

ஊர்முடி

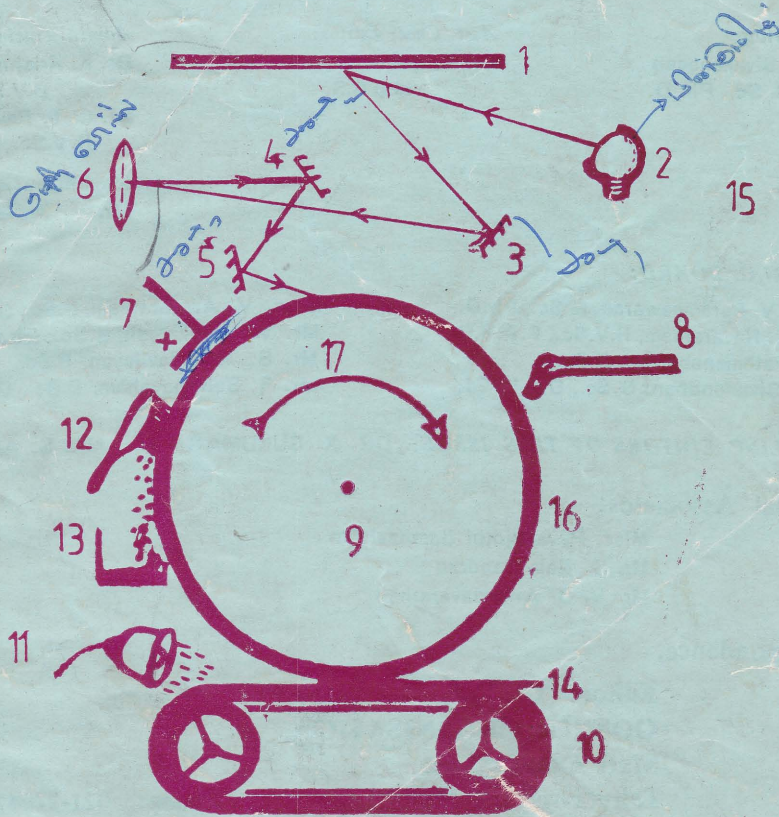
சுவாமியல் ஏடு

பங்குனி—சித்திரை

1986

விலை: ரூபா 5-00

சு. சுகிர்தினி



★ இன்சுவை வெல்லங்கள்

★ விழிப்புலன் இழந்தோர்

★ சித்த மருத்துவம்

★ தீவகங்களின் குடி இடப்பெயர்வு

★ கணிதமேதை ராமானுஜன்

★ முட்டையின் சத்துத்தன்மை

IN THIS ISSUE

- ★ Sweet Sugar from Starch — An eye view — Miss V. Arasaratnam
- ★ Increasing Migration from Islands — Mr. V. T. Sivabalan
- ★ To Restore Light in the Life of the Blind — Mrs. S. Pathmabalan
- ★ Medical Thoughts in Tamil Literature — A Study — Dr. S. Balasundaram
- ★ Biographies of Scientists (2) —
Mathematician Ramanujan — Mr. R. Pathmanaba Iyer
- ★ Electrostatic Copier — Mr. S. Purushothaman

OOTRU EDITORIAL COMMITTEE

Chief Editor:

Dr. R. Sivakanesan
B. V. Sc., Ph. D.

Asst. Chief Editor:

Dr. K. Sukumar
M.B.B.S.

Administrative Editors:

Dr. K. Krishnananthasivam,
B.V.Sc., M.V.Sc.

Dr. C. T. Ravirajan
B.V.Sc., (Hons.)

Administrative Officer:

Mr. V. A. Meorthy

EDITORIAL BOARD:

Prof. S. V. Parameswaran, M.Sc., Ph.D.
Dr. R. S. Navaratnam, B.V.Sc., F.R.V.C.
Mr. R. Pathmanaba Iyer, B.Sc.
Mr. R. Sivanandhan, B.Sc., Dip-in-Ed.

Miss. V. Arasaratnam, B.Sc., (Hons.), M.Sc.
Mr. W. Venkatesh, B.Sc., (Hons.)
Mr. S. Anandavijayan, B.Sc.
Mr. S. Selvanayaham, B.Sc., Dip-in-Ed.

COMPILING EDITORS OF THIS ISSUE: DR. K. SUKUMAR * MR. S. ANANDAVIJAYAN

Editorial Associates:

Miss. Puvanajothi Sampasivam
Mr. S. Balachandran
Mr. V. S. Anandavarathan

Correspondence:

Editor 'OOTRU'
OOTRU ORGANISATION,
Mari Amman Lane,
Thirunelvely, Jaffna.

Phone: 021-22047

OOTRU ORGANISATION

A GOVERNMENT APPROVED CHARITY

Chairman: Prof. A. Thurairajah

Vice Chairmen: Prof. V. Tharmaratnam

Mr. S. R. Aseerwatham

Secretary: Dr. K. Krishnananthasivam

Treasurer:

Dr. N. Nadesan



உள்ளது

அறிவியல் ஏடு

அறிஞர் தம் இதய ஓடை ஆழநீர்
தன்னை மொண்டு செறிதரும் மக்கள்
எண்ணம் செழித்திட ஊற்றி ஊற்றிப்
புதியதோர் உலகம் செய்வோம்

பங்குனி - சித்திரை 1986

தொகுதி : 14 இல : 2

பிரதம ஆசிரியர் :

இ. சிவகணேசன் B. V. Sc, Ph. D.

உதவி பிரதம ஆசிரியர் :

க. சுருமார் M. B. B. S.

நிர்வாக ஆசிரியர்கள் :

க. கிருஷ்ணானந்தசிவம் B. V. Sc., M. V. Sc.
சி. ஈ. ரவிராஜன் B. V. Sc. (Hons)

ஆசிரியர் குழு :

எஸ். வி. பரமேஸ்வரன் M. Sc. Ph. D.
இ. சு. நவரட்னம் B. V. Sc., F. R. V. C.
இ. பத்மநாப ஐயர் B. Sc.
இ. சிவானந்தன் B. Sc., Dip-in-Ed.
வசந்தி அரசரத்தினம் B. Sc. (Hons) M. Sc.
வ. வெங்கடேஷ் B. Sc. (Hons)
எஸ். ஆனந்தவிஜயன் B. Sc.
எஸ். செல்வநாயகம் B. Sc., Dip-in-Ed.

ஒவிய ஆசிரியர்கள் :

சி. சிவஞானசுந்தரம் (சுந்தர்)
வி. கனகலிங்கம் (வி. கே.)
மா. லலிதகுமார்

நிர்வாக உத்தியோகத்தர் :

வை. அநவரதவிநாயகமுர்த்தி

- உள்ளம்
- மாப்பொருளிலிருந்து இன்கவை வெல்லங்கள்
வசந்தி அரசரத்தினம் ... 1
- தீவகங்களில் அதிகரித்துவரும் குடி இடப்பெயர்வு
வி. ஈ. சிவபாலன் ... 6
- அஞ்சல் ... 10
- பசிப்பிணிக்கு நல்ல உணவு
பண்டிதமணி சி. கணபதிப்பிள்ளை ... 11
- விழி இழந்தோரும் வாழ்வில் ஒளிபெற
சி. பத்மபாலன் ... 12
- தமிழ் இலக்கியத்தில் மருத்துவக் கருத்துக்கள் ஓர் ஆய்வு
இ. பாலசுந்தரம் ... 17
- கணிதமேதை ராமானுஜன்
இ. பத்மநாப ஐயர் ... 25
- விளக்கம் ... 31
- ஊற்று நிறுவனச் செய்திகள் ... 34
- நிலைமின் பிரதியாக்கி
(போட்டோஸ்ரற் பிரதியாக்கி)
எஸ். புருஷோத்தமன் ... 35
- புதிய வெளியீடுகள்
- பொது அறிவுப் போட்டி

தொகுப்பாசிரியர்கள் : லாக்டர் க. சுருமார் & எஸ். ஆனந்தவிஜயன்

தொடர்புகள் : தனிப்பிரதி : சாதாரண பதிப்பு 5-00 (தபாற் செலவு 75 சதம்)
ஆசிரியர், ஊற்று, விசேட பதிப்பு 6-50 (தபாற் செலவு 75 சதம்)
ஊற்று நிறுவனம், ஆண்டுச் சந்தா : (தபாற் செலவு உட்பட)
மாரி அம்மன் ஒழுங்கை, சாதாரண பதிப்பு : (நியூஸ் தாள்) ரூபா 30-00
திருநெல்வேலி, விசேட பதிப்பு * (வெள்ளைத் தாள்) ரூபா 40-00
யாழ்ப்பாணம்
தொலைபேசி : 021-22047 பணம் "ஊற்று நிறுவனம்" என்ற பெயருக்கு அனுப்பப்படவேண்டும்.

‘மண்ணின் மைந்தன்’ பேராசிரியர் அ. சின்னத்தம்பி

“அர்த்தமுடைய வாழ்க்கையை வாழ்விரும்பும் எவரும் தமது மூலவேர்களையும் (Their roots), தாம் பிறந்த மண்ணையும் மறக்கக் கூடாது” என்று ஏனையோருக்கு புத்திமதி கூறி, தானே பிறருக்கு முன் மாதிரியாக அதன்படி வாழ்ந்து காட்டிய பேராசிரியர் சின்னத்தம்பி அவர்கள் அமரராகி விட்டார்கள்.

தமிழிலும் பாரம்பரிய மருத்துவத்திலும் சிறந்து விளங்கிய மருத்துவக் குடும்பத்தில் 1910-ம் ஆண்டு மானிப்பாயில் பேராசிரியர் சின்னத்தம்பி அவர்கள் பிறந்தார். ஒரு வயதில் தனது தந்தையை இழந்து விட்டதால் தாயின் அரவணக்கத்தில் வளர்ந்தார். மனித குலத்திற்கு சேவையாற்றும் மருத்துவத்துறையையே தனது மகன் தேர்ந்தெடுக்கவேண்டும் என்ற எண்ணத்தை அந்தத்தாய் அவரின் மனதில் விதைத்து அதற்கு ஆக்கமும் ஊக்கமும் வழங்கினார். பேராசிரியர் அவர்கள் தனது 17வது வயதில் கொழும்பு மருத்துவக் கல்லூரியில் தனது மருத்துவக் கல்வியை ஆரம்பித்து இறுதியில் முதலாம் வகுப்பில் சித்திபெற்று மருத்துவனாக வெளியேறினார்.

தாய்க்குலத்திற்குச் சேவையாற்றும் பெண்ணேயியல் மகப்பேற்றுத்துறையைத் தனது விசேட துறையாகத் தேர்ந்தெடுத்து, இங்கிலாந்தில் தனது மேற்படிப்பை மேற்கொண்டு இறுதியில் அந்தத் துறையில் ஓர் விற்பன்னரானார். “உனது தாய்நாட்டிற்கும், உனது மக்களிற்கும் சேவை செய்வதையே கடமையாகக் கொள்” என்ற தனது தாயின் விருப்பத்திற்கிணங்க தாய்நாடு திரும்பி தனது பணியினைத் தொடர்ந்தார்.

அல்லலுற்றோரின் இடர்தீர்க்கும் மருத்துவப் பணியினைத் தவிர மருத்துவ மாணவருக்கும், தாதி மாணவருக்கும் கல்வி புகட்டும் கடமையினையும் ஏற்றுக் கொண்டார். போதலு மொழி தமிழிற்கு மாற்றம் பெற்றபோது, தமிழிலும் மருத்துவ நூல்களை உருவாக்க வேண்டியதன் அவசியத்தை உணர்ந்து கலைச் சொற்களை உருவாக்குவதில் தனது பங்களிப்பை வழங்கினார்கள். படிப்படியாக மருத்துவ மாணவருக்கும், தாதி மாணவருக்கும் பயன்படும் பாடத்திட்டத்துடன் இணைந்து பல நூல்களை தானே இயற்றியும், மொழி பெயர்த்தும் வெளியிட்டார்கள். பலர் சேர்ந்து உருவாக்கவேண்டிய பெரிய நூல்களை, தனியொருவனாக உருவாக்கிய அவரது சாதனை போற்றத்தக்கது. ஓய்வு நேரங்களில் தமிழ் இலக்கிய நூல்களைப் படிப்பதிலேயே தனது கவனத்தைச் செலுத்தினார். இந்த அறிவே அவரது தமிழ் நூலாக்கத்திற்குப் பெரிதும் உதவியது எனலாம்.

ஊற்று சஞ்சிகையின் உருவாக்கத்தில் முக்கிய பங்காற்றி, அதன் வளர்ச்சிக்கு ஆலோசனை தந்து ஆக்கமும் ஊக்கமும் தொடர்ந்து கொடுத்து வந்தார். ஏனைய சமூகப் பணிகளுடன் இந்து சமயத்திற்கு அவர் ஆற்றிய பணி அளப்பரியது. பேராசிரியர் குறிஞ்சிக்குமரன் ஆலயமும் அவரது பணியினை நினைவுகூரும், பின்தங்கிய கிராமங்களில் வசிக்கும் மாணவர்களின்



கல்வி வளர்ச்சிக்காக பாடசாலைகளை உருவாக்கி அவற்றின் தொடர்ந்த வளர்ச்சிக்கு உறுதுணையாக இருந்தார். இலங்கைத் தமிழர்களின் வரலாற்றில் தமிழ்ப் பல்கலைக்கழக இயக்கத் தோற்றமும் அது மேற்கொண்ட பணிகளும் ஒரு சரித்திர நிகழ்வாகும். இந்த இயக்கத்தின் பிதாமகர்களில் ஒருவராகவும், வழிகாட்டியாகவும், தொண்டராகவும், தாங்குபவராகவும் பேராசிரியர் விளங்கினார் என்பது ஒரு வரலாற்று உண்மை. இவ் இயக்கத்தினையும், செயற்பாட்டினையும் ஆராயும் ஓர் ஆராய்ச்சியாளன், பேராசிரியரின் பங்கினை விவந்து பாராட்டுவர் என்பது வெளிப்படை.

Doctor என்பது Docere என்ற மூலத்திலிருந்து எழுந்தது. அதாவது to teach என்பதே சரியான விளக்கம். Doctor களாக இருப்பவர்கள் சமூகத்திற்கு ஆசிரியர்களாக இருக்கவேண்டும். பேராசிரியர் அவர்கள் இந்தக் கருத்திற்கு அமையவே வாழ்ந்தார்கள். இளைஞர்களுக்கு கல்வியூட்டுவதிலும், வழிகாட்டுவதிலும், திறமைகளை உருவாக்குவதிலும் பங்காற்றிய பேராசிரியர் தமிழினத்தின் எதிர்காலத் தலைமைத்துவத்தை உருவாக்குவதிலும் ஈடுபட்டிருந்தார். இன்று சமூகத்தில் பல்வேறு துறைகளிலும். பல்வேறு மட்டங்களிலும் பணியாற்றும் பலர் பேராசிரியரின் ஆளுமைக்கு உட்பட்டு தலைமைத்துவப் பண்போடு மலர்ந்திருக்கின்றனர்.

“பெற்ற தாயும் பிறந்த பொன்னாடும் நற்றவ வானிலும் நனி சிறந்தனவே” என்றபாரதியின் வாக்கின் படி வாழ்ந்த இந்தப் பெரியாரின் நாமம் தமிழ் உள்ளவரை வாழும்.

டாக்டர் க. சுகுமார்

மாப்பொருளிலிருந்து இன்சுவை வெல்லங்கள்-ஒரு நோக்கு

வசந்தி அரசரத்தினம் B. Sc. (Hons.) M.Sc. *

அறுசுவைகளில் ஒன்றான இனிப்புச் சுவையை எமது வாழ்வில் நாளாந்தம் பல வழிகளில் பல உணவு வகைகளுடனும், பல பானங்களுடனும் உட்கொள்ளுகிறோம். இந்த இன்சுவையாகிய இனிப்புச் சுவையை சீனி சுக்குரோசு (Sucrose) இன் மூலம் தான் ஊட்டமுடியும் எனக் கருதுகிறோம். எமது நாட்டிலும் ஏனைய வளர்முக நாடுகளிலும் நடைமுறையில் இது பொருத்தமாக இருப்பினும், வளர்ச்சியடைந்த நாடுகளில் சுக்குரோசைவிட டெக்ஸ்ரோசு (dextrose) உம் மாப்பொருள் வெல்லப்பாகு (Starch Syrup) உம் முக்கிய இடத்தை வகிக்கின்றன.

எமது நாட்டில் சீனித் தயாரிப்புக்காக கரும்பு பயிரிடப்பட்டு அறுவடை பண்ணப்படுகின்றது. இலங்கைபோன்ற வெப்பவலய நாடுகளில் மரவள்ளி, சோளம் என்பவை இலகுவில் பயிரிடப்பட்டு அறுவடை செய்யப்படக்கூடியவை. இவைகளுக்கென பிரத்தியேக கவனம் செலுத்தப்படவேண்டியதும் இல்லை. மரவள்ளி, சோளம் என்பவை எமது மூதாதையரிடம் முதன்மை உணவாகப் பயன்படுத்தப்பட்டாலும், இன்று கோதுமையின் புகுத்தலினால் இவை உப உணவாக இரண்டாம் இடத்துக்குத் தள்ளப்பட்டு விட்டன. மரவள்ளி, சோளம் என்பவை மிக அதிக அளவில் மாப்பொருளைக் கொண்டுள்ள கிழங்கு, தானிய வகைகளாகும். இம் மாப்பொருளை வெல்லத் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தினால் இறக்குமதியில் இழக்கும் அந்நிய செலாவணியில் ஒருபகுதியை மீதப்படுத்தக் கூடியதாக இருக்கும்.

சுக்குரோசு, டெக்ஸ்ரோசு, மாப்பொருள் வெல்லப்பாகு என்பவற்றின் இறக்குமதி வரிகள் நாளுக்கு நாள் அதிகரிப்பதால், அநேக நாடுகள் இவற்றை உள்ளூரில் தயா

ரிப்பதில் முக்கிய கவனம் செலுத்துகின்றன. ஐக்கிய அமெரிக்கா வெல்லத் தயாரிப்பு முதலீட்டுத் தொகையை வருடாவருடம் 3.6% வீதத்தினால் அதிகரிக்கின்றது. அமெரிக்காவில் ஆண்டொன்றுக்கு 850 மில்லியன் இரூத்தல் டெக்ஸ்ரோசும் 2 பில்லியன் இரூத்தல் வெல்லப்பாகும் தயாரிக்கப்படுகின்றது.

குளுக்கோசு (டெக்ஸ்ரோசு) நீரில் கரையும் பதார்த்தமாகும். தாவரங்கள் குளுக்கோசை ஒளித்தொகுப்பின் மூலம் தயாரித்து சேமித்து வைக்கும். அதிக அளவான குளுக்கோசு கலங்களின் பிரசாரண அழுக்கத்தை அதிகரிப்பதால் கலங்கள் சிதைவடையக்கூடும். இதைத் தடுப்பதற்காக, இக் குளுக்கோசு மூலக்கூறுகள் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டு சாதாரண சூழல் வெப்ப நிலையில் நீரில் கரையாத மாப்பொருள் மணிகளை கலங்கள் உருவாக்கும். இவ்வாறாக உருவாக்கப்பட்ட மாப்பொருள் நீர்ப்பகுப்படையும் போது மாறுபட்ட எண்ணிக்கைகளைக் கொண்ட குளுக்கோசு மூலக்கூறுகையுடைய சங்கிலிகளாகத் துண்டாடப்படுகின்றன. எனவே மாப்பொருள் பகுதியான நீர்ப்பகுப்புக்கு உட்படுத்தும்போது டெக்ஸ்ரின் (Dextrin - பல குளுக்கோசு மூலக்கூறுகளை உள்ளடக்கிய சங்கிலி), மோல்ற்றோசு (maltose - இரு மூலக்கூறு குளுக்கோசால் ஆக்கப்பட்டது) என்பவையும் முழுமையான நீர்ப்பகுப்பின்போது குளுக்கோசு மூலக்கூறுகளும் விளைபொருட்களாகப் பெறப்படுகின்றன.

டெக்ஸ்ரோசு, மாப்பொருள் வெல்லப்பாகு என்பன இரு வேறுபட்ட பொருட்களாக இருப்பினும் பொதுவாக இவை ஒருங்கே கருத்திற் கொண்டு விபரிக்கப்படுகின்றன. ஏனெனில், இவை பொதுவான தொடங்கு பொருள், தயாரிப்பு முறை,

* விநியூரையாளர், மருத்துவ பீடம், யாழ். பல்கலைக்கழகம்.

இயல்புகள், பிரயோகங்களை உடையவை, இனி டெக்ஸ்ரோசு, மாப்பொருள் வெல்லப் பாகு இரண்டினையும் தனித்தனியே கருத்திற் கொள்வோம்.

1. டெக்ஸ்ரோசு

டெக்ஸ்ரோசு, D-குளுக்கோசு, குருதி வெல்லம், திராட்சை வெல்லம், மாப் பொருள் வெல்லம் எனப் பல மாறுபட்ட பெயர்களினால் அழைக்கப்படும். இது ஒரு வெண்பளிங்கு வெல்லமாகும். இது மூன்று வகையான பளிங்கு அமைப்பில் காணப்படும்

i) α - D - குளுக்கோசு ஐதரேற்று — இவ் வெல்லம் செறிவாக்கப்பட்ட கரைசலில் இருந்து 50°C க்கு குறைந்த வெப்பநிலையில் இலகுவாகப் பிரித்தெடுக்கப்படலாம்.

ii) நீர்ற்ற α - D - குளுக்கோசு — இவ் வெல்லம் $50 - 110^{\circ}\text{C}$ யில் பிரித்தெடுக்கப் படலாம்.

iii) நீர்ற்ற β - D - குளுக்கோசு — இவ் வெல்லம் $110-115^{\circ}\text{C}$ க்கும் இடைப்பட்ட வெப்பநிலையில் பிரித்தெடுக்கப்படலாம்.

டெக்ஸ்ரோசு, சுயாதீனமாகவோ அல்லது வேறு பதார்த்தங்களுடன் இணைந்தோ காணப்படலாம். இது தனியாக தேன், பழங்கள் என்பவற்றில் மிக அதிகமாகக் காணப்படும். மாப்பொருள், செலுலோசு (Cellulose), கிளைக்கோஜன் (glycogen) அனைத்தும் டெக்ஸ்ரோசைக் கொண்டிருக்கும். இங்கு டெக்ஸ்ரோசு நீர்ற்ற தொகுதியாகக் காணப்படும்.

ஆரம்பகாலத்தில் (1871-ல்) டெக்ஸ்ரோசு திராட்சைச் சாற்றில் இருந்து கேஷ்சோவ் முறையினால் (Kirshoff's Process) தயாரிக்க எத்தனிக்கப்பட்டது. கேஷ்சோவ் முறையில் இதற்கு முன்பே உருளைக்கிழங்கு மாப்பொருள் கூழ்க் கரைசலாக்கப்பட்டு சல்பூரிக்கமிலத்துடன் வெப்பமேற்றப்பட்டது. நீர்ப்பகுக்கப்பட்டு பெறப்பட்ட பாகு ஆவி

யாக்கப்பட்டு டெக்ஸ்ரோசு பளிங்குகள் வேறு பிரித்து எடுக்கப்பட்டன. இந்தப் பெறுதிகள் தூய பளிங்குகள் அல்லாமல் மாசுக்களுடன் இணைந்து காணப்பட்டன. இந்தப் பெறுமதிமிக்க பெறுபேற்றுக்கு கேஷ்சோவுக்கு இரஷ்ய அரசாங்கம் 500 ரூபிள்களை வருடாந்த ஓய்வூதியமாக அவரின் வாழ்நாள் முழுவதும் வழங்கியது.

தூய டெக்ஸ்ரோசை தயாரிக்க பல ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு, வர்த்தக ரீதியில் பயன்படுத்தக்கூடிய செய்முறை 1920 — 1922-ல் W. B. நியூகேர்க் என்னும் இலிநோயைச் சேர்ந்த விஞ்ஞானியால் உருவாக்கப்பட்டது.

1960-ம் ஆண்டுகளின் இறுதிவரை டெக்ஸ்ரோசு, சோளம், உருளைக்கிழங்கு, வற்றூளை என்பவற்றின் மாப்பொருளில் இருந்து உயர் வெப்பநிலை அமில நீர்ப்பகுப்பினால் பெறப்பட்டது. ஆனால் இன்று டெக்ஸ்ரோசு மாப்பொருளின் நொதிய நீர்ப்பகுப்பினால் பெறப்படுகின்றது. நொதிய நீர்ப்பகுப்பில் 90%க்கும் அதிகமான விளை பொருள் பெறப்படுகின்றது.

நொதிய முறை நீர்ப்பகுப்பில் 'அமைலேசுகள்' (amylases) எனப்படும் ஒரு கூட்ட நொதியங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவை பங்கசுக்களில் இருந்து பெறக் கூடியவை. பங்கசுக்களை தொற்று நீக்கப்பட்ட ஊடகத்தில் வளர்த்து, அவை சுரக்கும் நொதியங்கள் தனித்தனியே பிரித்து எடுக்கப்படுகின்றன. நொதியங்கள் வேறு பிரித்து எடுக்கப்படாவிடின், பங்கசுக்களினால் சுரக்கப்படும் வேறு நொதியங்கள், அமைலேசுக்களின் தாக்கத்தினால் பெறப்படும் விளை பொருட்களை, வேறு பொருட்களாக மாற்றும் தன்மைவாய்ந்தவை.

உ + ம :

அமைலேசுகள்
மாப்பொருள் → டெக்ஸ்ரோசு

குளுக்கோசு
கைனேசு

டெக்ஸ்ரோசு - 6 - பொசுபேற்று

இந்தத் தாக்கங்களை தடைசெய்வதற்காகவே முக்கியமாக அமைலேசுக்கள் பிரித்தெடுக்கப் படவேண்டும். இப்பிரித்தெடுப்பு முறைகள் ஆரம்பகாலத்தில் கடினமானதெனக் கருதப் பட்டாலும் இன்று அவை மிக எளிதில் மேற்கொள்ளக்கூடியனவாக இருக்கின்றன. இவை தவிர அமைலேசுகளைச் சுரக்கும் பங்கசுக்களின் பரம்பரை அலகுகளில் சில மாற்றுங்களை (mutation) ஏற்படுத்துவதன் மூலம் அதிக அளவில் இந்நொதியங்களைச் சுரக்கச் செய்யவும் வழிமுறைகள் கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளன.

1.1. டெக்ஸ்ரோசின் தொழில் முறைத் தயாரிப்பு

மாப்பொருளில் இருந்து டெக்ஸ்ரோசு தயாரிக்கப்படும்போது பின்வரும் படிமுறைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன.

1. மாப்பொருள் நீர்ப்பகுப்பு (Starch hydrolysis)
2. சுத்திகரிப்பு (Refining)
3. ஆவியாக்கல் (Evaporation)
4. பளிங்கமாக்கல் (Crystallization)
5. மைய நீக்கு விசைப் பிரயோகம் (Centrifugation)
6. சுழுவுதல் (washing)
7. உலர்த்தல் (drying)

1.1.1. மாப்பொருள் நீர்ப்பகுப்பு

மாப்பொருள் கூழ் நிலையில் எடுக்கப்பட்டு நொதியத்தினாலோ அல்லது அமிலத்தினாலோ ஆன தாக்கத்தினால் மெல்லியதாக்கப்படும் (thinning) அமிலம் பாவிக்கப்படின் உயர் வெப்ப நிலையும் உயர் அழுக்கமும் அவசியம் நொதியத் தாக்கத்திற்கு அமைலேசு கூட்

டத்தைச் சேர்ந்த குளுக்கோஅமைலேசு (glucoamylase) எனும் நொதியமும் பாவிக்கப்படும். முதலில் நொதியமும், மாப்பொருள் கூழும் குழப்பப்பட்ட தொட்டி (agitated tank) எனப்படும் நொதியமாற்றி (enzyme converter)யினுள் இடப்படும். தொட்டியின் வெப்பநிலை 55-60°C ஆகவும், pH 4-4.5 ஆகவும் இருக்கவேண்டும். இக்கலவை 48-72 மணித்தியாலங்களுக்கு தாக்கமுற விடப்படும்.

மேற்படி அமில, நொதிய நீர்ப்பகுப்பு விளைபொருட்களை ஒப்பு நோக்கும்போது நொதிய நீர்ப்பகுப்பினால் பெறப்பட்ட விளைவினை விட அதிகமாகக் காணப்பட்டது.

1.1.2. சுத்திகரிப்பு

நீர்ப்பகுக்கப்பட்ட கரைசலை வடிப்பதன் மூலம் கரைதிறன் குறைந்த, மிகக் குறைந்த அளவில் மாப்பொருளுடன் காணப்படக்கூடிய கொழுப்பு, புரதம், மாப்பொருள் என்பன அகற்றப்படும். இந்த வடிதிரவம் 92-94% டெக்ஸ்ரோசைக் கொண்டிருக்கும். வடிக்கப்பட்டபின் இத்திரவம் மாவாக்கப்பட்ட காபன் அல்லது அயன் மாற்றீடு செய்யக் கூடிய ரெசின் (Ion-Exchange Resins) உடன் கலக்கப்படுவதால் மாசுக்கள், அசேதனப் பொருட்கள், நிறம் என்பன நீக்கப்படும்.

1.1.3. ஆவியாக்கல்

நிறம் நீக்கப்பட்ட திரவம் ஆவியாக்கப்பட்டு 50-55% டெக்ஸ்ரோசு கொண்டசெறி கரைசலாக மாற்றப்படும். இதன்பின் இரண்டாவது முறையாக காபனுடன் கலந்து சுத்திகரிக்கப்படும்.

1.1.4. பளிங்கமாக்கல்

சுத்திகரிக்கப்பட்ட கரைசல் குறைந்த அழுக்கத்தில் 70-78% கரைசலாக ஆவியாக்கப்பட்டு குளிர்ந்தபின் பளிங்கமாக்கி (Crystallizers) களுக் கூடாக அனுப்பப்படும். பளிங்கமாக்கிகளில் திரவம் 43°C யில் வைத்

திருக்கப்பட்டு இடையிடையே சிறிது கலக்கப்படும். இதன் பின்னர் வெப்பநிலை 20-30°Cக்கு குறைக்கப்பட்டு 3-5 நாட்களுக்கு விடப்பட்ட 60% குளுக்கோசு ஐதரேற்று பளிங்கமாக்கப்படும்.

1.1.5. மையநீக்குவிசைப் பிரயோகம்

மைய நீக்கு விசையினைப் பிரயோகிப்பதன் மூலம் பளிங்கும் தாய்த்திரவமும் (mother liquor) வேறுக்கப்படும்.

1.1.6. கழுவுதல்

பளிங்குகளின் மேல் நீர் விசிறப்பட்டு (Spray) கழுவுப்படும். அப்போது 14% நீரைக்கொண்ட பளிங்குகள் பெறப்படும்.

1.1.7. உலர்த்தல்

பளிங்குகள் உலர் காற்றின் மூலம் உலர்த்தப்படும்.

மேற் கூறப்பட்ட முறையினால் 93-97% நீர்ப்பகுப்பு விளைபொருளில் இருந்து 82.5 - 92.5% டெக்ஸ்ரோசு பளிங்கமாக்கப்படலாம். தாய்த்திரவும் செறிவாக்கப்பட்டு மீண்டும் பாவிக்கப்படலாம்.

நீர்ற்ற α - D - குளுக்கோசு, டெக்ஸ்ரோசு ஐதரேற்றை 60-65°Cயில் பளிங்கமாக்குவதன் மூலம் பெறப்படலாம். நீர்ற்ற β - D - குளுக்கோசு செறிவாக்கப்பட்ட கரைசலை உயர்வெப்ப நிலையில் பளிங்கமாக்குவதன் மூலம் பெறப்படலாம். இது சிறிது கடினமான செய்முறையாகும்.

2. மாப்பொருள் வெல்லப்பாகு

மாப்பொருள் வெல்லப்பாகு அமில நீர்ப்பகுப்பின் மூலமோ அல்லது அமில-நொதிய நீர்ப்பகுப்பின் மூலமோ தயாரிக்கப்படலாம்.

2.1 அமில நீர்ப்பகுப்பு

3000கலன்கள் கொள்ளளவு கொண்ட தொட்டிகளும் மின் அடுப்புகளும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. 35-40% மாப்பொருள் நீர்க் கரைசலுடன் 0.015-0.02 N செறிவு

பெறக்கூடியதாக ஐதரோக்குளோரிக்கு அமிலம் சேர்க்கப்படுகின்றது. [நீராவி செலுத்துவதன் மூலம் வெப்பநிலையை 140-160°C உயர்த்தி 15-20 நிமிடங்களுக்கு இவ்வெப்பநிலை பேணப்படுகின்றது. இதன்பின் டெக்ஸ்ரோசு பளிங்கமாக்கும் முறை பின்பற்றப்படும். அதிகுறைந்த அழுக்கத்தில் வெற்றிடத்தில் ஆவியாக்கும் முறை மூலம் 77-88% திண்ம டெக்ஸ்ரோசு பெறப்படும்.]

2.2. அமில - நொதிய நீர்ப்பகுப்பு

இங்கு நீர்ப்பகுப்பின் ஒருபகுதி அமிலத்தாலும் மறுபகுதி நொதியத்தாலும் மேற்கொள்ளப்படும். அமில நீர்ப்பகுப்பின் பின் ஊடகத்தை நடு நிலையாக்கி அமிலேசு நொதியத்தை 50-60°C யில் தாக்கமுற விடப்படும்.

3. மாப்பொருள் வெல்லப்பாகு, டெக்ஸ்ரோசு ஆகியவற்றின் உபயோகங்கள்

பாண், இனிப்புக்கள், குளிர்பானங்கள் தயாரிப்பிலும், உணவுப் பொருட்களை தகரத்தில் அடைப்பதற்கும் இவை பயன்படுத்தப்படும்.

இனிப்புக்களை மெதுமையானதாகவும், ஒழுங்கான பளிங்கு அமைப்பில் பெறுவதற்கும் டெக்ஸ்ரோசு பயன்படும். அத்துடன் உணவு வகைகளிற்கு மணத்தை ஊட்டுவதன் மூலம் சுவையை அதிகரிக்கச் செய்கின்றது. அநேகமாக சுக்குரோசு இனிப்பூட்டுவதற்கு பாவிக்கப்பட்டாலும், டெக்ஸ்ரோசு இனிப்புத் தன்மையைக் குறைத்து மணத்தைக் கூட்டுவதற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. டெக்ஸ்ரோசு மருந்துக்குழிகைகளின் மேல் மேற்பூச்சுக் கொடுக்கவும். டெக்ஸ்ரோசின் தாழ்த்தப்பட்ட பெறுதிகளான சோபிற்றேல் (Sorbitol), மன்னிற்றேல் (Mannitol) தயாரிப்பிலும் பயன்படும் மிக நுட்பமாக சுத்திகரிக்கப்பட்ட டெக்ஸ்ரோசு வாய்மூலம் உணவு உட்கொள்ள

முடியாத நோயாளிக்கு நாளத்திலுடனாக மூலம் ஏற்றுவதற்கு (Intravenous Feeding) பாவிக்கப்படுகின்றது.

மாப்பொருள் வெல்லப்பாகு மதுபானம், கட்டிப்பால், பால்மா என்பவற்றின் தயாரிப்பில் பயன்படும். இவையின் நிறமற்ற இயல்பினால் பொதுவாக உணவுப் பொருட்கள் அவற்றின் இயற்கையான நிறங்களிலேயே பேணப்படுவதற்கு உகந்ததாகின்றன. மாப்பொருள் வெல்லப்பாகு உணவுத்தயாரிப்பு தவிர்ந்த ஏனைய தொழில்களிலும் 3% பயன்படுத்தப்படுகின்றன. தோல் பதனிடல், ஓட்டும் பொருட்கள் தயாரிப்பு, புகையிலை பதனிடல், ஓப்பனைப் பொருட்கள் தயாரிப்பு என்பவற்றில் பயன்படும்.

மேலும், மாப்பொருள் வெல்லப்பாகு ஐஸ்கிரீம் தயாரிப்பு, சூழந்தை உணவுகள் தயாரிப்பு, இறைச்சி தகரத்தில் அடைத்தல், ஊறுகாய் தயாரிப்பு, திரவ மருந்துகள்

தயாரிப்பு, நீரகற்றப்பட்ட மாவாக்கப்பட்ட உணவுத் தயாரிப்பு, துணி பதனிடல் என்பவற்றில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

இவைதவிர, இங்கு மிகுதியாக விடப்படும் தாய்த்திரவம் தோல் பதனிடுதல் நொதியத் தயாரிப்பில் பக்ரீரியா வளரும் ஊடகமாகவும் பயன்படுத்தப்படும்.

நமது நாட்டின் சூழல் வெப்பநிலை, மழை வீழ்ச்சி ஆகியவற்றைக் கருத்திற்கொண்டு இத்தகைய காலநிலைகளில் பயிரிடப்படக் கூடிய பயிர்களாகிய சோளம், மரவள்ளி, என்பவற்றை அறுவடை செய்தால், சோள மணிகளும், மரவள்ளிக் கிழங்கும் உணவாக மட்டுமல்லாது வெல்லத் தயாரிப்பிலும் பயன்படுத்தக்கூடியதாக இருக்கும். சோளக் கம்பு கால்நடைகளுக்கு ஒரு சிறந்த உணவாகும். இவைகளை மனதிற்கொண்டு நாம் செயற்பட்டால் நல்ல சுபீட்சமான எதிர்காலத்தை எதிர்நோக்கலாம்.

‘ஊற்று’ பழைய பிரதிகள் விற்பனைக்கு

ஊற்று சஞ்சிகையின் சில குறிப்பிட்ட பழைய பிரதிகள் விற்பனைக்கு உண்டு. அரிய பல கட்டுரைகளை தாங்கி வெளிவந்துள்ள இந்தப் பிரதிகள் ஆசிரியருக்கும் மாணவர்களுக்கும் பெரிதும் பயன்படும். பிரதிகளைப் பெற விரும்புவோர் தொகுதி, இலக்கம் ஆகியவற்றைக் குறிப்பிட்டு அதற்குரிய பணத்தை ‘ஊற்று நிறுவனம்’ என்ற பெயருக்கு அனுப்பவேண்டும். தபாற் செலவு இலவசமாகும். ஊற்று அலுவலகத்தில் வேலை நேரங்களில் நேரடியாகவும் பிரதிகளைப் பெறமுடியும். நிர்வாக ஆசிரியர்

தொகுதி	இல.	விலை (ரூபா)	தொகுதி	இல.	விலை (ரூபா)
6	3	2.00	10	4	4.00
6	5	2.00	11	1	4.00
7	3	2.50	11	2	4.00
9	4	3.50	11	3	4.00
10	1	3.50	12	1	4.00
10	2	3.50	13	1	5.00
10	3	3.50	14	1	6.50

தீவகங்களில் அதிகரித்துவரும் குடிஇடப்பெயர்வு

து. சிவபாலன் B. A.*

தீவகங்கள் என குறிப்பிடும்போது யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தினை அணித்தாக அமைந்துள்ள மண்டைதீவு, வேலணை (ஊர்காவற்றுறை உட்பட) அனலைதீவு, நெடுந்தீவு, நயினா தீவு, புங்குடு தீவு, காரை தீவு (காரை நகர்), எழுவை தீவு ஆகிய எட்டுத் தீவுகளுமே முக்கியம் பெறுகின்றன. இவ் எட்டுத் தீவுகளிலுமேயே குடித்தொகையும் பரம்பிக் காணப்படுகின்றது. ஏனைய சிறியனவான தீவுகளில் குடித்தொகை காணப்படவில்லை.

மேற் குறிப்பிட்ட எட்டுத்தீவுகளின் குடித்தொகை இயக்கத்தில் குடி இடப் பெயர்வு ஒரு முக்கிய அம்சமாகக் காணப்படுகின்றது. 1953-ம் ஆண்டிற்குப் பின்னர் தீவகங்களில் இருந்து மக்கள் பெருமளவில் குடி இடப் பெயர்வினை மேற் கொள்ளத் தொடங்கினர். இன்று இத்தன்மையானது அதிகரித்து வருகின்றது.

1. இடப் பெயர்வுக்கான காரணம்

யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் இடப்பெயர்வில் அதி முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பிரதேசமாக தீவுப் பகுதிகளே விளங்குகின்றன. தீவுப் பகுதிகளில் நெடுந்தீவும், எழுவை தீவுமே அதிகளவான இடப்பெயர்வு நடைபெறும் தீவுகளாக விளங்குகின்றன.

தீவக மக்கள் அதிகளவில் இடப் பெயர்வினை செய்வதற்குச் சில முக்கிய அடிப்படை காரணங்களை கூறலாம்.

1. தீவகங்களில் காணப்படும் வளப்பற்றுக்குறை.

2. தீவகத்தில் காணப்படும் விவசாயத் திற்கு உவப்பற்ற காலநிலை, மண், நீர் என்பன.

3. போக்குவரத்து சமூகநலப் பிரச்சினைகள்

இவ்வகையான குறைபாடுகளுடன் ஏனைய பல காரணங்களினாலும் தீவகத்திலிருந்து தொடர்ச்சியான முறையில் இடப் பெயர்வு நடைபெற்றுக் கொண்டுள்ளது.

இந் நூற்றாண்டின் ஆரம்பம் தொடக்கம் பொருளாதார முறையில் வர்த்தக நோக்க அடிப்படையில் இலங்கையின் பல மாவட்டங்கட்கும் தீவகத்தினர் இடம் பெயர்ந்தனர். இவர்களில் மிக அதிகமானவர் ஆண்களேயாவர். இவ்விடப் பெயர்வு அதிகளவில் தற்காலிகமான ஒரு இடப் பெயர்வேயாகும்.

வர்த்தக நோக்கம்தவிரந்த ஏனைய தேவை கருதியும் இடப் பெயர்வு நடைபெறுகின்றது. இத்தகைய இடப் பெயர்வு மூன்று காரணங்களினால் இடம் பெறுகின்றது.

1. அரசாங்க உத்தியோகங் காரணமான தற்காலிக இடப் பெயர்வு
2. கல்வி வசதி கருதிய தற்காலிக இடப் பெயர்வு
3. சமூக, பொருளாதார, தொழில் வசதிகள் கருதிய நிரந்தர இடப் பெயர்வு.

என்பனவாகும். இவ்வகை இடப் பெயர்வினை விட சமீபகாலமாக முக்கியத்துவமான இருவகை இடப் பெயர்வுகள்

* 3-ம் வட்டாரம், புங்குடுதீவு

1. வேலைவாய்ப்புக் கருதி இடம் பெறும் மேற்கு ஐரோப்பிய, மத்திய கிழக்கு நாட்டிற்கான இடப் பெயர்வு.

2. அரசியல் பிரச்சனை காரணமாக இடம் பெறும் தென்னிந்தியா நோக்கிய இடப் பெயர்வும், மேற்கு ஐரோப்பிய நாடுகள் நோக்கிய இடப்பெயர்வும் ஆகும்.

இவ்விருவகை இடப் பெயர்வும் தற்காலிகமான இடப்பெயர்வு என்றுதான் கூறலாம்.

தீவுப்பகுதிகளில் பொருளாதாரம் இன்று மணியோடர், மாற்று உண்டியல் (Draft) பொருளாதாரமாகவே பெருமளவில் காணப்படுகின்றது. இதற்கு இடப்பெயர்வுத் தன்மையே முக்கிய காரணியாகும்.

2. தற்காலிக இடப் பெயர்வு

தீவுப் பகுதிகளில் சார்பளவில் நிரந்தரமான இடப் பெயர்வினை விட தற்காலிகமான இடப்பெயர்வுதான் அதிகளவு காணப்படுகின்றது. இவ்வகை இடப் பெயர்வு பெரும்பாலும் தொழில் வசதி கருதியதாகவே காணப்படுகின்றது. சிறுபான்மை இடப்பெயர்வு கல்வி வசதி கருதியதாகவும் இடம்பெறுகின்றது.

தீவகங்களைச் சார்ந்த ஆயிரக் கணக்கான வர்கள் பல்வேறு அரசாங்க தொழில் புரிபவராக இருப்பதினால் இலங்கையின் பல பிரதேசங்கட்கும் தற்காலிகமான முறையில் இடம் பெயர்ந்துள்ளனர். இவர்களின் மொத்த இடப்பெயர்வு அளவினை சரியாக கணிப்பிட்டு கூறமுடியாத காரணம் இத்தகைய இடப் பெயர்வு ஒரு இயக்கவியல் தன்மை கொண்டதாக காணப்படுகின்றமையாகும். இவ்வகை இடப் பெயர்வு நயினா தீவு, புங்குடு தீவு, காரைநகர், வேலனை ஆகிய தீவுகளிலேயே அதிகளவில் இடம் பெற்றுள்ளது.

வர்த்தக நோக்கிலும் ஏனைய வகை தொழில் அடிப்படையிலும் இடம் பெறும் இடப் பெயர்வினை நோக்கின் சகல தீவு

களுமே முக்கியம் பெறுகின்றன. இவ்வகையில் நடைபெறும் இடப் பெயர்வு தனி யொருவராகவும் சில குடும்பமாகவும் இடம் பெறுகின்றது. இந்த வகை இடப்பெயர்வு பெருமளவில் கொழும்பு, யாழ்ப்பாணம் ஆகிய நகரப் பகுதிகள் நோக்கியதாக காணப்படுகின்றன. கொழும்பு நோக்கிய வர்த்தக நடவடிக்கை பற்றிய இடப்பெயர்வில் 1977-ற்குப் பின்னர் குறைந்தளவான வேகத் தன்மையினை காணமுடிகின்றது. இத்தன்மை 1983-ற்குப் பின்னர் மேலும் மிக அதிகளவில் குறைவடைந்து விட்டது என்று தான் கூறலாம்.

1970-ம் ஆண்டிற்குப் பின்னர் இடம் பெறுகின்ற தற்காலிக இடப் பெயர்வு பெருமளவு உள்நாட்டு இடப் பெயர்வு தவிர்ந்த வெளிநாட்டு இடப் பெயர்வாகவே காணப்படுகின்றது. இவ்வகை வெளிநாட்டு இடப்பெயர்வு 1977-ற்குப் பின்னரே மிக அதிகளவில் இடம் பெயரத் தொடங்கியது. இத்தகைய இடப் பெயர்வு குறிப்பாக மேற்கு ஜேர்மனி, பிரான்ஸ், இங்கிலாந்து, இத்தாலி, சுவிட்சலாந்து, நோர்வே கனடா, அமெரிக்கா, அவுஸ்திரேலியா, இந்தியா ஆகிய நாடுகட்கும், மத்திய கிழக்கு நாடுகட்கும் அதிகளவில் இடம் பெற்றது. இவ்விடப் பெயர்வு பெருமளவு தொழில் அடிப்படையிலும், பாதுகாப்பு அடிப்படையிலும் அமைந்திருந்தன. சிறுபான்மை இடப் பெயர்வு கல்வி வசதி கருதியதாகக் காணப்படுகின்றது. ஆனால் மத்திய கிழக்கு நாடுகள் நோக்கிய இடப் பெயர்வு முற்றிலும் தொழில் வாய்ப்புக் கருதியதாகவே காணப்படுகின்றது. ஒட்டு மொத்தமாக இவ்வாறு இடம் பெயர்ந்தவர்களில் ஆரம்பத்தில் ஆண்களே அதிகமாக இருந்தனர். அதிலும் 15 வயதிற்கும் 30 வயதிற்கும் இடைப்பட்டவர்களே அதிகமாக இடம் பெயர்ந்தனர். இன்று இந்திலையில் மாற்றம் ஏற்பட்டு பெண்களும் அதிகளவில் இடம் பெயர ஆரம்பித்துவிட்டனர் அத்துடன் வயதமைப்பிலும் மாற்றம் ஏற்பட்டு விட்டது.

அடுத்து கல்வி வசதி கருதிய தற்காலிக இடப் பெயர்வினை நோக்கின் தீவகத்தின் மொத்தமான மாணவர் தொகையில் 5% — 10% இடைப்பட்டவர்கள் கல்வி வசதி கருதி தற்காலிகமாக இடம் பெயர்ந்துள்ளனர். உதாரணமாக நயினா தீவினை எடுத்து நோக்கின் 1983-ம் ஆண்டு தொடக்கம் இன்று வரை 48 மாணவர்கள் பல்கலைக் கழக அனுமதி பெற்று யாழ்ப்பாணம், கண்டி, கொழும்பு ஆகிய பகுதிகட்கு கல்வி வசதி கருதி தற்காலிகமாக இடம் பெயர்ந்துள்ளனர். மேலும் வருமான அதிகரிப்புடையவர்கள் யாழ்ப்பாண நகரப் பாடசாலைகளில் தங்கள் பிள்ளைகட்கு கல்வி வசதியளிப்பதி லூடாகவும் குறிப்பிட்ட தொகை மாணவர்கள் இடம் பெயர்கின்றனர். 1984-ம் ஆண்டு யாழ். இந்துக்கல்லூரியிலும், யாழ். வேம்படி மகளிர் கல்லூரியிலும் சுமார் 400-க்கு மேற்பட்ட தீவகங்களை சார்ந்த மாணவர்கள் கல்வி கற்றனர். இத்தொகை அதிகரித்தவண்ணமுள்ளது.

3. நிரந்தர இடப் பெயர்வு

தீவகங்களில் இருந்து பலர் நிரந்தரமாகவே இடம்பெயர்ந்துள்ளனர். இவ்வகையில் இடம் பெயர்ந்தவர்களில் 60% ஆணவர்கள் யாழ்ப்பாண குடாநாட்டிலும், தலைநிலப்பகுதியிலும் குடியேறியுள்ளனர்.

தலைநிலப் பகுதிகளில் குடியேறியவர்களில் அதிகமானவர் விவசாயத்துடன் தொடர்புடையவர்கள். இவர்கள் கிளிநொச்சி, உடையார்கட்டு, விசுவமடு, இராமநாதபுரம், வட்டக்கச்சி, உமையாள்புரம் முரசுமோட்டை, கணேசபுரம், உருத்திரபுரம், பரந்தன், இரணைமடு ஆகிய விவசாய குடியேற்றத் திட்டங்களில் அதிகளவில் இடம் பெயர்ந்தனர்.

இராமநாதபுரம் குடியேற்றத் திட்டத்திற்கு தெரிவு செய்யப்பட்டவர் விபரம் பிரதேசம் மக்கள் தொகை

பிரதேசம்	மக்கள் தொகை
1. தீவுப்பகுதி	— 62
2. நெடுந்தீவு	— 53
3. பனை	— 17
4. கரவெட்டி	— 32
5. தெல்லிப்பழை	— 28

தீவகங்களில் இருந்து நிரந்தரமாக இடம் பெயர்ந்தவர்களை இரண்டு வகையினராகப் பாகு படுத்தலாம்.

I. தீவகங்கள் தவிர்ந்த ஏனைய உள்நாட்டு இடப் பெயர்வு (இலங்கைக்குள்)

II. வெளிநாட்டிற்கான இடப் பெயர்வு.

முதலாவது வகை இடப் பெயர்விலேயே அதிகளவான மக்கள் இடம் பெயர்ந்துள்ளனர். இதற்கு அடிப்படையாக விவசாய குடியேற்றத்திட்டங்கள் விளங்கின. 1970-ம் ஆண்டுவரை வடமாகாணத்தில் 24 குடியேற்றத் திட்டங்கள் ஏற்படுத்தப்பட்டன. 1950-ம் ஆண்டு பரந்தன் இரணைமடு, உருத்திரபுரம் வட்டக்கச்சி, 1953-ம் ஆண்டு முரசுமோட்டை ஆகிய குடியேற்றத் திட்டங்கள் அதிகளவில் தீவகத்தினரை உள்வாங்கிய விவசாய குடியேற்றத்திட்டங்களாகும். குடியேற்றத் திட்டங்கள் நோக்கிய இடப் பெயர்வினைவிட யாழ்ப்பாண நகரக்கத்தின் இழுவிசை காரணமாகவும் யாழ்ப்பாண நகரப் பகுதியை அண்டிய கொக்குவில், கோண்டாவில், நல்லூர், கந்தர்மடம், திருநெல்வேலி, கொட்டடி, கல்வியங்காடு ஆகிய பகுதிகளில் வந்து குடியேறிய மக்களின் இடப் பெயர்வும் நிரந்தர இடப் பெயர்வுதான்.

தேறிய இடப் பெயர்வு (1963—1971)

ஆண் பெண் மொத்தம்	தீவுப்பகுதி	நெடுந்தீவு
—1686 812 2498	—734 750 1484	

(பதிவாளர் நாயக அறிக்கை 1963—1971)

நகர இழு விசை காரணமாக இடம் பெயர்ந்தவர்கள் வருமான மட்டத்தில் நடுத்தர மட்டத்தினவிட உயர்ந்தவராகவே காணப்படுகின்றனர். இவர்களில் பெரும்பாலானவர்கள் வர்த்தகராகவும், உயர்வான தொழிலுடையவராகவும் உள்ளனர். இவர்களில் அதிகமானோர் புந்ருதீவு, நயினா தீவு, வேலணை, காரை நகர் ஆகிய தீவுகளை சார்ந்தவர்களாவர். இதனைவிட குடாநாட்டின் ஏனைய நகரப்பகுதிகட்கும் சிறுபான்மை நிரந்தர இடப்பெயர்வு நடைபெற்றுள்ளது இதற்கு உதாரணமாக சாவகச்சேரி, மல்லாகம், சுன்னாகம், பருத்தித்துறை, காங்கேசன்துறை, கோப்பாய் ஆகிய பிரதேசங்களை குறிப்பிடலாம்.

மேலும் மேற்கு ஐரோப்பிய நாடுகட்கு இடம் பெயர்ந்தவர்கள் அங்கு குடியரிமை பெறுவதினூடாகவும் ஒருவகை நிரந்தர இடப் பெயர்வு அமைந்துவிடுகின்றது.

4. அண்மைக் காலத்தில் இடப்பெயர்வில் ஏற்பட்டவரும் மாற்றம்.

அண்மைக் காலத்தில் நிரந்தர இடப் பெயர்வும், தற்காலிக இடப்பெயர்வும் அதிகரித்து வருகின்ற தன்மை அவதானிக்கப்படுகின்றது. அண்மைக்கால அரசியல் குழப்பங்கள் காரணமாகவும், அதனுடன் இணைந்தவகையில் வேலை வாய்ப்பு கருதியும் மேற்கு ஐரோப்பிய நாடுகள் நோக்கியும் மத்திய கிழக்கு நோக்கியும் தீவகத்தின் பெருமளவு மக்கள் இடம் பெயர்ந்து சென்றுள்ளனர் இவ்வகை இடப்பெயர்வு இன்றும் தொடர்ச்சியாக நடைபெற்றுக் கொண்டுள்ளது. இவ்வகை இடப்பெயர்வில் பாதுகாப்புக் கருதி நடைபெறும் இந்தியா நோக்கிய இடப்பெயர்வும் அடங்கும்.

அத்துடன் சமூக, நல வசதிகள் கருதிய நகரப் பகுதி நோக்கிய இடப்பெயர்வும் மிக அண்மைக் காலத்தில் அதிகரித்து வருகின்றது. மேலும் கல்வி வசதி கருதிய இடப் பெயர்வும் திருமணம் என்பவற்றால் ஏற்படும் உள்ளூர் இடப் பெயர்வும் அண்மைக் காலத்தில் அதிகரித்துச் செல்லும் ஒரு நிலையினை காணமுடிகின்றது.

அத்திலஸ் இராட்சதன்

உங்கள் தலையை மேலும் கீழுமாக அசைக்கும்போது தலையோட்டிற்கும், முதலாவது கழுத்து முள்ளந்தண்டென்பிற்கும் இடையில் வளைவு ஏற்படுகிறது. இந்த முதலாவது கழுத்து முள்ளந்தண்டென்பு அத்திலஸ் (Atlas) என்று அழைக்கப்படும், இந்தப் பெயர் ஏற்பட்டதன் காரணம் என்ன? ஏறத்தாள கோளவுருவான எமது தலையோடு முதலாவது கழுத்து முள்ளந்தண்டென்பினால் தாங்கி வைத்திருக்கப்படுகிறது. இது கிரேக்க புராண கதைகளில் கூறப்படுவதுபோல் பூமி என்னும் கோளத்தை அத்திலஸ் என்றும் பெயருடைய இராட்சதன் தனது தோள்களில் தாங்கி வைத்திருப்பதற்கு ஒப்பானதாகும். இதனாலேயே இப்பெயர் வழங்கலாயிற்று-

தகவல் : செல்வா

ஊற்று வாசகர்களுக்கு...

எமது சக்திக்கு அப்பாற்பட்ட காரணங்களினால் நாம் முன்னர் அறிவித்தபடி 'தற்கொலை' பற்றிய சிறப்பிதழை வெளியிடவில்லை. இச் சிறப்பிதழ் விரைவில் வெளியிடப்படும் என்பதை அறியத் தருகிறோம்

ஆர்

அஞ்சல்

- ஊற்று 50வது இதழ் மாறுபட்ட முறையில் மிகச் சிறப்பாக பல்சுவையுடன் அமைந்திருந்தது. இதில் வெளி வந்த மூலபாடத் திறனாய்வா? பாடபேதத் திறனாய்வா? என்ற கட்டுரையில் மூலபாடத்திறனாய்வு என்றால் என்ன? பாடபேதத் திறனாய்வு என்றால் என்ன? என்பதைக் குறிப்பிட்டிருந்தால் இது பற்றிய எவ்வித அறிவுமற்றவர்களுக்கு பயனளித்திருக்கும். ஊற்றில் வெவ்வேறு பயனுள்ள தலைப்புகளில் ஓர் சுவாத அரங்கை அறிமுகப்படுத்துமாறு கேட்டுக்கொள்கிறேன். ஊற்றின் தற்போதைய அமைப்பை வரவேற்கிறேன்

ரஜினி பத்மநாதன்
சுண்டிக்குளி

- ஊற்று 50வது இதழின் அட்டைப் படத்தின் வட்டத்திற்குள் ஊற்று சஞ்சிகையின் அடிப்படை அம்சம் அழகாகக் காட்டப்பட்டிருக்கிறது! ஓவியர் ரமணிக்கு எனது பாராட்டுக்கள். இதழில் இடப்பெற்றுள்ள கட்டுரைகள் மானவர்களுக்கு மட்டுமன்றி, சாதாரண பொதுமக்களுக்கும் பயன்படக்கூடியனவாய் அமைந்திருப்பது மிகவும் வரவேற்கப்படவேண்டியவை. 'தாய்ப்பாலூட்டுதல்' பற்றிய மருத்துவக் குறிப்பிடத் தக்கது. இது போன்ற அவசியமானதும், பயன் மிக்கதுமான மருத்துவக் குறிப்புகளைத் தொடர்ந்து வரும் இதழ்களில் எதிர்பார்க்கிறோம்.

சந்திரா தியாகராஜா
பருத்தித்துறை

- ஊற்று தொகுதி 13 இல் 1 இதழில் பசளைகள், பழங்கள் பற்றிய அம்சத்தில் இன்று யாழ். மாவட்டத்தில் செய்கைபண்ணப்படும் முந்திரிகையும் அதனுடன் சம்பந்தமான விடயங்களும் ஆராயப்படவில்லை. வீரகேசரி வாயிலாகவே இப்படியொரு சஞ்சிகை இன்றைய காலகட்டத்தில் வெளி வருகின்றதை அறிந்தேன். இதன் மூலமே தற்போது ஊற்றை தொடர்ந்து பெற்று வருகின்றேன். எனவே ஊற்று சகல மக்களுக்கும் பயன்படுவதற்கு போதிய விளம்பரம் கொடுக்கப்படவேண்டும்.

தா. ஜனார்த்தனன்
கரவெட்டி.

- பல ஆண்டுகளாக தொடர்ந்து வெளிவரும் ஊற்று சஞ்சிகைக்கு எனது பாராட்டுக்கள். பாடசாலை மாணவர்களுக்கு பயன் தரும், பாடத்திட்டத்துடன் அமைந்த கட்டுரைகளை எதிர்பார்க்கிறோம். 50வது இதழில் வெளிவந்த செய்தித் தொடர்புச் செய்திகள், எய்ட்ஸ், விற்பனின் A ஆகிய கட்டுரைகள் மிகவும் பயனுள்ளவை.

அப்துல் நசீர்
கின்னியா

உலகின் முதலாவது முழங்கால் கசியிழைய மாற்றுச் சிகிச்சை (Knee Cartilage Transplant)

உலகின் முதலாவது முழங்கால் கசியிழைய மாற்றுச் சிகிச்சை அவுஸ்திரேலிய சத்திர சிகிச்சை நிபுணர்களால் மேற்கொள்ளப்பட்டது. Kym Dilton என்னும் உதைபந்தாட்ட வீரருக்கு, ஆறு மாதங்களுக்கு முன்பு விபத்தில் இறந்த ஒருவரது கசியிழையம் பொருத்தப்பட்டது. இந்த வீரர் தனது கசியிழையத்தை பல வருடங்களுக்கு முன்பு இழந்துவிட்டார்.

சத்திர சிகிச்சையின்போது முழங்கால் மூட்டு தளைக்கப்பட்டு, குதிரை லாட வடிவான கசியிழையத்தின் இரு முனைகளும் அசையாமல் பொருத்தப்படும்.

மேலும் நால்வர் இந்த மாற்றுச் சிகிச்சைக்காக எதிர்பார்த்துக்கொண்டு இருக்கிறார்கள். ஆனால் Kym Dilton அவர்கள் உதைபந்தாட்ட மைதானத்தில் தனது முழங்காலைப் பயன்படுத்திய பின்னரேயே இதைச் செய்யமுடியும்.

ஆதாரம் : Science
February 1986

பசிப்பிணிக்கு நல்ல உணவு

இயற்கை அன்னை ஒவ்வொரு குடும்பத்துக்கும் ஒவ்வொரு கிராமத்துக்கும் நல்ல சத்துணவைச் சுற்றூடலில் தந்துகொண்டிருக்கிறாள். தாய் அன்பு கனிந்து சுரக்கும் பாலை வெறுக்கும் குழந்தைகளும் உண்டா?

“இலமென்று அசைஇ இருப்பாரைக் காணின் நிலமென்னும் நல்லாள் நகும்”

என்கிறார் வள்ளுவ தேவர். ஒன்றுக்கும் வழியில்லை என்று சோம்பிக் கிடக்கிறவர்களைப் பார்த்து நிலம் என்கிற நல்ல தாய் சிரிக்கிறாள் என்பது குறளின் கருத்து.

செம்பரத்தம்பூ இலை எங்கும் கிடைக்கும்; காரை, முசுட்டை. முன்னை (முல்லை) கிடையாதா? கருவேப்பிலை முருங்கையிலை, தூதுவளை எவ்வளவு சத்துள்ளவை? இன்னும் சுற்றூடலிலுள்ள கிரை வகைகள் எத்தனை?

இனிக் கிழங்கு வகைகளை நோக்குவோம்; கருணைக் கிழங்குக்கு நிகரென்ன? “மண்பரவு கிழங்குகளில் கருணையன்றிப் புகியோம்” என்பது சித்தர் பாடல்.

கத்தரி, வெண்டி, தக்காளி, பூசினி வகை கறிக்குரிய காய்வகைகள்.

இங்கே குறிப்பிட்ட காய்கறிகள், இலை வகைகள், கிழங்கு வகைகள் என்றிவைகளைத் தனித்தும் இனம் இனமாகச் சேர்த்தும் உப்புச் சேர்த்து வேக வைத்து உண்ணலாம். வெங்காயம், காய்மினகாய், சீரகம் மிளகுப்பொடி வசதிக்கேற்கச் சேர்க்கலாம். சோற்றைக் கறியாகப் பாவித்து இவற்றைச் சோறாக உண்ணலாம்.

அன்றி, மாவகையில் ஏதாவதொன்றுடன் மேற் குறிப்பிட்டவைகளைச் சேர்த்துப் பிட்டு முதலியவைகள் செய்ய இந்தநாட்டில் வயது வந்தவர்கள் நன்கு அறிவார்கள். குரக்கன் மாவில், ஓடியல் மாவில் காய்கறிப் பிட்டு, கிரைப் பிட்டு அவிப்பது பழைய வழக்கம் சுடு கஞ்சியோடு இப்பிட்டு வகைகளைச் சுடச் சுட உண்டால் தேக அலுப்புத் தீர்ந்து புது வலிமை உண்டாகும்.

மலைநாட்டில் கோவாவும் ஈரப்பலாக்காயும் சேர்த்து ஒருவகை உணவு செய்து விரும்பி உண்பது சக்சம்.

இங்கே சொல்லப்பட்டவைகள் அரிசியிலும் கூடிய சத்துள்ளவைகள். குழலில் உள்ள இயற்கைப் பொருள்களை விருத்தி செய்து, அரிசியை மறந்து நல்ல உணவு உண்டு உயிர்வாழலாம்.

“நல்ல சிவனார் நம்மை வருத்துவது
கொல்ல அல்லக் கொல்ல அல்லப்
பொல்லாப் பிணி போக்க”

தேயிலை, கோப்பி, பீடி, சிகரட், சுருட்டு என்கின்ற நச்சுப் பொருட்களை உபயோகித்துக் கடவுள் தந்த இந்த அருமந்த சரீரத்தைப் பாழ் செய்யும் நம்மனோரைத் திருத்துவதற்கு இந்தக் கொடிய பஞ்சம் வந்திருக்கிறது.

“உடம்பாரழியா உயிராரழிவர்

திடம்பட மெய்ஞ்ஞானம் சேரவும்மாட்டார்”
என்பது திருமந்திரம்

பண்டிதமணி சி. கணபதிப்பிள்ளை
— (மில்க்வைற் வெளியிட்டிருந்து)

விழி இழந்தோரும் வாழ்வில் ஒளிபெறு

திருமதி. சி. பத்மபாலன் B. A, (Cey, Dip. in Visually Handicapped (Lon.)

மனிதனுக்கு இறைவனின் கொடை அவனது உயிராகும். ஆனால் இறைவனின் மதிப்பிட முடியாத கொடை அவனது பார்வைப் புலனாகும். (The God's Gift To man is Life itself, but the Greatest gift to Man is vision.) புலனில் குறைபாடு உடையோரின் உலகமே வேறுதான். அவற்றுள் விழிப்புலனற்றோரின் உலகம் ஒரு தனி உலகமாகும். தனது உடலையும், தனது பெற்றோரையும் ஏனையோரையும், தன்னைச் சூழவுள்ள உலகத்தின் கவினுறு காட்சிகளையும் காண முடியாத துர்ப்பாக்கியசாலிகள் இவர்கள். இவர்களது வாழ்க்கை எப்படி நடைபெறுகிறது? எப்படி மற்றவர்களுடன் தொடர்புகொள்கிறார்கள்? அவர்களது உடல், உளவளர்ச்சிகள் எப்படி நடைபெறுகிறது? இவர்களது பிரச்சினைகள் என்ன? அதற்கான தீர்வுகள் என்ன? இந்தக் கேள்விகளுக்கான விடைகளை மக்கள் அனைவரும் அறிந்திருக்கவேண்டும்.

எமது நாட்டிலே விழிப்புலன் இழந்த பெற்றோர் பலருக்கு, அவர்களின் அவ்வாறான பிள்ளைகள் ஒரு பாரதூரமான மனச்சுமையாகவோ, அன்றி வாழ்க்கையில் ஒரு பாரமாகவோ, அன்றேல் பெரும் பிரச்சினைகளுக்கு உரியவர்களாகவோ இருக்கிறார்கள். இப்பிள்ளைகளை எப்படி வளர்க்கலாம்; எப்படி கல்வி புகட்டலாம்; வழிப்படுத்தலாம் எனத் தடுமாறும் பெற்றோருக்கும், மற்றவர்களுக்கும் உதவுமுடிகமாகச் சில தகவல்கள் இங்கே தரப்படுகின்றன.

இப்பிள்ளைகள் குறித்துப் பெற்றோரும் மற்றவர்களும் பல்வேறு விதமாகத் தடுமாற்றம் அடைவதற்குப் பல காரணங்கள் உண்டு. முக்கிய காரணமாக இப்பிள்ளைகளைப்பற்றிப் பெற்றோரின் அபிப்பிராயத்தை எடுத்துக்கொள்ளலாம். தாங்கள் முற்பிறப்பில் செய்த பாவத்தின் பயனே இப்பிள்ளைகள் எனப் பல பெற்றோர்கள் கருதுகிறார்கள். ஆழ்ந்த அனுதாபமும், மேலதிகமான சலுகைகளையும் காட்டி விழிப்புலன் இழந்த பிள்ளைகளுக்குத் தாங்கள் விழிகளாக மட்டுமன்றி, பிள்ளைகளின் சகல தேவைகளையும் கவனித்துக்கொள்ளும் சேவகர்களாகவும் இருக்கிறார்கள் ஒருசாரார். இன்னும் ஒருசாரார், தம் பிள்ளை ஒரு அவமானச்சின்னமாக சமுதாயத்தால் கணிக்கப்படலாம் எனப் பயந்து, சமுதாயத்தில் பிள்ளைகளை வளர்க்கச் சரியான முறை தெரியாது கஷ்டப்படுகிறார்கள். பெற்றோரில் பலர் தகுந்த வழிகாட்டல் இல்லாமையால் சாதாரண பிள்ளையின் வளர்ப்புக்குப் புறநடையாக அமையவே இப்பிள்ளைகளை வளர்க்கிறார்கள்.

இப்படிச் செய்வதால் பிள்ளையை ஒரு 'தன்னம்பிக்கையற்ற' பிள்ளையாக்கி விடுகிறார்கள். தன்னம்பிக்கையற்ற பிள்ளை எதற்கும் தன் பெற்றோரிலும், மற்றவர்களிலும் சார்ந்து நிற்கப் பழகுகிறது. தன்காலில் நின்று சுயமாக இயங்குவது அப்பிள்ளைக்கு அப்பாற்பட்ட விடயமாகிவிடுகிறது. தன்னம்பிக்கையற்ற பிள்ளை தன்னில் நம்பிக்கையற்ற முதியவனாக வளர்ந்துவிடுகிறான். இவ்வாறாக, தன்னம்பிக்கையற்ற இம்முதியவன் தன்னைச் சுற்றி ஒரு வேலிகட்டிக்கொண்டு சமுதாயத்துடன் தொடர்பின்றி வாழவே முற்படுவான்.

விழிப்புலன் இழந்த பிள்ளைகட்கு அவர்கள் பெற்றோரும் மற்றவர்களும் இழைக்கும்

* ஆசிரியை, நவீலப் பரட்சாலை, கைதடி.

பெரும் அநீதி இந்தப் புறநடையான அல்லது வித்தியாசமான மனப்பாங்கும் நடைமுறைகளும். சமுதாயம் இவர்களை வித்தியாசமாக நடத்தாமல் அவர்களையும் சமுதாய அங்கத்தவர்களாக ஏற்றுக்கொண்டு இவர்கள் சுயமாக இயங்க, படிக்க, வேலை செய்ய, சிந்திக்க, செயலாற்றப் பழகுவதற்கு உதவவேண்டும். இப்பிள்ளைகளுக்கு முழுமையான அனுபவங்கள் வாழ்க்கையின் எல்லாக் கோணங்களிலும் பெற்றோரும், ஆசிரியரும், சமூகமும் ஒன்றிணைந்து உதவவேண்டும். விழிகளை இழந்தாலும் மற்றைய புலன்களால் உலகிலே உள்ள பல்வேறு அனுபவங்களையும் அடைய வழிகாட்டவேண்டும். ஒரு சிறிய பகுதி விழிப்புலனாவது பாவிக்க முடியுமானால் அதை அவர்கள் பிரயோகிக்க ஊக்கமளிக்க வேண்டும்.

இப்புனித பணியிலே பெற்றோரது கடமை மிகவும் முக்கியமானதாகும். முதலாவதாக எந்தப் பெற்றோரும் புதிதாக ஒரு சிசு பிறந்தவுடன் அப்பிள்ளை ஒருவித அங்கக் குறைபாடுமின்றிப் பிறந்திருக்கிறதா என வைத்திய நிபுணர்களின் உதவியுடன் கண்டறியவேண்டும். ஏதாவது குறைபாடு இருக்குமானால் அதற்குரிய சிகிச்சையைக் காலதாமதமின்றி ஆரம்பிக்க வேண்டும்.

பொதுவாகப் பெற்றோர்கள் விழிப்புலன் குறைபாடற்ற திடகாத்திரமுள்ள பிள்ளைகளைச் சமுதாயத்தில் உருவாக்குவதற்குக் கவனிக்கவேண்டிய சில முக்கிய விதிகள் உண்டு. இவற்றை அவதானித்து நடந்தால் ஓரளவிற்கு இக் குறைபாடுகளைத் தவிர்க்கலாம்.

பிள்ளை, தாயின் வயிற்றில் இருக்கும் போது தாய்க்கு உண்டாகும் சிறு விபத்துக்களைப்பற்றிக் கவனமாக இருக்க வேண்டும். கீழே விழுதல், வயிற்றில் அடிபடுதல், குதி உயர்ந்த காலணிகளை அணிந்து உடலின் சமநிலையை மாற்றுதல் போன்றவை பிள்ளைக்கு ஏதாவது அங்கக் குறைபாட்டை உண்டுபண்ணலாம். ஆகவே கூடிய கவனமெடுத்து

இதுபோன்ற சிறு விபத்துக்கள் தாயைத் தாக்காமல் பாதுகாக்க வேண்டும்.

தாயின் வயிற்றில் இருக்கும் மூன்று, நான்கு மாதத்திற்குட்பட்ட சிசுவின் 'றுபெல்லா' (Rubella) எனப்படும் சின்ன முத்து கிருமிகள் தாக்கினால் அதன் பாதிப்பு பாரதூரமாக இருக்கும். அநேகமாக இந்நோய்க்கு ஆளான பெண்களின் பிள்ளைகள் விழிப்புலக் குறைபாட்டுடனே அன்றி வேறு புலன்களின் குறைபாட்டுடனே பிறக்கிறார்கள். கூடுமானவரை இந்தத் தொற்று நோய் தாயைப் பாதிக்காமல் பாதுகாக்க வேண்டும். தாயின் வயிற்றில் இருக்கும் போதும், வெளி உலகிற்கு வந்த பிறகும் பிள்ளைக்கு ஊட்டச்சத்து அடங்கிய நிறை உணவு கொடுப்பது அவசியம். நிறை உணவு ஓரளவுக்கு இக் குறைபாடுகளைக் கட்டுப்படுத்தும்.

தாயின் வயிற்றில் இருக்கும் காலத்தில் மட்டுமல்ல, பிள்ளை சிசுவாக இருக்கும் போதும் தலையில் அடிபடுதல், பாரதூரமான விழுதலைகள் போன்றவை பல பாதிப்புகளை உண்டுபண்ணும். கண்ணிலே சுண்ணாம்பு படுமாயின அது விழிப்புலக் குறைபாட்டை உண்டுபண்ணும். அமிலத்தன்மை வாய்ந்த பொருட்கள், மண்ணெண்ணெய் போன்றவை விழிப்புலனைத் தாக்குமாதலால் சிறு பிள்ளைகளின் கைக்கு எட்டாத வண்ணம் இவைகள் வைக்கப்பட வேண்டும். மேலே குறிப்பிட்டவைகளின் மூலம் விழிப்புலன் குறைபாட்டை முற்றாகத் தடைசெய்ய முடியாவிட்டாலும் ஓரளவிற்கேனும் தடுக்க முடியும்.

அடுத்து, பிள்ளையின் சிகப்பிராயத்தை ஒரு முக்கிய காலப்பகுதியாகக் கொண்டு, பெற்றோர் ஆரம்பக் கல்விக்கு அத்திவாரமிடுபவர்களாக இருக்க வேண்டும். இக்காலப்பகுதி பிள்ளைக்கும், பெற்றோருக்கும், முக்கியமாகத் தாய்க்கும் ஒரு சோதனைக் காலம் என்றே குறிப்பிடலாம்.

ஒரு வயதுக்குட்பட்ட காலத்திலே பிள்ளை தன் தேவைகளைப் பேச்சு மூலமாக வெளியிட முடியாதபடியால் தாய் மிகவும் அவதானமாக இருக்க வேண்டும். இக்காலத்திலே தாயின் உடலும் உள்ளமும், உணர்ச்சிகளும் பாதிக்கப்படலாம். குடும்பத்தில் உள்ள பல்வேறு பொறுப்புக்களுடன் சிழிப்புலன் இழந்த சிசுவன் தேவைகளைக் குறிப்பால் உணர்ந்து செயற்படுதல் சிரமமாக இருக்கும். எப்படி இப்பிள்ளையை வளர்ப்பது என உள்ளம் தடுமாறலாம். பிள்ளையின் அபாக்கிய நிலையை நினைத்துத் தாயின் உணர்ச்சிகள் கொந்தளித்து வேறுபடலாம். சாதாரண குழந்தைகள்போல் இக்குழந்தை தன் திருப்தியை தாயைப் பார்த்துப் பேச்சாலோ பார்வையாலோ வெளியிட முடியாத நிலை. ஆகவே தாய் இவைகளையிட்டு அடக்க உணர்ச்சிவசப்படாமல், தன் பொறுப்புக்களை ந்தானமாக ஏற்று, ஒழுங்குசெய்து, செயற்படுத்த வேண்டும். தன் நிலையிலுள்ள வேறு பெற்றோரிடமும், விடயமறிந்த ஆசிரியர்களிடமும் கலந்தாலோசித்துச் செயற்படவல்லாமை.

பார்வையற்ற சிசுவானதால் தாய் அருகே இருப்பதைக்கூட உணர முடியாத நிலை. ஆகவே பிள்ளையைத் தாய் அதிகமாகத் தூக்கிவைத்து, தொடுகை உணர்ச்சிமூலம் பாராட்டிச் சீராட்டி, அன்பையும் ஆதரவையும் பிள்ளைக்குக் கொடுக்கவேண்டும். பிள்ளையின் அறையில் தான் இருப்பதைப் பல வித்தியாசமான ஒல்கள்மூலம் (காலடி ஓசையால், கிண்ணை கரண்டி தட்டுப்படும் ஓசை ஆகியவை) பிள்ளைக்கு உணர்த்த வேண்டும். ஆப்படித் தாயின் அருகாமையை உணரும் போது பிள்ளைக்குப் பாதுகாப்பு உணர்ச்சியும் உண்டாகும்.

சிகப்பிருவத்தைத் தாண்டிக் குழந்தைப் பராயத்தை அடையும்போது (1—5 வயது) பிள்ளைக்குத் தன் குழலே 'ஆராயவும்' கண்டு பிடிக்கவும் சந்தர்ப்பங்கள் நிரம்பக் கொடுபட வேண்டும். விழிப்புலனின் இடத்தைச் செவிப்புலனும் ஓசைகளும் நிறைவு

படுத்த வேண்டும். இதற்கு பிள்ளையின் அறையில் சிற்றொலிகளை எழுப்பக்கூடிய சிறிய விளையாட்டுப் பொருட்கள் நிறைய இருத்தல் நல்லது. வித்தியாசமான தொனிகளால் கவரப்பட்ட பிள்ளை தொனி உண்டாக்கும் கருவியை நோக்கி நகரும். பிள்ளை தனித்திருக்கும்போது பெற்றோரோ, மற்றவர்களோ திடீரென்று பிள்ளையைத் தொடுவதோ, அல்லது பேசுவதோ நல்லதல்ல. அறையில் நுழையும்போதே அதை உணர்த்த காலடி ஓசையோ அல்லது சிறிய கணைப்புச் சத்தத்தையோ உண்டுபண்ண வேண்டும். இல்லாவிட்டால் பிள்ளை தடுக்குற்றுத் திகிலடையக்கூடும்.

கல்வியின் ஆரம்பப் படியாக தாய் உடலின் உறுப்புக்களைப் பெயர் சொல்லி அறியப் பழக்கலாம். பிள்ளையை மடியில் வைத்துக்கொண்டு "உனது கண்ணைத் தொட்டுக் காட்டு பார்க்கலாம்", "அம்மாவின் காதைத் தொட்டுக்காட்டு பார்க்கலாம்" என்று விளையாடும்போது பல தகவல்களைப் பிள்ளை அறிகிறது. அதிகமான பிள்ளைகள் வளர்ந்த பின்னும் 'இடம்' (Left) 'வலம்' (Right) சரியாகக் குறிப்பிட முடியாது இருப்பதை அனுபவத்தில் பார்க்கிறோம். இதுவும் வீட்டிலே ஆரம்பப் பாடமாக அமையலாம். "உனது இடது கால்க்காட்டு" "அம்மாவின் வலது கையைப் பிடி" என்று விளையாடலாம். பெற்றோரிடம் போதனையாக இல்லாமல் விளையாட்டுக் காட்டுவதன் மூலம் அியல்பாகக் கற்றல் பிள்ளைக்கு இலகு. ஆகவே பெற்றோர் இதற்கென நேரத்தை ஒதுக்கி ஆரம்பக் கல்வியை வீட்டில்கொடுத்தல் நல்லது.

வளரும் பிள்ளைகளுக்கு உடலில் வலுவேற்றக்கூடிய அப்பியாசங்களும், விளையாட்டுக்களும் நல்லது. சிறுவயதிலேயே விளையாட்டு அப்பியாசங்களைக் கொடுப்பதால் உடல் வலுவுடன், கம்பீர நடையுடன் நடக்கப் பழகுவார்கள். அநேகமான விழிப்புலனற்ற பிள்ளைகள் சமூகத்தில் 'ஏற்காத பழக்கங்களுக்கு' அடிமையாக இருப்பதைக் காண்

கிறோம். கையினால் கண்ணை நெருடிக் கொண்டு இருப்பது; உடலை முன்னும், பின்னும் ஆட்டிக்கொண்டிருப்பது; இப்படிப் பலரகம். அத்துடன் இவர்கள் நடக்கும் போது கைகளைச் சிறிது உயர்த்தியபடி, பயந்து தயங்கியபடி, காலடிகளைத் தூக்கித் தூக்கி வைத்து நடப்பார்கள். பழகிய இடங்களிலும் இத்தொழிலுற்றுடன் தான் நடப்பார்கள். இதற்குக் காரணம் உடல் சமநிலையின்மையும், தவறுதலான காலடி மூலம் விழுந்துவிடுவோமோ என்ற பயமுமே. உடல் சமநிலைப் பயிற்சியும், உடல் அப்பியாசங்களும் சிறு வயதிலே கொடுத்தால் ஆரம்பத்தில் கூறியபடி கம்பீர நடையும் உடல் வலுவும் உண்டாகும். தட்டுத் தடங்கல் குறைவான பாதுகாப்பான இடங்களில் உள்ள தளபாடங்களில் ஏறல், குதித்தல், தூரம் பாய்தல் போன்றவை மிகச் சிறந்த பயிற்சிகளாகும். ஆர்வமுள்ள தந்தை இதற்கெனச் சிறிது நேரம் தினமும் ஒதுக்கி தாழ்வான மரக் கொம்பர்களில் ஏறுதல், இறங்குதல் முதலியனவற்றை ஊக்குவிக்கலாம். இதனால் இவர்களிடம் உண்டாகும், வேண்டப்படாத சமூகப் பழக்க வழக்கங்களும் ஓரளவுக்குக் குறைவுபடும்.

சிறு வயதிலேயே கல்வியில் ஆர்வம் ஏற்பட்டுவிட்டால், பிள்ளை தானாகவே வளர்ச்சியடையும். ஏனைய சகோதரருடன் சேர்ந்து காலே, மாலை நேரத்தில் சிறிது நேரமாவது படிப்பதற்கென பிள்ளையை ஊக்குவிக்க வேண்டும். ஆரம்பக் கல்விக்கு அத்திவாரமாக அழகிய பாடல்கள், மலர்கள், மிருகங்கள் பற்றிய கதைகள் மிகுந்த பயனைக் கொடுக்கும்.

சமூகத்தில் பிள்ளை தனித்தியங்குவதற்கு சில சமூகப் பழக்க வழக்கங்களுக்கு ஆரம்பத்திலேயே பெற்றோர் வித்திடல் வேண்டும். முக்கியமாக உணவு உண்ணப் பழக்கல், உடைகள் அணியப் பழக்கல் காலேக் கடன்களைச் செய்தல், குளித்தல், முகம் கழுவுதல், தன்னைச் சுத்தமாக வைத்தல் என்பனவற்றை வீட்டிலேயே பெற்றோர் கற்பிக்க

வேண்டும் இவற்றை வீட்டில் ஓரளவுக் கேளும் பெற்றோர் கற்றுக்கொடுத்தால் பிள்ளைக்கு இவைகளைப் பழகுவது சுலபமாக இருப்பதுடன், பாடசாலையில் சேர்ந்தவுடன் தனது கருமங்களைத் தானே செய்வதற்கு இலகுவாக இருக்கும்.

இவற்றுடன் வீட்டிலே பிள்ளை சகல விடங்களையும் இனங்கண்டுகொள்ளப் பழகவேண்டும். உதாரணமாக வீட்டு அறைகள், முற்றம், கிணற்றடி, மலசலகூடம், தோட்டம், சமையல் அறை போன்றவற்றை அவற்றின் மணம், குணம், வித்தியாசமான ஒலிகள் என்பவற்றின் மூலம் அறியலாம். சமையல் அறையை உணவுகளைச் சமைக்குப்போது உண்டாகும் மணங்களின் மூலமும், கிணற்றடி முதலியவற்றைத் தண்ணீர் சை மூலமும், வரவேற்பறையை விருந்தினரின் பேச்சொலி மூலமும் இனம் கண்டுகொள்ளலாம். அப்படியே மற்றைய பகுதிகளையும் அவற்றின் விசேட ஒலி மணம் முதலியவற்றால் இனம் கண்டுகொள்ளப் பழக்கவேண்டும்.

விழிப்புலன் இழந்த அநேக பிள்ளைகளுக்கு சாதாரணமாக நாம் வீட்டில் வளர்க்கும் பிராணிகள், பறவைகள் போன்றவைகூட எப்படியான தோற்றம் உடையன, அவை எப்படியான ஒலியை எழுப்புகின்றன எனத் தெரியாது இருக்கின்றது. இந்தப் பிராணிகள், பறவைகளை தொட்டுப்பார்க்கவும் அவை எழுப்பும் ஒலிகளை வேறுபடுத்தவும் கற்றுக் கொடுக்க வேண்டும்.

வீட்டிலே இப்படியான வெவ்வேறு இடங்களையும், பிராணிகளையும், பறவைகளையும் அவற்றின் விசேட மணம், குணம் என்பவற்றால் வேறுபடுத்தி அறிவதுபோல் வீட்டுக்கு வெளியேயும் சில முக்கிய இடங்களைப் பிள்ளை வேறுபடுத்தி அறியவேண்டும். முக்கியமாக வீட்டுக்கு அருகாமையில் உள்ள பஸ் நிலையம், கடைகள், சந்தை, கோவில் போன்ற இடங்களுக்கு பெற்றோர் தம்முடன் பிள்ளையை அழைத்துச் செல்லுதல் அவசியம். பஸ் நிலையத்தை வாகனங்களின் வேறு

பட்ட இரைச்சல் மூலமும், கடைகளை அங்கே விற்கப்படும் வேறுபட்ட பொருள்களின் மூலமும், விசேட மணங்கள் பேக்கறி போன்ற இடங்களை பாண், கேக் ஆகியவற்றைச் சுடும் வித்தியாசமான மணத்தின் மூலமும் இனங்கண்டு கொள்ளக் கற்பிக்கவேண்டும்.

இப்படியாகக் குழந்தைப் பருவத்தைத் தாண்டிப் பிள்ளைப் பருவத்தை அதாவது 6 முதல் 12 வயதை அடையும்போது பாட சாலைச் சூழல் காரணமாக வெளியுலகத் தொடர்பு பிள்ளைக்கு உண்டாகும். அந்நேரத்தில் பிள்ளையின் உடல்வளர்ச்சி, சமூக வளர்ச்சி, அறிவு வளர்ச்சி என்பன விரிவடையும். இத்தருணத்தில் பெற்றோர் ஆசிரியர்களுடன் தொடர்புகொண்டு பிள்ளையின் உடல், உள, மன வளர்ச்சிகளை மனதில் கொண்டு பிள்ளைகளை வழிப்படுத்தவேண்டும்.

அப்படியே கட்டிளமைப் பருவமான 13 வயதுக்கும் 20 வயதுக்கும் இடைப்பட்ட காலத்திலும் பெற்றோர் இப்பிள்ளைகளை யிட்டு அவதானமாக இருக்கவேண்டும். உடலும், உள்ளமும் பக்குவமடையும் பருவம் இதுவேயாகும். இப்பருவத்தில் உடலும், உள்ளமும் மிக வேகமாக வளர்கின்றது. ஆண்களுக்கும், பெண்களுக்கும் உடல் வளர்ச்சியிலும் வேறுபாடுகள் உண்டு சாதாரண பிள்ளைகள் தம்மொத்த பிள்ளைகளின் உடல் மாற்றங்களைக் கண்ணால் கண்டு, அப்படித் தம்மில் உண்டாகும் மாற்றம் இயற்கை என அறிய இடமுண்டு. விழிப்புடன் இழந்த பிள்ளைக்கு மாற்றப் பிள்ளைகளில்

உண்டாகும் உடல் மாற்றங்களைக் காண முடியாததால். தன்னில் உண்டாகும் மாற்றம் சில மனச் சலனங்களை உண்டுபண்ணும். தனது உடலில் ஏற்படும் திடீர் மாற்றங்களின் காரணமாக அவர்கள் வெட்கம், கூச்சம் ஆகியவற்றைப் பெறுவர். மேலும் சிறிய காரணத்திற்கெல்லாம் எதிர்ப்புணர்ச்சியைக் காட்டுவர். அவர்கள் தம்மை வளர்ந்தோராகக் கருதுவர். இதன் காரணமாக சுகந்திர உணர்வை விரும்புவர். இப்பருவத்திலும் பெற்றோர் ஆசிரியர்களுடன் ஆலோசித்துக்கொண்டு உடல் மாற்றம் இயற்கையானது என்பதைப்பற்றிக் கற்பிக்கலாம். மேலும் அதிகமான அன்பையும், ஆதரவையும் கொடுத்து மனவெழுச்சிகளைப் பாதிக்காத வண்ணம் சமூக வளர்ச்சி, அறிவு வளர்ச்சி, பாலுறவு பற்றிய விடயங்களைப் போதிக்கலாம். இப்பிள்ளைகளுக்கு பாட சாலையும், வீடும் ஒரு பாலமாக அமைய வேண்டும்.

விழிப்புடன் இழந்தோர் கல்வி வசதிகள், மேலநாடுகளிற் போல் எமது நாட்டில் இல்லை. ஆகையினால் பெற்றோர் தம்மால் முடிந்தளவில் வைத்திய நிபுணர்களிடமும், ஆசிரியர்களிடமும் ஆலோசனை பெறவேண்டும். அந்த ஆலோசனைகளைப் பின்பற்றி ஆரம்பப் பழக்கவழக்கங்கள், ஆரம்பக்கல்வி, உடற்பயிற்சி, பிள்ளைப்பருவ வளர்ச்சிகள், கட்டிளமைப்பருவ வளர்ச்சிகள் என்பவற்றில் கவனமெடுத்தால் இவர்களின் வாழ்க்கையில் ஒரு புதிய சகாப்தம் தோன்றும்.

ஊற்று சஞ்சிகைக்கு கவிதை, சிறுகதை, கட்டுரை

ஊற்று சஞ்சிகையில் பிரசுரிப்பதற்கு அறிவியலைக் கருவாகக் கொண்ட கவிதை, சிறுகதைகள், கருத்துப் படங்கள் (Cartoons) வரவேற்கப்படுகின்றன.

ஆ—ர். .

தமிழ் இலக்கியத்தில் மருத்துவக் கருத்துக்கள் —

ஓர் ஆய்வு

கலாநிதி இ. பாலகந்தரம்*

தமிழர் பண்பாட்டில் மருத்துவம் :-

தமிழர் பண்பாட்டில், தமிழ்நாட்டின் இயற்கைச் சூழலில் வளர்ந்த மருத்துவக் கலையே 'சித்த மருத்துவம்'. அதனாலேயே இதற்குத் 'தமிழ்மருத்துவம்' என்ற பெயரும் வழங்குவதாயிற்று. வாதம், பித்தம், கபம் என்ற முக்குற்றங்களின் அடிப்படையில் தோன்றும் நோய்களுக்குப் பரிசீலனை செய்யும் முறையே கிழந்தேய மருத்துவமாகும், இம் மூன்றும் மனித உடலில் முறையே ஒன்று-அரை-கால் என்ற அடிப்படையில் அமைந்துள்ளன. இவை மிகினும் குறையினும் உடலில் நோய் ஏற்படுகின்றது. நாடிப் பரிசீலனை மூலம் நோய்களை அறிந்து மருத்துவம் சீசய்தல் சித்தவைத்திய முறையின் சிறப்பு எனக் கருதப்படுகிறது. சித்த மருத்துவத்திலே கர்மநோய்கள் தவிர்ந்த தீர்க்கமுடியாத நோய் என்று ஒன்றில்லை என்பதும் காயகற்பமாகிய சிரஞ்சீவி மருந்தும் சித்த மருத்துவத்தில் உண்டு என்பதும் இதன் தனிச் சிறப்புகள். சித்தர்கள் அட்டமா சித்திகள் கைவரப் பெற்றுப் பல நூற்றாண்டுகாலம் வாழ்ந்து, இந்த மருத்துவக் கலையை வளர்த்து வந்தனர் என்பதால் இதன் பழமையும் உணரப்படுகின்றது. உலக மொழிகளில் பழமை வாய்ந்தனவும், நனி சிறந்தனவுமாகிய இலக்கியங்களில் தமிழ் இலக்கியமும் ஒன்றாகத் திகழ்கிறது. எனவே தமிழ் இலக்கியம் எத்தகு பழமை வாய்ந்ததுவோ அதனிலும் பன்மடங்கு பழமை வாய்ந்த ஒரு கலையாக சித்த மருத்துவக்கலை தமிழ்நாட்டில் வளர்ந்து வந்திருக்கிறது என்ற உண்மைபெறப் படுகிறது.

இயற்கையும் சித்த மருத்துவமும் :

மனிதனின் மொழிப் புலமையின் விளைவே இலக்கியம். அதுபோன்று மனித இனத்தின் பகுத்தறிவிற்கு இயற்கை அளித்த பரிசே மருத்துவம். விலங்குகளும் தம் பிணியைப் போக்க இயற்கை மூலிகைகளை நாடுதல் இயல்பு. இயற்கைச் சூழலில் வாழ்ந்த மனிதன் தன் பகுத்தறிவின் விளைவால் இயற்கையைப் பயன்படுத்தி மருந்துகளையும் அறியலானான். இந்திய மருத்துவக்கலைகள் இறைவனிடம் இருந்து பெறப்பட்டன என்பதையே ஆயுள் வேதமும் சித்தவைத்தியமும் கூறுகின்றன. இயற்கையே இறைவன் என்பதைத் தத்துவங்கள் ஏற்க மறுப்பதில்லை. பன்மைத் தமிழ் இலக்கியங்கள் இயற்கையைப் பெரிதும் பாடின. அதனால் அவற்றை 'இயற்கை நெறிக்கால இலக்கியம்' என்றும் வழங்குவர். எனவே தமிழ் மக்களுக்கு இயற்கை அளித்த அருஞ்செல்வங்களுள் இலக்கியமும், சித்த மருத்துவமும் மிகப் பழமை வாய்ந்தனவாகும்.

பூர்வீகக் குடிகளும் இயற்கை மருத்துவமும் :

பூர்வீக மக்கள் (Primitive People) இயற்கையோடிணந்து வாழ்ந்த காலத்தில் அவர்களுக்கு நோய் ஏற்பட்டபோதெல்வாம் இயற்கையை மீறிய சக்திகள் (Super - Natural Power) அல்லது தீய ஆவிகளே (Evil spirits) அந் நோய்களுக்குக் காரணம் என நம்பினர். அந்நோய்களைப் போக்க அவர்களிடையே மந்திரவாதிகளும் மருத்துவர்களும் வாழ்ந்திருக்கிறார்கள் என்பதை மானிடவியல் ஆய்வாளர்கள் நிறுவி

*சிரேஷ்ட விரிவுரையாளர், யாழ். பல்கலைக் கழகம்

யிருக்கிறார்கள். (1) உதாரணமாக இலங்கையின் பூர்வீகக் குடிகளான வேடர்கள் மத்தியில் இத்தகு மருத்துவக்கலை நிலைபெற்றிருந்தமையை ஈண்டுக் குறிப்பிடலாம். (2) மேலும் பழந்தமிழர் சமூக வாழ்க்கையை இலக்கியச் செய்திகளினூடாக நோக்கும்போது தீய ஆவிகளால் நோய் ஏற்பட்டது என்ற நம்பிக்கையும், அந்நோய்களை மந்திரவாதிகள் போக்கும் ஆற்றல் பெற்றிருந்தனர் என்ற செய்தியும் பெறப்படுகின்றன. (3) இவர்கள் இயற்கை தந்த மூலிகைகளைப் பயன்படுத்தியமையையும் நோக்கலாம்.

பூர்வீக காலந்தொட்டு மனிதருக்குப் பலவகை நோய்கள் ஏற்பட்டு வந்திருத்தல் இயல்பே. மனித குலத்திற்கும் இயற்கைச் சக்திகளுக்குமிடையே நடைபெற்று வந்த நோய் தீர்க்கும் போராட்டத்தில் தொடக்க காலத்தில் நோய்தான் வெற்றி பெற்றிருக்க வேண்டும். நோய்க்குப் பரிகாரம் தேடும் முயற்சியில் மனிதன் மேற்கொண்ட அவதானிப்பு — அனுபவம் — சேகரிப்பு என்ற அடிப்படையிலான முயற்சிகளில் மூலிகைகளும், மருத்துவ முறைகளும் கண்டுபிடிக்கப்படலாயின. இத்தகு மருத்துவ முறைகளே ஒவ்வொருநாட்டினதும் சுதேசிய மருத்துவமாக (Indegenious Medicine) வளர்ச்சி பெறுவதாயின. அவதானிப்பு — அனுபவம் என்பவற்றைப் பெறப்பட்ட உண்மை மருத்துவமே சுதேசிய மருத்துவம் என்பது அதன் சிறப்பாகும்.

கடைச் சங்க காலத்திற்கு முற்பட்ட மருத்துவம்: -

கடல் கோள்களால் அழியுண்ட முதல் இடைச்சங்க காலங்களில் வாழ்ந்த புலவர்களில் இறையனார், அகத்தியர், கௌதமர் முதலானோரின் பெயர்கள் மருத்துவர் வரிசையிலும் காணப்படுகின்றன. இவர்களது மருத்துவ நூல்கள் கடல் கோள்களால் அழிந்திருக்கலாம். மேலும் பண்டைநாளில் இலக்கண நூல்களை இயற்றிய ஆசிரியர்களே மருத்துவ நூல்களையும் இயற்றினர் என்னும் கருத்தும் நிலவுகின்றது. வடமொழியில் பதஞ்சலி என்பவர் 'மகா பாஷியம்' என்ற வடமொழி இலக்கண நூலை இயற்றியதோடு பல மருத்துவ நூல்களையும் தொகுத்தனித்துள்ளார். அது போன்றே தமிழில் அகத்தியர் 'அகத்தியம்' என்ற முத்தமிழ் இலக்கண நூலையும், அகத்தியர் வாகடம் முதலாம் சித்த மருத்துவ நூல்களையும் ஆக்கினார் என நம்பப்படுகின்றது. தொல்காப்பியர் காலத்திற்கு முன்பும் மருத்துவ நூல்கள் இருந்திருக்க வேண்டும் என்பது அவர் சூத்திரங்களால் அறியப்படுகின்றது.

இசை நுணுக்கம் — தரும் செய்தி:

இடைச் சங்க காலத்தில் வழக்கிலிருந்த இசைத் தமிழ் நூல்களில் இசை நுணுக்கம் என்பதும் ஒன்றாகும் என்பது அடியார்க்கு நல்லார் கருத்தாகும். அந்நூல் இன்றில்லை யாயினும், அடியார்க்கு நல்லார், சிலப்பதிக

-
- (1) (a) Levi - Strauss, Claude - The sorcerer and his magic. In Structural Anthropology, New York, 1963.
 (b) Obeysekera, Gananth — The impact of Ayurvedic ideas on the culture and the individual in Sri Lanka. In Asian Medical System: A comparative study. ed: Charles Leslie, Berkelly, University of California a press, 1976.
- (2) Seligmann, C. G and Seligmann, Brendaz — The Veddass, Cambridge University press, 1911.
- (3) "Thus the magic and supersition were inevitable and also associated with herbs and home remedies during the primitive period of Tamil Nadu" Sampath, C. K. — "Evolution and Development of Siddha Medicine". Sampath, C. K. — "Evolution and Development of Siddha Heritage of the Tamils: Siddha- Medicine : I. I. T. S: 1983 : p. 2

கார உரையில் இசை நுணுக்கம் பற்றி எழுதிய குறிப்புகள் சித்த மருத்துவச் சிந்தனைகளைத் தருவதாக அமைகின்றன. (4) இசை நுணுக்கத்திலிருந்து பின்வரும் மூன்று பாடல்களும் அவ்வுரையிலே மேற்கோளாகக் காட்டப்பட்டுள்ளன :

1. "இடைபிங் கலையிரண்டு மேறும்
பிராணன்
புடைநின் றபாணன் மலம்போக்கும் —
தடையின்றி
யுண்டனகீ ழாக்கு முதானன்
சமான னெங்குங்
கொண்டறியு மாறிரதக் கூறு".

2. "கூர்மணி மைப்புவிழி கோணுகள்
விக்கலாம்
பேர்வில் வியானன் பெரிதியக்கும் —
போர் மலியுங்
கோபங் கிரு கரணங் கோப்பினுடம்
பெரிப்புத்
தேவதத்த னொமென்று தேர்."

3. "ஓழிந்த தனஞ்சயன் பேரோதி லுயிர்
போய்க்
கழிந்தாலும் பின்னுடலைக் கட்டி —
யழிந்தழிய
முந்நா னுதிப்பித்து முன்னியவான்
மாவின்றிப்
பின்னா வெடித்து விடும் பேர்ந்து".

மணித உடலானது நிலம், நீர், தீ, காற்று, ஆகாயம் ஆகிய பஞ்ச பூதங்களால் ஆக்கப்பெற்றதாகும். அவற்றுள் வாயு பத்து வகையாக உடலிற் செயற்படுகின்றது. சித்த மருத்துவர் அவற்றைத் 'தசவாயுக்கள்' என்

பர். தசவாயுக்கள் பற்றிய மருத்துவச் செய்திகள் சித்த மருத்துவத்தில் மட்டுமே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. அவை முறையே பிராணன், அபானன், உதானன், சமானன், வியானன், நாகன், கூர்மன், கிரிகரன், தேவதத்தன், தனஞ்செயன் என்பனவாம், இப்பத்து வகை வாயுக்களின் இயக்கங்கள், செயற்பாடுகள் என்பன பற்றிய விபரங்களைச் சித்த மருத்துவத்திற் காணலாம். இவ்விடயங்களைச் சுருக்கிக் கூறுவதாக மேற்காட்டிய இசை நுணுக்கப் பாடல்கள் அமைந்துள்ளன. எனவே கடைச்சங்க காலத்திற்கு முன்பே சித்த மருத்துவ அறிவியல் தமிழ் மக்கள் மத்தியில் பரவியிருந்தது என்பதே இசைநுணுக்கம் தருள் செய்தியாகும்.

முச்சங்கங்களும் அகத்தியரும் :

சித்த வைத்தியத்தின் தந்தை அகத்திய மாமுனி எனச் சித்தவைத்திய பாரம்பரியம் கூறுகின்றது. அது போன்றே சித்தர் கணத்தின் தலைவராகவும் அகத்தியர் விளங்குகிறார். தமிழ் மொழியைச் செம்மைப்படுத்தியவர் அகத்திய மாமுனி என்பது தமிழ் இலக்கிய மரபு. (5)

ஆயினும் அகத்தியரைப் பற்றிய மிகப் பழைய செய்திகளை இலக்கிய வழியாக இருக்கு வேதத்திலும், அதன் பின்னர் வால்மீகி இராமாயணத்திலும், மகாபாரதத்திலும் காணக்கூடியதாக இருக்கின்றது. முச்சங்கங்களிலும் அங்கம் வகித்தார் எனக் கூறப்படும் அகத்தியரைப் பற்றிச் சங்க இலக்கியங்களிற் குறிப்பிடப்படாமை புதுமையாகவே இருக்கின்றது. (6)

(4) சிலப்பதிகாரம் - அடியார்க்கு நல்லார் உரை, உ. வே. சாமிநாதையர் பதிப்பு - சென்னை : 1982

(5) அகத்தியர் தமிழரா அல்லது வடநாட்டவரா, அகத்தியர் என்ற பெயரில் எத்தனை பேர், எவ்வெக் க வங்களில் வாழ்ந்திருக்கிறார்கள்; அவர்கள் இயற்றிய நூல்கள்: அவர்களோடு தொடர்புடைய புராண, இதுகாசக் கதைகள் பற்றிய ஆய்வுகள் வெளிவந்துள்ளன. சிவலிங்கரை எழுதிய அகத்தியர்கள் என்ற நூல் பார்க்க.

(6) மதுரைக் காஞ்சியின் "துடனருந் துப்பிற் றென்னவற் பெயரிய தொன்முது கடவுள்" (40-41) என்ற வரிகளுக்கு நச்சினூர்க்கினியர் உரை எழுதும்போது அகத்தியர் பற்றிக் குறிப்பிடுதல் நோக்கற்பாலது. மேலும் "பொதியின் முனிவர் புரைவரை" (பரி + 11 : 11) என்ற வரியும் அதன் உரையும் காண்க.

சித்தர் பற்றிய கருத்துக்கள் சங்க இலக்கியங்களில் இடம் பெற்றபோதிலும் சித்தர் கணத் தலைவராம் அகத்தியரைப் பற்றிய குறிப்புக்கள் இடம்பெறாமையே பற்றி மேலாய்வுகள் அவசியமாகின்றன. தமிழில் அகத்தியரைப் பற்றி முதன் முதலாக மணிமேகலையே கூறுகின்றது. அடுத்து எட்டாம் நூற்றாண்டினதாக கருதப்படும் இறையனார் அகப்பொருளுரையில் நச்சினார்க்கினியர் குறிப்பிடுகின்றார். இந்த அகத்தியரும் சித்த அகத்தியரும் முற்றிலும் வேறுபட்டவர்கள் என்று கூறும் கமில்சுவெலபில் அவர்களின் கருத்தும் மீளாய்வுக்குரியதாகும். (7)

பழந்தமிழ் இலக்கியங்களில் முச்சங்கங்கள் பற்றிய செய்திகள் பேசப்படுகின்றன. முச்சங்கங்கள் முறையே தென்மதுரை, கபாடபுரம், மதுரை ஆகிய இடங்களிலே இருந்து சுமார் 10290 ஆண்டுகள் தமிழ் வளர்த்த செய்திகள் இறையனார் அகப்பொருளுரையால் அறியப்படுகின்றன. இம் மூன்று சங்கங்களிலும் அகத்தியர் அங்கம் வகித்துத் தமிழ் வளர்த்தார் என்பது மரபு வழியாகக் கூறப்பட்டுவருஞ் செய்தியாகும். இச் செய்திகளிலிருந்து அகத்தியர் பண்டைநாளில் நீண்ட காலம் வாழ்ந்த பெரும் ஞானி என்பது பெறப்படுகின்றது. கடைச்சங்க காலத்தில் அகத்தியருடன் தமிழ்ச் சங்கமிருந்த புலவர்களில் மருத்துவன் தாமோதரனார் என்பவரும் ஒருவராவார். எனவே தமிழ்ப் புலவர்கள் மருத்துவத் துறையிலும் வல்லோர்களாக இருந்திருக்கிறார்கள் என்ற செய்தி இப் புலவர் பெயரால் அறியப்படுகின்றது. அவ்வகையில், முத்தமிழ் முனிவர் அகத்தியர் மருத்துவராகவும் செயற்பட்டார் என்பதில் ஐயமில்லை.

அகத்தியருக்குத் தமிழிலக்கிய இலக்கண மாணாக்கர் பன்னிருவர் இருந்தனர் எனவும்

அவர்களோடு சித்தவைத்திய மாணாக்கரும் இசைத்தமிழ் மாணாக்கரும் இருந்தனர் எனவும் கூறப்படுதல் தமிழிலக்கிய உரைகாரர் மரபாகும். புராணங்கள், இதிகாசங்கள், பிற்கால இலக்கியங்கள் முதலியவற்றினை நோக்கும்போது, அகத்தியர் இமயம், பொதியம், மகேந்திரம், தென்மதுரை, கபாடபுரம், தண்டகாரணயம், விந்தியம், ஏமகூடம், காசி, காயா முதலாமிடங்களில் வாழ்ந்த செய்தி சளும் அவற்றிடையே மருத்துவராகத் திகழ்ந்த செய்திகளும் பெறப்படுகின்றன. கம்பராமாயணத்திலே அகத்தியருக்கு உயர்நிலை கொடுக்கப்படுகின்றது. மருத்துவக் கலையும், மருத்துவர்களும் அரசர்களாற் பெரிதும் பேணப்பட்ட காலம் சோழர் காலம் என்பதைத் திருமுக்கூடற் சாசனம் எடுத்தியம்புகிறது. அதன் பிரதிபலிப்பால் சித்தர்களைத் தலைவராகிய அகத்தியருக்குக் கம்பன் தன் காவியத்தில் உயர் இடம் அளிக்கலானான். அங்கு அகத்தியர், இராமனுக்கு கவேதன் என்ற அரசன் ஒருவனின் கதையைக் கூறுகிறார். அக்கதையில் கவேதன் “கொடும்பசி” (பசிப்பிணி என்ற உபதலைப்பை நோக்குக.) என்னும் நோயால் அல்லலுற்று இறுதியில் அகத்தியரால் நோய்தீர்க்கப்படுகின்றான். (8) இச்செய்தி அகத்தியர் பெரும் மருத்துவர் என்பதைக் காட்டுகின்றது.

இவ்வாறாகப் போற்றப்படும் அகத்திய முனிவர் பெயரால் வழங்கும் பல சித்த மருத்துவ நூல்களின் பெயர்கள் காணப்படுகின்றன. (9) அவற்றுள் அகத்தியர் ஞானம், வைத்தியசிந்தாமணி, செந்தாரம் 300, மணி 4000, வைத்தியம் 1500, வைத்தியம் 1600, நாடிசாஸ்திரம், (10) குணவாகடம், வைத்தியக் கும்மி என்பன சிலவாம்.

எனவே அகத்தியர் என்பவர் சித்தர் கணத்தின் தலைவராகவும், சித்தவைத்தியத்தைச் சிவன் வழிபெற்றுத் தமிழ் மொழிக்கு வழங்

(7) Zvelebil, Kamil - The smile of murugan on Tamil literature of South India, Leiden, E. J. Brill, 1973, P. 222

(8) “துங்கவரைத் தோள்பெற்பன்ன...” என்ற தொடக்கத்தனவாகிய கம்பராமாயணப் பாடல்களை நோக்குக.

(9) இரா. மாணிக்கவாசகம் - ‘சித்தர்கள்’ பெருந்தமிழ், சென்னைப் பல்கலைக் கழகம், 1971:160.

(10) சரகர் சம்ஹிதை, சுஸ்ருத சம்ஹிதை ஆகியன ஆயுர் வேத மூல நூல்களாகும் ஆயினும் இவற்றில் நாடி சாஸ்திரம் பற்றிக் குறிப்பிடாமையைக் கருத்திற் கொண்டு நாடி சாஸ்திரம் சித்தவைத்திய முறையிலே தோற்றம் பெற்று வளர்ச்சியடைந்து பின்னர் ஆயுள் வேதத்தில் சேர்க்கப்பட்டதாகவும் கூறப்படுதல் நோக்கற்பாலது.

கியவராகவும் தமிழ் இலக்கியங்களால் அறி யப் படுகிறார். புலவர் புராணத்தில்

“ஞான வான்கள் மெய்ப் பரந்தருள்
சகலமா நவில்வர்
ஈன மின்றியே யோகியர் தமதிறை என்பர்
வான மேற்படர் சித்தர்தம் இனத்தன
வகுப்பர்
ஆன தாலனைத்தினும் வலான் அவனெனத்
தகுமே.”

எனவரும் ஒரு பழம் பாடல் அகத்தியரையு மும் சித்த வைத்தியத்தையும் தொடர்பு படுத்திக் காட்டல் காண்க.

தொல்காப்பியமும் சித்தவைத்தியமும் :

அகத்தியரின் மாணவர் தொல்காப்பியர். எனவே, தொல்காப்பியர் சித்த வைத்தியச் சேதிகள் அறிந்தவர் என்பதில் ஐயமில்லை. இதனை,

“நிறை மொழி மாந்தர் ஆணையிற் கிளக்கும்
மறைமொழி தானே மந்திரம் என்ப.”

(தொல். செய். 178)

என்னும் தொல்காப்பியச் சூத்திரமே சான்றுபடுத்துகின்றது. சித்த வைத்திய முறைகளில் மணி, மந்திர, ஓளடதம் ஆகிய மூன்று வகைபற்றிக் கூறப்படுகிறது. (11) மணி என்பது இரசத்தைக் கட்டி மணி போலாக்கிய இரசமணியைக் குறிக்கும். இதனை இரசகுளிகை, சூதக்குளிகை, ககனக் குளிகை என்பர். மருந்து வகைகளில் இரசம் சிறந்ததென்ற காரணத்தினாலேயே சித்தர் கள் இரசத்தினாலாகும் மணியை முதலிற் கூறினர். அடுத்தது மந்திரம். மனிதன் ஐம்பொறிகளையும் அடக்கி, ஒவ்வொரு நிலை யினையும் தன் வழியால் செய்யும் முறையே மந்திரமாகும். “இடையறா நினைப்பினால் புந்தியில் நிகழும் ஆழ்ந்த உண்மைத் தோற் றங்களே மந்திரம் எனவும் கூறப்படு

கிறது. (12) ஈண்டுத் திருமுலர் மொழிந்த 3000 மந்திரங்களும் நினைவு கொள்ளத் தக்கன. உண்மையை அறிந்த நிறைமொழி மாந்தரே சித்தர்கள். அவர்களது ஞானத்தில் பிறந்த ஆழ்ந்த தியானத்திற் பிறந்த உண்மைகளே மந்திரங்கள். அம் மந்திரங்கள் புல்லறிவாளருக்குப் புரியாதவாறே கூறப் பட்டுள்ளன. அவற்றைக் குரு சீட முறைப்படியே அறிந்துகொள்ள வேண் டும். அதனையே சித்தவைத்தியக் கல்விப் பாரம்பரியமும் எடுத்தியம்புகிறது. அதில் உண்மையான அர்த்தமும் புதைந்து கிடக் கின்றது. ஆனதன்மையினாலேயே மந்திரங் கள் மறைமொழியாகப் புகலப்பட்டன என் பதைத் தொல்காப்பியரும் உணர்ந்திருந் தார். பண்டைத் தமிழர் மத்தியில் வழக்கி லிருந்த மணி - மந்திர - ஓளடத விடயங் களைக் கருத்திற் கொண்டு, இலக்கியபாணியி லமைந்த மந்திரங்களுக்கு விளக்கம் கூறும் பான்மையில், தொல்காப்பியர் சித்த வைத்தி யக் கோட்பாட்டிலிடம் பெறும் மந்திரம் பற்றிக் குறிப்பிடலானார்.

சித்த வைத்தியர்கள் ஓரறிவு முதல் ஆறறிவு படைத்த உயிர் வர்க்கம் அனைத்தையும் அறிந்து வைத்திருந்தார்கள். இவ்வுண்மையைத் தொல்காப்பியரும் தம் குருவாகிய அகத்தியர் வழி அறிந்திருக்கலாம். தொல்காப்பியம் 572 முதல் 577 வரையுள்ள சூத்திரங்களில் ஓரறிவு முதல் ஆறறிவு படைத்த உயிர் வர்க்கங்கள் பற்றிக் குறிப்பிட்டிருந்தல் ஈண்டு கவனிக்கத் தக்கதாகும். 571-ம் சூத்திரத்தில் ஆறு அறிவும் எவை என்பதை வருமாறு கூறுகின்றார்:

“ஔன்றறி வதுவே உற்றறி வதுவே
இரண்டறி வதுவே அதனொடு நாவே
மூன்றறிவதுவே அவற்றொடு மூக்கே
நான்கறி வதுவே அவற்றொடு கண்ணே

(11) ஆனால் ஆயுள்வேத சிகிச்சை முறையில் வேறு, லிங்க, ஓளஷடம் என்ற விடயங்கள் முக்கியத்துவம் பெறுதல் காண்க.

(12) வே. விசுவநாதபிள்ளை பதிப்பு, திருமந்திரம் சென்னை, 1912, நூன்முகம் பக். 4.

ஐந்தறி வதுவே அவற்றொடு செவியே
ஆறறி வதுவே அவற்றொடு மனனே
நேரிதின் உணர்ந்தோர் நெறிப்
படுத்தினரே”.

மேலும் தாவரங்களின் இயல்புகள் பற்றியும் இந்நூலிலே காணலாம். பஞ்சபூத இயல்புகளுக்கமைய மூலிகைகளின் இயற் குணங்கள், அவற்றின் செயற்பாடுகள் என்பவற்றைச் சித்த மருத்துவம் குணபாடம் என்ற நூலிலே விரிவாகக் கூறுவதையும் ஈண்டு ஒப்பு நோக்குதல் தகும்.

தொல்காப்பியம் மரபியலிலே மிருகம், செடிகள் ஆகியவற்றின் இளமைப் பருவப் பெயர்கள், விபரமாகக் கூறப்படுகின்ற மையை நோக்கும்போது (13) அக்காலத்தில் மிருகங்கள், தாவரங்கள் பற்றிய நுண்ணறிவும் அதனோடொட்டிய மொழி வளர்ச்சியும் நன்கு சிறந்திருந்தமை புலனாகின்றது. மேலும் மிருகவியல் தாவரவியல் பற்றிய சிந்தனைகளை மரபியலிலுள்ள 583-588வரையுள்ள சூத்திரங்கள் வெளிப்படுத்துகின்றன. மருத்துவர்கள், மிருகங்களின் இறைச்சி, இரத்தம், பால், பித்தம், கொம்பு முதலான பொருட்களைச் சிகிச்சைக்காகப் பயன்படுத்தும் போது குறிப்பிட்ட மிருகங்களின் இயல்புகள், அவற்றின் பயன்கள் என்பன பற்றிய நுட்பமான அறிவினைப் பெற்றிருந்தார்கள். மருத்துவர்கள் மிருகங்களின் இயல்புகளை ஆராய்ந்தறிந்திருந்தது போன்றே தொல்காப்பியரும் விலங்கியல் பற்றிய மொழியியல் அறிவிலே தேர்ச்சி பெற்றிருந்தமை மேற்குறிப்பிட்ட சூத்திரங்களால் அறியப்படுகின்றது.

உள்ளமும் உடலும் ; மெய்க்குறி-நோய்க்குறி;-

மனிதனுடைய உள்ளம் தாக்கப்படும் போது உடல் பாதிப்படைகிறது; அவ்வாறே உடல் பாதிக்கப்படும்போது உள்ள

மும் பாதிக்கப்படுகிறது. இரண்டும் ஒன்றையொன்று சார்ந்து செயற்படுகின்றன. உள்ளத்தின் செயற்பாட்டினால் உடலிலே தோன்றும் குறிகளைத் தொல்காப்பியர் ‘மெய்ப்பாடு’ என்றார். மருத்துவர் இதனை ‘மெய்க் குறி’ என்பார். உடலில் நோய் தோன்றும்போது காணப்படும் குறிகளை-நோயாளி தானே உணரும் குறிகள் (Subjective Symptoms) வைத்தியர் நோயாளியிடம் தான் காணும் குறிகள் (Objective Symptoms) என இருவகையாகப் பகுத்துக் கூறுவர். உடலிலே நோயின் அறி குறியாக முதலிலே தோன்றும் குறிகளைப் ‘‘பூர்வ ரூபம்’’ (முதல் நிலைக் குறிகள்) என்றும், நோய் வந்தபின் காணப்படும் குறிகள் ‘‘ரூபம்’’ என்றும் பெயர் பெறும். வைத்திய நூல்களிலே நோய்களுக்குரிய மெய்க்குறிகள் பற்றிய விபரங்கள் பெரிதும் கூறப்பட்டுள்ளன. உதாரணமாகப் பரராச சேகரம் என்ற நூலிலே சன்னிரோக நிதானம் என்ற பகுதியிலே, பிரலாப சன்னி நோயின் மெய்க்குறிகள் பின்வரும் பாடலிலே தரப்பட்டுள்ளமை காண்க:-

‘‘சோர்பிர லாபதோஷ மானது
சேர்குறி மேலு மோதலாவது
வேர்சுர மேயதாகம் வேதினை வாயுநாவும்
நீரற வேயுவாதி சேருதலாக மீது
சாருற வாத மேவிக் கால்கள் சோர்வுறல்
ஈழை போன் மூசுதல் வாழுநாள்
வெறுப்புறல்
அமுதல் நகைத்தல் எழுதலிருத்தல்
மதிமயக்க மொடுபுலம்பல் அதிக விக்கல்
மொழி பிதற்றல்
சதிசெய் சத்தி இருமல்பற்றி உடல் நடுங்கி
விதிபோலப்
பத்தொரு நாளி லுற்றது தீரும் அத்தனை
நீயுமுற்றறி.’’

(பரராச சேகரம்-சன்னிரோக நிதானம் : பக். 12 : பாடல் 6)

(13) தொல்காப்பியம், மரபியல் : சூத்திரம் : 586-581.

இவ்வாறாக உடல்வழித்தோன்றும் அனைத்து நோய்களுக்கும் உரிய மெய்க்குறி, நோய்க்குறிபற்றிய விபரங்களை மருத்துவ நூல்கள் விபரிக்கின்றன.

தொல்காப்பியரும் நோய்கள் பற்றியும் நோய்கள்தரு மெய்க்குறிகள் பற்றியும் அறிந்தவர் போற் காணப்படுகின்றார். அவர் குறிப்பிடும் மெய்ப்பாடுகள் பற்றி நுணுகி நோக்கும்போது இவ்வுண்மைகள் புலப்படலாம். தொல்காப்பியம் மெய்பாட்டியல் என்ற பகுதி உளநோய் மருத்துவர் ஆராயத் தகுந்த தக்கதோர் அரிய இலக்கியச் செல்வமாகும். மெய்க்குறி பற்றிய செய்திகள், உள்ளத்தின் வெளிப்பாடு பற்றிய விடயங்கள் ஆகியன,

“நகையே யமுகை யினிவரன் மருட்கையச்சம் பெருமிதம் வெகுளி யுவகையென்றப்பா லெட்டே மெய்ப்பா டேன்ப’’,
(தொல்-மெய் : 251)

என்ற சூத்திரத்தின் மூலமாகத் தொல்காப்பியத்திலும் கூறப்படுகின்றன. இச்சூத்திரத்தில் உணர்ச்சிகளின் வெளிப்பாட்டால் உடலிற் றேன்றும் எட்டுவகை மெய்ப்பாடுகள் கூறப்பட்டிருத்தல் நோக்கற்பாலது. மேலும் உளவியல் அடிப்படையில் மனித மனத்தில் ஏற்படும் இனிவரல் முதலாம் குணங்களுக்கு அடிப்படையாக அமைவனவாக ஒவ்வொருவரதும் மூப்பு, பிணி, பலவீனம் என்ற மூன்று காரணங்களைத் தொல்காப்பியர் கூறுகின்றார். இதற்கு இலக்கியமாகப் புறநானூற்றிலே,

“தொடித்தலை விழுத்தண் டுன்றி நடுக்குற்றிருமிடை மிடைந்த சிலசொற் பெருமூ தாளரே மாகிய வெமக்கோ’’,
(புறம் - 243)
என்ற பாடலடிகளைக் காட்டலாம்.(14)

மெய்க்குறி, நோய்க்குறி முதலியன பற்றி மருத்துவம் கூறுகின்றது. மெய்க்குறி என்பது உடலிற் காணப்படும் விகற்பமாகும். சிறந்த சித்தவைத்தியன் மெய்க்குறி கண்டே நோய் நாடி, அதற்குரிய மருத்துவம் கூறுவான். உளவியல் அடிப்படையில் தொல்காப்பியர் காதல் நோய்வாய்ப்பட்ட பெண்ணின் மெய்க்குறி பற்றி வருமாறு காட்டுதல் சிந்திக்கத் தக்கதாகும்:

“புகுமுகம் புரிதல் பொறிநுதல் வியர்த்தனகுநய மறைத்தல் சிதைவு பிறர்க்கின்மையொடு தகுமுறை நான் கேயொன்றென மொழிப.’’
(மெய் - 261)

“கூழை விரித்தல் காதொன்று களைதலுழணி தைவர லுடைபெயர்த்துடுத்தலோடு டீழி நான்கே யிரண்டெ. மொழிப’’.
(மெய் - 262)

“அல்கு றைவர லணிந்தவை திருத்தலில்வலி யறுத்த விருகையு மெடுத்தலொடு சொல்லிய நான்கே மூன்றென மொழிப’’.
(மெய் - 263)

இளம் பெண் ஒருத்தி காம நோயினால் பீடிக்கப்பட்டிருக்கின்றாள், அவளது மேனியெல்லாம் பசலை படர்ந்து காணப்படுகிறது: தன் மகளின் மெய்க்குறி கண்ட தாய், (15) நோய் தீர்க்கும் வழிமுறைகளை நாடுவதாகப் பின்வரும் நற்றிணைப் பாடற் பகுதி அமைகின்றது:

“நன்னுதல் பரந்த பசலைகண்டு அன்னை செம்முது பெண்டிரொடு நெல்முன் நிறீஇக்கட்டிற் கேட்கும் ஆயின் வெற்பில்...’’
(நற். - 28:5-7)

(14) புறநானூறு — உ. வே. சாமிநாதையர் பதிப்பு - சென்னை, 1950 : பக். 419-420 பார்க்க,
(15) தாய் அனுபவ ரீதியாக அந்தோயின் பூர்வ ரூபத்தைக் கண்டு கொண்டாள் என்க.

சிவன் - சீவன் - உடல் :

சித்த மருத்துவத்தில் சிவன் - சீவன்-உடல் என்பன பற்றிய கோட்பாடுகள் ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புடையனவாகக் காணப்படுகின்றன. தொல்காப்பியர் உயிரும் உடம்பும் பற்றிய மருத்துவ ரீதியான கொள்கைகளையும் அறிந்திருந்தார்போல் தோன்றுகின்றது. (16) அவர் எழுத்துக்களின் பிறப்பு, அவற்றின் ஓசையமைதி என்பனபற்றி கூறும்போது “மெய்யின் வழிய துயிர் தோன்று நிலையே” (தொல். எழுத்து-10) என்று சூத்திரம் செய்தமையும் ஈண்டு நோக்கத்தக்கது. நச்சினூக்கினியர் இதனை விளக்கும்போது, நீர் உப்பின் குணமேயாய் வாறு போல உயிரும் மெய்யின் குணமேயாய் வன்மை மென்மை இடைமை எய்தி நிற்கும்’ என்றார் உடல் செயற்படும்போது உயிரும் அதன் வழிப்படுகின்றது என்பது இதன் பொருளாம். ஆதலினாலேயே சித்தர்கள் யோகம், தியானம், காயகற்பம், குண்டலினி சக்தி என்பனவற்றால் தமது உடலையும் அதனோடொட்டிய உயிரையும் நன்கு பேணலாயினர்.

உயிர், உடல் ஆகிய இரண்டு விடயங்களையும் இறைவனோடு தொடர்பு படுத்திய மருத்துவ சிந்தனைகளையும் சித்த மருத்துவம் பெரிதும் பேசுகின்றது. இதனையே திருமூலர் “உடல் வளர்த்தேன் உயிர் வளர்த்தேன்” (திருமந்திரம் 704) என்று குறிப்பிடுகின்றார். எனவே மருத்துவத்தில் இவை இரண்டும் மிக முக்கியமானவை. தொல்காப்பியர் எழுத்திலக்கணம் வகுக்கும்போது முதலில் அதிலுள்ள இருவகை எழுத்துக்களை உயிர் எழுத்தென்றும் மெய் (உடல்) எழுத்தென்றும் வகைப்படுத்திப் பெயரிட

லானார். மேலும் உயிரும், உடம்பும் தனித்தனியானவை. ஆயினும் அவை இணைந்தே செயற்படுவன. அதுபோன்றே இவ்விரு எழுத்துக்களும் தனித்தனியானவை என்பதை ‘உடம்பொடு நின்ற உயிரும் இல்லை’ (தொல், சொல்-கிளவி-1) எனக் கூறியிருப்பதும் ஈண்டு ஒப்பிட்டு நோக்கத்தக்கதே.

சோதிடம் :-

கிரக நிலைகளின் இயல்புகளையும் நோயாளியின் தன்மையையும் ஒப்பு நோக்கி மருத்துவம் செய்யும் முறையும் மருத்துவத்தின் சிறப்பியல்புகளில் ஒன்றாகும். மருத்துவ வருக்குச் சோதிட அறிவும் இன்றியமையாதது என எதிர்பார்க்கப்பட்டு வந்துள்ளது. தொல்காப்பியத்திலும் சோதிடக் குறிப்புக்கள் பல இடங்களிற் காணப்படுகின்றன. சிறப்பாகப் பொருளதிகாரத்திலே ஒரு வருடத்தைக் கார், கூதிர், முன்பனி, பின்பனி, இளவேனில், முதுவேனில் என ஆறு பருவங்களாகவும், ஒரு தினத்தைச் சாமம், வைகறை, விடியல், நண்பகல். எற்பாடு, மாலை என ஆறு பிரிவுகளாகவும் பகுத்துக் கூறியிருத்தலும், பெரும் பொழுது, சிறுபொழுதாகிய காலங்களின் இயல்புகளை விதந்து கூறியிருத்தலும் அவரது காலக் கணிப்பு அறிவினைக் காட்டுகின்றன. எனவே தொல்காப்பியச் சூத்திரங்களையும், அவற்றுக்கு எழுதப்பட்ட பல்வகை உரைகளையும் நோக்கும்போது மருத்துவக் கருத்துக்கள் தொல்காப்பியத்திலே காணப்படுவதும், அக்கருத்துக்கள் அக்காலத்திலே மக்கள் மத்தியில் நன்கு அறியப்பட்டிருந்தன என்பதும் பெறப்படுகின்றன.

(தொடரும்)

(16) “ஆனப் பெருமை யகத்திய னென்று மருத்துவ முனிவ னாக்கிய முதநூல் பொருந்தக்-கற்றும் புரைதப வுணர்ந்தோர் நல்லிசை நிறுத்த தொல்காப்பியனும்”, (தொல். எழுத்து நச். உரை. பக். 10) என்ற பாடலடிகள் ஈண்டு நோக்கத்தக்கன.

கணிதமேதை ராமானுஜன்



அறுபத்தியெட்டு ஆண்டுகள் முன்னர், 1918இல் இங்கிலாந்தில் உள்ள அரசு கழகத்தினர் வழமையினின்றும் விலகி ஓர் இந்தியரை கழகத்தின் அங்கத்தவராய்த் தெரிவுசெய்து கௌரவித்தனர். இந்தியர் ஒருவருக்கு இக்கௌரவம் அளிக்கப்பட்டது அதுவே முதல் முறை. அது மாத்திரமல்ல, அத்தகைய கௌரவத்தைப் பெற்றவருக்குப் பல்கலைக் கழகப் பட்டம் எதுவும் இருக்கவில்லை! இன்னும் கூறிலால் இவர் உயர்நிலைப் பள்ளியின் இறுதி வகுப்புவரை பயின்று விட்டு, பல்கலைக்கழக முதலாண்டுப் பரீட்சைக்குச் சமமான எஃப். ஏ. பரீட்சையில் தோல்வியடைந்தவர். அதன் பின்னர், அலுவலகம் ஒன்றில் எழுது வினைஞராகக் கடமை புரிந்தவர். அவர்தான் 'எண்களின் நண்பர்' என்றும் 'கணித மேதை' என்றும் போற்றப்படும் ராமானுஜன்.

ராமானுஜன் ஓர் ஏழைக் குடும்பத்தில் பிறந்தவர். வாழ்க்கையின் மிகப் பெரும் பகுதியை ஏழ்மையில் கழித்தவர். அதன்

இ. பத்மநாப ஐயர், B. Sc.*

பயகைத் தேகாரோக்கியத்தை இழந்து, இளம் வயது என்று கொள்ளத்தக்க 33வது வயதில் மறைந்தார். ஆனால் அக் குறுகிய காலத்தில் கணிதத்தில் அவர் புரிந்த விந்தைகள் பல.

எண்ணற்ற அரிய தேற்றங்களையும், சமன் பாடுகளையும், சூத்திரங்களையும் கணித உலகிற்கு அளித்துள்ளார். இவைகளில் சிலவற்றின் நிரூபணங்களை மாத்திரமே இதுவரை கணித நிபுணர்கள் அறிந்துள்ளார்கள். இதனால் இவைகள் பற்றிய ஆராய்ச்சியில் பல கணித நிபுணர்கள் உலகின் பல பாகங்களிலும் ஈடுபட்டுள்ளனர்.

இதை அறியும்போது அவரின் அரிய சாதனை எத்தகையது என்பது தெளிவாகும். இதனாலேயே பிரபல விஞ்ஞானியான ஜூலியன் ஹக்ஸ்லி, "இந்த நூற்றாண்டின் மிகச் சிறந்த கணித மேதை" என ராமானுஜனைப் போற்றியுள்ளார்.

பிறப்பு

தென் இந்தியாவில், தஞ்சாவூர் மாவட்டத்தில் உள்ள கும்பகோணம் என்னும் ஊரில், ஸ்ரீநிவாச ஐயங்கார் என்பவரின் மகனாக 1887ம் ஆண்டு மார்ச்சுமாதம் 22ம் திகதி ராமானுஜன் பிறந்தார். அவரின் தந்தை அங்குள்ள பிடவைக் கடையொன்றில் கணக்கு எழுதி வந்தார். ராமானுஜனது பாட்டனாரும் அதே தொழிலேயே செய்தவர். இதனால்தான் ராமானுஜன் கணிதத்தில் இயல்பாகவே ஞானம் பெற்றிருந்தார் போலும்!

கடவுள் அருள்

பெற்றோர்களுக்குப் பலகாலம் குழந்தை இல்லாது, நாமக்கல் எனும் ஊரின் வழிபாட்டுத் தெய்வமாகிய நாமகிரி தேவியை வழி

* பிரிவு உத்தியோகத்தர், கரணிக்கிளை, கச்சேரி, கிளிநொச்சி.

பட்டே ராமானுஜன் பிறந்ததாகக் கூறப் படுகிறது. ராமானுஜனும் மிகுந்த கடவுட்பக்தி உடையவர். மிகவும் சிக்கலான கணக்குகளை விடுவிக்க முடியாது கஷ்டப்படும் போதெல்லாம் கனவில் நாமகிரிதேவி தோன்றி விடைகளை அருளுவதாக ராமானுஜன் கூறுவதுண்டு.

இக் கூற்றை நிரூபிப்பதேபோல், பல தடவைகளில் ராமானுஜன் படுக்கையை விட்டு முழுந்ததும், சில சமயம் நடு இரவிலும் விழித்தெழுந்து, முதல்நாளிரவு முயன்று செய்ய முடியாமற் போன கணக்குகளின் விடையையோ அல்லது சூத்திரங்களையோ மளமளவென்று எழுதுவதுண்டு. இந்நிகழ்ச்சி ராமானுஜனுக்கு கடவுளின் பூரண அருள் இருந்தது என்பதை விளக்குகின்றது. ராமானுஜன் பள்ளிக்கூட வாழ்க்கையில் தொடக்கத்தில் நன்றாகவே திகழ்ந்தார். ஆனால் நாளடைவில், கணிதத்தின் மேல் அவர் பற்று வளர வளர, பிற பாடங்களில் கவனம் செலுத்தவில்லை. இதனால் கணிதம் தவிர்ந்த ஏனைய பாடங்களில் தோல்வியுற்றார்.

ஆரம்ப கல்வி

ராமானுஜனது கல்வி பெரும்பாலும் கும்பகோணத்திலேயே நடைபெற்றது. ஐந்தாவது வயதில் அங்குள்ள திண்ணைப் பள்ளிக்கூடத்தில் சேர்க்கப்பட்டார். இரண்டு வருடங்கள் பின்னர் உயர்நிலைப் பள்ளி ஒன்றில் சேர்ந்து படிக்கலானார். 10வது வயதில் பொதுப் பரீட்சை ஒன்றில் தோன்றி, அந்த மாவட்டத்து மாணவர்கள் எல்லோரிலும் முதன்மையாகத் தேறி, உபகாரச் சம்பளம் ஒன்றும் பெற்றார்.

கணிதத்தில் ஆர்வம்

உயர்நிலைப் பள்ளியில் அட்சர கணிதமும், கேத்திர கணிதமும் அறிமுகமானது. அது முதலே ராமானுஜனுக்குக் கணிதத்தில் தனி யானதொரு ஆர்வம் பிறந்தது. அச்சிறுவயதிலேயே நண்பர்களோடு அளவளாவு

வது எல்லாம் கணிதம் பற்றித்தான். கணிதத்தில் வரும் தேற்றங்களையும் சூத்திரங்களையும் கூறி அவர்களை வியப்புறச் செய்வார்.

பாடசாலையில் நாலாவது படிவத்தில் படிக்கும்போதே பி. ஏ. வகுப்பில் பயிலும் மாணவர்கள் முயன்று, மிகவும் கஷ்டமானது என்று கூறிச் செய்ய இயலாது தவிக்கும் போது, அக்கணக்குகளை மிகவும் சுலபமாகச் செய்து காட்டி உதவுவார் ராமானுஜன். இதனால் நண்பர்கள் அவரைப் பெரிதும் பாராட்டி வந்தார்கள்.

ராமானுஜனது கணிதத் திறமையைப் போற்றிய நண்பர் ஒருவர் ஒருநாள் பாடசாலை நூலகத்திலிருந்து கார் என்ற கணித விற்பன்னர் எழுதிய 'தூய கணிதச் சுருக்கம்' என்னும் நூலை இரவலாகப் பெற்றுக் கொடுத்தார். அது சிறந்ததோர் உயர் கணித நூலாகும். ஆயிரத்திற்கும் அதிகமான தேற்றங்களைக் கொண்டது.

தேற்றங்களின் விவரணைகள் இருந்தனவேயன்றி அந்நூலில் அவற்றின் நிரூபணங்கள் இருக்கவில்லை. மேலும் அவற்றின் நிரூபணங்கள் எவ்வெவ் நூல்களில் காணப்படும் என்றும் கொடுக்கப்பட்டிருந்தது. எனினும் அதில் குறிப்பிடப்பட்ட நூல்களை அடையும் வாய்ப்பு ராமானுஜனுக்கு இருக்கவில்லை. எனவே, அந்நூலில் காணப்பட்ட தேற்றங்களை எல்லாம் தாமே முயன்று நிரூபிக்கலானார்.

ஆகவே, அவரைப் பொறுத்தளவில் அத் தேற்றங்களின் நிரூபணம் ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொரு கண்டுபிடிப்பாகும். இது நடந்தது 1903ல், அதாவது ராமானுஜனுக்கு 15 வயது நடைபெற்றுக் கொண்டிருக்கும் போதாகும். மேலும் இந்நிகழ்ச்சி அவரது வாழ்க்கையில் ஏற்பட்ட முக்கிய நிகழ்ச்சி எனலாம். எவ்வாறெனில், அந்நூலின் மூலமே அவரது கணிதஞானம் சுடர்விட்டுப் பிரகாசிக்கத் தொடங்கியது என்றால் மிகையாகாது.

1903 டிசம்பரில் சென்னைப் பல்கலைக் கழகத்தினால் நடாத்தப்பட்ட 'மட்ரிக்குலேசன்' பரீட்சையில் தேறினர். அத்தோடு ஆங்கிலத்திலும், கணிதத்திலும் அதிக புள்ளிகள் பெற்றதனால் 'ஐ.சி.எஸ். பி.டி. ரமணியம்' உபகாரச் சம்பளம் வழங்கப்பட்டு கும்பகோணம் அரசாங்கக் கல்லூரியில், 1904ல் எஃப். ஏ. வகுப்பில் சேர்ந்தார். அங்கு சேர்ந்த கிறிது காலத்திலேயே கணிதம் அவரை முழுமையாக ஆட்கொண்டு விட்டது. அதனால் கணிதம் தவிர்ந்த ஏனைய பாடங்களில் கவனம் செலுத்தத் தவறிவிட்டார். இதன் பயனாக அவ்வாண்டின் இறுதியில் நடைபெற்ற கல்லூரிப் பரீட்சையில் தோல்வியுற்றார்.

அதனால் எஃப். ஏ. பரீட்சைக்குத் தோற்ற அனுமதிக்கப்படவில்லை. பின்னர் கும்பகோணம் விட்டுச் சென்னையை அடைந்து அங்கு பச்சையப்பா கல்லூரியில் இரண்டு ஆண்டுகள் படித்து, 1906 டிசம்பரில் எஃப். ஏ. பரீட்சைக்குத் தோற்றி, தோல்வியுற்றார். அத்தோடு அவரது கல்லூரி வாழ்வும் முற்றுப் பெற்றது. கல்லூரியை விட்டுவிடியது அவரது கணித ஆர்வத்தை எவ்விதத்திலும் பாதிக்கவில்லை. இரண்டு பெரிய குறிப்புப் புத்தகங்களை அவர் எப்போதும் வைத்திருந்தார். அதில் எந்நேரமும் கணக்குகள் செய்து பார்க்கப்படியே இருப்பார். இவ்விதமே 1907 முதல் 1913 வரை சுமார் 6 ஆண்டுகள் சழிந்தன.

குடும்ப வாழ்க்கை

1909ல் அவருக்குத் திருமணம் ஆயிற்று. குடும்பப் பொறுப்பு அவர் தலைமீது வீழ்ந்தது. குடும்ப நிலை காரணமாக அவர் வேலை தேடலானார். அவ்வேலை அவருக்கு மிகவும் உதவியது அவரது கணிதக் குறிப்புகள் அடங்கிய புத்தகமே. அதைப் பார்க்கும் எவருக்குமே (கணித அறிவு படைத்தவர்களுக்கு) அவரது மேதைத் தன்மை விளங்கும். எனவே கணிதத்தின் பால் பற்றுக் கொண்டவர்கள் பலர் அவருக்கு உதவ முன்வந்தனர். அவர்களில் ஒருவர் பேராசிரியர்

சேஷு ஐயர். அவர் ஒரு கணிதப் பேராசிரியர். அவர் உதவியால் தலைமைக் கணக்காளர் அலுவலகத்தில் ஒரு தற்காலிக வேலை கிடைத்தது. தற்காலிக வேலைக்காலம் முடிவுற்றதும் சிலகாலம் மாணவர்களுக்கு பாடஞ் சொல்லிக் கொடுத்து வாழ்க்கையை நடத்தி வந்தார். பின்னர், மீண்டும் அப் பேராசிரியர் உதவியினால் ராமச்சந்திர ராவ் என்ற கலெக்டரின் தொடர்பு ஏற்பட்டது. ராவ் கணித அறிவுமிக்க ஒருவர். அதனால் ராமானுஜனது கணித ஆற்றலை உணர்ந்து பண உதவி செய்து வந்தார். அவ்வகை உதவியை ராமானுஜன் பலகாலம் பெற விரும்பவில்லை.

எனவே, சிலகாலம் கழித்து 1912 பெப்பிரவரியில் ராமச்சந்திர ராவ் அவர்களின் முயற்சியினால் சென்னைத் துறைமுக அலுவலகத்தில் எழுதுவினைஞர் பதவி கிட்டியது.

அங்கு அவருக்கு அளிக்கப்பட்ட மாத ஊதியம் மிகச் சொற்பமாகும். மாதம் இருபத்தைந்து ரூபாய் ஊதியமே பெற்றார். அதனால் அவர் வறுமையிலேயே வாழ நேரிட்டது. அவரது வறுமை நிலையை விளக்க இங்கு ஓர் உதாரணத்தைக் குறிப்பிடலாம்.

அலுவலக வேலையற்ற நேரங்களில் அவர் தனது கணித ஆராய்ச்சியை விடுவதில்லை. ஆனால் கணக்குகள் செய்து பார்க்கத் தேவையான பேப்பர்கள் வாங்க அவரிடம் போதிய பணம் இருக்கவில்லை. இதனால் அலுவலகத்திற்குப் பார்க்கல் சுற்றி வரும் பேப்பர்களைச் சேகரித்துப் பயன்படுத்தி வந்தார். சிலவேளைகளில் அதற்கும் தட்டுப்பாடு ஏற்படும்போது, ஏற்கனவே எழுதிப் பயன்படுத்திய பேப்பர்களிலேயே சிவப்பு நிறப் பென்சிலால் எழுதி வருவது உண்டு. இதிவிரும்பு, வறுமையோ, அலுவலக வேலையோ அன்றேல் உடல்நலக் குறைவோ அவரது கணித ஆர்வத்தைக் கட்டுப்படுத்தவில்லை என்பது புலனாகும்.

இதற்கிடையில் 1911, 1912 ஆம் ஆண்டுகளில் ராமானுஜனது கட்டுரைகள் சில இந்திய கணித சங்கத்தின் சஞ்சிகையில் வெளி

யானது குறிப்பிடத்தக்கது. அவற்றுள் ஒன்று வேணுயீ இலக்கங்களின் சில இயல்புகள் என்ற தலைப்பில் அமைந்தது.

இவ்வாறிருக்க, துறைமுக அலுவலகத்தின் தலைவரான சேர். பிரான்சிஸ் ஸ்பிறிங் என்பவருக்கும் ராமானுஜனது கணிதத்திறமை தெரிய வந்தது. அதனால் அவரும் ராமானுஜனை அன்போடு அவரது வழியிலேயே செல்லவிட்டார். அத்தோடு பேராசிரியர் நெவில் என்பவர் விரிவுரைச் சுற்றுலா ஒன்றை மேற்கொண்டு சென்னை வந்தபோது ராமானுஜனையும் அறிமுகம் செய்து வைத்தார்.

இவர்களும் சேஷு ஐயர், ராமச்சந்திர ராவ் இன்னும் பிறரதும் ஆலோசனையின் பேரில் இங்கிலாந்தில் கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழகத்துக் கணிதப் பேராசிரியராக இருந்த ஹாடி என்பவருக்கு ராமானுஜன் தனது நிலைமையையும், கணித ஆர்வத்தையும் விளக்கிக் கடிதம் எழுதினார். அக் கடிதத்துடன் தனது கணிதக் குறிப்புகளிலிருந்து சுமார் 120 தேற்றங்களையும் சூத்திரங்களையும் இணைத்து அது சம்பந்தமான அபிப்பிராயமும், அறிவுரையும் கோரி எழுதியிருந்தார். அது 1913 ஜனவரியில் நிகழ்ந்தது.

ராமானுஜன் எழுதியனுப்பிய தேற்றங்களிற் பல முற்றிலும் சுயமானதாகவும், புதியனவாகவும் அவைகளைக் கையாண்ட முறைகள் நுட்பமானதாகவும், அதற்கு முன் அறியாதனவாகவும் இருக்கக்கண்டு பிரமித்துப் போனார் பேராசிரியர் ஹாடி. அவைகளை முதல்தரமான கணித நிபுணர் ஒருவரினால் தான் உருவாக்க முடியும் எனவும் கண்டார். எனவே, அத்தகைய அரிய செயலை, முறையான உயர்கல்வி பெறாத ஒருவர் செய்தார் என்பதை நம்பத் தயங்கினார். ஆனாலும், பின்னர் அத்தகைய சிறந்த உயர் கணித முடிவுகளை கணித ஞானமற்ற ஒருவர் கற்பனையில் மாத் திரம் கண்டு எழுத முடியாது என்பதையும் உணர்ந்து ராமானுஜன் உண்மையிலேயே ஒரு சிறந்த கணித நிபுணர்

களுக்கும் நிபுணராக மேதையாக இருக்க வேண்டும் என உணர்ந்தார்.

பாராட்டு

விரைவிலேயே, ராமானுஜனைப் பாராட்டியும், ஊக்கமளித்தும், அறிவுரைகள் வழங்கியும் பதில் எழுதினார். அத்தோடு அவரை இங்கிலாந்து வந்து கணித ஆராய்ச்சிகள் நடாத்தும்படியும் கேட்டிருந்தார். இதன் பின்னர் அவர்களிருவருக்குமிடையே சில காலம் கடிதப் போக்குவரத்து நடைபெற்றது. ஒவ்வொரு கடிதத்திலும், முன்னரிலும் கூடிய ஆர்வத்துடன், இங்கிலாந்து வரும் படி எழுதினார் ஹாடி. அதனுடன் நில்லாது கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழகத்தினரையும் ராமானுஜனுக்கு உபகாரச் சம்பளம் வழங்கி வரவழைக்கும்படி வற்புறுத்தி வந்தார்.

இதற்கிடையில், இந்தியாவிலும் அவரது நண்பர்களும், அவரது கணிதத் திறமையை உணர்ந்த பலரும், அவரை இங்கிலாந்து செல்லும்படி ஊக்குவித்தார்கள். கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழகத்தினர் முதலில் ராமானுஜனுக்கு பல்கலைக் கழகக் கல்வி இல்லை என்ற காரணத்தால் உதவத் தயங்கினாலும், பின்னர் ஹாடியின் விடா முயற்சியினால் ராமானுஜனுக்கு உபகாரச் சம்பளம் வழங்க முன்வந்தனர். இந்தியாவிலும் பலரது முயற்சியினாலும் சென்னைப் பல்கலைக் கழகமும் ராமானுஜன் இங்கிலாந்து சென்று படிக்க உதவ முடிவுசெய்தது.

இவ்வளவும் நடந்த பின்னரும் ஒரு பெருந்தடை நீங்கவில்லை. சமய அனுஷ்டானங்களில் ஊறிய அவரது தாயார், ராமானுஜன் கடல் கடந்து வெளிநாடு செல்வதைச் சம்பிரதாய விரோதமெனக் கூறி அனுமதி தர மறுத்துவிட்டார். பின்னர் எதிர்பாராத வகையில் தாயாரின் அனுமதி கிட்டியது. எவ்வாறெனில், ஒருநாள் தாயாரின் கனவில் நாமகிரிதேவி தோன்றி, "உனது மகனது முயற்சிக்குத் தடை சொல்லாதே" என்று கூறி மறைந்தாராம். அதன் மேல் தாயாரும் சந்தோஷமாக விடை கொடுத்தார்.

இங்கிலாந்திற்குப் பயணம்

இறுதியாக, ராமானுஜன் 1914ம் ஆண்டு மார்ச் மாதம் 17ம் திகதி இங்கிலாந்துக்குப் பயணமானார். அதற்கான பிரயாணச் செலவையும், உடைகள் முதலிய அத்தியாவசியமான பொருட்கள் வாங்கும் செலவையும் சென்னைப் பல்கலைக் கழகம் கொடுத்து உதவியது. அத்தோடு மாதாமாதம் 250 ரூபாய் உபகாரச் சம்பளமும் வழங்கியது. இதில் 60 ரூபாய் இந்தியாவில் அவரது குடும்பத்தாருக்குக் கொடுக்கப்படும் தொகையாகும்.

1914 ஏப்ரலில் ராமானுஜன் கேம்பிரிட்ஜிலுள்ள திரித்துவக் கல்லூரியில் மாணவராகச் சேர்ந்தார். அக்கல்லூரியும் அவருக்கு 60 பவுண் உபகாரச் சம்பளம் வழங்கியது. ராமானுஜனுக்கும் பேராசிரியர் ஹாடிக்கும் இடையே நெருங்கிய தொடர்பு ஏற்பட்டது.

ராமானுஜனுக்குப் பல வகையிலும் உதவி வந்தார் ஹாடி. ஆரம்பத்தில் ஹாடிக்கு ஏற்பட்ட ஒரு பிரச்சனை, ராமானுஜனுக்கு எவ்வாறு முறையான கணிதத்தைப் போதிப்பது என்பதாகும். ஏனெனில், ராமானுஜனுக்கு மட்டுச் சமன்பாடுகளைப் (Molecular Equation) பயன்படுத்தும் திறமை இருந்தது. தொடர் பின்னத்தை (Continued Fraction) உலகில் உள்ள எந்த ஒரு சிறந்த கணித நிபுணரிலும் பார்க்கச் சிறப்பாகச் செய்யும் ஆற்றல் பெற்றிருந்தார். இன்னும் சீற்றூச் சார்பின் சார்புச் சமன்பாடு (Functional Equation of Zeta Function), பகுப்புக் குறிய எண்கொள்கையில் உத்திக் கணக்குகள் (Problems in Analytic Theory of Numbers) பலவற்றையும் சுயமாகவே கண்டு பிடித்திருந்தார் ராமானுஜன்.

ஆனால் கணிதத்தின் தொடக்க நிலையில் அறிந்திருக்கக்கூடிய கோசியின் தேற்றம், இரட்டை ஆர்வத்தன சார்பு ஆகியவற்றைக் கேள்விப்பட்டது கூடக் கிடையாது. (இவைகளை ஹாடியே கூறியிருக்கிறார்.) இவைகளினால் முறையாகக் கணிதத்தைப் போதிக்க

வேண்டியது அவசியமாயிற்று. அதேவேளையில் அம் முயற்சி அவரது கணித ஆர்வத்தையும் தன் நம்பிக்கையையும் இழக்கக் காரணமாக அமைந்துவிடவும் கூடாது.

இத்தகைய சிக்கலுக்குமிடையிலும் ஹாடி ராமானுஜனை ஊக்குவித்து ஒருவாறு தேவையானவற்றைப் போதித்து வந்தார். இதுபற்றிக் கூறுகையில் “நான் அவருக்குப் போதித்ததிலும் பார்க்க அவரிடமிருந்து நான் கற்றுக்கொண்டவையே அதிகமாகும்” என ஹாடி கூறினார். ராமானுஜனைப் பற்றி ஹாடி மேலும் கூறுமிடத்து ராமானுஜனுக்கு இலக்கியத்திலோ, கலையிலோ ஆர்வம் இருக்கவில்லை. அதற்காக அவர் உயர்ந்த இலக்கியத்திற்கும் சாதாரண இலக்கியத்திற்கும் இடையே உள்ள வேறுபாட்டை அறியாதவருமல்ல. மாறாகத் தத்துவத்திலும் அரசியலிலும் அறிவும் ஆர்வமும் இருந்தன. அத்தோடு சமய அனுஷ்டானங்களையும் தீவிரமாகப் பின்பற்றி வந்தார். தூய சைவ உணவை மாத்திரமே உட்கொள்ளுபவர். இதனால் இங்கிலாந்தில் இருந்த காலத்தில் கமது உணவைத் தாமே தயாரித்து வந்தார்” என ஹாடி கூறியுள்ளார்.

திரித்துவக் கல்லூரியில் மூன்று ஆண்டுகள் தீவிரமாக ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொண்டார். இடையறா உழைப்பாலும் ஏற்கனவே வறுமையினால் நலிந்துபோன உடல் மேலும் நலிந்தமையாலும் நோய்வாய்ப்படார். 1917 மே மாதத்தில் அங்குள்ள வைத்தியநிலையமொன்றில் சேர்க்கப்பட்டுச் சிறந்த சிகிச்சை பெற்று வந்தார். எனினும் அவரது உடல் நிலை அதிகம் சீரடையவில்லை.

இதற்கிடையில் 1918 பெப்ரவரி 28ம் திகதி ராமானுஜன் அரச கழகத்தின் அங்கத்தவராகத் தெரிவு செய்யப்பட்டு கௌரவிக் கப் பெற்றார். பின்னர் அதே ஆண்டு ஒக்டோபரில் திரித்துவக் கல்லூரியின் உறுப்பினராகவும் தெரிவு செய்யப்பட்டார். இதன் மூலம் அக்கல்லூரியில் இருந்து எவ்வித நிபந்தனையும் இன்றி ஆண்டுக்கு 150 பவுண் வீதம் ஆறு ஆண்டுக்கு புணம் பெறும் உரிமை பெற்றார்.

ராமானுஜனது அரிய சாதனைகள் கண்டு சென்னைப் பல்கலைக் கழகமும் ஆண்டுக்கு 250 பவுண் வீதம் உபகாரச் சம்பளம் வழங்கியது. இவைகளினால் ராமானுஜனுக்குப் புது ஊக்கம் பிறந்தது. தற்காலிகமாகச் சிறிது குணமடைந்தார். உற்சாக மிகுதியில் மீண்டும் சிலகாலம் கணித ஆராய்ச்சிகளைத் தொடர்ந்தார். இக்காலத்தில் தான் அவரது மிகச் சிறந்த தேற்றங்களும், கண்டு பிடிப்புகளும் உருவாயின எனக் கூறப்படுகின்றது.

இந்நிலையில் மீண்டும் அவரது உடல்நிலை சரிந்தது. எனவே 1919 பெப்பிரவரியில் அவர் தாய்நாடு திரும்பினார். இந்தியா திரும்பிய பின்னர் மேலும் அவரது உடல்நிலை சீர்கெட்டது. அவரைக் கொடிய காச நோய் வாட்டியது. இறுகியாக 1920 ஏப் பிர்ல் மாதம் 26ம் திகதி தனது 32வது வயதில் காலமானார்.

சில ஆராய்ச்சிகள்

ராமானுஜன் எவ்வித புகழையும் பட்டத் தையும் நாடவில்லை. கணித ஆராய்ச்சியே அவரது ஆத்ம தாகத்தைத் தணக்கவல்ல மருந்து. அது ஒன்றே வறுமைக்கும் நோய்க்கும் மத்தியிலும் அவரை ஒரு கணித மேதையாக்கியது. அவரது ஆராய்ச்சிகளில் பெரும் பகுதி “எண் கொள்கை” “தொடர் பின்னக் கொள்கை” “பிரிப்புக் கொள்கை” பற்றியனவாகும்.

மேலும் கணித சம்பந்தமான ஒவ்வொரு நுணுக்கமான விஷயமும் எந்நேரமும் ஞாப

கத்தில் ிருக்கும். குறிப்பாக ஒவ்வொரு எண்ணின் சிறப்பையும் நன்கு அறிந்திருந்தார். இதை விளக்கப் பின்வரும் நிகழ்ச்சியைக் குறிப்பிடலாம்.

ராமானுஜன் சகவீனமுற்றுப் படுக்கையில் இருந்தபோது பேராசிரியர் ஹாடி அவரைப் பார்க்க வந்திருந்தார். அப்போது “நான் ஒரு டாக்ஸியில் வந்தேன். அதன் இலக்கம் 1729. இந்த இலக்கம் அதிகம் சிறப்புடையதாகத் தெரியவில்லையே” என்று ஹாடி கூறினார். இதற்கு உடன் ராமானுஜன் பதில் கூறினார். “மிகவும் சிறப்பான இலக்கமாகும் அது. எவ்வாறெனில் இரு எண்களின் முப்படியின் கூட்டுத் தொகையாக இருவேறு விதங்களில் எழுதக் கூடிய மிகச் சிறிய எண் 1729 ஆகும்” என விளக்கினார்.

($1729 = 10^3 + 9^3 = 12^3 + 1^3$ என்று எழுதலாம்.)

இது கேட்டு பேராசிரியர் ஹாடி வியப்புற்றார் என்றே சொல்ல வேண்டும். ஓர் எண்ணைப் பார்த்த மாத்திரத்திலேயே அதன் தனிச் சிறப்பியல்புகளை உணரத்தக்க அளவிற்கு ராமானுஜன் எண்களை அறிந்து வைத்திருந்தார். ஆதை உணர்ந்தே ஏ. என். வைட் ஹெட் என்னும் பிரபல கணித தத்துவ மேதை ஒருசமயம், “ராமானுஜனுக்கு ஒவ்வொரு நேர் முழு எண்ணுடனும் பரிச்சியம் உண்டு” என்று கூறி வியந்தார், இது அவரை “எண்களின் நண்பர்” என்று கூறுவதற்கும் காரணமாகியது.

பறவைகளின் கூடுகட்டும் இயல்பு

பறவைகளின் கூடுகட்டும் இயல்பு பரம்பரையாகப் பெறப்பட்டதா? பழக்கத்தாலும் பயிற்சியாலும் வந்ததா? பெற்றோரிடம் இருந்து பிரிந்து வளர்க்கப்பட்ட பறவைகள் கூடு கட்டத் தெரியாமல் தன்புற்றதை கொலியாசு (1973) என்னும் பறவையியலாளர் கண்டுள்ளார். பழக்கத்தினால் பயிற்சி பெற்றே பறவைகள் கூடு கட்டுவதாக இவர் கூறுகின்றார்.

ஆதாரம் : பறவைகளே
(க. சச்சிதானந்தன்)

விளக்கம்

பாத்திமா முபாரக்
கல்முனை

கேள்வி : வெளவால்களில் இரத்தத்தை உறுஞ்சும் ஒரு வகை இனம் உலகில் உண்டா?

பதில் : பெரும்பாலான வெளவால்கள் பூச்சிகள், பழங்கள் அல்லது மீன் உண்கின்றன. ஆனால் ஒருவகை இரத்தத்தை உணவாகக் கொள்கிறது. இவை வம்பயர் (Vampire) வெளவால்கள் எனப்படும். இவை மத்திய, தென் அமெரிக்க நாடுகளில் மட்டும் வாழுகின்றன. இவை கூரியபற்களைக் கொண்டுள்ளன. இவை உறங்கும் மனிதன், குதிரை, மாடு, நாய், அடு அல்லது கோழிக்குஞ்சு ஆகியவற்றின் தோலில் சிறிய காயத்தை ஏற்படுத்தி, மெதுமையாக இரத்தத்தை உறுஞ்சுகின்றன. இரத்தத்தை உறுஞ்சும்போது வேதனை எதுவும் உணரப்படாது. வம்பயர் வெளவால்களுக்கு ஓர் இரவுக்கு 30 gms இரத்தம் தேவைப்படும் அவை இந்த அளவு இரத்தத்தை ஒரு விலங்கிலோ அல்லது இரண்டு விலங்குகளிலோ பெற்றுக்கொள்ளும். இவை அரிதாகவே மனித இரத்தத்தை உறுஞ்சுகின்றன. ஆனால் ரேபீஸ் (Rabies) என்னும் அபாயங்கர நீர் வெறுப்புநோயைக் காவுவதால் மனிதனுக்குக் கடித்தால் ஆபத்தை ஏற்படுத்தும்.

கேள்விகள்

சாந்தி சம்பந்தன்
உரும்பராய்

(1) பண்ணைக்கோழி முட்டையிலும் (Farm eggs) நாட்டுக்கோழி முட்டை (Country birds egg) ஏன் சிறந்தது?

(2) சிவப்புநிற முட்டை வெள்ளை நிற முட்டையைவிட அதிக சத்துள்ளதா?

கி. பரமானந்தன்
கிளிநொச்சி

(3) தாராமுட்டையிலுள்ள (Duck's egg) உணவுச் சத்து கோழி முட்டையைவிட தரமுள்ளதா?

சிவமதி மாணிக்கவாசகர்
திருகோணமலை

(4) முட்டையை எந்தநிலையில் உட்கொண்டால் அதிக பலனைத் தரும்

(5) முட்டையை அதிகம் உட்கொண்டால் இதயம் சம்பந்தமான வியாதிகள் உண்டாகுமா?

(முட்டை பற்றிய பல கேள்விகளை வாசகர்கள் கேட்டுள்ளார்கள். எல்லாவற்றிற்கும் பொதுவான, விரிவான விளக்கம் இங்கு தரப்படுகிறது.)

முட்டை பற்றிய சில விளக்கங்களை ஜூலை-ஆகஸ்ட் 1974-ல் வெளிவந்த ஊற்று சனத்தொகை சிறப்பு மலரில் கொடுத்துள்ளோம். எனினும் இந்தக் கேள்விகளுடன் சம்பந்தமான பல தப்பிப்பிராயங்கள் நம்மக்களிடையே காணப்படுவதால் அவற்றிற்குரிய விளக்கங்களை இங்கே தருகிறோம்.

ஒரு சாதாரண கோழிமுட்டையின் நிறை ஏறத்தாழ 50g ஆகும். இதில் 12% வெளியில் காணப்படும் வன்மையான ஓடு (Shell) ஆகும். இது பிரதானமாக CaCO₃ யைக் கொண்டுள்ளது. ஓட்டின் உள்ளே காணப்படும் ஊடகம் ஒரு உயிருள்ள முழுவிரத்தியடைந்த குஞ்சை உற்பத்தி செய்யக்கூடிய எல்லாச் சத்துக்களையும் அடக்கியுள்ளது. இந்த ஊடகம் 65% வெண்கருப் பகுதியையும் (Egg white), 35% மஞ்சட் கருப் பகுதியையும் (Egg yolk) கொண்டது. வெண்கருப் பகுதியில் 86% நீரும், 13% புரதமும், மிகக் குறைந்தளவு கொழுப்பும் (0.25%), கனியுப்புக்களும் (0.6%) காணப்படுகிறது.

மஞ்சட் கருப்பகுதியில் 51% நீரும், 17% புரதமும், 31% கொழுப்பும், 1% கனியுப்பும், மிகுதி உயிர்ச்சத்து A, D, மைபோபிளேவீன் (B₂), தயமின் (B₁) ஆகியனவையும் காணப்படுகிறது.

முட்டையிலுள்ள புரதம் சிறந்த தரா தரத்தையுடையது. மனிதனுக்குத் தேவையான அவசியமான அமினோவமிலங்கள் (Essential amino acids) போதியளவில் இதில் காணப்படுவதால் முட்டைப் புரதம் மனித உடலால் பூரணமாக பாவிக்கப்படுகிறது. இதனால் இந்தப் புரதம் "நியமப் புரதமாகவோ" Standard protein) "மாதிரிப் புரதமாகவோ" (Reference protein) கருதப்படுகிறது. முட்டையில் காணப்படும் புரதம் ஏனைய உணவு வகைகளில் காணப்படும் புரதத்துடன் ஒப்பிடும்போது இலகுவில் ஜீரணிக்கக் கூடியது. இக்காரணங்களால் இது வளரும் பிள்ளைகளுக்கும் நோய்வாய்ப்பட்டு நலிவுற்று இருப்பவர்களுக்கும் மிக உகந்தது.

முட்டை போதியளவு இருப்புச் சத்தை (Iron) கொண்டிருந்த பொழுதிலும் இந்த உருப்புச்சத்து புரதத்துடன் இறுக்கமான, கரையாத நிலையில் (Insoluble protein complex) சேர்ந்திருப்பதால் உடலுக்குப் பிரயோசனமற்றுக் காணப்படுகிறது. இரும்புச்சத்து - வில்லைகளையோ (Iron tablets), இருப்புச்சத்துக் கொண்ட கலவைகளையோ (Iron Tonic) முட்டை உட்கொண்டு சிறிது நேரத்திற்குள் உட்கொண்டால் அவற்றின் அகத்துறிஞ்சலையும் முட்டையிலுள்ள புரதம் குறைகிறது. உயிர்ச்சத்து C (Vitamin C) முட்டையுடன் சேர்ந்து உட்கொள்ளும் போது, இந்த உயிர்ச்சத்து C முட்டையிலுள்ள இரும்புச் சத்தை அகத்துறிஞ்சப் படக்கூடிய நிலைக்கு மாற்றுகிறது. இதற்காக எல்லோரும் கட்டாயமாக உயிர்ச்சத்து C வில்லைகளை முட்டையுடன் சேர்த்து உட்கொள்ளவேண்டிய அவசியம் இல்லை. ஏனெனில் உயிர்ச்சத்து C நாம் உட்கொள்

ளும் உணவுவகைகளாகிய கீரைவகை, வேறுபட்ட மரக்கறிவகை, மற்றும் பழங்களில் காணப்படுவதால் இது நிச்சயமாக இரும்புச் சத்தின் அகத்துறிஞ்சலுக்கு உதவும்.

பண்ணைக் கோழி முட்டையாக இருந்தாலும் நாட்டுக்கோழி முட்டையாக இருந்தாலும் ஒரு சாதாரண முட்டையிலிருந்து 80 K. cal சக்தியை மட்டுமே பெறமுடியும். மேலும் அதிலுள்ள புரதத்தின் அளவோ, உயிர்ச்சத்து, கனியுப்புக்களின் அளவோ மாறுபடுவதில்லை. இதனால் இவ்விருவகையான முட்டையிலிருந்தும் ஒருவர் சம அளவான உணவுச் சத்தையே பெறமுடியும்.

சிவப்பு நிற முட்டைக்கும், வெள்ளை நிற முட்டைக்கும் அதன் ஓட்டில் உள்ள ஒரு வகை நிறப்பொருளே (Pigments) காரணம். இந்த நிறப்பொருள் முட்டை ஓட்டில் காணப்படுவதை அந்தப் பறவையின் நிற மூர்த்தங்களில் (Chromosomes) காணப்படும், பரம்பரை அலகுகளே (Genes) தீர்மானிக்கின்றன. இந் நிற வித்தியாசத்திற்கும் அதிலுள்ள உணவுச் சத்தின் அளவிற்கும் எதுவித தொடர்பும் கிடையாது. அடுத்து மஞ்சட் கருவின் (Egg yolk) நிறத்தை அவதானிப்போமானால் மஞ்சட்கரு கூடிய சிவப்பு நிறமாகக் காணப்படுவதற்கும் அந்த முட்டையிலுள்ள உணவுச் சத்தின் அளவிற்கும் அதிகம் வேறுபாடு கிடையாது. சிவப்பு நிறமாக காணப்படுவதற்குக் காரணம் அதில் உயிர்ச்சத்து A, கரோட்டின் (Carotin) எனப்படும் நிறப்பொருளாக காணப்படுவதே. மற்றைய முட்டைகளில் கரோட்டினுக்குப் பதிலாக மஞ்சள் நிறமான உயிர்ச்சத்து A காணப்படுகிறது.

தாரா முட்டை (Duck's egg) எல்லா விதத்திலும் கோழி முட்டையை ஒத்திருந்த பொழுதிலும் கொழுப்புச்சத்து சிறிது கூடுதலாக காணப்படுகிறது. ஆனால் இதன் நிறை கோழி முட்டையை விட அதிகமான படியால், விலையுடன் ஒப்பிடும்போது தாரா

முட்டையிலிருந்து ஒருவர் குறைந்த செலவில் கூடிய உணவுச் சத்தைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

முட்டை எந்தநிலையில் உட்கொள்ள வேண்டும் என்பது ஒரு சர்ச்சைக்குரிய விடயமாகத் தோன்றினாலும், வேக வைக்காத நிலையில் (Unboiled) உட்கொள்வது எந்தச் சந்தர்ப்பத்திலும் உடற் சுகாதாரத்திற்கு ஏற்றதல்ல. அரைகுறையாக வேக வைத்த நிலையில் (Half Boiled) சில உயிர்ச் சத்துக்கள் பாதுகாக்கப்படுகின்ற பொழுதிலும் அதிலுள்ள புரதம் முற்றாக இயல்பு மாற்றம் (Denaturation) அடையாத நிலையில் இருப்பதால் இந்தப் புரதத்தின் சமிபாடும் அகத்துறிஞ்சலும் முழுமையாக இருக்கும் எனக் கூறமுடியாது. முழுமையாக வேக வைத்தலில் இருமுறைகள் கையாளப்படுகின்றன :

1. விரைவாக அதியுயர்ந்த வெப்பநிலையில் வேகவைத்தல் :

இங்கு புரதம் முதலில் இயல்புமாற்றம் அடைந்து, பின் வேறுமாற்றங்களுக்கு (Thoghens) உட்படுவதால் சமிபாடடைவது கடினமாகிறது. அத்துடன் முட்டை நிற மாற்றம் அடைந்து (Discolouration) ஒரு கரிய பச்சை நிறமடைகிறது.

2. கூடிய நேரத்திற்கு நீரின் கொதிநிலைக்குச் சிறிது கீழுள்ள வெப்பநிலையில் வேக வைத்தல் :

இங்கு புரதம் மெதுவாக இயல்பு-மாற்றம் அடைந்து வேறு மாற்றங்களுக்கு உட்படாமல் இருக்கிறது. இது மென்மையான வேக

வைத்த முட்டை (Soft cooked egg) என அழைக்கப்படும். இதிலுள்ள புரதம் முழுமையான சமிபாட்டுக்கும் அகத்துறிஞ்சலுக்கும் உட்படும் நிலையில் உள்ளதால் இம்முறை விரும்பத்தக்கது.

முட்டையின் சிவப்புக் கருப்பகுதி ஏறக் குறைய 250 mg கொலஸ்திரோல் (Cholesterol) எனப்படும் ஒருவகை கொழுப்புப் பதார்த்தத்தைக் கொண்டுள்ளது. இந்தக் கொலஸ்திரோல் இறைச்சி, பால், நெய் போன்றவற்றிலும் காணப்படுகிறது. கொலஸ்திரோல் இதயம் சம்பந்தமான நோய்களிலும் (Cardiovascular Diseases), உயர் குருதி அழுக்கத்துடனும் (High Blood Pressure) சம்பந்தப்பட்டிருப்பதால் ஒரு குறிப்பிட்ட வயது எல்லைக்குப் பின் முட்டை அதிகம் உட்கொள்வதை கட்டுப்படுத்தவேண்டும். பிரித்தானிய உணவு ஆய்வாளர்கள் (British Nutritionists) வளர்ந்த பிள்ளைகளையும், வயதுவந்தோரையும் (Adults) கிழமைக்கு 2-3 முட்டைக்கு மேல் உட்கொள்ளக் கூடாதென அறிவுறுத்தியுள்ளார்கள். முட்டையின் வெண்கரு கொலஸ்திரோல் இல்லாத பகுதியானபடியால் மேற்குறிப்பிட்ட நோயுள்ளவர்கள் இதனைப் பாவிக்கலாம்.

விளக்கியவர் : டாக்டர் சி. ரி. ரவிராஜன்



வாழ்க்கையில் மாற்றக் கூடியதை மாற்றுவதற்குரிய மனோபலத்தையும், மாற்ற முடியாதவற்றை ஒத்துக்கொள்ளும் மனோபலத்தையும், இவ்விரண்டிற்கும் இடையேயுள்ள வேற்றுமையையும் உணரும் அறிவாற்றலையும் இறைவனே எனக்கு அருள்வாயாக.

— நியூர்

ஊற்று நிறுவனச் செய்திகள்

ஊற்று ஓர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட தர்ம ஸ்தாபனம்

1972 ஆம் ஆண்டில் 'ஊற்று' அறிவியல் ஏட்டின் மூலம் தனது சமூகப்பணியினை ஆரம்பித்த ஊற்று நிறுவனம் 1981 ஆம் ஆண்டில் அரசாங்கத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட ஒரு ஸ்தாபனமாக மாறித் தனது பணிகளை விஸ்தரித்தது. விஞ்ஞானம், கைத் தொழில், விவசாயம், புனர்வாழ்வு போன்ற இன்றோரன்ன துறைகளில் இலைமறை காயாகத் தனது தன்னலமற்ற சேவையை நல்கிய இந்த ஸ்தாபனம் கடந்த மார்ச் மாதம் முதற்கொண்டு அரசாங்கத்தினால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட தர்மஸ்தாபனமாகப் பரிணமித்துள்ளது. பல்வேறு இன்னல்களின் மத்தியிலும் தன்னாக்கம் குன்றாது செயற்பட்ட ஊற்றுவின் பணிகளை மேலும் விஸ்தரிப்பதற்கு இவ் அங்கீகாரம் வழிவகுத்துள்ளது எனலாம். இவ்வகையில் இச்செய்தி ஊற்று அங்கத்தவர்கள், அபிமானிகள், தொண்டர்கள் யாவருக்கும் இன்பந்தரும் செய்தியே யாகும். இனிமேல் 'ஊற்று'விற்கு வழங்கப்படும் நன்கொடைகளுக்கு வரிவிலக்கு உண்டு, எனவே கடந்தகாலங்களில் போன்று தொடர்ந்தும் ஊற்றுவின் பணிகள் தொடர நன்கொடைகள் வழங்க வேண்டுகிறோம். மேலும் விபரங்களுக்கு செயலாளருடன் தொடர்பு கொள்ளலாம்.

நூல்கள் அன்பளிப்பு

5000 இற்கு மேற்பட்ட பெறுமதிமிக்க நூல்கள் இதுவரை எமது நூலகத்தில் சேர்ந்துள்ளன. பஸ்துறை விற்பன்னர்களும் தத்தமது சேகரிப்புக்களை எமது நூலகத்திற்கென உதவியுள்ளனர். மேலும் புத்தக நன்

கொடைகள் செய்வதாகப் பல வெளிநாட்டு நிறுவனங்கள் உதவியளித்துமுள்ளன. கடந்த வருடம் ஆசியா பவுண்டேசன் தனது இலவச புத்தக விநியோகத் திட்டத்தின் கீழ் பல அரிய நூல்களை வழங்கியது. இவ்வருடம் கொழும்பு பிரிட்டிஷ் கவுன்சில் ஸ்தாபனத்தினரும் பிரயோசனமிக்க பல நூல்களை வழங்க உறுதியளித்துள்ளனர். இவ்வாறு சேருகின்ற நூல்கள் அனைத்தும் எமது நூலகத்தில் உங்கள் தேவைகளுக்கெனவே உள்ளன. அலுவலக நேரங்களில் இவற்றைப் பார்வையிடலாம். மேலும் உங்கள் வசமுள்ள அரிய நூல்களை ஊற்று நூலகத்திற்கென தந்துதவங்கள்.

5வது வருடாந்தப் பொதுக்கூட்டம்

ஊற்று நிறுவனம் தனது 5வது வருடப் பொதுக்கூட்டத்தினை மே மாதம் 25-ம் திகதி காலை 9 மணிக்கு நடாத்தவுள்ளது.

கால் ஊனமுற்றவர்களுக்கு

ஊற்று, கால் ஊனமுற்றிருப்போரின் நலனைக்கருத்தில் கொண்டு செயற்கைக்கால் தயாரிப்பு நிலையம் ஒன்றினை உருவாக்குவதிலும் தற்சமயம் ஈடுபட்டுள்ளது. இதற்கென நோர்வே நாட்டு சமூக நலன் ஸ்தாபனமான நொராட் (NORAD) தனது பயிற்சி ஆலோசனைச் சேவையினை வழங்க முன்வந்துள்ளது. ஆர்வமுள்ள தொண்டர்கள், குறிப்பாக உடலுணமுற்றவர்கள் இத்திட்டத்தில் சேர்ந்துகொள்ள வேண்டுகிறோம். தெரிவு செய்யப்படுவோருக்கு கொழும்பில் இலவசமூன்று மாதகாலப் பயிற்சி செயற்கைக்கால் செய்வதில் வழங்கப்படும். எமது நிறுவனத்துடன் உடன் தொடர்பு கொள்ளவும்.

பிளாஸ்டிக் ஹெலிகொப்டர்கள் (Plastic Helicopters)

ஒரு மேற்கு ஜேர்மனி நிறுவனத்தினால் பிளாஸ்டிக் ஹெலிகொப்டர் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இதன் நிறை இருபது வீதம் குறைவாகவும், கட்டமைப்பு பொருட்களின் எண்ணிக்கைகள் குறைந்தும் இருக்கும். இது லாபகரமானதாகவும், பராமரிப்பதற்கு எளிமையானதாகவும் அமையும். இந்தப் பிளாஸ்டிக் ஹெலிகொப்டர் தனது முதலாவது கண்ணிப் பயணத்தை 1988ம் ஆண்டில் மேற்கொள்ளும்.

ஆதாரம் : SCIENCE TODAY
March 1986.

நிலைமின் பிரதியாக்கி (போட்டோஸ்ரற் பிரதியாக்கி)

எஸ்: புருஷோத்தமன் F. T. C. (C. & G.) Lond*

மனித நாதரீகத்தின் இக்கால வளர்ச்சிக்கு மூலகாரணமாகக் கருதப்படுவது தகவல் பரிமாற்றமாகும். தகவல்களின் அடிப்படை யிலேயே காரியாலயங்கள், வர்த்தக ஸ்தா பனங்கள், தொழிற்கூடங்கள், கல்வி நிறுவ னங்கள், ஆய்வு கூடங்கள் மட்டுமல்லாமல் அரசாங்கங்களும் இயங்குகின்றன. இதன லேயே தகவல் பரிமாற்றம் மிக மிக இன்றி யமையாத ஒன்றாகின்றது. இன்றைய நவீன உலகில் தகவல் பரிமாற்றத்திற்கு உதவி யாக பல விஞ்ஞானக் கண்டுபிடிப்புகள் உள்ளன. இவற்றின் மூலம் விஞ்ஞான வளர்ச்சியின் தாற்பரியம் எமக்குப் புலனாகின்றது. இவ்வாறு மனித மேம்பாட்டிற்கு உதவக்கூடிய வகையில் உருவாக்கப்பட்ட ஒரு கருவியே நிலைமின் பிரதியாக்கி அல்லது போட்டோஸ்ரற் பிரதியாக்கி ஆகும். ஒரு தகவல் அடங்கிய கோவையின் மூலப் பிரதி யிலிருந்து (உதம்: காணி உறுதி, திருமண அத்தாட்சிப்பத்திரம்.....) துணைப் பிரதிகள் எடுப்பதற்கு இக்கருவி பயன்படுத்தப்படும்.

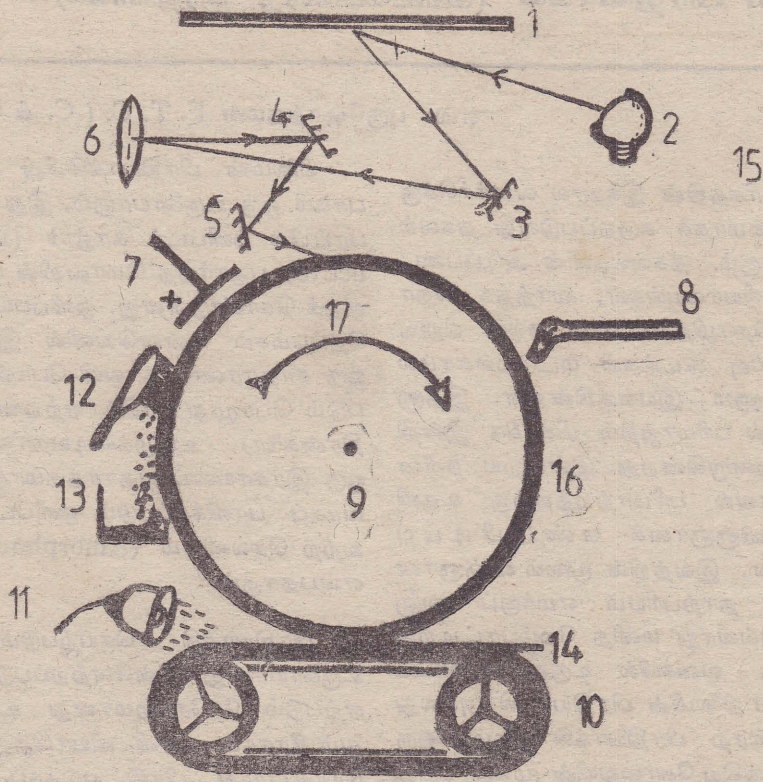
“உமது விண்ணப்பத்துடன் சம்பந்தப் பட்ட நற்சான்றிதழ்களின் போட்டோஸ்ரற் பிரதிகளை இணைக்கவும்.....” சர்வசாதா ரணமாக, எமது தனசரிகளின் வேலை வாய்ப்பு விளம்பரப்பகுதியில் இவ்வாசகத் தைக் காணலாம். இது அந்தப் பிரதியாக்கியின் தேவையை அத்தியாவசியத்தை, அதன் முக்கியத்துவத்தைக் காட்டுகிறது. ஆகவே இவ்வாறான ஒரு கருவியின் அடிப்படை அம்சங்கள் பற்றி அறிந்திருப்பது பயனுடையதாகும். இதனடிப்படையில் ஒரு பிரதியாக்கி ஒன்றின் எளிமையான செயற்பாட்டுத் தத்துவத்தை இப்பொழுது நோக்குவோம்.

நிலைமின் பிரதியாக்கியின் மிக முக்கிய பாகம் ஒரு உருளையாகும். இது தனது மேற்பரப்பில் ஒளிபடக் காலும் (Photo conductive) பதார்த்த மொன்றின் படையொன்றைக் கொண்டுள்ளது. ஒளிப்படக் காலியின் சிறப்பம்சம் என்னவெனில் இது இருளில் ஒரு சாதாரண காவலி போன்றும், ஒளி படும் பொழுது எதிர் ஏற்றங்களை (இலத்திரன்களை) உமிழக்கூடியதாகவும் உள்ள ஒரு இரசாயனப் பதார்த்தமாகும். பொதுவாகப் பாவிக்கப்படும் ஒளிபடக்காலி உருவற்ற செலனியம் (Amorphous selenium) என்பதாகும்.

பிரதியாக்கி செயற்படும் பொழுது, உருளையானது மின்னேற்றப்படுகிறது. அதில் ஏற்படும் நேரேற்றமானது உருளை முழுவதும் சீராகப் பரவி வியாபித்து இருக்கும். இப்பொழுது பிரதி எடுக்கப்படவேண்டிய மூலத் தாளினூடாக (Original copy) உருளை மீது ஒளி பாய்ச்சப்படுகிறது. மூலத் தாளின் மேற்பரப்பில் உள்ள எழுத்துக்கள், படங்கள் நீங்கிய பகுதியினூடாக செல்லும் ஒளிக்கதிர்கள் வில்லைகள், ஆடிகள் போன்றவற்றின் உதவியுடன் உருளைமீது குவிக்கப்படுகிறது. அங்கே ஒளிபடும் பிரதேசத்தினின்றும் இலத்திரன்கள் உமிழ்ப்படுவதனால், அப்பிரதேசத்தில் மட்டும் உள்ள நேரேற்றம் நடுநிலையாக்கப்படுகிறது. இதனால் மூலத்தாளின் உள்ளடக்கத்தை ஒத்த வடிவம் உருளையின் மேற்பரப்பில் நேரேற்றமாக எஞ்சியிருக்கும்.

இப்பொழுது எதிராக ஏற்றப்பட்ட (Negative charged) காவி(Carrier) ஒன்றின் துணையுடன் “காட்டிப்” பதார்த்தம் (Marker Material) ஒன்று உருளை மீது

* பொளதிகவியத்துறை, யாழ். பல்கலைக்கழகம்



1. மூலப் பிரதி (Original document)
2. ஒளிமுதல் (Lamp)
3. 4&5. ஆடி (Mirror)
6. வில்லை (Lens)
7. நேர் மின்னேற்றி (Positive charger)
8. காட்டிப் பொருள் வழங்கி (Toner supplier)
9. உருளை (Drum)
10. உருட்டி (Roller)
11. சூடாக்கி (Heater)
12. உருளை சுத்தமாக்கி (Drumcleaner)
13. சேகரிப்புக்கலம் (Collector)
14. பிரதி எடுக்கும் தாள் (Printing paper)
15. உருளைமீது மூலப்பிரதியின் விம்பத்தை பெறச்செய்யும் முறை (Image projection on the drum)
16. ஒளிபட காலும் தளம் (Photo sensitive layer)
17. உருளையின் திரும்பல் திசை (Direction of motion of drum)

சேர்க்கப்படுகிறது. இக்காட்டிப் பதார்த்தத்தை “ரோணர்” (Toner) என அழைப்பார்கள். எங்கெல்லாம் நேரேற்றம் ஆடுக்கிறதோ அப்பகுதிகளில் எல்லாம் இக்காட்டிப் பதார்த்தம் ஒட்டிக்கொள்ளும். அதாவது மூலப்பிரதியின் உள்ளடக்கம் இப்பொழுது காட்டிப்பதார்த்தத்திலுள்ளது. இறுதியாக உருளையானது ஒரு தாளின் மீது உருட்டப்படும் பொழுது காட்டிப்பதார்த்தம் அத்தாளில் பிரதியாகின்றது. பிரதியெடுத்த பின்னர் சூடாக்கி ஒன்றினூடாக அனுப்பப்பட்டு வெளிப்படும்போது அக்காட்டிப் பதார்த்தம் இறுதி ஒரு நிரந்தர அச்சாக மாறிவிடும். இதுவே பிரதியாக்கியின் செயற்பாட்டுத் தத்துவமாகும்.

ஒரு பிரதியாக்கி விரைவாகவும், சீராகவும், சுயாதீனமாகவும் செயற்படுவதற்காக ஏராளமான மின்னணுச் சுற்றுக்களும், எந்திரப் பொறிமுறைகளும் உள்ளன. நவீன தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியின் காரணமாக, பல புதிய யுக்திகள் கையாளப்பட்டு, ஒரு கோவையின் மூல வடிவத்திலுள் பார்க்க உருச்சிறுத்த, உருப்பெருத்த பிரதிகளை எடுப்பதற்கும், வேண்டிய பிரதிகளின் எண்ணிக்கையைக் கொடுத்தால் அத்தனை பிரதிகளையும் தருவதற்குமான வசதிகளும் கொண்டிருக்கும் பிரதியாக்கிகள் புழக்கத்தில் உள்ளன.

1980 வரை பிரதியாக்கிகளில் கருமை நிறக் காட்டிப் பதார்த்தம் (Black toner) மாத்திரம் உபயோகிக்கப்பட்டது. இப்பொழுது பல நிறங்களிலும் காட்டிப்

பதார்த்தம் கிடைக்கிறது. அதுமட்டுமல்லாமல் நிறப் பிரதி எடுக்கக் கூடிய பிரதியாக்கிகளும் மேற்குவகச் சந்தையை அடைந்து விட்டன. ஆனால் அவற்றின் விலையை நோக்கும்போது மூன்றாம் உலக நாடுகளுக்குக் கலக்கம் ஏற்படுவது நியாயமே. புதியன அங்கு புகுகையில், பழையன (அங்கே) புதியனவாகி புகுகின்றன இங்கே.

ஒரு பிரதியாக்கியின் ஆயுட்காலம் சுமாராக ஏழு தொடக்கம் பத்து ஆண்டுகள் வரையாகும். ஆனால், முறையற்ற பாவனையால் வெகு விரைவிலேயே குப்பைத்தொட்டிக்குள் போகவேண்டிய அவலநிலையும் ஏற்படும். சாதாரணமாக எமது பிரதேசத்தின் சூழல் வெப்ப நிலைகள் ஒரு பிரதியாக்கியின் ஆயுட்காலத்தைக் குறைத்துவிடும். அதாவது ஒரு பிரதியாக்கியின் உயிர் நாடியாகிய உருளை மிக நுண்ணிய பாதுகாப்பில் இருக்கவேண்டும். அதிகளவு வெப்பமோ, ஈரலிப்போ அன்றி தூசிகளோ அதை வெகுவாகப் பாதிக்கும் உருளையின் மேற்பரப்பிலுள்ள ஒளிபடக்காலும் பதார்த்தத்தினாலான தளம் இவற்றால் வெகுவாகப் பாதிக்கும். அப்படியாயின் பிரதியின் தரம் குறைந்தும், பிரதி தெளிவில்லாமலும் அல்லது சில பகுதிகள் விடுபட்டுப் போகும். ஆகவே தான் குளிர் டட்டப்பட்ட, தூசி புகாத அறையினுள் வைத்து உபயோகிப்பது மிகவும் சிறந்தது. தொடர்ச்சியான பாவனையும் ஒரு பிரதியாக்கியை பாதிக்கும். போதிய இடைவெளிகளில் போதியளவு ஓய்வு கொடுக்கவேண்டும்.

‘செயற்கை முறைச் சீனைப்படுத்தல்’ கட்டுரையின் தொடர்ச்சி அடுத்த இதழில் இடம்பெறும்.

ஆர்.

புதிய வெளியீடுகள்

குடும்ப முதலுதவி

ஆசிரியர்: மருத்துவ கலாநிதி க. சகுமார்

பக்கங்கள்: 178

வெளியீடு: கட்டைவேலி நெல்லியடி. ப. நோ. கூ.சங்கம்
விலை: ரூபா 24-50

முதலுதவி எந்தக் காலத்திலும் இன்றியமையாதது. ஆனால் இன்றைய சூழ்நிலையில் முதலுதவியின் தேவை முன் எப்போது நந்ததையுபவிட மிகுந்துள்ளது. தமிழ் மக்கள அனைவரும் வயது வேறுபாடின்றி முதலுதவிப் பயிற்சிக்கு களங்களை நாடிச்செல்கின்றனர். முதலுதவி தொடர்பான பயிற்சிகளைப் பெறுவதற்கு முன்னறிவு அவசியம். அதற்கான தமிழ் நூல்கள் இல்லையே என்ற குறை நீண்டகாலமாக நிலவியது. இக்குறையைப் போக்கும் வகையில் மருத்துவ கலாநிதி கனக சகுமார் அவர்களின் குடும்ப முதலுதவி நூல் வெளிவந்துள்ளது.

இந்த நூல் முதலுதவிப் படையினர்க்கு மட்டுமன்றி மருத்துவத்துறை மாணவர், பாடசாலைகளிலும், பல்கலைக் கழகங்களிலும் அறிவியல் பயிலும் மாணவர், பாடசாலைகளில் உடனலக் கல்வி, மனையியல் முதலிய பாடங்களைப் பயிலுவோர் முதலிய பல்துறையினரின் தேவைகளையும் நிறைவு செய்யும் வகையில் இந்நூல் ஓரளவு விரிவாக அமைந்துள்ளது.

தம்முடைய வழமையான மருத்துவ மனைப் பணிகளுக்கிடையே கிடைக்கும் ஓய்வு நேரத்தை முதலுதவிப் பயிற்சி அளிப்பதற்குப் பயன்படுத்துவதன் அறுவடையே இந்த நூல் 'விஞ்ஞான அறிவைப் பரவலாக்கல்' (Popularization of Science) தொடர்பாக நூலாசிரியரின் ஈடுபாடு பாராட்டுதற்குரியதே. தமிழியல், கலை, அறிவியல் முதலிய பல துறைகளில் சீவிர ஈடுபாடு கொண்ட இந்த இளைஞரின் பயன் நிறைந்த நூலை வெளியிட்டவர்கள் பாராட்டுக்குரியோராவர். ஏனைய பலநோக்குக் கூட்டுறவுச் சங்கங்களும் இது போன்ற வெளியீட்டு முயற்சிகளில் ஈடுபட்டால் தமிழ் மெல்ல வளரும்.

குடும்ப முதலுதவி பதினைந்து இயல் களைக் கொண்டுள்ளது. 'முதலுதவியின் அடிப்படையும் அதன் பிரயோகங்களும்' என்ற முதலாவது இயல் அடிப்படை அறிவை நல்குகிறது. முதலுதவி மருத்துவமல்ல என்பதும் அது சில முன் தேவைகளை நிறைவேற்றுகிறது என்பதும் வலியுறுத்தப்படுகிறது. இரண்டாவது இயல் உடலமைப்பை விளக்குகிறது. நஞ்சூட்டல், கடிசுளும் கொட்டுதலும், மூச்சடைப்பு, குருதிப்பெருக்கு, அதிர்ச்சி, உணர்விழப்பு, எரிகாயங்கள் முதலிய நிலைகள் பற்றிய விளக்கமும் முதலுதவிகளும் ஏழு இயல்களில் எடுத்தாளப்பட்டுள்ளன. என்பு முறிவுடன் தொடர்புடைய நிலைமைகளும் முதலுதவிகளும் இரு இயல்களில் விளக்கப்பட்டுள்ளன. பொதுவான பல்வேறு நோய் நிலைகள், நோயாளிகளைக் கொண்டு செல்லுதல், அவசர வேளையில் பிரசவம் என்பன ஒவ்வொரியலில் எடுத்தாளப்பட்டுள்ளன. 'இரத்ததானமும் இரத்த மாற்றீடும்' என்ற விடயம் பின்னிணைப்பாகத் தரப்பட்டுள்ளது.

நல்வாழ்வுக்கு இன்றியமையாத பல்வேறு விடயங்கள் வாசகர்களைக் கவரும் வகையில் கட்டடங்களுள் தரப்பட்டிருப்பது சிறப்பாக உள்ளது.

முதலுதவி பெரும்பாலும் செயல் முறையையே அடிப்படையாகக் கொண்டது. செயல் முறைகளுக்கு ஓரளவு வழிகாட்டும் படங்கள் நூலில் பெருமளவில் இடம் பெற்றுள்ளது பயன்தருவதாகும். "நூலைக் கற்பதன் மூலம் மட்டும் முதலுதவி பற்றிய அறிவை முழுமையாகப் பெற்றுவிட முடியாது" என்று நூலாசிரியர் எச்சரித்திருப்பதும் குறிப்பிடத்தக்கது.

178 பக்கங்களுடன் சிறப்பாக அச்சிடப்பட்ட இந்த நூல் அனைத்து வீடுகளிலும் இருக்கவேண்டும்.

மயிலங்குடலூர் பி. நடராசன்

சொல்லாத சேதிகள்

ஆசிரியர்: அ. சங்கரி, சி. சிவராணி, சண்மர்க்கா, ரங்கா, மகூரு ஏ. மஜீட், ஓளவை, மைத்ரேயி பிரேமி, ரேணுகா நவரட்ணம், ஊர்வசி

பக்கங்கள்: 42

வெளியீடு: பெண்கள் ஆய்வு வட்டம் யாழ்ப்பாணம்

விலை: ரூபா 8-00

பெண்கள் ஆய்வு வட்டத்தின் இரண்டாவது வெளியீடான இக் கவிதைத் தொகுதியில் பத்துப் பெண் கவிஞர்களின் இருபத்து நான்கு கவிதைகள் உள்ளன. இலங்கையைச் சேர்ந்த தமிழ்ப் பெண்களின் முதலாவது கவிதைத் தொகுதி என்ற பெருமை படைத்தது இச்சிறிய நூல். “டென்” என்ற நிலை தொடர்பாக பெண்களின் உணர்வுகளும் கருத்துகளும் எவ்வாறு ஊடு செலுத்தப்படுகின்றன என்பதை நாடி படித்துப் பார்க்க முற்படுவோமாயின், இந் நூலினூடாக “உன்னையே நீ அறிவாய்” எனும் கிரேக்க தத்துவஞானி சோக்கிரட்டீசின் வாசகப் பகைப்புலத்தில் இன்றைய நங்கையரின் நடப்பியல் கவித்துவ வெளிப்பாட்டை நாம் தரிசிக்க முடியும்.

மனித உணர்வுகளை முள்ளுக்கம்பி வேலிக்கு உள்ளிருந்து, மரங்களின் பின்னே நெடு மூச்செறியும் செய்தி அலைகளைக் கருநிலப் புலத்தில் வெண்ணிற ரேகைகளினூடும் காட்டும் அட்டைப் படம் முளிப்பாக இருக்கின்றது. கச்சிதமான கையடக்க அளவுடையது.

ஒரே மூச்சில் பத்துக் கவிஞரையும் படித்து விட்டால், மனதிலே ஓடும் திருசியத்தில்

அரைக்கரைவாசி துலாம்பரமாக உள்ளத்தை உசுப்பி உறைந்து விடுகின்றன. அ. சங்கரியின் ஐந்து நல்ல கவிதைகளிலும் கூட “இருப்பும் இறப்பும்” நிமிர்ந்து நிற்றதற்குக் காரணம், எமது இன்றைய சுற்றுப்புறச் சூழலின் நிதர்சன நடப்பை இலாவகமாகத் தொனிக்க வைப்பதேதான். முடிநூலிலுமே, இன்றைய தமிழ்ப் பெண்ணின் இமய உணர்வை எடுத்தியம்பும் எக்ளாகத் தொனியாகவும், தணியாது கனலூர் நீறு பூத்த நெருப்பாகவும், தகிப்பைக் கொட்டிக் கிளறும் கவிதை என்ற தகைமை ‘சன் மார்க்காவின் ஒரு தாயின் புலம்பல்’ இந்நே உண்டு. செல்வியினதும் மகூரு-ஏ மஜீட் என தும் கவிதைகள் மனதில் தங்கி ஓட்டிக் கொள்ளுகின்றன.

வித்தாரச் சித்து வினையாட்டுக் காட்டும் படிமங்கள் கையாளப்படாமலும், “ஏலு மெண்டால் விளங்கிப் பார்” என வாசக ருக்குச் சவால் விடாமலும் வரும் நவகவிதைகளே வரவேற்கப்பட வேண்டும். இந்த நோக்கில் இச்சிறிய நூலிலே கணிசமான பாடல்கள் தேறுகின்றன.

சர்வதேச பெண்கள் கினத்தையொட்டி வெளிவந்த இத்தொகுதி வடிவிலும் தடிப்பிலும் சிறிதாயினும் ஒரு நடப்பியல் உரை கல்லாக உள்ளது. ஆகையால் இன்றைய சமூக அமைப்பின் விழுமியங்களும் கலாசாரப் பண்பாட்டுப் பின்னணியும் மாறுகின்ற பாங்கினை பெண் நிலை நோக்கில் தரிசனஞ் செய்ய விருப்புடையோர் இந்நூலைக் கட்டாயம் படித்துப் பார்க்கவேண்டும்.

இ. சிவானந்தன்

விஞ்ஞானம் என்பது எண்ணரிய பெரும்பாலும் ஆர்வமற்ற உண்மைகளின் தொகுப்பு அல்ல. ஆனால், அவைகளைத் திருப்திகரமான பாங்குகளில் வரிசைப் படுத்தும் மனித உள்ளத்தின் முயற்சியேயாகும்.

— சிறில் கிஞ்சல்வூட்

ஊற்று பொது அறிவுப் போட்டி இல-2.

பொது அறிவுப் போட்டியில் சரியான பதில்களை அனுப்புவோரில் அதிர்ஷ்டசாலிகள் மூவருக்கு பெறுமதிமிக்க புத்தகங்கள் பரிசாக வழங்கப்படும்.

ஒழுங்கு விதிகள்

1. பதில்கள் சிமே பிரசுரிக்கப்பட்டிருக்கும் சுப்பனுடன் ஆனி மாதம் 15ம் திகதிக்கு முன்பதாக (15-6-1986) ஆசிரியர், ஊற்று அறிவிபல் ஏடு, மாரி அம்மன் ஒழுங்கை, திருநெல்வேலி என்ற முகவரிக்கு அனுப்பப்படவேண்டும்.
2. தபாலுறையின் இடதுபக்க மேல் மூலையில் 'ஊற்று பொது அறிவுப் போட்டி' என எழுதப்பட வேண்டும்.
3. ஆசிரியர் குழுவின் தீர்ப்பே முடிவானதாகும்.

கேள்விகள்

1. யாதும் ஊரே யாவரும் கேளிர்.....எனத் தொடங்கும் பாடலை எழுதியவர் யார்?
2. எந்த ஆண்டில் சகலருக்கும் சுகாதாரம் என்ற இலக்கு எய்தப்படும்?
3. டைனமைற்றை கண்டுபிடித்தவர் யார்?
4. மனித உடலில் அடம்ஸ் அப்பிள் (ADAM'S APPLE) எனப்படுவது யாது?
5. உலக சாதனைகள் பலவற்றை நிலைநாட்டி, கின்னஸ் சாதனைப் புத்தகத்தில் பல முறை இடம்பெற்று, இறுதியில் ஓர் சாதனை முயற்சியின்போது மரணமடைந்த இலங்கை வீரர் யார்?

கிணை கிணை கிணை
கிணை கிணை கிணை

ஊற்று பொது அறிவுப் போட்டி இல-2.

பெயர் J. RAVIRAJ

முகவரி C/O TEYA NOLIPAVAN

VENPADEI MURUGAIMURTHY -
KOVIL VIVE

KOKKUIL WEST
KOKKUIL

மாணவனாயின்

கல்லூரி KOKKUIL HINDU COLLEGE.

வகுப்பு YEAR 12

ஊற்று பொது அறிவுப் போட்டி இல-1.

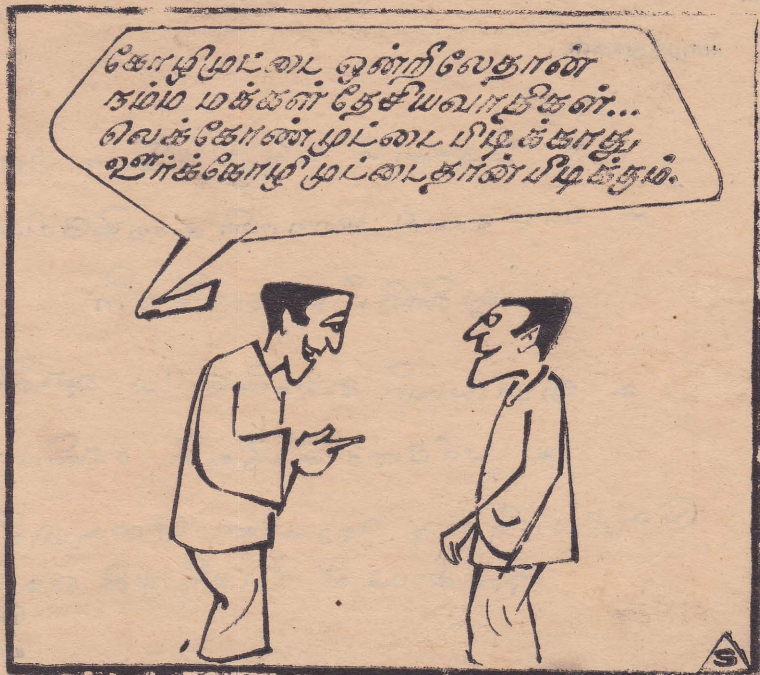
சரியான விடைகள்

1. சீன மொழி.
2. யூரி க்காரின்
3. N—North, E—East, W—West, S—South.
4. அதிர்வின் மூலம்
5. லூயிஸ் பிறவுண்

ஒருவர் மட்டுமே ஐந்து கேள்விகளுக்கும் சரியான விடைகளை அனுப்பியிருந்தார். அவருக்கு எமது பாராட்டுகள்.

ஆ—ர்.

முதலாவது பரிசைப் பெறும் அதிர்ஷ்டசாலி : செல்வன் க. நரேந்திரன்,
C/o. திரு. V. K. கணேசலிங்கம்,
கந்தர் உடையார் ஒழுங்கை,
பருத்தித்துறை.
(ஹாட்லிக் கல்லூரி,—எட்டாம் வகுப்பு)



திருநெல்வேலி சந்தியில்

நம்பிக்கையும் நாணயமும் உள்ள
ஒரு விற்பனை நிலையம்

- ★ தரமான உப உணவு உற்பத்திக்கான விதைகள்
 - ★ உயர் ரக இரசாயனப் பொருட்கள்
 - ★ வீடு கட்டுபவர்களுக்குத் தேவையான தரமான மூலப் பொருட்கள்
 - ★ மின்சார உபகரணங்கள்
- இவை யாவற்றையும் மிகக் குறைந்த விலையில் பெற்றுக்கொள்ள

அபிராமி ஸ்ரோர்ஸ்

பலாலி வீதி, திருநெல்வேலி சந்தி
யாழ்ப்பாணம்.

வாழ்த்துக்கள்

- * நிம்மணம் மீட்டும் மன்கள் சாத்திரப்பிதளிகள்
 - * பாடசாலை மணல்கள்கூடுறிய புத்தகங்கள்
 - * ஆணைப்பிளவுகள்
 - * இயல்பு கள்கூடுறிய நூல்கள்
 - * பள்ளிச் சாத்திரிகள், விண்ணப்ப படிப்புகள்
- முன்னியல்புகள் சரமண சூனியில் இனிதே
உவகையல் பெரிசுகள் கெளரிய

செட்டியார் அச்சகம்
யாழ்ப்பாணம்
தொலைபேசி 23853



நல்லதையே செய்வோம்....

வரண்ட காலத்தில் குளங்களை ஆழமாக்குவோம்.
விஜயதசமி நாள்களில் பயன்தரு மரங்கள் நாட்டுவோம்.
மழை பெய்யும்போது இயன்றளவு நீரைத் தேக்குவோம்.
பணயபிவிருத்தி தொழிலபிவிருத்தியாகும் என்போம்.
சுற்றூடல் சூழலைத் தூய்மையாக வைத்திருப்போம்.
நோயணுகா விதிகளையறிந்து சுகாதாரம் பேணுவோம்.
உள்நாட்டு மூலப் பொருட்களை உற்பத்திக்கு எடுப்போம்.
உள்ளூர் உற்பத்திகளுக்கு ஆதரவு கொடுப்போம்.
விவசாயத் துறைக்கு விரைவுநடை பழக்குவோம்.
வீண் செலவை விடுத்து வாழ்வுக்கு வழி அமைப்போம்.
சமயப்பணி, தமிழ்ப்பணி. சமூகப்பணி செய்வோம்.
ஊர்கள் தோறும் கோயில்களைப் புனரமைப்போம்.
எமது பண்பாட்டுப் பாரம்பரியத்தைப் பேணுவோம்.
பெரியவர்தம் நினைவு நாள்களைக் கொண்டாடுவோம்.
கிடைத்தற் கருமையான நூல்களை அச்சேற்றுவோம்.
இயன்றளவு கல்விப்பணியை இலவசமாகச் செய்வோம்.
எல்லோரும் யோகாசனம் செய்ய வழிசெய்வோம்.

மில்க் வைற்

தயாரிப்புக்களின் மேலுறைகளை
சேகரித்துக் கொடுத்து பெறுமதி
வாய்ந்த பரிசுகளைப் பெற்றுக்
கொள்ளுங்கள்.

“மில்க் வைற்” — யாழ்ப்பாணம்

யாழ். ப. நோ. கூ. சங்கம்

உங்களை அன்புடன் அழைக்கிறது

அச்சக தேவைகளுக்கு:

கூட்டுறவு அச்சகம்

57, பிரதான வீதி

யாழ்ப்பாணம்

தொலைபேசி : 22363

கட்டட கனரகப் பொருள்களுக்கு:

கூட்டுறவு இரும்புக் கடை

ஸ்ரான்லி வீதி

யாழ்ப்பாணம்

தொலைபேசி : 23121

எமது பெரியகடை மொத்த விற்பனை நிலையங்களுடன்
அரியாலை, நல்லூர் மக்களின் நலன்கருதி

அரியாலை மொத்த விற்பனை நிலையம்

நல்லூர் மொத்த விற்பனை நிலையம்

அத்தியாவசியப் பொருள்கள் விநியோகத்திற்காக
ஆரம்பித்துள்ளோம்

தலைவரும்
இயக்குநர் குழுவும்

127, காங்கேசன்துறை வீதி,
யாழ்ப்பாணம்.

அபரிமித அறுவடைக்கு

லங்கெம் விவசாய

கிருமி நாசினிகளை பாவியுங்கள்

ல ங் கெ ம்

விவசாயிகளின் தோழன்

LANKEM

STOCKISTS
OF

Robbialac Enamel & Emulsion Paints

வடமாகாண ஏக விநியோகத்தர்கள்

லங்கெம் பிராந்திய விற்பனை நிலையம்

219, மின்சார நிலைய வீதி

யாழ்ப்பாணம்

தொலைபேசி இல. 23454

அதி உன்னத சத்துணவு

ஜீவாகாரம்

JEEVAHARAM

- ☞ வளர்ந்துவரும் குழந்தைகட்கும்
- ☞ கர்ப்ப தாய்மார்களுக்கும்
- ☞ பாலூட்டும் தாய்மார்களுக்கும்
- ☞ போசாக்கு குறைவான குழந்தைகளுக்கும்
- ☞ ஏனைய யாவருக்கும் சிறந்த சத்துணவு

யாழ்ப்பாணம் போதனா வைத்தியசாலையின், ஆரம்ப சுகாதார நிலைய குழந்தை வைத்திய திணைக்களத்தின் அதி உன்னத கண்டுபிடிப்பு ஜீவாகாரம்

தயாரிப்பு :
அண்ணா தொழிலகம்
இணுவில்

தொலைபேசி
021 - 23412
021 - 23413

புளித வளன் சுத்தோலிக்க அச்சகம், யாழ்ப்பாணம் 1986