீக்கி வகையைச் சார்ந்தவைதான். 1907-ஆம் ஆண்டில் முதன்முதலாக, வர்த்தக அடிப்படையில், துவங்கிய இத்தொழில் படிப்படியாக வளர்ந்து இன்று துணிகளை வெளுக்கும் சோப்புகளை அறவே மறக்கும் நிலையை எட்டி வருகிறதென்றால் மிகையாகாது. இந்தியாவைப் பொறுத்த மட்டிலும், கடந்த 12 ஆண்டுகளில் இத்தொழில் வெகுவாக வளர்ந்துள்ளது. வேகமாக முன்னேறி வரும், பெட்ரோ இராசயனத் தொழில் இந்த மாசு நீக்கிகள் தயாரிக்க உதவும் மூலப் பொருள்களைத் தந்து உதவுகிறது.

இச் செயற்கை முறை மாசு நீக்கிகள் பின்வரும் பொருள்களைத் தன்னகத்தே கொண்ட கூட்டுப் பொருள்களாகும்.

1. சோடியம் ஆல்கைல் பென்சீன் சல்பனேட் (Sodium Alkyl Benzene Sulphonate) 10-15% மாசு நீக்கியின் அடிப்படைப் பொருளாகும்.

2. பென்ட்டா சோடியம் டிரை பாஸ்பேட் (Penta Sodium Triphosphate) 35-45% வெளுக்கும் சக்தியை அதிகப்படுத்தவும், கடினநீரை மென்நீராக்கவும் உதவுகிறது.

3. சோடியம் பெர்பொரேட் (Sodium Perborate) 20-30% ஒரு நிறம் நீக்கி (Bleaching Agent) ஆகும்.

4. ஸ்டீல்பீன் மற்றும் பைராஸொலின் வழிமுறைப் பொருட்கள் (Stilbene and Pyrazoline Derivatives) 0-1-0.3% ஒளி நிறம் நீக்கிகள் (Optical Bleachers) ஆகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இச்சாய வகைகள் சிலவகை ஒளிக் கதிர்களை உறிஞ்சி நீலநிற ஒளிர்தலை (Blue Fluorescence) வெளிப்படுத்துவதால் வெள்ளைத் துணிகளில் வழக்கமாகக் காணப்படும் மஞ்சள் நிறத்தை மாற்றிப் பளிச்சென்று வெள்ளையாக்குகிறது.

5. கார்பாக்சி மீதைல் செல்லுலோஸ் (Carboxymethyl Cellulose) 0-5-1.0% - அகற்றப்பட்ட அழுக்குப் பொருள் மீண்டும் துணிகளில் படியாமல் தடுக்கும் பொருள் (Inhibitor) ஆகும்.

6. சோப் (5%) துணிகளை மென்மைப்படுத்தும்பொருளாகப் (Fabric Softener) பயன்படுத்தப்படுகிறது.

7. பீஹெனேட் (Behenate) 3-5% அதிகமான, மற்றும் நிலையான நுரையைத் தந்து வெளுக்கும் சக்தியை அதிகமாக்குகிறது.

8. மக்னீசியம் சல்பேட் 0.2-2.0% நிலைப்புத் தன்மையை அதிகரிக்க உதவுகிறது.

இவை அல்லாமல் கண்ணுக்குக் கவர்ச்சியான சாய வகைகளும், இச் செயற்கைப் பொருளில் அமைந்த துர்நாற்றத்தை அகற்றச் சிறிதளவு வாசனைப் பொருட்களும் மற்றும் நொதியமும் (Enzyme) பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

மேலே கண்ட பொருட்கள் குறிப்பிட்ட விகிதத்தில் கலக்கப்பட்டுக் கலவையொன்று பெறப்படுகிறது. இவை கலக்கப் படும் வரிசை முறையும், ஒவ்வொரு நிலையிலும் வெப்ப அளவும் முக்கியமான அம்சங்களாகும்.

இவ்வாறு பெறப்பட்ட கூழ் போன்ற பொருளிலிருந்து விற்பனைக்கு ஏற்ற தூள்கள், தெளித்து உலர வைத்தல் (Spray drying) முறையில் தயாரிக்கப்படுகிறது. மாசு நீக்கிகள் தூள் வடிவில் மட்டுமின்றித் திரவமாகவும், சமீபகாலத்தில் கட்டிகளாகவும் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

நாளுக்கு ஒருவிதமாகச் செயற்கை இழைகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுத் துணி வகைகளில் பல்வேறு வகைகள் பழக்கத்திற்கு வந்துவிட்ட இந் நாளில் அவ்வகைத் துணிகள் கெட்டுவிடாமல் வெளுக்க இம்மாசு நீக்கிகள் பெரிதும் பயன்படுகின்றன. பாத்திரங்களைத் தூய்மைப்படுத்துவதற்கும், பளபளப்பை உண்டாக்குவதற்கும், இந்த மாசு நீக்கிகளைச் சிறிதே பயன்படுத்தும்போது, அதிக அளவிற்குத் தேய்க்காமலேயே பயனைப் பெற முடிகிறது.

இந்தப் புதிய மாசு நீக்கிகளை உலகத்தில் பெருமளவில் நடமாட வைத்ததன்மூலம், மனிதனுக்குத் தேவையான தாவர எண்ணெய், சோப்புச் செய்யப் பயன்படுவதிலிருந்து தவிர்க்கப் பட்டது. நமது இந்திய நாட்டைப் பொறுத்தவரை இப்புதியவகை மாசுநீக்கிகள் தயாரிப்பதில் ஈடுபட்ட பின்னர் எண்ணெய்க்காகச் செலவழிக்கப்பட்ட அந்நியச் செலாவணி பெருமளவில் சேமிக்கப்பட்டுள்ளது.

1956-ஆம் ஆண்டில் இந்துஸ்தான் லீவர் கம்பெனியாரால் சிறிய அளவில் துவங்கப்பட்ட மாசு நீக்கித் தொழில் படிப்படியாக விரிந்து, பரந்து ஏறத்தாழ 12-க்கும் மேற்பட்ட கம்பெனிகளாக வளர்ந்துள்ள வளர்ச்சியின் சிறப்பைப் பின்வரும் அட்டவணை தெள்ளிதின் உணர்த்துகிறது.

இந்தியாவில்
மாசு நீக்கி உற்பத்தி வளர்ச்சி

ஆண்டு	உற்பத்தி அளவு (டன்கள்)
1957	126
1958	268
1959	1314
1960	1654
1961	2386
1962	3700
1963	5396
1964	7824
1965	8400
1966	11204
1967	16547
1968	17104
1969	26000

இந்தச் செயற்கைமுறை மாசு நீக்கிச் சாதனங்கள் மனிதகுலத்திற்கு ஒரு பெரும் வரப்பிரசாதமாகவே அமைந்துள்ளனவெனின் மிகையில்லை.

△

தமிழருடைய வரலாறு எழுதப்பட வேண்டாமா?

திரு. அ. கோவிந்தப் பிள்ளை,
பி.ஏ. (ஆனர்சு)

''கல் தோன்றி மண் தோன்றாக் காலத்தே வாளொடு முன் தோன்றி மூத்த குடி'' என நம் பழமையைப் பறை சாற்றி, பெருமை கொண்டு பூரிப்படைகிறோம். ஆயினும் தமிழனுக்கிருக்கும் ஒரு பெருங்குறை, தொன்று தொட்டு இன்று வரையிலுமுள்ள, தமிழனுடைய நெடிய, நீண்ட வரலாறு, திட்டமிட்டு, விஞ்ஞான முறைப்படி, வரிசைப்படுத்தி (Chronology) முழுமையாக, தொடர்ச்சியாக, விரிவாக, ஆழமாக எழுதப்படவில்லை என்பதாகும்.

வரலாறு

வரலாறு எழுதப்பெறாத காரணம்

தமிழர் தம் வரலாறு எழுதப் படாமைக்கான முக்கிய காரணம், பண்டைக்காலத்திலும் சரி, இடைக்காலத்திலும் சரி, தமிழ் நாட்டில் வரலாற்று ஆசிரியர்கள் தோன்றாததே. வள்ளுவர், இளங்கோ, கம்பர், சேக்கிழார், புகழேந்தி, ஒட்டக்கூத்தர் போன்ற, இன்னும் எத்தனையோ, பெரும் புலவர்கள் தோன்றி இலக்கியங்களை எழுதிக் குவித்தார்கள் என்பது உண்மை. வரலாற்றுத் தந்தை என அழைக்கப்படும் ஹெராடாட்டஸ் (Herodotus), தூசிடைட்ஸ் (Thucydides), லிவி (Livy), டேசிட்டஸ் (Tacitus) ஆகிய பண்டைக் கிரேக்க, ரோமானிய வரலாற்று ஆசிரியர்களைப் போன்ற ஒருவரைத் தமிழகம் ஏனோ பெற்றெடுக்கவில்லை. தமிழ் நாட்டில் மட்டுமல்ல, இந்தியாவிலேயே கல்கணர் (Kalhana) ஒருவரைத்தவிர, வரலாற்று ஆசிரியர் என்று குறிப்பிடப் பண்டைய இந்தியாவில் ஆள் இல்லையே! வரலாற்று ஆசிரியர்கள் இல்லாத குறையால் தமிழர் வரலாறு எழுதுவதற்குரிய ஆதாரங்கள் மிகுதியாகக் கிடைக்கவில்லை.

தமிழக வரலாறு புறக்கணிப்பு

இருபதாம் நூற்றாண்டிற்கு முன்பு வரை இந்திய வரலாற்றைப் பற்றி எழுதியவர்கள் ஆங்கிலேயர்கள். இந்தியாவிலுள்ள வரலாற்று ஆசிரியர்கள் சிலரும், பிற நாட்டு ஆசிரியர் பலரும், இந்நூற்றாண்டில் இந்திய வரலாற்றை எழுதியதுண்டு. இந்திய வரலாற்று நூல்களில் தமிழக வரலாறு, அரைகுறையாக

எழுதப்பட்டிருக்கிறது. இந்திய வரலாற்றை எழுதியவர்கள், தமிழ்நாட்டிற்குரிய இடத்தைக் கொடுத்து எழுதாமல், வேண்டுமென்றே புறக்கணித்தும், இருட்டடிப்புச் செய்துமிருக்கிறார்கள் என்பது மறுக்க முடியாத உண்மை.

இந்த அவலநிலை மாற, தமிழர் வரலாறு உலகிற்குத் தெரிய பல சான்றோர்கள் பெருமுயற்சி எடுத்துக் கொண்டார்கள் என்பதும் உண்மையே. பி. டி. சீனிவாச ஐயங்கார், சதாசிவப் பண்டாரத்தார், கே.ஏ. நீலகண்ட சாஸ்திரி, டாக்டர் கே. கே. பிள்ளை, கனக சபைப் பிள்ளை, டி. என். மகாலிங்கம், டாக்டர் ஆரோக்கிய சாமி போன்ற கற்றறிந்த சான்றோர்களும் புலமைமிகு பேராசிரியர்களும், தமிழ்ச் சான்றோர்களும் இன்ன பிறரும், தமிழக வரலாறு பற்றிய நூல்களும், ஆய்வுரைகளும் சிறப்புக் கட்டுரைகளும், தீட்டியுள்ளார்கள். சான்றோர்களுடைய பெருமுயற்சிகள், சீரிய பணிகள், போற்றத்தக்கனவும், பெருமைப்பட வேண்டியனவுமாகும். இருப்பினும், நம் பெருங்குறை தீர்ந்தபாடில்லை. தொடர்ச்சியான தமிழக வரலாறு எழுதப்பட்டிருக்கிறதா? இல்லை. ஒவ்வொரு சான்றோரும் ஒவ்வொரு குறிப்பிட்ட துறையில் ஆய்வு நடத்தியிருக்கிறார்களே தவிர, தொன்றுதொட்டு இன்று வரையிலுமுள்ள வரலாறு தொடர்ச்சியாக எழுதப்படவில்லை. தமிழக வரலாற்றில் பல இடைவெளிகள் (gaps) இன்னும் நிரப்பப்படாதிருக்கின்றன.

வரலாற்றுத் துவக்கக் காலத்திலிருந்து முதற் சங்கம், இடைச் சங்கம், அக்காலத்து மன்னர்கள், அவர்கள் ஆற்றிய சாதனைகள், கலைகள், இலக்கியங்கள், போர்கள், பணிகள் ஆகியன பற்றிக் கடுகளவேனும் தொடர்ச்சியாக நமக்குத் தெரியுமா? முதற் சேர மன்னன், முதற் சோழ மன்னன், முதற் பாண்டிய மன்னன் ஆகியவர்கள் காலத்திலிருந்து தொடர்ச்சியான வரலாறு எழுதப்பட்டதுண்டா? கி. மு. 6-ஆம் நூற்றாண்டிலிருந்து கி. பி. 900 வரையிலுமாவது தொடர்ச்சியான வரலாறு எழுதப்பட்டதுண்டா? கி. பி. 900-த்திலிருந்து ஆங்கில ஆட்சிக் காலம் வரையிலும், தமிழ் நாட்டு வரலாறு தனியாக, தொடர்ச்சியாக எழுதப்பட்டிருக்கிறதா? நாட்டு விடுதலைப் போராட்டக் காலத்தில், தமிழர்கள் காட்டிய தியாகமும், ஆற்றிய பணியும் இடம் பெற்ற தமிழ் வரலாறாவது தொகுப்பாக உண்டா? இங்கிலாந்து வரலாறு, பிரஞ்சு நாட்டு வரலாறு என்பது போன்று, தமிழ் நாட்டு வரலாறு என்ற ஒரு நூலை மாணவனுக்கோ ஆசிரியருக்கோ காட்ட முடியுமா? இந்த அவல நிலை மாற வேண்டுமாயின், தமிழ் நாட்டு வரலாறு எழுதப்பட வேண்டும். கடந்த காலத்தில் நிகழ்ந்துள்ள குறையைக் கூறிக் கொண்டிருந்தால் ஒரு பயனும் கிட்டப் போவதில்லை. பழங்கதைகள் பேசிப் பயனுமில்லை. வருங்காலம் ''தமிழ் நாட்டு வரலாறு'' இல்லையே, நம் முன்னோர்கள் எழுதி வைக்கவில்லையே'' என்று குறை கூறாதிருக்க நம் காலத்திலாவது இப்பெரும் பணியைச் செய்து முடிப்போம். குறை களைவோம். எனவே, இனி ஆற்றவேண்டியன யாவை எனக் காண்போம்.

நீண்ட நெடுங்காலமாக இந்திய வரலாறு ஒழுங்காகத் தீட்டப்பட வில்லைஎன்ற ஏக்கத்தால், இந்திய வரலாறு எழுதுவதற்குத் திரு. கெ. எம். முன்ஷி அவர்கள் பெரு முயற்சி எடுத்து ''பாரத்ய வித்ய பவான்'' (Bharatiya Vidya Bhavan) என்ற கல்வி நிறுவனத்தைத் தோற்றுவித்து, வரலாற்று ஆசிரியர்கள், புதை பொருள் ஆராய்ச்சியாளர்கள், இன்னும் பல்வேறு நிபுணர்கள் ஆகியோரின் துணைக்கொண்டு, பன்னிரண் டாண்டுகள் சீரிய உழைப்பிற்குப் பின் ''இந்திய மக்களின் வரலா றும், கலாச்சாரமும் (History and Culture of the Indian people) என்ற தலைப்பில் அரியதொரு நூல் ஒன்பது பிரிவுகளாக வெளிவரக் காரணமாக இருக்கிறார். இருக்கு வேத காலத்திலிருந்து இன்று வரையிலுமுள்ள இந்திய வரலாறு ஒழுங்குபடுத்தி எழுதப்பட்டிருக் கிறது. நூலில் கூறப்படுகிற கருத்துக்களைப்பற்றி வேறுபாடு களிருப்பினும், இந்திய வரலாறு ஒழுங்காக, உருப்படியாக எழுதப் பட்டிருக்கிறது என்பது மகிழ்ச்சிக் குரிய ஒன்றாகும். அதுபோன்று ''தமிழ் நாட்டு வரலாற்றுக் கழகம்'' என்ற ஒரு கல்வி, கலாச் சார நிறுவனம் தோற்றுவிக்கப் பட வேண்டும். இதன் தலையாய குறிக்கோள் பத்து ஆண்டுக் காலத்திற்குள் இலெமூரியக் கண்டத்துவக்கத்திலிருந்து இன்று வரையிலுமுள்ள வரலாற்றை, வரிசைப்படுத்தி முழுமையாக, தொடர்ச்சியாக இடைவெளி யில்லாமல் விரிவாக ஆழமாக எழுதுவதாக இருக்கவேண்டும்.

தமிழ் நாட்டு வரலாற்றுக் கழகத்தில், தமிழ் நாட்டு வரலாறு எழுதும் பெரும் பணியில் பங்கு பெறுவோர், ஆராய்ச்சி அறிஞர்க ளாகவும், வரலாற்று வித்தகர் களாகவும், தமிழ் நாட்டு மொழிப் பற்று நிறைந்தவர்களாகவும் இருக்க வேண்டியது இன்றியமை யாததாகும். இஃது ஒரு சில வர லாற்று ஆசிரியர்களால் மட்டும் நிறைவேற்றக் கூடிய செயல் அன்று. பலர் முயன்று பயனுற ஆற்ற வேண்டிய பெரும்பணி இது. ஆகவே (1) வரலாற்று ஆசிரியர் கள் (Historians) (2) தமிழ்நாட்டுப் பல்கலைக்கழகங்களிலும் பிறமா நில, பிறநாட்டுப் பல்கலைக்கழ கங்களிலும், தமிழக வரலாறு, தமிழ் மொழி பற்றிய ஆய்வாளர் கள் (Research Scholars) (3) புல மை பெற்ற புவியியல் நிபுணர்கள் (Expert Geographers) (4) நிலநூல் வல்லுநர்கள் (Expert Geonogists) (5) மொழிநூல் வல்லுநர்கள் (Linquistic Experts) (தமிழ் மலை யாளம், கன்னடம், தெலுங்கு வட மொழி, துளு) (6) நாணய ஆய்வு நிபுணர்கள் (Expert Numismatists) (7) புதை பொருள் ஆராய்ச்சி யாளர்கள் (Expert Archaeologists) (8) கல்வெட்டுக்களும் பொறி எழுத்துக்களும் படிக்கும் நிபுணர் கள் (Experts on Inscriptions and Epigraphy) (9) மக்கள் வளர்ச்சி நூல் வித்தகர்கள் (Anthropologists) (10). அறிவியல் மேதைகள் (Scientists) (11) கலை, கட்டிட நிபுணர் கள் (Experts in Art and Architecture) (12) தத்துவ ஆராய்ச்சி யாளர்கள் (Philosophers) ஆகிய, இத்துணைப் பேரும் இக்கழகத்தில்

இடம் பெறுதல் மட்டுமன்றி, இவர்களுடைய தொண்டும், உழைப்பும், புலமையும், கல்வியும், தமிழ் நாட்டு வரலாறு எழுதப் பயன்படுத்தப்பட வேண்டியது மிக முக்கியமாகும். மேற்கூறிய பன்னிரண்டு வகை நிபுணர்களில் யாரேனும் ஒருவருடைய தொண்டு கிட்டாது போயின், வரலாறு முழுமை பெருது போகும்.

வரலாற்று உணர்வு

மேற்கூறியவர்கள் எத்தகைய சீரிய குறிக்கோளோடு செயல்பட வேண்டும்? மேற்கூறிய சான்றோர்களுக்கும், வரலாற்று உணர்வு (Historical Sense) இருத்தல் அவசியம். சுயநல உணர்ச்சியோ, குறுகிய மத, இன, சாதி, மொழி வெறியோ இருத்தல் கூடாது. வட்டார உணர்ச்சியோ, அரசியல் கொள்கைகளை வலிந்து புகுத்தும் வெறியோ இல்லாதிருத்தல்வேண்டும். நடுநிலைமைக் கண்ணோடு ''சமன் செய்து சீர் தூக்கும் கோல் போல் அமைந்தொருபால், கோடாமை சான்ருேர்க்கணி'' என்ற குறள் மொழிக்கேற்ப வரலாற்று உயர்வு பெற்று எழுதுதல் வேண்டும். கட்சிக் கண்ணோட்டத்துடன் அல்லது அரசியல் நோக்குடன் எழுதப்படும் வரலாறு உண்மை வரலாறு ஆகாது. ''வரலாறு வரலாற்றிற்காகவே'' என்ற புனித உணர்வுடன் வரலாற்று ஆசிரியர்கள் செயல்பட வேண்டும்.

பிற மாநிலங்களிலிருந்து

தமிழ்நாட்டு வரலாறு, மலையாள, கன்னட, ஆந்திர மாநிலங்களோடு பின்னிப் பிணைந்து கிடப்பதால், மலையாள, கன்னட, ஆந்திர, துளு வல்லுநர்களின் புலமையையும், பணியையும் கட்டாயமாகப் பயன்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும். மேற்கூறிய நான்கு மொழிகளிலும் இலக்கியங்களிலும், கல்வெட்டுக்களிலும், தமிழ்நாட்டு வரலாற்றிற்குப் போதுமான பொருள்களும் சான்றுகளும் கிடைக்கும். ஆதலின் இம் மொழிகளிலுள்ள கல்வெட்டுக்கள். செப்பேடுகள், முதலியவைகளை ஆய்ந்தறியும் அறிஞர்தம் பணியும், நாணய நிபுணர்களுடைய தொண்டும் நிச்சயம் தேவை. மேலும் கேரள, கன்னட, ஆந்திர மாநிலங்களில் தமிழக வரலாற்றைச் சுட்டிக் காட்டும் இடங்கள், கோயில்கள், மேடுகள்-இவைகளுக்குத் தமிழக வரலாற்று ஆசிரியர் குழு சென்று அவற்றை நேரில் கண்டு செய்திகள் சேகரித்துவருதல் வேண்டும். இம்மொழிகளிலுள்ள பல்வேறு குறிப்புக்கள் தமிழ்நாட்டு வரலாறு எழுதப் பேருதவி புரியும்.

செய்தி சேகரித்தல்

பண்டைச் சோழ மன்னர்கள் கடாரம், சாவகம் முதலிய பல ஆசிய நாடுகளின் மீது படையெடுத்துச் சென்று வென்று அப்பகுதிகள் மீது ஆட்சி புரிந்ததாக வரலாறு கூறுகிறது. கிடைக்கப்பெற்றிருக்கும் தகவல்கள் மட்டும் போதா. புலமையும் கீர்த்தியும் பெற்ற வரலாற்று ஆசிரியர் குழு, வேறு பல நாடுகளுக்கும் சென்று, அங்குள்ள கல்வெட்டுக்கள், வரலாற்றுச் சிற்பங்கள், கோயில்கள் முதலியவைகளைப் படம் பிடிப்பதுடன், அங்குள்ள நூல்கள் குறிப்புகள் ஆகியவை

களைக் கற்றறிந்து செய்திகள் கொண்டு வருதல் வேண்டும். பர்மா, மலேயா, இந்தோசீனு, இந்தோனேசியா, தாய்லாந்து, இலங்கை, அந்தமான் இன்னும், எங்கெல்லாம் தமிழ் நாட்டைப் பற்றிய, மொழியைப் பற்றிய, வரலாற்றுச் சான்றுகள் கிடைக்குமோ, அங்கெல்லாம் சென்று செய்திகள் சேகரித்து வர வேண்டும்.

வரலாற்று ஆதாரங்கள் கிடைக்க வழி செய்தல்

தமிழ்நாட்டில் தமிழக வரலாறு பற்றிக் கூறுகிற எல்லா ஆதாரங்களையும் (Records), படமெடுத்து (Microfilm) ஆய்வு ஆசிரியர்கட்கு அனுப்பவேண்டும். தருமபுரி அதிகமான் கோட்டையிலிருந்து குமரி வரையிலும், திருப்பதியிலிருந்து தமிழக எல்லை இறுதி வரையிலுமுள்ள கோயில்கள், கல்வெட்டுக்கள், சிற்பங்கள், செப்பேடுகள், ஓலைச்சுவடிகள் முதலிய வரலாற்று முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததெனக் கருதப்படுகிற அனைத்துப் பொருள்களும் இக்கழகத்தில் பணியாற்றுகின்றவர்களுக்குக் கிடைக்கும்படி செய்தல் முக்கியமாகும்.

புதைபொருள் ஆய்வு

புதைபொருள் ஆய்வு தேவைப்படுகிற இடங்களில் தமிழ்நாட்டிலும் மலையாள நாட்டிலும், பிற மாநிலங்களிலும் ஆய்வு நடத்த வேண்டும். வஞ்சி, முசிறி, கொற்கை என்று எங்கெல்லாம் வரலாற்று நிபுணர்கள் தோண்டச் சொல்லுகிறார்களோ, அந்த இடங்களையெல்லாம் அகழ்ந்து தமிழனுடைய வரலாற்றை வெளிக் கொணர வேண்டும்.

தாலமி, (Ptolemy), பிளினி (Pliny), அராபியர்கள் (Arabs) மார்க்கோ போலோ (Marco Polo), இன்னும் பல பயணப் பேரறிஞர்களின் மூல நூல்களைத் (Original Books) தமிழ்நாட்டு வரலாற்று ஆசிரியர்கள் மேற்பார்வையில் மொழிபெயர்க்க வேண்டும். ஏன் எனில், கிரேக்க, எகிப்திய, ரோமானிய, பாபிலோனிய, அராபிய வரலாற்று ஆசிரியர்களின் நூல்களும், குறிப்புக்களும், பொதுவாக ஆங்கிலேயர்களால் மொழிபெயர்க்கப்பட்டனவாகும். வெறுப்பு மனப்பான்மையும், ஒருபால் கோடும் நோக்கும் உடைய சிலர், உண்மைகளைத் திரித்தும், மறைத்தும், மொழிபெயர்த்திருக்கக்கூடுமென்ற ஐயமுளது. சில மொழி பெயர்ப்புக்கள் ஒரு தலைப் பட்சமானது என்று கருதவும் இடமுண்டு.

பத்தாண்டுத்திட்டம்

தமிழ்நாட்டு வரலாற்றில் காணப்படுகிற பெரிய இடைவெளிகளை (gaps) ஆதாரபூர்வமாகக் கற்று நிரப்பச் செய்தல் வேண்டும். இதற்காக ஒரு பத்தாண்டுத்திட்டம் வகுத்துச் செயல்பட வேண்டும். மூன்று மாதத்திற்கொருமுறை வரலாற்றுக்கழகம் ஆற்றும் பணியை, மதிப்பீடுசெய்து, காலாண்டு மலர் (Quarterly Review) மூலம் குறிப்புக்களை வெளியிடவேண்டும்.

தறைநீங்கும்

இங்ஙனம் செய்தால் வருங்காலச் சந்ததியினர் நம் வரலாற்றை நன்முறையில் கற்றுத்

தெளியமுடியும். வரலாற்று ஆசிரியர்கள் ''தென்னிந்திய வரலாறு'' (South Indian History) என்று குறிப்பிடுதல் இனி நலன் தராது. தென்னிந்திய வரலாறு என்று அழைப்பது பொருத்த முடையதுமன்று. ''தமிழ் நாட்டு வரலாறு'' என்று இருந்தால், கல்லூரிகளில் நம் வரலாற்றைப் படிக்க ''நான் முந்தி, நீ முந்தி, என மாணவர்கள் விரும்பி வருவார்கள். தமிழ் நாட்டு வராலாறு படிக்க; ஏற்ற நூல் இல்லையே என மாணவர்களும், படித்துப் பாடம் சொல்ல நூல் இல்லையே எனப் பரிதவிக்கும் ஆசிரியர்களும் படும் அவல நிலை மாறும். நம் வரலாறு பற்றி மக்கள் பெருமை கொள்வர். பிற மாநில மக்களும், பிற நாட்டவர் களும், நம் வரலாறுபற்றியும், பெருமைபற்றியும் தெரிந்து கொள்வார்கள்.

△

பறக்கும் ரயில்

மணிக்கு 300 மைல் (480 கிலோமீட்டர்) வேகத்தில் செல்லக்கூடிய ஹோவர் ரயிலை பிரிட்டனில் உருவாக்கி வருகிறார்கள். சோதனைக்காகக் கட்டப்பட்ட ரயிலை அண்மையில் ஓட்டிப் பார்த்தபோது, அது எதிர்பார்த்த படியே ஓடி, சோதனை வெற்றிகரமாக முடிந்தது.

மணிக்கு 300 மைல் வேகம் என்பது, சில சாதாரணவகை விமானங்கள் செல்லும் வேகம் ஆகும். அதனால் இந்த ரயில் வண்டியைப் ''பறக்கும் ரயில்'' என்று அழைக்கிறார்கள்.

ஓட்டுநர் இல்லாமல் தானியங்குமுறையில் ஓடக்கூடிய இந்த ஹோவர் ரயில் தலைக்குமேல் அமைக்கப்படும் தனிவகையான கான்கிரிட்டுப் பாதையில் சறுக்கிக் கொண்டு ஓடும்.

100பேர் அமர்ந்து பயணம் செய்யக்கூடிய இந்த வண்டியில் உட்கார்ந்து பயணம் செய்யும்போது வண்டி ஓடுகிறதா, நிற்கிறதா என்றே தெரியாது. அந்த அளவுக்கு இது அலுங்காமல் குலுங்காமல் ஓடுகிறது, அசையக் கூடிய பகுதிகளே இதில் கிடையாது; மின்சாரத்தில் இயங்ககூடிய இந்த ரயில் நூற்றுக்கணக்கான மைல் தூரத்தில் உள்ள பெரிய நகரங்களுக் கிடையே போக்குவரத்திற்கு மிகவும் ஏற்றது.

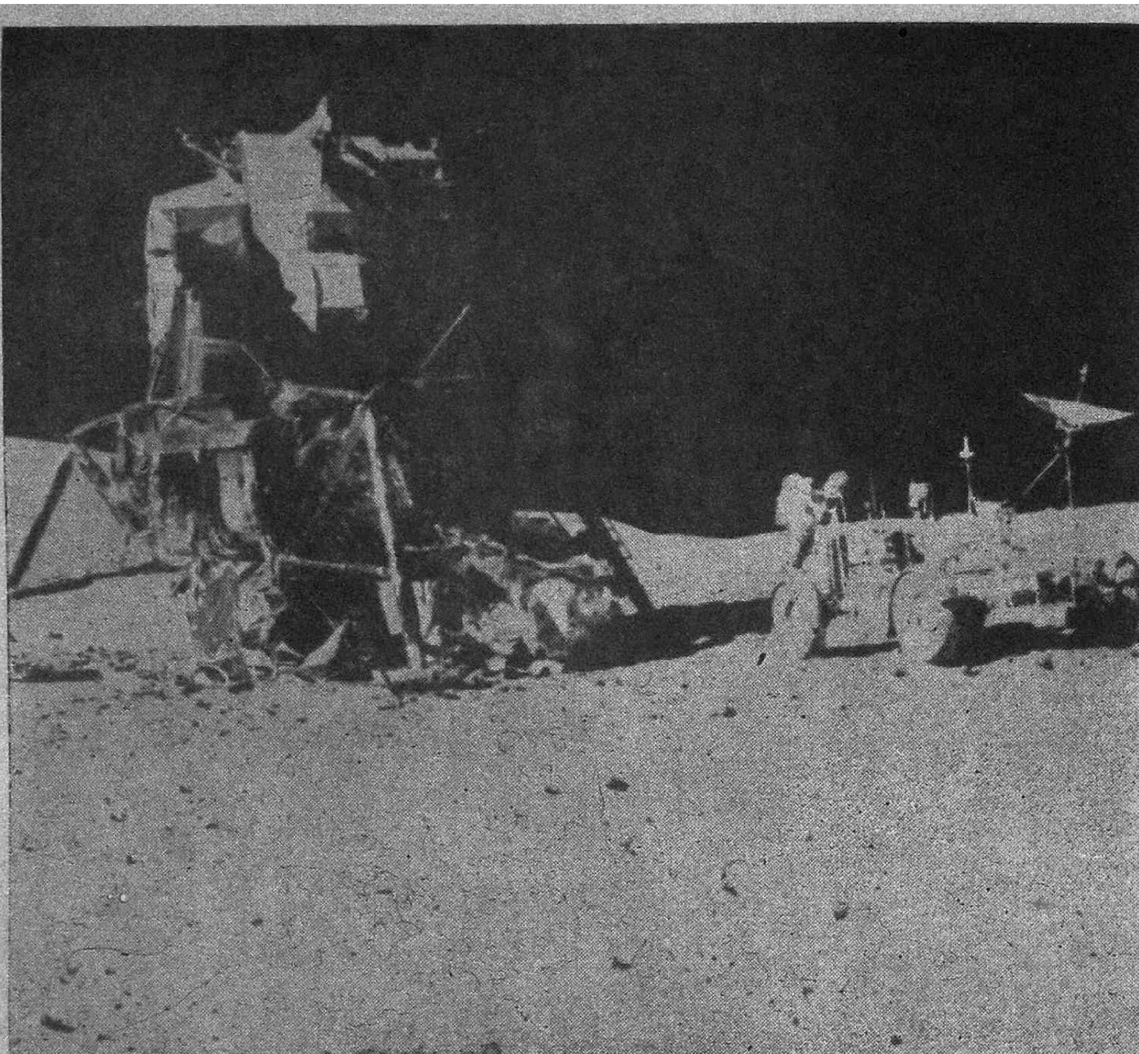
பிரிட்டனின் தேசிய ஆராய்ச்சி அபிவிருத்திக் கௌன்சில் வடிவமைத்த இந்த பறக்கும் ரயிலை, தனியார் நிறுவனம் ஒன்று கட்டியிருக்கிறது. வெளிநாடுகள் பல, இதில் அக்கறை காட்டியிருக்கின்றன.

அப்போலோ-16

சில காட்சிகள்

விந்தையான தோற்றம்

படத்தில் நிலா, பூமி, அப்போலோ–16ன் கட்டளைக் கலம் ஆகிய மூன்றும் காணப்படுகின்றன. இத்தகைய காட்சி படமெடுக்கப்பட்டது இதுவே முதல் முறையாகும். நிலாவின் அடி வானத்தில் அரை வட்டமாகத் தோன்றுவது பூமி. பூமியின் இடது பக்கம் சிறிதாகக் காணப்படுவது கட்டளைக் கலம். காஸ்ப்பர் (Casper) எனப்படும் இக் கட்டளைக் கலத்தில் தாமஸ் மேட்டிங்லி நிலாவைச் சுற்றிக் கொண்டிருந்தார். ஜான் யெங், சார்லஸ் டியூக் இருவரும் நிலாவை நோக்கி இறங்கியபொழுது அவர்கள் இறங்கிய நிலாக் கலத்திலிருந்து இப்படம் எடுக்கப்பட்டது.

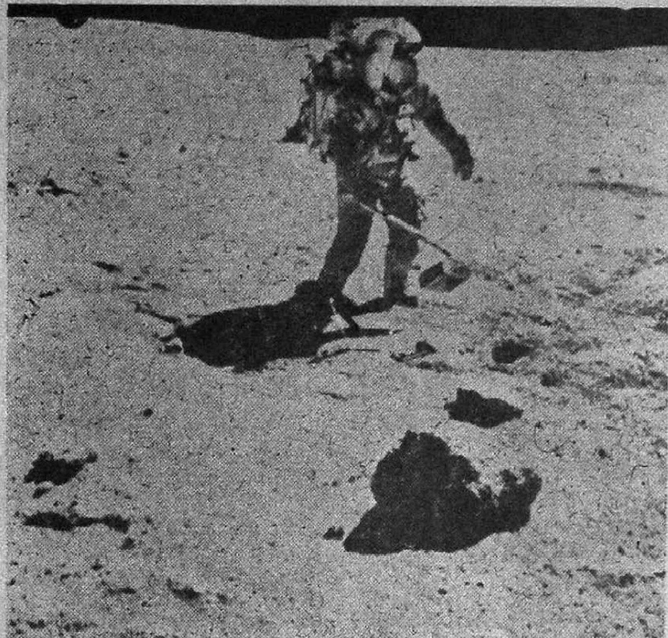


விஞ்ஞான ஆய்வு

நிலாத் தரையில் நிலாக் கலமும், நிலாக் காரும் நிற்கும் காட்சி. நிலாக் காருக்குப் பின்பக்கத்தில் அப்போலோ–16ன் தலைமை விஞ்ஞானி ஜான்யெங், நிலையான விஞ்ஞான ஆய்வுக் கருவித் தொகுப்பு ஒன்றை நிலாத் தரையில் நிறுவும் பணியில் ஈடுபட்டுள்ளார்.

தொங்கல் பாறை

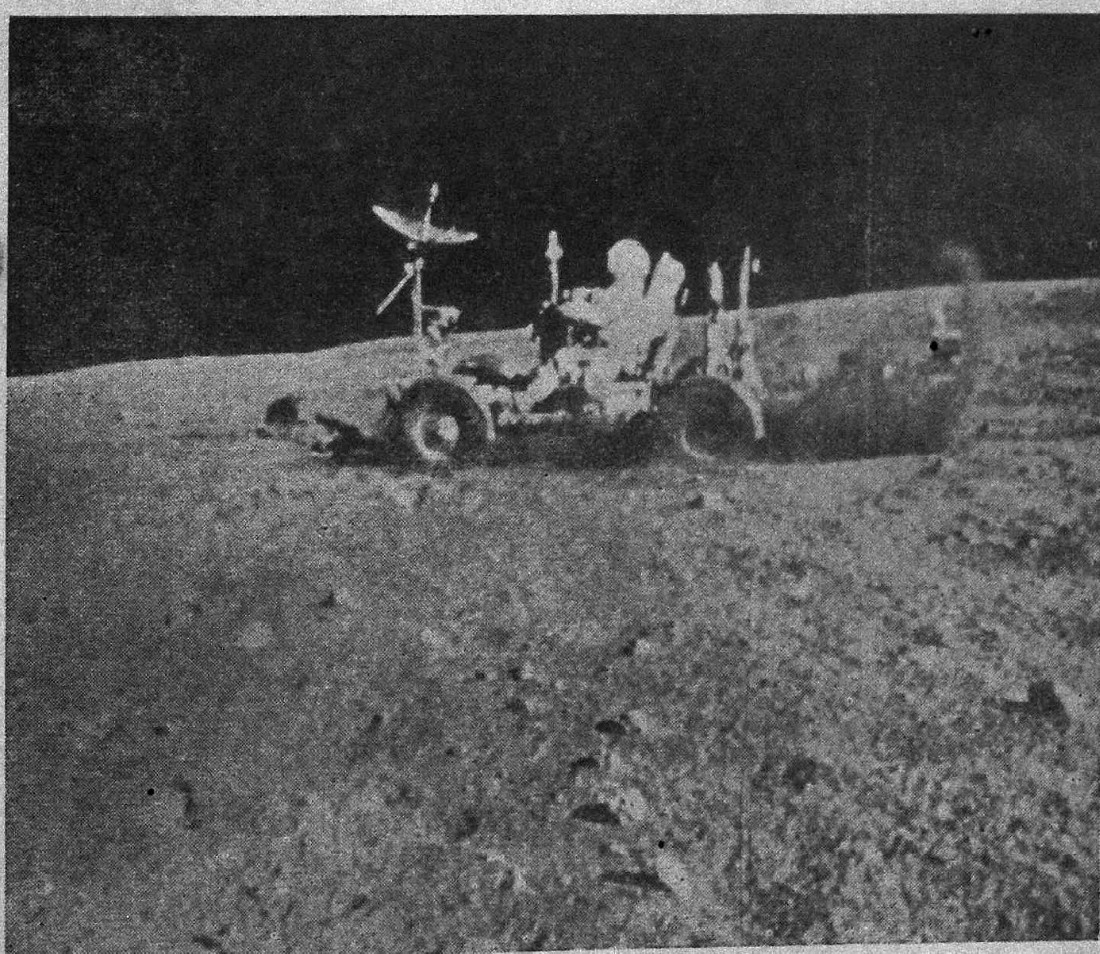
நிலாப் பரப்பில் டெஸ்கார்ட்டிஸ் பகுதியில் உள்ள தொங்கற் பாறை ஒன்றை சார்லஸ் டியூக் ஆராய்கிருர். மாதிரிப் பொருள் சேகரிக்கும் பை ஒன்று அவரது வலது கையில் உள்ளது; இடது கையில் சோதனைப் பட்டியல் (Check list) உள்ளது; மார்பில் காமிரா உள்ளது.



மாதிரிப் பொருள் சேகரித்தல்

அப்போலோ 16–ன் தலைமை விமானி ஜான் யெங் டெஸ் கார்ட்டிஸ் பகுதியில் மாதிரிப் பொருட்களைச் சேகரிக்க முற்படும் காட்சி. அவர் வலதுகையில் இருப்பது, மாதிரிப் பொருட்கள்சேகரிக்க உதவும் கருவி.

நிலாக் கார்

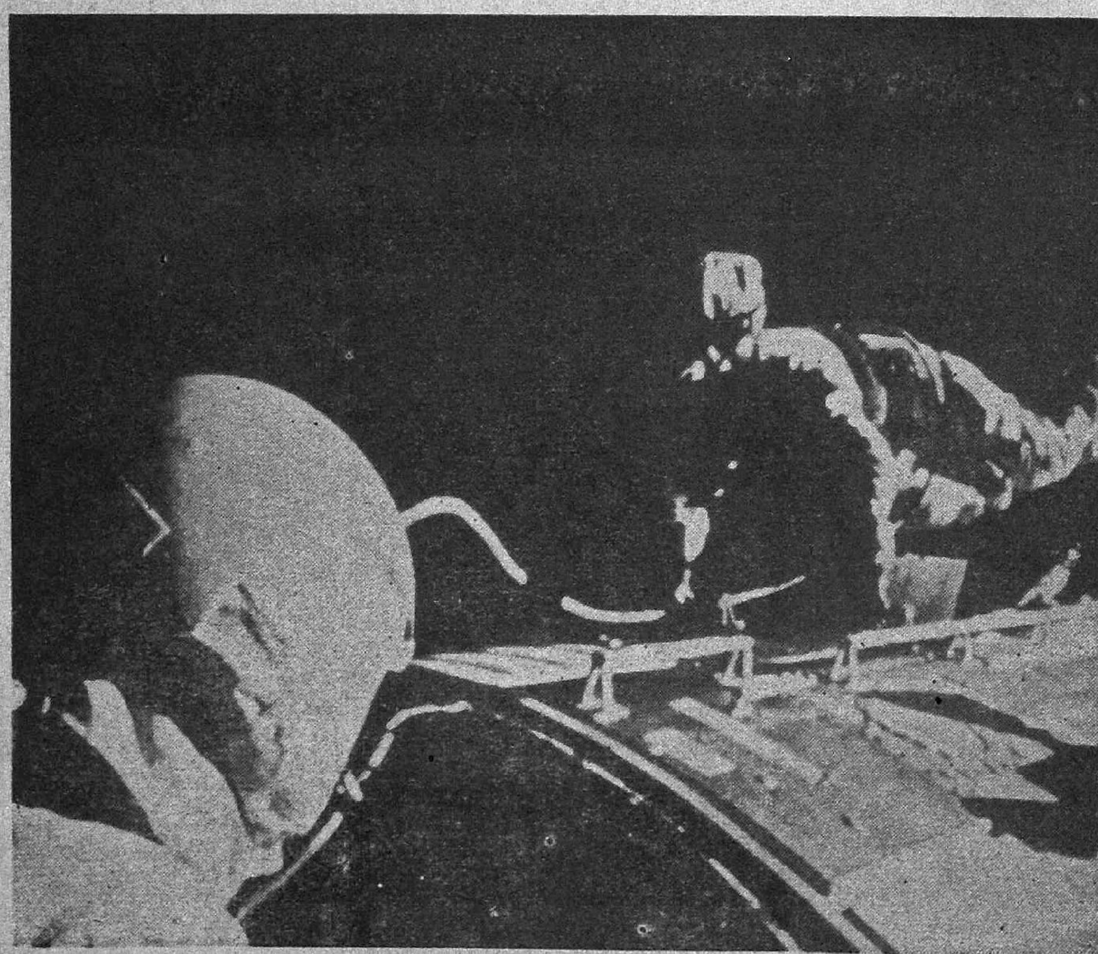


புழுதியைக் கிளப்பிக்கொண்டு நிலாக் கார் நிலாத்தரையில் ஓடுவதைப் படத்தில் காண்கின்றோம். நிலாக்கலம் இறங்கிய டெஸ்கார்ட்டிஸ் பகுதியில் ஜான் யெங் நிலாக்காரைச் சோதனை ஓட்டத்திற்கு உட்படுத்திச் சோதித்துப் பார்க்கிறார்.

நிலாவை விட்டுக் கிளம்புதல்

ஜான் யெங், சார்லஸ் டியூக் இருவரும் நிலாவில் இறங்கப் பயன் படுத்திய நிலாக்கலம் ஆரியன் [orion], பணி முடிந்தபின் நிலாவை விட்டுக் கிளம்பும் காட்சி.

பூமியை நோக்கி



நிலாவிலிருந்து பூமியை நோக்கிய பயணத்தில் மேட்டிங்லி விண்வெளிக் கலத்தைவிட்டு வெளியே வந்து வெட்டவெளியில் மிதக்கும் காட்சி.

சமூக மாற்றப் பிரச்சினைகள்

டாக்டர் தா. ஏ. சண்முகம்,
எம்.ஏ., எம்.லிட்., பிஎச்.டி.

நிலைத்தொடர்பிலாத் தொழில் (under-employed) என்ற சொல் பல வழிகளிலும் பயன்படுத்தப் படுகிறது. (1) ஓய்வுக்கால ஊதியம் வருங்கால நிதிவைப்பு ஆகிய வசதிகளற்ற, பாதுகாப்பற்ற, முழு நேரமில்லாத வேலையில் இருப்பவர்கள் (2) இடைவெளி விட்டுச் சிறிதுகாலம் வேலை செய்து சிறிதுகாலம் வேலையின்றி இருப்பவர்கள் (3) தங்கள் தகுதிக்கும், விருப்பத்திற்கும் மாறான தொடர்பற்ற வேலையிலிருப்போர் ஆகிய மூவகையினரும் ''நிலைத்தொடர்பிலாத் தொழிலுடையார்'' என்று கருதப்படுகின்றனர்.

அரசாங்கத்தில் பணிபுரிபவர்களைத் தவிர மற்றப் பெரும்பாலான தொழிலினருக்கு ஓய்வுக்கால ஊதியம் வருங்கால நிதிவைப்பு ஆகிய வசதிகள் இல்லை. முக்கியமாகச் சலவைத் தொழிலாளி, அச்சுத் தொழிலாளி, தச்சுத் தொழிலாளி, கட்டிடத் தொழிலாளி போன்றவர்களுக்கு மேலே குறிப்பிட்ட வசதிகள் கிடைக்கவில்லை. இந்நிலை மாற வழிசெய்வது அவசியம். இவ்வசதிகள் ஒரு தொழிலாளிக்குக் காப்பு (Security) உணர்ச்சியை ஏற்படுத்துகிறது. அவன் பிற்கால வாழ்க்கையை நினைத்துக் கவலையில் ஈடுபடுவதை விட்டுவிட்டுத் தொழிலில் முழுமனத்தையும் ஈடுபடுத்திச் செயலாற்றும் பக்குவத்தை அடைகிறான்.

இரண்டாவதாகக் கூறப்பட்ட, அதாவது, இடைவெளிவிட்டுச் சிறிதுகாலம் வேலையின்றி இருக்கும் தொழிலாளர்களது உள்ள நிலை வேலையற்றவர்களுடைய உள்ளநிலையைவிடக் கேடானது. சென்னைப் பல்கலைக் கழகத்தின் உளவியல் துறை நடத்திய ஆய்வு ஒன்றின் மூலமாக இடைவெளி விட்டுச் சிறிதுகாலம் வேலையின்றி இருக்கும் தொழிலாளர்கள், வேலையற்றவர்களைவிட 'தவிப்பு' உடையவர்களாக உள்ளனர் என்ற உண்மை வெளிப்பட்டது. இதற்குக் காரணம் வேலையற்

றோர் தங்களது நிலையை நன்கு அறிவர். அதற்கு ஏற்பத் தங்களின் வாழ்க்கைத் தேவையை நிர்ண யித்துக் கொள்ளுகிறார்கள். உடல் வாடினாலும் உள்ளம் அவ்வளவாகப் பாதிக்கப்படுவ தில்லை. ஆனால் சிறிதுகாலம் வேலைசெய்துவிட்டு மறுபடியும் எப்போது வேலைகிடைக்கும் என்பது நிச்சயமில்லாத நிலையில் இருப்பவர்கள் ஊதியம் கிட்டும் போது ஒருவகையான வாழ்க்கை யும் வேலையின்றி இருக்கும் போது ஊதியம் கிட்டாத காரணத்தால் மற்றொருவிதமான வாழ்க்கையும் வாழவேண்டி யிருக்கிறது. இந்த இரட்டை வாழ்க்கையும், வேலை எப்போது கிடைக்கும் என்று தெரியாத உள்ளநிலையும் அவர்களிடம் ஒரு திகைப்புநிலையை ஏற்படுத்து கிறது. இந்தக் கண்டுபிடிப்பு ஒருவனுக்கு நிரந்தர வேலை முக்கியமானது என்பதைப் புலப் படுத்துகிறது அல்லவா?

மூன்றாவதாகக் கூறப்பட்டோர் தகுதி, திறன், ஆர்வம் இவை களுக்கு மாறான தொடர்பற்ற தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ளவர்கள். இத்தொழில்கள் அவர்களுடைய உள்ளநிலையைக் குலைப்பதோடல் லாது சமுதாயத்தையே பாதிக் கிறது. இந்நிலையைத்தான் சதுர மான ஆப்பை வட்டமான துளைக் குள் நுழைப்பது (As Square peg in a round hole) என்ற முதுமொழி விளக்குகிறது. இவ் வகையினர் அவர்கள் மேற்கொள்ளும் தொழி லில் தங்களுடைய முழுத் திறனை யும் காட்டமுடியாது போய் விடுகிறது. இதனால் உற்பத்தித் திறனும் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருளின் தரமும் பாதிக்கப் படுகிறது. கலையில் ஆர்வமுடைய ஒருவன், அதிக வருமானம் கரு தியோ எளிதில் தொழிலில் உச்சநிலை அடையலாம் என்றோ திருமணத்தின்போது பெண் வீட்டாரிடமிருந்து பெருந் தொகையை சீதனமாகப் (dowry) பெறலாம் என்ற எண்ணத்தோடு மருத்துவத் துறையில் நுழை வானானால் அவன் பெறவேண்டிய பலனை அடைய முடியாமற் போய்விடுகிறது. நம் நாட்டில் இப்பொழுது இந்நிலை பெருவாரி யாகக் காணப்படுகிறது.

மேலே எடுத்துக் கூறப்பட்ட பல்வேறுபட்ட நிலைத்தொடர் பில்லாத் தொழில் மேற்கொண் டுள்ளவர்களின் பிரச்சினைகளை வேலைவாய்ப்பு நிலையங்களை ஏற் படுத்துவதன் மூலம் தீர்க்க இயலும். தற்பொழுது வேலை வாய்ப்பு நிலையங்களில் ஒருவனை ஒரு வேலையில் அமர்த்திவிட்டால் அவனுக்காக ஏற்படுத்தப்பட்ட பதிவேடு மூடப்படுகிறது. அவ் வாறன்றி மேலைநாடுகளில் செயல்படுத்தப்படும் வேலை பாதுகாப்புத் திட்டம் நம் நாட்டி லும் செயல்படுத்தப்பட வேண் டும். அதாவது, ஒருவனை வேலை யில் அமர்த்திய பிறகும் அவனைப் பற்றிய குறிப்புகள் இந்நிலையங் களில் தொடர்ந்து இருக்க வேண்டும்.

திறமைக்குக் குறைந்த வேலை யில் இருப்போரின் பிரச்சினை களைப் பொறுத்த வரையில் அவர் களது திறனை மதிப்பிட்டு, அவர் களது திறனுக்குத் தகுந்த வேலைக்குச் செல்ல அவர்களை நெறிப்படுத்தும் வகையில்வேலை வாய்ப்பு நிலையத்தோடு இணைந்த

அறிவுரை கூறும் நிலையம் ஒன்று அமைக்கப்பட வேண்டும். நிலைத் தொடர்பிலாத் தொழில் மனத் தவிப்பையும், உடல் உள்ளம் ஆகியவற்றில் நோயையும் ஏற் படுத்தி, தனிமனிதனைத் துன் புறுத்துவதோடு ஒரு சமுதாயத் தின் வளத்திற்கும் ஊறுவிளைவிக் கும் என்பதை மக்களிடையே எடுத்து விளக்குவதே இந்நிலையத் தின் நோக்கமாக இருக்க வேண்டும்.

சமூகமாற்றமும் இளைஞர் பிரச்சினைகளும்

இன்றைய இளைஞர்களின் பிரச் சினை தீவிரமாகச் சிந்தித்து விரை வான முடிவெடுக்கப்பட வேண் டிய முக்கியமான பிரச்சினை யாகும். ஐம்பது அல்லது அறுபது ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் மனித வாழ்க்கையில் குமரப் பருவம் அல்லது இளமைப் பருவம் என் பதை யாரும் பாகுபடுத்தவில்லை. அது ஒரு தற்காப்புக் கோட்பாடு. முன்னர் குடும்பம் பிளவுபடாமல் ஒன்றாகக் கூட்டுக் குடும்பமாக வாழ்ந்தது. பூப்படைந்ததும் திருமணம் நடந்தது. திருமணத் தின் பின் இல்லறவாழ்வில் இனிது ஈடுபட்டு மழலைச் செல்வங் களைப் பெற்றனர். பொருட் செல்வம் பெறப் பண்ணையில் அய ராது பாடுபட்டனர். அன்று 'கல்வி' ஒரு குறிப்பிட்ட இனத் தவரின் 'தனிப்பட்ட சொத்தாக இருந்தது.

1971-ஆம் ஆண்டு மக்கள் தொகைக் கணக்கின்படி இந்தி யத் துணைக்கண்டத்தின் மக்கட் தொகை 546,955,945 இதில் ஆண்கள் 283, 055, 987; பெண் கள் 263,899,958. இவர்களுள் 5 வயது முதல் 19 வயதுடை யோர் அதாவது கல்விபயிலும் வயதுள்ளவர்கள் 198, 449,580. இதில் இளைஞர்கள் தொகை சராசரி 99,224,790 ஆகும். இன்றைய நிலையில் இளையோர் பருவம் 21 அல்லது 22 வயது வரையிலும் வரையறுக்கப்படு கிறது. இப் பெருந்தொகையான இளைஞர்களுக்குக் கல்விப் பயிற்சி யும் தொழிற் பயிற்சியும் அளித்து அவர்களை ஆக்கவேலையில் ஈடு படுத்த வேண்டுவது அவசியம். இதில் பல சிக்கல்களும் பிரச்சினை களும் உருவாகின்றன.

ஓர் இளைஞன் 19 அல்லது 20 வயதில் உடல், உள்ள முதிர்ச்சி பெறுகிறான். 60 அல் லது 70 ஆண்டுகளுக்குமுன் இந்த வயதுடைய ஆணும் பெண் ணும் பல குழந்தைகளுக்குத் தாயாகவும், தந்தையாகவும் விளங்கினர். தங்கள் பண்ணை யில் உழைத்துக் கூட்டுக்குடும்பத் திற்குப் பொருள் ஈட்டினர். ஆனால் இன்றோ அதே வயதுடைய இளைஞர்கள், கல்விக்காகவோ பொருளுக்காகவோ பெற்றோரை நம்பி வாழ்கிறார்கள். இதன் காரணமாகவே அவனுக்குள், சமுதாயச் சார்புடைய தன்மைக் கும், தனித்தியங்கும் மன எழுச்சி, நுண்ணறிவு ஆகியவற் றிற்குமிடையே இடைவிடாப் போராட்டம் நடந்துகொண் டிருக்கிறது. இந்த உளப் போராட் டமும் அதைச் சார்ந்த மன முறிவும் (frustration) அவன் அவ்வப் போது வன்முறைச் செயல்களில் ஈடுபட வைக்கிறது. இவற்றை நீக்குவதற்காக நாம் நம்முடைய தற்போதைய கல்வி முறை,

வாழ்க்கைநெறி முதலியவற்றைக் கைவிட்டுப் பண்டைய நெறி முறைகளைக் கைக்கொள்ளுவது இயலாது. அதே சமயம் மேலே குறிப்பிட்டுள்ள இளைஞர் பிரச்சினைகள் நம்முடைய தற்போதைய சமுதாயத்தின் குறை என்பதை அறிந்து அதைப் போக்குவதற்கு முயற்சி செய்ய வேண்டும்.

சமூக மாற்றத்தில் கல்வியின் பங்கு

முதலாவது ஆணோ அல்லது பெண்ணோ உயர்நிலைப் பள்ளிப் படிப்பை முடிக்கும் தருவாயில் அவர்தம் நுண்ணறிவு (Intelligence) நாட்டம் (personality Points) ஆளுமை இயல்புகள் (Aptitude) முதலியவற்றைச் சரியான முறையில் மதிப்பீடு செய்வது இன்றியமையாததாகும். ஒருவனுடைய திறமையும் அக்கறையும் எத்துறையில் நாட்டம் கொண்டிருக்கிறது, யார்யார் பல்கலைக் கழகப் படிப்புக்குச் செல்லலாம், அறிவியல், கலை போன்ற பல துறைகளிலும் யார் எத்துறைக்குச் செல்லலாம் என்ற இன்னோரன்ன செயல்களில் நெறிப்படுத்துதல் அவசியம். இந்நிலையில் இளைஞர்கள் மற்றும் அவர்தம் பெற்றோர்களுக்குத் தொழில்கள் பற்றிய செய்திகள் மிகவும் இன்றியமையாதவை. அவர்கள் இவை பற்றி அறிந்துகொள்ள மேற்கொள்ளப்படும் முயற்சிகள் கல்வி நிலையங்கள் தொழில்துறைகள் ஆகியவற்றில் ஏற்படும் சேதத்தைத் தடுக்கும். இம்மாதிரியான திட்டம் மிகவும் வெற்றிகரமான முறையில் சோவியத் நாட்டில் நடைபெற்று வருகிறது.

தொழிற் கல்லூரிகளுக்குள் நுழையும்போது ஆளுமைத்தேர்வுகளும் திறன்சார்பறியும் தேர்வுகளும் தேவைப்படுகிறது. இத்தேர்வுமுறை பின்தங்கிய வகுப்பினருக்கும், அரிசனங்களுக்கும் இடம் ஒதுக்கும் அரசுத்திட்டத்திற்குத்தக இயங்குவதாய் இருக்க வேண்டும். இதன் காரணமாக குறித்த தொழிலுக்காகப் படிக்க விரும்பும் ஒருவன் அதற்கான நுண்ணறிவு, ஆர்வம், நாட்டம், ஆளுமை இயல்புகள் ஆகியவை உடையவனாக இருந்தால் அவன் அத்துறையில் பெரும்பயன் பெறுவதோடு அத்தொழிலும் புதுப் புதுக் கருத்துக்களைப் புகுத்த முடியும். இவ்வாறு அவன் இத்துறையில் முன்னேறுவதோடு தொழிலிலும் முன்னேற்றம் ஏற்படுவதால் சமூகம் பயன் பெறுகிறது; முன்னேறுகிறது.

சமூக மாற்றத்தில் மாணவர் பங்கு

இதையே மற்றொரு கண்ணோட்டத்தில் நோக்குவோம். உதாரணமாக, மருத்துவத் துறையை எடுத்துக் கொள்ளுவோம். ஒவ்வொரு மாணவனுக்கும் அவன் இத்துறையில் பயிற்சிபெற்றுப் பட்டம் பெறும்வரை சுமார் 80,000 ரூபாய்களை அவனுக்காக அரசு செலவிடுகிறது என்று புள்ளிவிவரம் சுட்டிக் காட்டுகிறது. ஒவ்வொரு மாணவனுக்கும் அரசு செலவிடும் இப்பெருந் தொகை பொதுமக்களுடையதாகும். இப்பெருந் தொகையால் பயனடையும் மருத்துவக் கல்லூரி மாணவன் சிறந்தவனாகவும் பயிற்சிக்குப் பின் சமூகத்திற்கு மிகவும் பயனுடையவனாகவும் இருக்க வேண்டும் என்று பொதுமக்கள் எதிர்பார்ப்பதில் தவ

றில்லை. இவர்கள் மருத்துவத் துறையில் புதுப்புது உண்மைகளைக் கண்டுபிடிப்பார்கள் என்று எதிர்பார்ப்பதிலும் தவறு கிடையாது. ஆயினும் உண்மைநிலை வேறு.

எடுத்துக் காட்டாக பம்பாயில் நடந்த ஓர் ஆராய்ச்சியை இங்கு குறிப்பிடலாம். பம்பாயில் ஒரு மருத்துவக் கல்லூரியில் முதலாம் ஆண்டு 120 மாணவர்கள் சேர்க்கப்பட்டார்கள். இவர்கள் அனைவரும் பள்ளியிறுதித் தேர்வில் 100-க்கு 60-க்குமேல் மதிப்பெண் பெற்றவர்கள். ஐந்தரை ஆண்டுகள் கழித்துப் பட்டப் படிப்பு முடித்துப் பட்டம்பெற்றவர்கள் 31 பேர்களே (அதாவது 26 சதவீதமே) இருந்தனர். முதலாண்டு இறுதியில் இருவர் கல்லூரியைவிட்டு விலகினர். மீதியுள்ளவர்களில் 55 பேர் தேர்ச்சியுற்றார்கள். 63 பேர்கள் தேர்வில் வெற்றி பெறவில்லை. இந்த 63 பேர்கள் பலமுறை பலவகுப்புக்களில் தேர்ச்சி பெறாது இருந்தனர். சராசரி ஆறு அல்லது ஏழுமுறைதேர்ச்சி பெறாமல் முடிவாகப் பட்டமே பெறாதவர்கள் எண்ணிக்கை 120-க்கு 44 ஆக இருந்தது. இதற்குக் காரணம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாணவர்கள் நுண்ணறிவு அதிகம் உடையவர்களாகவும் அதேசமயம் மருத்துவத்தில் ஆர்வம், நாட்டம், அதற்கான ஆளுமை இயல்புகள் இல்லாதவர்களாகவும் இருந்ததேயாகும் என்று கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இவ்வாறான சேத நிலை (Waste) கல்வித் துறையின் பல பிரிவுகளிலும் இருக்கும் என்று கூறினால் மிகையாகாது.

எனவே கல்வித்துறையில், முக்கியமாகத் தொழிற் கல்லூரிகளில் நுழையும் நிலையில் ஆளுமைத் தேர்வுகளும் திறன் சார்பறியும் தேர்வுகளும் அவசியம். அரசு மிக அதிகமான தொகையினை மருத்துவம் போன்ற துறைகளில் செலவழிப்பதால் இத்துறையினால் ஏற்படும் நன்மை சமூகத்திற்குக் கிடைக்கும் வகையில், இத்துறையில் பயிலும் மாணவர்களைக் கிராமப் பகுதிகளில் வேலை பார்க்கும் வகையில் ஒப்பந்தத்தில் ஈடுபடுத்தும் கருத்து சிந்திப்பதற்குரிய ஒன்றாகும். அதே சமயம் நகரத்தில் மிகுந்த வசதியுடன் விஞ்ஞான ரீதியில் பயிற்சிபெறும் ஒருவனை, வசதியற்ற, சுகாதாரநிலை மிகவும் மோசமாக உள்ள கிராமங்களில் பணியாற்றச் செய்யும்போது, அவர்களது பயிற்சி பயனளிக்கும் அளவுக்குக் கிராமச் சூழ்நிலையை மாற்றுவது அவசியம். அவ்வாறான சூழ்நிலை உருவாகுமானால் தொழிற்பயிற்சி பெற்றவர்களைக் கிராமங்களுக்குச் சென்று பணிபுரியுமாறு கட்டளையிடலாம்.

சந்தாதாரர்கள் கவனிக்க

'கலைக்கதிர்' சந்தாதாரர்கள் சந்தாவைப் புதுப்பித்துத் தொகை அனுப்பும்போதும், முகவரி மாற்றம் தெரிவிக்கும்போதும் சந்தாபற்றிக் கடிதங்கள் எழுதும்போதும் கட்டாயம் சந்தா எண்ணைக் குறிப்பிட்டு எழுத வேண்டுகிறோம். தங்கள் சந்தா எண், இதழ் சுற்றிவரும் மேலட்டையில் குறிக்கப்பட்டிருக்கும். சந்தா எண் குறிப்பிட்டுத் தாங்கள் எழுதினால் உடனுக்குடன் தங்கள் கடிதங்களைக் கவனித்து ஆவன செய்ய இயலும்.

மேலாளர்,

கலைக்கதிர்

ரோமானியரின் நீர் வழங்கு திட்டங்கள்

திரு. எஸ். நாகரத்தினம்
திரு. ச. சம்பத்து

பொறியியல்

நீரின் அளவும் தீர்வையும்

பொதுக் குளியலறை கட்டும் தனியார் இல்லங்களுக்கு வழங்கப் பெறும் நீருக்குத் தீர்வை வசூலிக்கப் பெற்றதெனக் கண்டோம். இந்தத் தீர்வையானது பயன்படுத்தப்படும் நீரின் அளவைப் பொறுத்தே இருக்க வேண்டுமென்ற உண்மையினை அவர்கள் உணர்ந்திருந்தார்கள். ஆனால் ஒரு வீட்டிற்கு வரும் நீரை நிறுத்தவோ அல்லது தேவையான நேரத்தில் மட்டும் நீரைத் திறந்து கொள்ளவோ அக் காலத்தில் அடைப்பான்கள் (Stop cocks) போன்ற அமைப்புக்கள் பயன்படுத்தப் பெறவில்லை. குழாயின் வழியாக நீர் எப்போதும் வந்து கொண்டிருந்தது. இவ்வாறு வரும் நீரின் அளவு குழாயின் விட்டத்தைப் பொறுத்திருக்கவேண்டுமென்ற உண்மையினை ரோமர்கள் உணர்ந்து குழாயின் விட்டதிற்கேற்பத் தீர்வை வசூலித்து வந்தனர். நாளாவட்டத்தில், குழாயின் விட்டத்தை அதிகமாக்கினல், பாயும் நீரின் அளவும் அதிகரிக்குமென்பதனை உணர்ந்த பொதுமக்களில் சிலர் குழாயினது விட்டத்தை அதிகப்படுத்தி நகர அதிகாரிகளுக்குத் தெரியாமல் அதிக நீரை எடுத்துக் கொண்டிருந்தனர். குழாய்கள் ஈயத்தால் செய்யப்பட்டிருந்ததால் இவ்வாறு திருட்டுத்தனமாகக் குழாயின் விட்டத்தை அதிகரிக்க முடிந்தது. இதனை அறியவந்த அதிகாரிகள், இத் திருட்டைத் தடுப்பான் வேண்டி ஈயக் குழாய்களின் துவக்கத்தில் (நீர்த் தொட்டி வாயிலில்) 25 செ. மீ. நீளமுள்ள பித்தளைக் குழாய்களைப் பொருத்தினர் என்பதனை செக்ஸ்டுவசின் கூற்றிலிருந்து அறிகின்றேம்.

ரோமானியர்களின் நீரியல் அறிவு

நீர் வழங்கு திட்டம் ரோமப் பேரரசில் எவ்வாறு செயல்பட்டது என்பதனையும், அதற்கென அமைக்கப்பெற்ற கால்வாய்கள், குழாய்கள் முதலியன பற்றியும், அவற்றைப் பராமரிக்க மக்கள் பயன்படுத்தும் நீருக்கு நீரின்

அளவிற்கேற்ப எவ்வாறு தீர்வை வசூலிக்கப்பெற்றதெனவும் கண்டோம். இவையும், இன்றும் நல்ல நிலையில் காணப்பெறும் இக்கால்வாய்களும் ரோமரின் நீரியற் பொறியியல் திறமைக்கு நல்ல சான்றுகளாக விளங்குகின்றன. இனி, ரோமரின் நீரியல் அறிவு எந்த அளவிற்கு இருந்தது என்பதனைக் காண்போம்.

கிரேக்கர்களும் எகிப்தியர்களும் அறிந்திருந்தது போல ரோமானியர்களும் நீர் கீழ்நோக்கித்தான் பாயும் என்ற நீரியல் அடிப்படை உண்மையினையும், தாழ்மட்டத்திலிருந்து உயர்மட்டத்திற்குப் புற உதவியின்றித் தானகப்பாயாது என்பதனையும் உணர்ந்திருந்தனர். இதனையே செக்ஸ்டுவஸ் (Sextus Julius Frontinus - கி. மு. 40 - 103) தன்னுடைய நூலில் பின்கண்டவாறு கூறுகிறார்.

''பல கட்டுக்கால்வாய்கள் நகரத்தை வெவ்வேறு மட்டங்களில் வந்து அடைகின்றன; சிலவே உயரமான நிலப்பகுதிகளுக்கு நீரை வழங்குகின்றன; மற்றவை உயரமான இடங்களுக்கு நீரைத் தாமாக அனுப்ப முடிவதில்லை.''

கால்வாய்களின் சரிவு (Slope) நில அமைப்பைப் பொறுத்தே இருந்ததாகத் தெரிகிறது. இச் சரிவுகள் 1:2000 லிருந்து 1:250 வரை பல அளவுகளில் இருந்தன. நீரியற் பொறியாளர்களுக்கு நீரின் திசைவேகத் (Velocity) திற்கும் சரிவுக்குமுள்ள தொடர்பு தெரிந்திருந்ததாகத் தெரியவில்லை.

ஒரு குழாயின் வழியாகப் பாயும் நீரினளவு குழாயின் குறுக்கு வெட்டுப்பரப்பு, குழாய்த்தடை (Pipe resistance), குழாயின் நீளம், குழாயின் இரு முனைகளுக்கு மிடையேயுள்ள மட்ட வேறுபாடு (Level difference) ஆகியவற்றைப் பொறுத்திருக்கின்றது என்ற உண்மையினை ஓரளவு அறிந்திருந்தார்கள் என்று நம்ப இடமுண்டு. இதனை, தீர்வை விதிப்பதற்காக வேண்டி அவர்கள் கையாண்ட முறைகளிலிருந்தும், சட்டதிட்டங்களிலிருந்தும் அறியலாம்.

ஒரு குழாயின் வழியாகப் பாயும் நீரின் வீத அளவு (Discharge) அக்குழாயின் குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பைப் பொறுத்துள்ளது என்ற அடிப்படையில் தான் தீர்வை விதிக்கப்பட்டது என்று முன்னரே கண்டோம்.

குழாயின் நீளம் குறைந்தால் நீர்பாயும் வீதம் அதிகரிக்கும் என்று அவர்கள் உணர்ந்திருந்ததால்தான் குழாயின் நீளம் ஒரு குறிப்பிட்ட அளவிற்குக் குறையாமல் இருக்கவேண்டுமெனச் சட்டமியற்றியிருந்தனர். இது குழாய்த்தடையால் ஏற்படும் விளைவு என்று அவர்கள் உணர்ந்திருந்தார்கள் என்பதனை செக்ஸ்டுவசின் பின்கண்ட வாக்கியங்களிலிருந்து அறிய முடிகின்றது.

''எப்போது நீரானது உயரமான இடத்திலிருந்து ஒரு குட்டையான குழாயின் வழியாக நீர்த்தொட்டிக்கு வருகிறதோ அப்போது எதிர்பார்த்த அளவிற்கு மட்டுமல்லாது கூடுதலாகவே நீர் கிடைக்கிறது;

ஆனால், நீரானது தாழ்வான மட்டத்திலிருந்து ஒரு நீண்ட குழாய் வழியாக நீர்த் தொட்டிக்கு வரும்போது குழாய்த்தடையால் நீரின் அளவும் குறைகிறது.''

செக்ஸ்டூவஸ் இது பற்றி மேற்கொண்டு விரிவாக எழுதவில்லை. எனவே குழாய்த்தடையின் தன்மை பற்றி ரோமானியர்கள் ஓரளவு அறிந்திருந்தார்கள் என்று மட்டுமே நாம் முடிவு கட்ட வேண்டியுள்ளது.

குழாயின் வழியே பாயும் நீரினளவு இவ்விரண்டினை மட்டுமல்லாது குழாய் மட்டத்தையும் பொறுத்துள்ளது என்பதனை அரைகுறையாக அவர்கள் அறிந்திருந்தனர் என எண்ண வேண்டியுள்ளது. ஏனெனில் ஒரு தொட்டியிலிருந்து செல்லும் எல்லாக் குழாய்களும் ஒரே மட்டத்திலிருந்து புறப்படும்படி அமைத்திருந்தார்கள். ஆனால், குழாய்களின் மறுமுனைகள் எந்த மட்டத்திலிருக்க வேண்டுமென்று அவர்கள் விதி ஏற்படுத்தவில்லை. எனவே, பாயும் நீரினளவு மட்ட வேறுபாட்டைப் பொறுத்திருக்கும் என்ற உண்மையினை அவர்கள் அறிந்திருந்தார்கள் என்று நம்ப முடியவில்லை. இருப்பினும், சற்று முன்னர் கண்ட செக்ஸ்டூவசின் கூற்று இதற்கு முரணாக உள்ளது என்பதும் எண்ணற்பாலது.

இறுதியாக, நீரின் திசைவேகத்திற்கும், குழாயின் குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பிற்கும், நீர்பாயும் வீதத்திற்கும் உள்ள தொடர்பினையும், தொடர்ச்சிக் கொள்கையையும் (Continuity principle) ரோமானியர்கள் அறிந்திருந்தார்களா என்பது கேள்விக்குறியது.

நீர்பாயும் வீதத்திற்கும், திசைவேகத்திற்கும் தொடர்புண்டு என அவர்கள் அறிந்திருந்தனர் என்பதனை செக்ஸ்டூவசின் கீழ்க் கண்ட சொற்களிலிருந்து அறியலாம்.

''நாம் அளக்கும் நீர் அதிகமாக இருப்பதாகத் தெரிகிறது. இதற்குக் காரணம் அதிக வேகத்தையுடைய பெரிய ஆற்றிலிருந்து வரும் நீரின் திசைவேகம் அதிகமாக இருப்பதே.''

இதிலிருந்து ஒரு திட்டவட்டமான முடிவிற்கு வருவதற்கில்லை. ஏனெனில் பாயும் நீரின் அளவை அளப்பதில் திசைவேகத்தின் பங்குபற்றித் தெளிவான கருத்து அவருக்கிருந்ததில்லை என்பது அவருடைய மற்றக் கூற்றுகளிலிருந்து தெரிகிறது. திசைவேகத்தின் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்திருந்த போதிலும், பாயும் நீரின் வீத அளவானது திசைவேகம், பரப்பளவு ஆகிய இரண்டினது பெருக்குத் தொகைக்குச் சமம் என்ற அடிப்படை விதியை அறிந்திருந்ததாகத் தெரியவில்லை.

ஒரு குழாயின் வழியே நீர் செல்லும்போது அக்குழாயின் எந்தவொரு குறுக்கு வெட்டுப் பகுதியின் வழியாகவும். பாயும் நீரின் அளவு சமமாகவே இருக்க வேண்டுமென்ற தொடர்ச்சி விதியின் அடிப்படைத் தத்துவத்தை அவர் உணர்ந்திருந்தார். ஆனால், ஒரு குழாய் வழியாக வந்து பல குழாய்களில் நீர் பிரிந்து பாயும் போது ஒவ்வொரு குழாயிலும்

எந்த அளவிற்கு நீர் செல்லும் என்பது பற்றிய சரியான கருத்தினைப் பெற்றிருக்கவில்லை; ஒவ்வொரு குழாயினது குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பிற்கேற்ற விகிதத்திலேயே நீர்பாயுமளவு இருக்குமெனக் கருதிவந்தார். இதனால் தான், தான் எதிர்பார்த்த அளவில் ஒரு குழாயில் நீர்வரவில்லையென்றால் வழியில் நீரொழுக்கு ஏற்பட்டிருக்க வேண்டும் அல்லது யாரேனும் நீரைத் திருடியிருக்க வேண்டுமெனக் கருதினார். ஆனால் உண்மை வேறாகும். ஒவ்வொரு குழாயிலும் பாயும் நீரினளவு அதன் குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பு ஒன்றினை மட்டுமே சார்ந்ததல்ல வென்பதும் குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பு, நீரின்திசைவேகம் ஆகிய இரண்டினையுமே சார்ந்துள்ளது என்பதும் நாமறிந்ததே. எனவே, தொடர்ச்சி விதியினைப் பின்கண்டவாறு எழுதலாம்.

$$Av = A_1v_1 + A_2v_2 + A_3v_3 + \ldots\ldots$$

இங்கே A என்பது ஒரு குழாயின் குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பினையும் v என்பது அதில் நீரின் திசை வேகத்தையும் குறிக்கும். A_1, A_2, A_3... என்பன அக்குழாயிலிருந்து பிரியும் குழாய்களின் குறுக்கு வெட்டுப் பரப்புகள்; v_1, v_2, v_3... என்பன அவ்வாறு பிரிந்த குழாய்களில் நீரின் திசைவேகங்கள்.

மேலேகண்ட அடிப்படை உண்மையை உணராததால், தொடர்ச்சிவிதி பின்கண்டவாறு இருக்க வேண்டுமென்று கருதினர்.

$$Q = A = A_1 + A_2 + A_3 + \ldots\ldots$$

நீர் விநியோக முறைகளை ரோமர்கள், கிரேக்கர்களிடமிருந்து அறிந்து கொண்டிருந்தனர். கிரேக்கர்களைவிட ரோமர்கள் நடைமுறைச் சாதனைகளில் நன்கு முன்னேறியிருந்த போதிலும், அவர்கள் நீரியல் விதிகளை நன்கு அறிந்திருந்தார்களா என்பது ஐயப்பாட்டிற்குரியது. நீரினளவு, உயர வேறுபாடு, சரிவு, குழாய்த்தடை முதலியவற்றிற்குள்ள தொடர்பை ஒருவாறு ஊகித்தறிந்திராவிட்டால், ரோமர்கள் இவ்வாறு அரிய சாதனைகளை அடைந்திருக்க முடியாது. ஆனால் கிரேக்க தேசத்தவரான ஹீரோ அந்தக் காலத்திலேயே நீரினளவானது உயர வேறுபாட்டையும், திசைவேகத்தையும் பொறுத்தது என்பதை அறிந்திருந்தார் எனத்தெரிகிறது. விஞ்ஞான விதிகளைத் திட்டமாக வரையறுப்பதற்குச் சோதனைகளிலிருந்து கிடைக்கும் சான்றுகள் அவசியம். அவற்றிலிருந்தே விஞ்ஞான அறிவு வளர்வதற்கு வாய்ப்பு இருக்கிறது. கிரேக்க, ரோமானிய காலத்தில் சோதனை முறை தோன்றாததால் ஊகித்துணர்ந்த நீரியல் விஞ்ஞான விதிகள் நிரூபிக்கப்படாமல் நாளாவட்டத்தில் வேறொன்றுமல் மறைந்ததில் வியப்பில்லை. இந்த விஞ்ஞான விதிகளைத் திரும்பவும் மத்தியகாலத்தில் கண்டுபிடிக்க வேண்டிய அவசியமேற்பட்டது. மத்தியகாலத்தில் அவைகள் சோதனை அடிப்படையில் நிரூபிக்கப்பட்டமையால் நிலைத்து நின்று இன்றும் நமக்குப் பயன்படுகின்றன. △

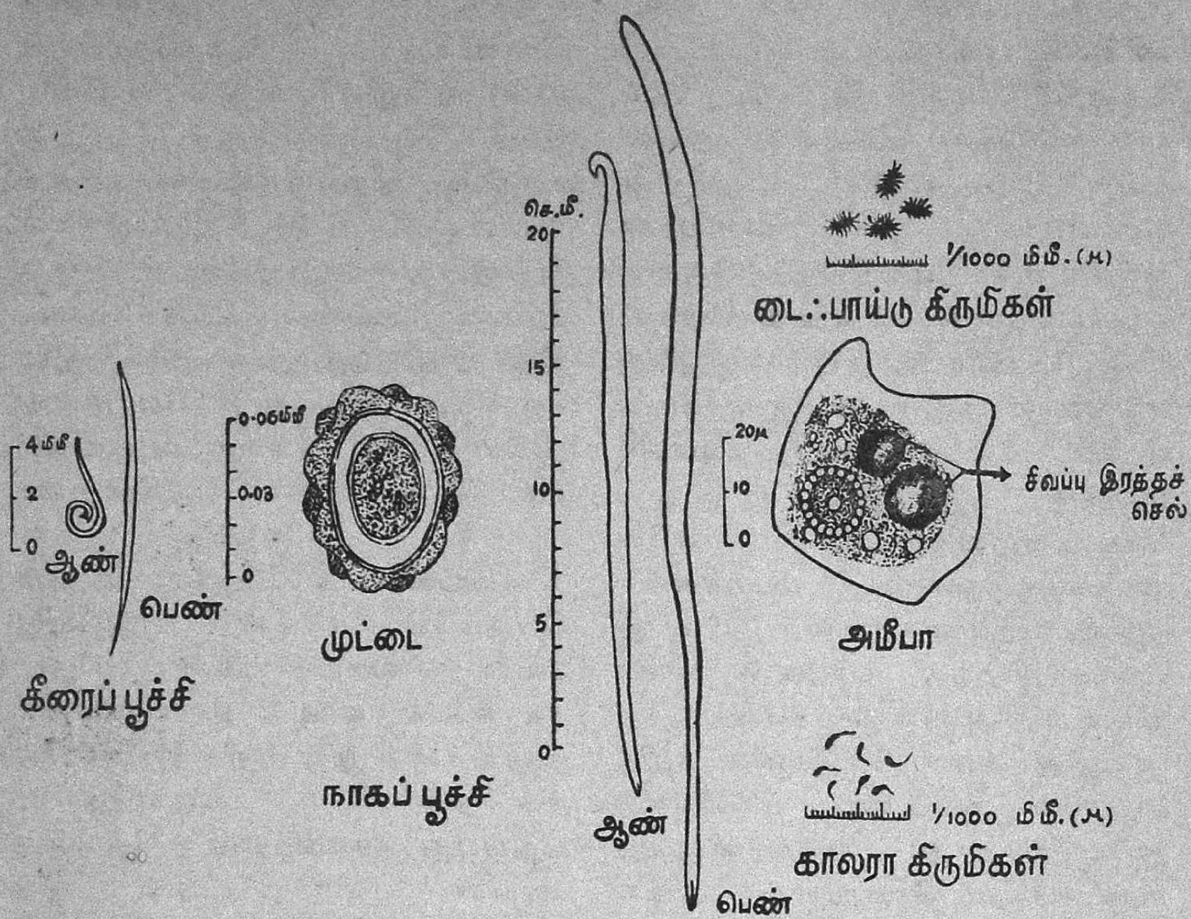
நல்வாழ்வுக்கொரு நற்பணி

— டாக்டர் க. ரா. கிருட்டினன். —

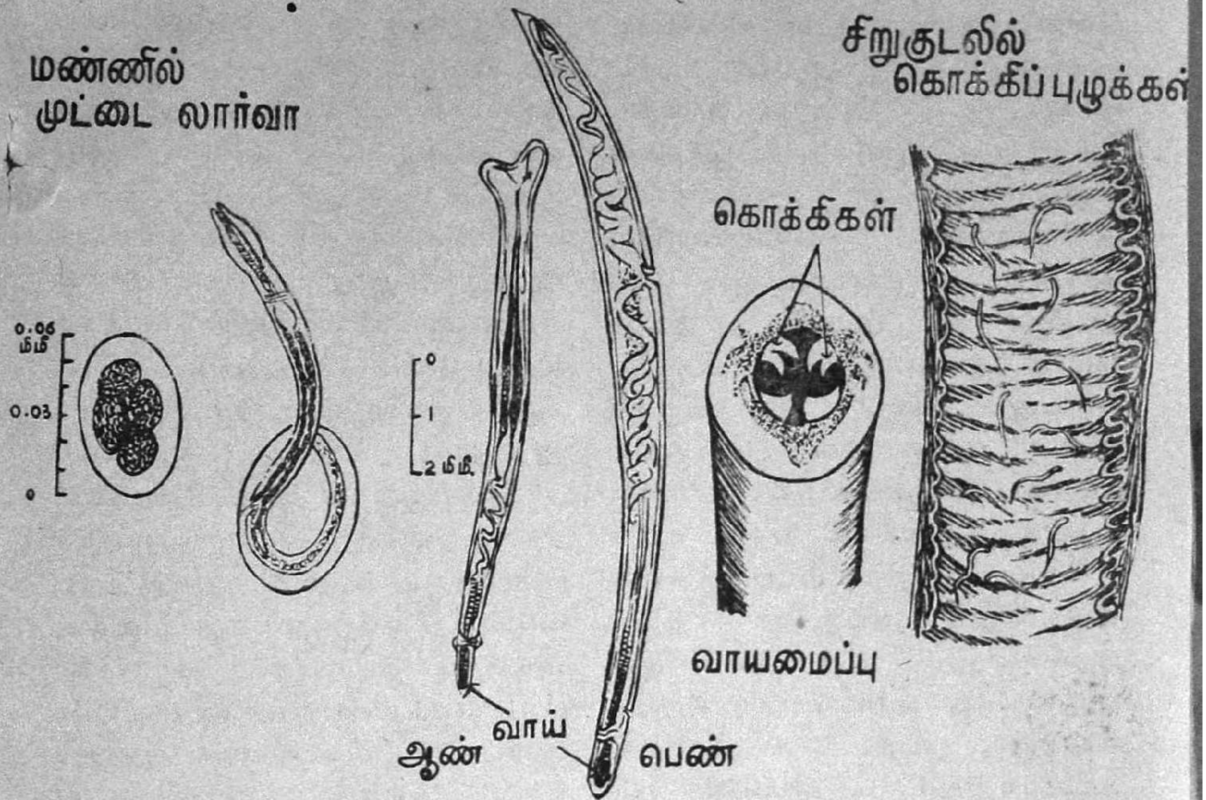
வெட்டவெளியில் மலம், சிறுநீர் கழிப்பது நம்மவருக்குத் தொன்று தொட்டு வந்ததொரு பழக்கம். நம்மைப் போலவே, பண்டைக் கிரேக்கர்கூட இப்பழக்கத்தைக் கடைப்பிடித்ததோடு போற்றவும் செய்தார்கள் என்று தெரிகிறது. அறைகளில் மலங்கழித்த எகிப்தியர்களை நாகரிகமற்றவர்கள் என்று அவர்கள் எண்ணினார்கள். முற்காலத்தில் மக்கள் வேளாண்மை ஒன்றையே நம்பிக் கிராமங்களில் வாழ்ந்துவந்தனர். வாணிகத்தையும் அரசியலையும் கருதி நகரங்கள் இருந்தபோதிலும் அவற்றில் சனநெருக்கம் இருந்ததில்லை. ஊர்களிலும், நகரங்களிலும் தோப்புக்களும், தோட்டங்களும் நிறைந்திருந்தன. ஊரைச் சுற்றிலும் வயல்களும் மந்தைவெளிகளும் பரந்து கிடந்தன. எனவே அப்பழக்கத்தினால் மக்களின் நல்வாழ்வுக்குப் பெரும் இடையூறு ஏற்படவில்லை. பரந்த வெளியில் வெயில் படுமிடத்தில் கழிக்கப்பெற்ற மலம், சிறுநீரை ஆதவனின் கதிர்கள் விரைவில் உலர்த்தித் துப்புரவாக்கிவிடும். ஆலயத்தைச் சார்ந்த கிணறு குளங்களையும், ஆறுகளையும் புண்ணிய தீர்த்தங்கள் என்று மதித்து அவற்றை அசுத்தம் செய்ய அஞ்சினர்; வாய் கொப்பளிப்பதுகூடப் ''பாவம்'' என்று கருதினர். ஆற்றுப் பெருக்கற்று அடிசுடும் நாளில்கூட மிதியடி அணிந்து ஆற்றைக் கடக்க அஞ்சினர். ஆற்றின் கரை நெடுகிலும் அரச மரத்தடிதோறும் பிள்ளையார் கோவிலுண்டு. மக்கள் நடமாட்டம் எப்பொழுதும் இருந்து கொண்டே இருக்கும். அகன்ற கரைகளின் மேல் வண்டிப்பாதை கூட உண்டு. இந்தச் சூழ்நிலையில் ஆற்றின் கரைகளைக் கழிவிடமாகக் கொள்ள எவரும் துணிந்ததில்லை. இப்படி, மிகுந்த கட்டுப்பாட்டுடன் புனிதமாகப் பாதுகாக்கப் பெற்ற ஆறு குளங்களிலிருந்தே மக்கள் குடிநீர் எடுத்துக் கொள்ளுவது வழக்கம். துவைப்பது, மாடுகுளிப்பாட்டுவது போன்ற அசுத்தமான காரியங்களுக்கெனத் தனிப்பட்ட குளங்கள் இருந்தன. அவைகளிலோ அல்லது பாசனவாய்க்கால்களிலோதான், மலம் கழித்தபின் கைகால் கழுவிக் கொள்ளுவது வழக்கம். சுருங்கச்சொன்னால் குடிதண்ணீர் வினியோகத்தை ஒவ்வொரு தனி மனிதனும் கருத்துடன் புனிதமாகக் காத்து வந்தான். கழிவிடம் அதனின்று விலகி ஒதுக்குப் புறமாய்க் கிடந்தது. இந்த நியதி திருவிழாக் காலங்களில்கூட கவனத்துடன் கடைப்பிடிக்கப்பட்டு வந்தது.

காலப்போக்கில் மக்கள் எண்ணிக்கை பன்மடங்காகப் பெருகியதனால் மேற்கூறிய ஒழுக்கங்கள் கட்டுக்கடங்கவில்லை. 'லயன் கரை' அதுதான் ஆற்றின் கரைமேடு — ஒரு வசதியான கழிவிடமாக மாறியது. தேவை கடுமையானால், பிள்ளையாரையும் பாவபுண்ணியத்தையும் கருதுவது எங்ஙனம்? அதிகாலையிலும், மாலையிலும் பிள்ளையாரை வணங்க எவரும் இப்பொழுதெல்லாம் வருவதில்லையே? எனவே ஊருக்கருகிலுள்ள லயன்கரை கழிவிடமாவதைத்தவிர வேறு என்ன சிறந்த பயனைக் காண முடியும்? ஆனால் மரங்களடர்ந்த ஆற்றின் கரை மேடுகளில் கழிக்கப்படும் அசுத்தம் வெயிலால் துப்புரவாகாது; மலம் விழுந்த மண் ஈரமும் வெப்பமும் கூடியதாதலின், ஆங்கு மலத்திலுள்ள பற்பல நோய்க் கிருமிகளும், புழுக்களும் பெருக வாய்ப்பு ஏற்பட்டு விடுகிறது. ஒரு மழை பெய்தால் போதும், அல்லது ஆற்றில் நீர்மட்டம் உயர்ந்தால் போதும், அவ்வளவு அசுத்தமும் ஆற்றுநீரில் கலந்துவிடும். ஆற்று நீரைப் பருகுவோர் இதனால் காலரா, டைபாய்டு போன்ற கொடிய நோய்களுக்கிரையாக வேண்டிவரும். ஊரில் திருவிழா என்றால் லயன்கரைக்கு வாய்க்கும் அபிஷேகத்தின் விமரிசையை வர்ணிக்கத் தேவையில்லை. போக்குவரத்து வசதிகள் விரிந்துள்ள இந்நாளில் மக்கள் தலத்தின் மகிமைக்கேற்ப, இலட்சக் கணக்கில் ஒரு சிற்றூரில் குழுமிவிடுகின்றனர். இதனால் மேற்கூறிய அபாயம் பன்மடங்கு அதிகரிப்பதோடு, வீடு திரும்பும் யாத்ரீகர்கள் தத்தம் ஊர்களுக்கு அந் நோய்களைக் கொணர்ந்து, அந்நோய்கள் நாடெங்கிலும் எளிதில் பரவிவிட வகை செய்கின்றனர். இது பற்றியே, திருவிழாக்களில் கலந்து கொள்ளுவோர்க்குத் தடுப்பூசிகள் போடுவது, ஆற்றுநீரைக் குடிநீராகப் பயன்படுத்தத் தடைவிதிப்பது, அனைத்து நீர் நிலைகளுக்கும் மருந்து போடுவது ஆகிய மக்கள் நல்வாழ்வு முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

எண்ணிக்கை மேலும் மேலும் பெருகவே, மக்கள் புதுப்புது வேலை வாய்ப்புக்கள் தேடி நகரங்களை நாடி வரலாயினர். நகரங்களில் முன்னறியாவகையில் சனநெருக்கம் கூடியதோடு, புதுப்புது நகரங்களும் தோன்றலாயின. நம் நாட்டில் இந் நகராமியக்கம் (urbanisation) இந் நூற்றுண்டுடன் தொடங்கியதெனக் கொள்ளலாம். அஃது இன்னும் முற்றுப் பெறவில்லை. மூன்று தலைமுறைகளுக்கு முன் நகரங்களில் குடியேறியவர்கள் கூட தங்களது பழைய வழக்கங்களை இன்னும் கைவிட்டாரில்லை. ஆனால் ஒரு வேறுபாடு. 'லயன் கரைக்கு'ப் பதிலாக வீதியோரங்களை வசதியான கழிவிடங்களாக்கிக் கொண்டு விட்டார்கள். கூச்சம் தெரிந்து அவர்களே மறுக்கும் வரை, குழந்தைகளை வீதியிலேயே மலங்கழிக்க விடுகின்றனர். வயது முதிர்ந்தோரும், சன சந்தடி இல்லாத நேரம் பார்த்து இச் செயலில் ஈடுபடத் துணிகின்றனர். சனநெருக்கம் மிகுந்த நகர்ப்புறங்களில் இப் பழக்கம் மிகக்கொடிய விளைவுகள் கொண்டது என்பதை ஒவ்வொருவரும் சிந்தித்தல் கடனாகும்.



நரகலில், நுண்கிருமிகள், ஒற்றைச் செல் நுண் விலங்குகள் எனப் பலவகை நோய் பயக்கும் ஒண்டுயிர்கள் கழிக்கப் பெறுகின்றன; பலவகைக் குடற் புழுக்களின் முட்டைகளும் உண்டு. இவையனைத்தும் கண்ணுக்குத் தெரியா. கொக்கிப்புழு என்று ஒரு குடற்புழு (படம் பார்க்க); இது சுமார் ஒரு செ.மீ. நீளமுள்ளது. இதனை நாம் நரகலில் காண்பதில்லை. நரகலில் சாதாரணமாக நாம் காணும் ''கீரைப் பூச்சி'' அதனின்றும் வேறுபட்டது (படம் பார்க்கவும்). கீரைப் பூச்சிகள், பெருங்குடலில் உள்ள மலத்தையுண்டு வாழ்பவையாதலின் அவற்றால் நமக்கு, உணவு உடலில் ஒட்டுவதற்கு இடையூறே அல்லது வேறு பெரும் இன்னல்களோ உண்டாவதில்லை. மேலும் அவற்றின் முட்டைகள் மலத்தின் மூலம் ஒருவரிடமிருந்து வேறு ஒருவருக்குப் பரப்பப் படுவதில்லை. ஆனால் கொக்கிப் புழுக்கள் அவ்வளவு சாதுவானவையல்ல. அவை மனிதனின் சிறுகுடலில் ஆயிரக்கணக்கில் தொற்றிக் கொண்டு இரத்தத்தை உறிஞ்சிய வண்ணமிருப்பன. அதனால் கடும் இரத்தச் சோகை (Anaemia) விளையக்கூடும். குடல் காயப்படுத்தப் படுவதாலும், சீரணிக்கப்பட்ட உணவு அதனால் சரிவர உட்கிரகிக்கப்படாமையினாலும், பலவித வயிற்றுக் கோளாறுகளும் துன்பங்களும் உண்டாகும். இப்புழுக்களுடைய முட்டைகள் (படம் பார்க்க) மலத்திலிருப்பதை நுண்ணோக்கி கொண்டு காண முடியும். வெளி வந்த இரண்டு அல்லது மூன்று நாட்களுக்குள், முட்டைகளிலிருந்து லார்வாக்கள் வெளிப்



கொக்கிப்புழுக்கள்- ஆங்கிலோஸ்டோமா டுயோடினலி

போந்து (படம் பார்க்க) மலத்தை உண்டு கொழுக்கின்றன. இரண்டு முறை தோலுறித்தபின் அவை மண்ணினுள் சென்று பதுங்கி விடுகின்றன. ஈரக் கசிவுள்ள மண்ணில் அவை நெடுநாள் உயிர் வாழக்கூடும். எனவே, கழிவிட மாகக் கொள்ளப்பட்ட வீதியோ ரங்கள், ஆற்றங் கரைகள், வயல் வரப்புக்கள் ஆகிய இடங்களில் உள்ள மண்ணில் கொக்கிப்புழு லார்வாக்கள் ஏராளமாயிருப்பது திண்ணம்.

லார்வாக்கள் நிறைந்த மண்ணை மனிதன் மிதிக்கும்போது அல்லது தீண்டும்போது அவனுடைய சருமத்தினுள் லார்வாக்கள் புகுந்து விடுகின்றன. அவை புகுந்த இடத்தில் நமைச்சலும் தடிப்பும் உண்டாகலாம். இதனை நாம் ''சேற்றுப்புண்'' என்று கூறுவது வழக்கம். உடலினுட் புகுந்த லார்வாக்கள் வடிநீர்க் கால்கள் வழியாகவும், நேரிடை யாகவும் இரத்த ஓட்டத்தில் கலந்து நுரையீரலை அடைகின் றன; அங்கு உடல் திசுவை விட்டகன்று மூச்சுப் பாதையில் நுழைகின்றன; குரல்வளையைக் கடக்கும்போது அவை உணவுக் குழலில் விழுந்து சீரணப் பாதையை அடைகின்றன. சிறு குடலின் முற்பகுதியில் லார்வாக் களின் முதிர்ச்சி முற்றுப்பெற்று அவை புழுக்களாகின்றன. வாயி லுள்ள கூர்மையான கொக்கி களால் (படம் பார்க்க) குடற் சவ்வைப் பற்றி நிலைத்து நின்று காயப்படுத்தி இரத்தத்தைக் கொக்கிப் புழுக்கள் உறிஞ்சு கின்றன.

மண்புழுப்போல் உருண்டு, நீண்டு ஆனால் வெண்மையான நிறமுள்ள புழுக்கள் மலத்துடன்

வெளியாவதை எவரும் கண்டிருத்தல் கூடும். இவற்றினை நாம் நாகப் பூச்சி [வழு: நாக்குப் பூச்சி] என்கிறோம். நாகப்பூச்சிகள் சிறுவர்களுடைய குடல்களில் அதிகமாகக் காணப்படும். காய்ச்சல் கண்டால், சூடு தாங்காமல் அவை இடம் பெயர்ந்து வாந்தியில் வெளிப்படுவதும் உண்டு. நாகப்பூச்சியின் முட்டைகள் மலத்தில் கழிக்கப் பெறுகின்றன. வீட்டுக் கருகில் சிறுவர்கள் மலம் கழிக்கும் பழக்கம் நிலவும் பகுதிகளில் வீடுகளிலும் அவற்றின் சுற்றுப் புறங்களிலும் தரையில் இம் முட்டைகள் ஏராளமாகச் சிதறிக் கிடக்கும். சிறுவர்கள் தரையில் உட்கார்ந்தும், புரண்டும் பல விதமாக விளையாடும்போது, முட்டைகளை வாய் வழி உட்கொள்ளப் பல வாய்ப்புக்கள் நேர்கின்றன. குடலையடைந்த முட்டைகள் அங்கு நேரிடையாகப் புழுவாகி விடுவதில்லை. முட்டையிலிருந்து வெளிப்படும் லார்வாக்கள், குடலை ஊடுருவி, கொக்கிப்புழுவின் லார்வாக்களைப் போலவே நுரையீரலையடைந்து மறுபடியும் குடலை வந்தடைகின்றன. லார்வாக்கள் முதிர்ந்து புழுவான பின் அவை குடலைக் கடித்துக் காயம் செய்வதில்லை; இரத்தத்தை உறிஞ்சுவதுமில்லை. ஆனால் சீரணிக்கப்பட்ட உணவில் உள்ள சத்துக்களை உண்டு அவை வாழ்வதால், ஏற்கெனவே பற்றும் பற்றாததுமாக உணவு பெறும் துர்பாக்கியசாலிகளான குழந்தைகளுக்கு உணவுப் பற்றாக்குறை மேலும் தீவிரமாகும். நாகப் பூச்சி இடம் பெயர்ந்து பித்த நீர்க் குழலில் ஏறி, அடைத்து, அரிதாக மஞ்சட்காமாலையை உண்டுபண்ணக் கூடும். சிலருடைய குடலில் அவை ஏராளமாகப் பெருகிக் குடலை அடைத்து உயிருக்கபாயம் விளைவிப்பதும் உண்டு. குடற் புழுக்களின் லார்வாக்கள் நுரையீரலைக் கடக்கும்போது மார்புச்சளி பிடித்துக் காய்ச்சலும் மூச்சுத் திணறலும் ஏற்படக்கூடும். குழந்தைகளை வாட்டும் ஒருவகை ஆஸ்துமா போன்ற இரைப்பு, குடற் புழுக்களின் லார்வாக்கள் தோற்றுவிக்கும் மாற்றுவினை (Allergy) யின் விளைவாயிருத்தல் கூடும். அதே மாற்று வினை, அடிக்கடி தடிப்புச் சொறிகளை (Urticaria) உண்டுபண்ணக் கூடும். இவற்றைப் பொதுவாக ''பூச்சிக் கடி'' அல்லது ''சிறுபாம்புக் கடி'' என்று கூறுவது வழக்கம்.

திறந்த இடத்தில் மண் தரையின் மேல் மலங் கழிப்பதனால் சமூகத்திற்கு மற்றொரு பெரிய ஆபத்து உண்டு. அப்பழக்கம் ஈக்கள் பெருகப் பெரும் வாய்ப்பளிக்கின்றது. ஈக்கள் மலத்தின் மேல் முட்டையிடுகின்றன. முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் லார்வாப் புழுக்கள் மலத்தை உண்டு வளர்ந்தபின் கூட்டுப்புழு நிலையைக் கழிக்கின்றன. பின்னர், முழு உருப்பெற்ற ஈக்கள் மண்ணிலிருந்து வெளிப்படும். எனவே, மலத்திற்கும் ஈக்களுக்கும் உள்ள தொடர்பு மிக நெருங்கியது; அவசியமானதும் கூட. மேலும் ஈக்கள் மலத்தை உண்ணவும் செய்கின்றன. அதோடு நில்லாமல் நமது உணவை அவை மிக விரும்பி நாடுவதாலேயே நமக்கு அவை நமன்களாகின்றன. உண்பதற்கு முன் வயிற்றிலுள்ள பழைய நீர்த்த உணவைக் கக்கி,

புதிய உணவை அதனால் நெகிழ் வித்து உறிஞ்சுவது ஈக்களின் உண்ணும் முறையாகும். மேலும், மலத்திலுள்ள நோய்க் கிருமிகளை உரோமங்களுடைய தன் கால்களில் சுமந்து வந்து நம் உணவில் சேர்க்கின்றன. மேற்கூறிய குணதிசயங்கள் காரணமாக, மலத்திலுள்ள கொடிய நோய்க் கிருமிகளையும், ஒண்டுயிர்களையும் ஒரு பெரும் பகுதியினருக்கு உணவில் பரிமாறி நோய்களைப் பரப்ப ஈக்கள் வசதியான கருவிகளாகின்றன. வெப்ப நாட்களில் ஈக்கள் அதிகமாகப் பெருகுகின்றன. நம் நாட்டில் ஜூன் மாதத்தில் இவை பெருக்கத்தின் உயர் மட்டத்தையடைகின்றன. அதுவே மா, பலாப் பழங்கள் மலிந்த பருவமும் கூட. இப் பழங்கள்பால் ஈக்கள் கொண்டுள்ள விருப்பம் சொல்லத் தேவையில்லை. அப்பழங்களை, முக்கியமாகப் பலாச் சுளைகளை, உண்ட மனிதன் வயிற்றுப் போக்கு, வயிற்றுக் கடுப்பு முதலிய கிருமி ஆக்கிரமிப்புக்களுக்கு ஆளாகும்போது, அப் பழங்களை மொய்த்த ஈக்களையோ அல்லது அவை விடுத்துப்போன கிருமிகளையோ கருதுவதில்லை. ஏனெனில் அவன் உண்ணும் போது அவற்றினைக் காண்பதில்லையல்லவா? எனவே அப் பழங்கள்தான் வயிற்றுக் கடுப்புக்குக் காரணம் என்று முடிவு கட்டி விடுகிறான். கோடையில் அவன், எங்கும் உணர்வது வெப்பம் தானே? எனவே பழத்திலும், தன்னிலும், நோயிலும், சூட்டையே காரணமாகக் கற்பித்து விடுகிறான். பழி ஓரிடம், பாவம் மற்றோரிடமாகிவிட்டதல்லவா? உண்மையில் பழங்கள் மிக நல்லவை. ஆரோக்கியத்தைக் கொடுப்பவை. ஆரோக்கியத்தைக் கெடுத்தது கட்டுப்பாடின்றிக் கண்ட இடத்தில் மலம் கழிக்கும் பழக்கமே. பழங்களைப்போலவே, ஈ மொய்க்கும் படி திறந்துவைத்து வழங்கப்படும் உணவுகள் அனைத்தும் கொடிய நோய்களைப் பரப்பக் காரணமாகின்றன. அக் கொடிய நோய்களில் வயிற்றுப் போக்கும், வயிற்றுக் கடுப்பும் மிக முக்கியமானவை. வயிற்றுக்கடுப்பு இரு வகைப்படும்; ஒன்றிற்கு பாக்டீரியாக்கள் காரணமாகின்றன. மற்றதற்கு அமீபா என்ற நுண் விலங்கு காரணமாகும் (படம் பார்க்க). பின்னது வயிற்றுக் கடுப்பை வெளிப்படுத்தாமல், குடல்களை அரித்து நீண்டகால வயிற்றுக் கோளாறுகளை உண்டு பண்ணுவது பெரும்பான்மை. அதனால் ஆரோக்கியம் கெட்டு, சோகை முதலிய உணவுப் பற்றுக் குறை நோய்கள் உண்டாகக் கூடும். நலிந்த குடலில் மற்ற குடல் நோய்கள் உண்டாவதும் எளிது. இந்நுண் விலங்குகள் ஈரலைத் தாக்கிக் கொடிய நோய் உண்டுபண்ணக்கூடும். டைஃபாய்டுக் கிருமிகளும் ஈயினால் பரப்பப்படக்கூடும்.

தகாத இடங்களில் மலங் கழிக்கும் பழக்கம் எத்துணை கொடிய விளைவுகள் கொண்டது என்பதை அறிந்தோம். காலரா, டைஃபாய்டு போன்ற பரவு நோய்கள் நம் மக்களிடையே பல திறப்பட்ட கடுமையுடன் நிரந்தரமாக நிலவியும், அவ்வப்போது பெரும் பரவு நோய்களாகப் பரிணமித்தும் கொடுமை புரிய, அப்பழக்கமே காரணமாகின்றது.

நம் மக்களுடைய ஆற்றல், அறிவு, ஆரோக்கியம், தன்னம்பிக்கை ஆகியவற்றைக் குலைத்துவரும் குடற் புழுக்களின் உபாதைகள் வயிற்றுப் போக்கு, சீரணக் கோளாறுகள், சீதபேதி, வயிற்றுக் கடுப்பு, இரத்தசோகை முதலியவற்றிற்குத் தலையாய காரணம் ஆகிறது. அது ஒன்றினைத் தவிர்த்தால் மருத்துவ மனைகளில் சிகிச்சைபெறும் நோயாளிகளின் எண்ணிக்கையிலும் சிகிச்சைச் செலவிலும் குறைந்தபட்சம் நூற்றுக்கு 10 லிருந்து 15 விழுக்காடுகள் குறையும் என்பது திண்ணம். மக்களின் ஆரோக்யமோ பெரிதும் கூடும்; அவர்களது தன்னம்பிக்கை உயரும். அதனால் நாட்டின் பொருளாதாரம் ஓங்கும். எனவே, ஒவ்வொருவரும் செய்யவேண்டிய மக்கள் நல்வாழ்வுக்கான நற்பணி, நடமாடும் இடங்களையும் நனி நீர்நிலைப் பகுதிகளையும் விடுத்து, தக்கபடி அமைக்கப்பெற்ற கக்கூசுகளில் மலம், சிறுநீர் கழித்தலே ஆகும். △

செய்தி

மாஸ்கோ ஜூன்—1.

குவார்ட்ஸ் கடிகாரத்தின் மிகச் சிறிய பிழையையும் கூடத் தற்போது திருத்திவிட்டதாகச் சோவியத் நிபுணர்கள் கூறினர். இந்தக் கடிகாரம் இதுகாறும் ஒரு செகண்டுக்கு பத்து இலட்சத்தில் ஒரு பங்கு பிழையுடன் இயங்கி வந்தது. தற்போது அப்பிழையும் நீக்கப்பட்டுவிட்டது.

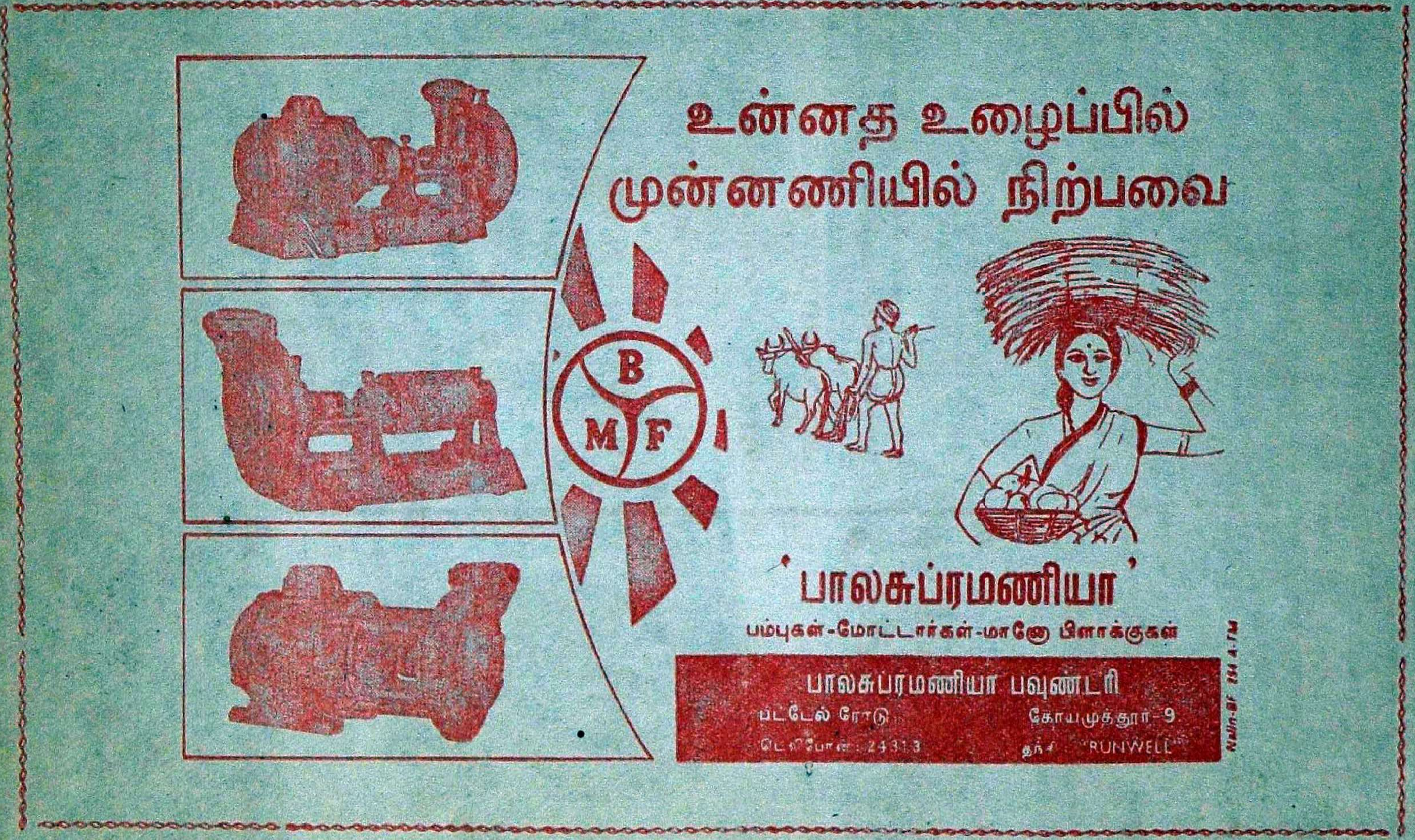
இந்தக் கடிகாரம் ஒரு கான்கீரிட் அறையினுள், வெளிப் பாதிப்புக்கள் தாக்காத வண்ணம் பொருத்தப்பட்டுள்ளது.

புது டில்லி ஜூன்—1.

காற்று, மற்றும் தண்ணீர் கெட்டுப் போவதைக் கட்டுப் படுத்த மாநில அரசுகளுக்குப் போதுமான அதிகாரம் அளிக்கும் மசோதா ஒன்றை விரைவில் கொண்டுவர மத்திய அரசு எண்ணியுள்ளது.

ஹாம்பர்க் (டாட்) ஜூன்—2.

செர்மன் கூட்டாட்சிக் குடியரசில் குடைக்குள் ஒரு கண்ணீர் வெடி குண்டை வைத்துக் குடையைத்தயாரித்துள்ளார்கள். யாராவது தாக்க வரும்போது அதை அழுத்தினால் உடனே கண்ணீர்க் குண்டு வெடித்துப் புகை சூழ ஆரம்பித்து தாக்கவந்தவர்களைத் திணறவைத்துவிடும்.



உன்னத உழைப்பில்
முன்னணியில் நிற்பவை
B M F
'பாலசுப்ரமணியா'
பம்புகள்-மோட்டார்கள்-மானோ பிளாக்குகள்
பாலசுப்ரமணியா பவுண்டரி
பட்டேல் ரோடு
கோயமுத்தூர்-9
டெலிபோன்: 24313
தந்தி: "RUNWELL"

Sri Ranga Vilas Ginning & Oil Mills

POST BOX No. 1324

COIMBATORE 18

Phone : 24151

Grams : 'OILMILLS'

Telex : 042/344

Manufacturers of :

GROUNDNUT OIL & CAKE

COTTON & COTTON SEEDS

COTTON SEED OIL &

COTTON SEED CAKE

SUPPLIERS :

IN INDIA & ABROAD

EDIBLE QUALITY GROUNDNUT MEAL IS OUR SPECIALITY

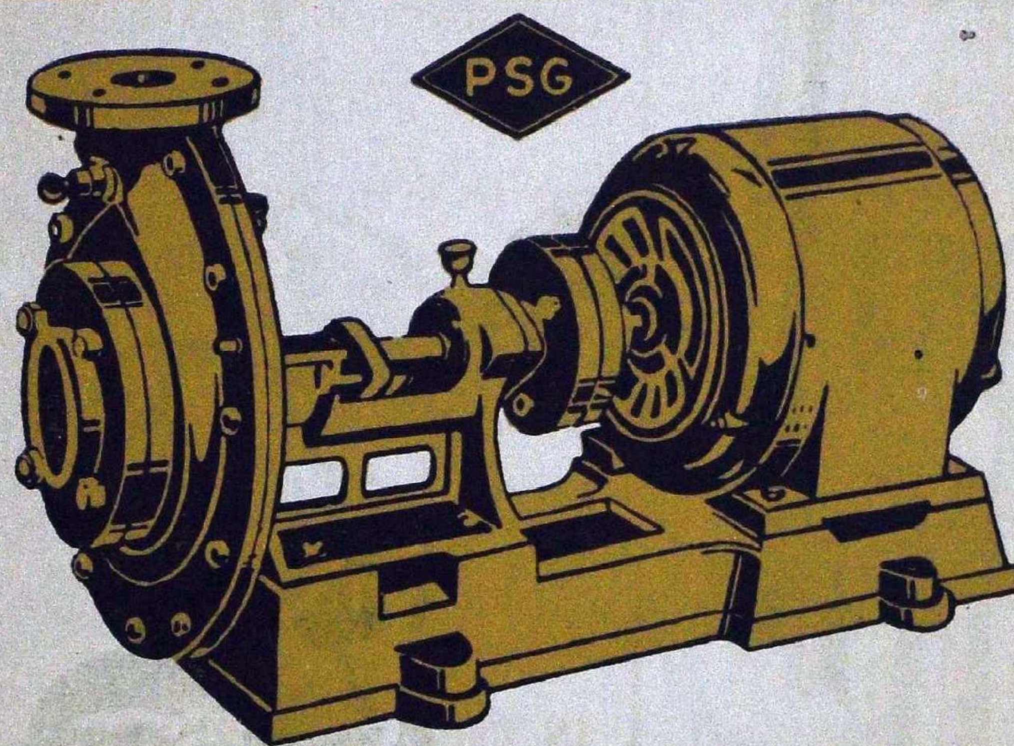
Edible Groundnut Meal is being Produced in one of the Plants Provided by "UNICEF" Solvent Extraction Plant is Under Erection

விவசாயிகள் PSG பம்புகளையே தேர்ந்தெடுக்கின்றனர்...

முக்கிய காரணம் PSG பம்புகள் நம்பகமானவை; சிக்கனத்திற்குப் பெயர் பெற்றவை.

நாடு முழுவதும் பிரசித்தமான இப்பம்புகள் 40 வருடங்களுக்கு மேலான ஆராய்ச்சியின் விளைவு; வளர்ச்சியின் பிரதிபலிப்பு. இவைகள் சிறந்த டெக்னீஷியன்களால் நவீன இயந்திரங்களின் உதவியுடன் உயர்தரப் பொருள்களைக் கொண்டு தயாரிக்கப்படுகின்றன.

விவசாயிகள் மற்றும் தொழிலதிபர்கள், நீடித்த, திறமையான உழைப்பிற்கு PSG பம்புகளையே நாடுகின்றனர்.



தரக்கட்டுப்பாடுகளைக் கடைப்பிடித்து தயாரிப்பவர்கள்:

PSG
இண்டஸ்ட்ரியல் இன்ஸ்டிட்யூட்

கோயமுத்தூர்-4 தென் இந்தியா

பதிவு எண் M. 5306 கலைக்கதிர் ஜூலை 1972
(இலங்கையில் செய்தி இதழாகப் பதிவு செய்யப்பெற்றுள்ளது)

அச்சிட்டோர்: கலைக்கதிர் அச்சகம், கோவை-18