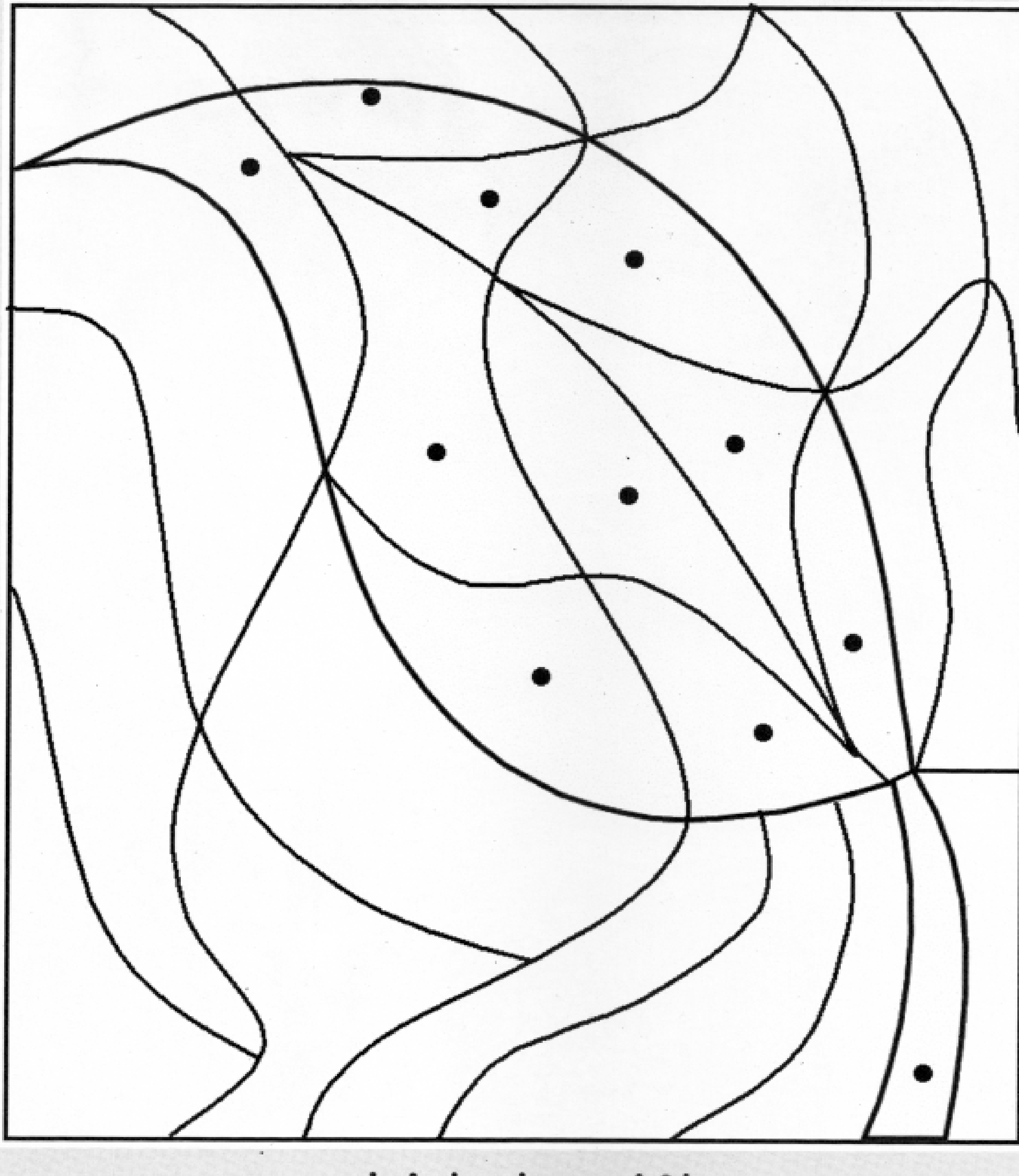
துளிர்

சிறுவர்களுக்கான அறிவியல் மாத இதழ்

ஏப்ரல் 2008 ரூ.7.00



புள்ளிகள் உள்ள பகுதியில்
பச்சை நிறமும் மற்ற பகுதியில் நீல நிறமும் தீட்டுங்கள்
என்ன தெரிகிறது?

துளிர்

ஆசிரியர்:
ராமானுஜம்

பொறுப்பாசிரியர்:
எஸ். ஜனார்த்தனன்

இணை ஆசிரியர்:
ஹரீஷ்

ஆசிரியர் குழு:
பஷீர்,
என். மாதவன்,
எஸ். மோகனா,
சிவ. மணவழகி,
வள்ளியப்பன்,
சி.எஸ்.வெங்கடேஸ்வரன்,
த.வி.வெங்கடேஸ்வரன்,
ஏற்காடு இளங்கோ,
யூமா. வாசுகி

வடிவமைப்பு, வரைவு:
பஷீர்
ராஜேஸ்வரி

பதிப்பாளர்:
பெ. திருவேங்கடம்

ஆலோசகர் குழு:
கமல் லொடயா,
த.பரசுராமன், பொ.இராஜமாணிக்கம்,
ராமகிருஷ்ணன், சி.இராமலிங்கம்,
க.சீனிவாசன், ச.தமிழ்ச்செல்வன்,
அ.வள்ளிநாயகம்

நிர்வாகம், சந்தா:
எம்.ஏ.தேவதாஸ்
கே.எஸ்.தாராபாய்

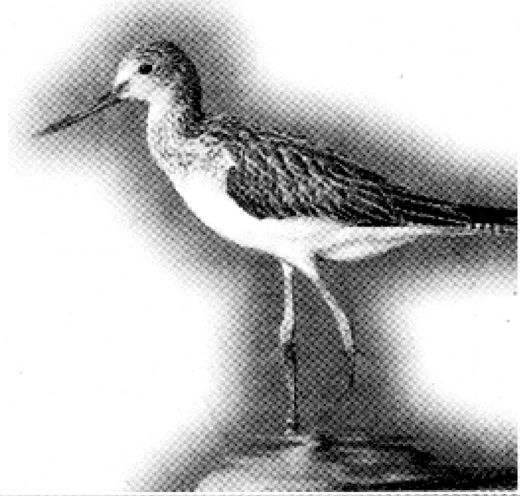
அச்சாக்கம் மற்றும் விநியோகம்:
வி.பாஸ்கரன்

ஒளி அச்சுக்கோவை:
ஃபைன்லைன், சென்னை

அச்சு:
ஆர்.ஜே. பிராசஸ்

உள்ளே

சக்கரை அரசனின் சபதம் 3
பயமுறுத்தும் புயல்கள் அவதிப்படும் ஏழைகள் 6
பைனாகுலரில் விரியும் பறவை உலகம் 8
கண்ணாடியில் ஊடுருவும் நீர்த்திவலை 10
மிருகங்களின் கிராமம் 11
என்றும் வாழும் புத்தகங்கள் 16
பெண்ணைக் காத்த பக்கீர் 18
படம் படமாம் வரைபடம் 21
அணிலே... அணிலே... சுத்தி வா ! 22
களப்பயணம் 24
ஐன்ஸ்டீன் பிறந்த நாள் 25
ஏப்ரல் மாதம் என்ன செய்யலாம்? 25
ஆர்க்டிக் பனிபடர்வு குறைந்துவருகிறதா? 26
விஞ்ஞானிகள் கவலை 26
யுரேகா 29
"டோமினோஸ்" 32



துளிர்

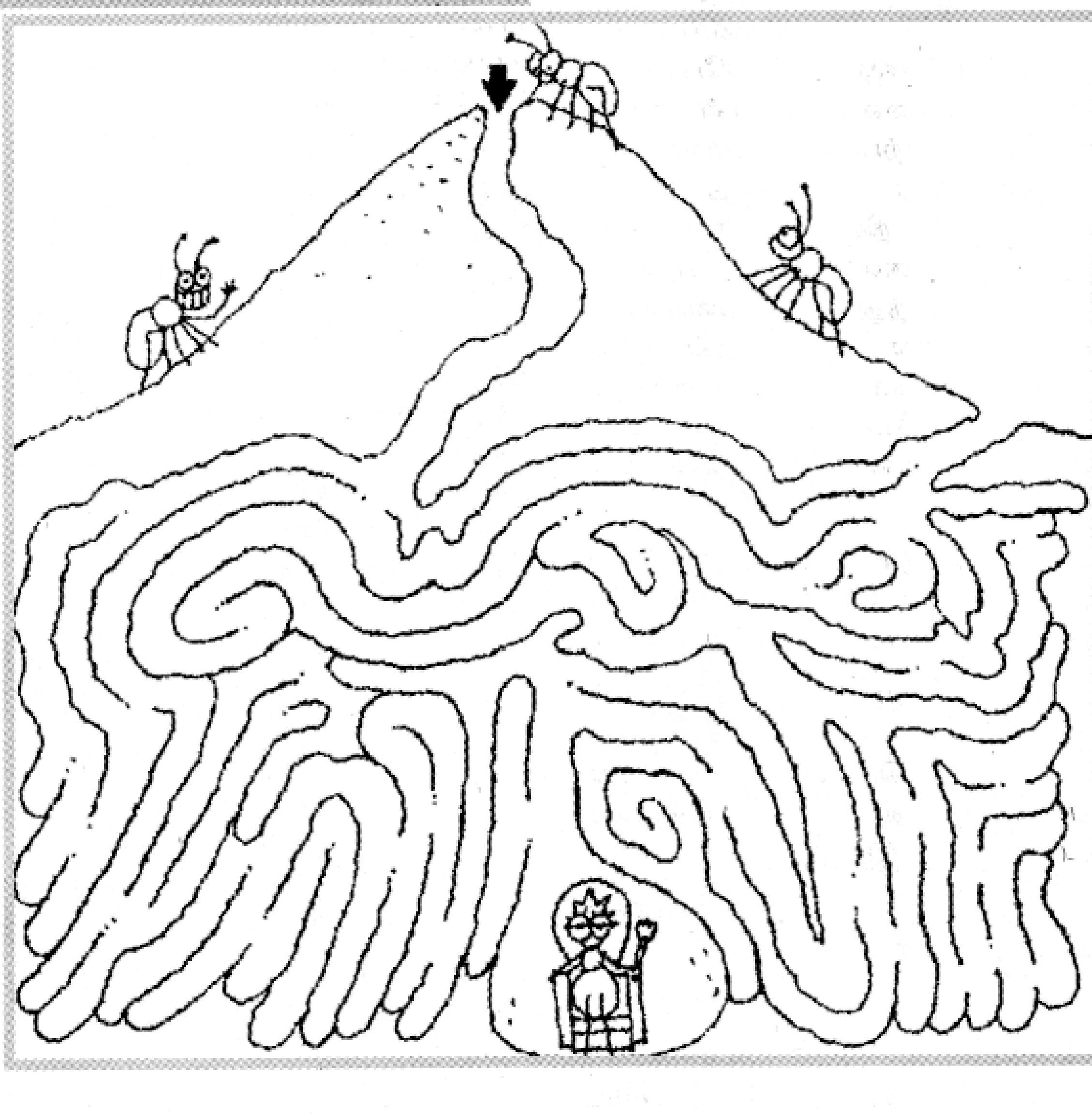
சிறுவர்களுக்கான அறிவியல் மாத இதழ்

தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்கம்-புதுவை அறிவியல் இயக்கம் இணைந்து வெளியிடும் பதிப்பு

மலர் 21 - இதழ் 6 ● ஏப்ரல் 2008 ● கடிதங்கள், படைப்புகள் அனுப்புவதற்கான முகவரி: துளிர்-ஆசிரியர் குழு, 245, அவ்வை சண்முகம் சாலை, கோபாலபுரம், சென்னை - 600 086. தொலைபேசி-044-28113630 ● தொலைநகல்: 28113630 ● மின் அஞ்சல்: tnsf2@dataone.in ● சந்தா செலுத்துவோர் மற்றும் முகவர்கள் தொடர்பு முகவரி: துளிர்-நிர்வாக அலுவலகம், 245, அவ்வை சண்முகம் சாலை, கோபாலபுரம், சென்னை - 86. தனி இதழ் ரூ. 7.00 ஆண்டுச்சந்தா ரூ.75 வெளிநாடு $ 20 ஆயுள் நன்கொடை ரூ.700

Supported by the National Council for Science and Technology Communication, Department of Science and Technology-Government of India, Tamilnadu State Council for Science and Technology & Council for Scientific and Industrial Research. The views expressed in this magazine are not necessarily those of NCSTC/DST.

எறும்புகள் ராணியிடம் செல்ல வழி காட்டுங்கள்



சக்கரை அரசனின் சபதம்

பொ.ராஜமாணிக்கம்

சக்கரை நோய் வந்ததால் புதிய பட்டமும் கிடைத்தது. இதனால் சக்கரை அரசன் வெட்கித் தலை குனிந்தான். காலங்காலமாக இப்பட்டம் நிலைத்து நிற்கப்போவதை அறிந்து வேதனைப்பட்டான். தனது வம்சத்திற்கே ஏற்பட்ட அவமானத்தை எப்படியாவது துடைத்து எறிய வேண்டும் என நினைத்தான். சக்கரை நோய் ஒரு தலைமுறைக்கு வந்தால் இது தொடர்ந்து தலைமுறையைத் தாக்குமே என அஞ்சினான். இது பரம்பரை நோயாக மரபணுவில் பதிந்து விடுமே என வேதனைப் பட்டான். இதனால் ஒரு முடிவுக்கு வந்தான்.

“எல்லோரும் பட்டம் கொடுத்து பாராட்டினது போதும் வெளியே றுங்க” என கோபத்துடன் கத்தினான்.

சக்கரை அரசனின் சத்தத்தால் எல்லோரும் வெளியேறினர். தாய்மாமன் தகிடுதித்தான், நண்பன் வெல்லப்பன், அரண்மனை வைத்தியர் மட்டும் மிஞ்சி இருந்தனர்.

“மாமா நீங்களும் போய்விடுங்கள்”.... என்றான்.

“மருமகனே.. நான் உங்களுடன் இருக்கிறேன்...”

“வேண்டாம் மாமா.... வேண்டாம்!... நான் பிறந்தவுடன் சக்கரைத் தண்ணியை கொடுத்தவர் நீங்கள்தான்! இதனால் இனிப்பு மேல் எனக்கு அலாதி பிரியம் ஏற்பட்டுவிட்டது. அதற்கு ஏற்றாற்போல் இனிப்பு பண்டங்களை வண்டி வண்டியாக இறக்குமதி செய்தீர்கள். நானும் தின்று பெருத்தேன். இன்று திண்டாடிக் கொண்டிருக்கிறேன்...!”

“என்ன மருமகனே... கடைசியில் என் மீது சுமத்துகிறீர்களே...!”

“இல்லை மாமா... இல்லை! என்னை நானே நொந்து கொண்டிருக்கிறேன். வைத்தியரிடம் நான் தனியாக ஆலோசனை செய்ய வேண்டியுள்ளது. மாமா தாங்கள் தயவு செய்து போய்விடுங்கள்...” என மன்றாடிக் கேட்டுக் கொண்டான்.

“சரி மருமகனே... எனக்கும் அணைகட்டும் பணியில் அவசர வேலை உள்ளது. நான் வருகிறேன்...” என தகிடுதித்தான் வெளியேறினான்.

மாமா போனது சக்கரை அரசனுக்கு நோய் பாதி குறைந்ததுபோல் “வைத்தியரே... இங்கே வாரும்... டேய்... வெல்லப்பா நீயும் வா... நீங்கள் இருவரும் எனக்கு நல்ல ஆலோசனைகள் தாருங்கள். எனது சக்கரை நோயை முற்றிலுமாக ஒழியுங்கள்”

“நீங்க அழிஞ்சாத்தான் சக்கரைநோய் முற்றிலும் அழியும்...” என்றான் வெல்லப்பன்.

“டேய் வெல்லப்பா... என்னை சாகச் சொல்கிறாயா? உன்னையும் வெளியே அனுப்பிவிட்டு கதவைச் சாத்தியிருக்க வேண்டும்....”

“மன்னா! வெல்லப்பன் சொன்னது சரிதான். ஆனால் அவன் சொல்லிய முறைதான் சரியில்லை...” என்றார் வைத்தியர்.

“என்ன வைத்தியரே செய்கிறீர்கள்...?”

“ஆமாம் மன்னா... சக்கரை நோயை இனிமேல் நம்மால் அழிக்க முடியாது. ஆனால் அதை கட்டுப்பாட்டுக்குள் தான் வைத்துக் கொள்ள முடியும்!”

"இதைத்தான் நான் சொல்ல வந்தேன்" என்றான் வெல்லப்பன்.

"நீ எப்படா உருப்படியாச் சொன்னே..."

"மன்னா சக்கரை நோய் வந்துவிட்டால் அதற்குரிய சிகிச்சை களை ஒழுங்காக பின்பற்றினால் அதைக் கட்டுப்படுத்தி வைக்க முடியும்.

"சரி சரி அந்த சிகிச்சை முறையைச் சொல்லுங்கள்..."

"உடற்பயிற்சியும், உணவு கட்டுப்பாடும் சக்கரை நோயின் அளவை நிச்சயம் கட்டுப்படுத்தும்..."

"என்னவென்று சொல்லுங்கள்... உறுதியாகச் செய்கிறேன். எனது வம்சத்திற்கே வந்த சாபத்தை போக்கிக் காட்டுகிறேன்..."

"மன்னா... இது சாபமோ... பாவமோ, பரம்பரை நோயோ அல்ல... எல்லோருக்குமே சக்கரை நோய் வருவதற்கான வாய்ப்பு உள்ளது. நமது உணவுப் பழக்கமும் வாழ்க்கை முறையும்தான் இதைத் தீர்மானிக்கிறது...."

"உண்மைதான்... எனது பெற்றோர்களுக்கு இந்த சக்கரை நோய் இல்லையே..."

"உங்க அப்பா நல்லா உழைச்சார்... போர்ப் பயிற்சிகள் செய்தார்... வேட்டையாடினார். ஆனால் நீங்களோ நன்றாகச் சாப்பிட்டீர்கள்.. குறட்டை விட்டுத் தூங்கினீர்கள்!"

"ஏண்டா வெல்லப்பா... நடந்து போனதையே சொல்லி வெந்த புண்ணில் கொதிக்கும் வெல்லப்பாகை ஊற்றுகிறாய்..."

"பழமொழியில் கூட வெல்லக்கட்டி இல்லாம பேசமாட்டீங்களா...!

"மன்னா... முதலில் உங்களுடைய எடையைக் குறைக்க வேண்டும். உங்கள் உயரத்திற்கு 66 கிலோதான் இருக்கவேண்டும். ஆனால் 100 கிலோவுக்கு மேலே இருக்கிறீர்கள்... இதை குறைக்க வேண்டும்..."

"எப்படிக் குறைப்பது..?"

"ஒரு நாற்பது கிலோவை வெட்டி எடுக்கலாமா வைத்தியரே...."

"டேய் வெல்லப்பா... வைத்தியருக்கு போட்டுக் கொடுக்காதேடா."

"மன்னா... தினசரி ஒருமணிநேரம் அதிகாலையில் நடைப்பயிற்சி செய்யுங்கள். நடைப்பயிற்சி வேகமாகவும், வியர்வை வருவதாகவும் இருக்கவேண்டும்..."

"ஆமாம்! ராஜநடை போடக் கூடாது...!"

"சரி சொல்லுங்க... எல்லாம் என் தலைவிதி..."

"பின்னர் அளவோடு சாப்பிட வேண்டும்..."

"எப்படி... எப்படி?"

"காலையில் 4 இட்லி அல்லது 2 தோசை அல்லது 3 சப்பாத்தி, தொட்டுக் கொள்ள சாம்பார், தக்காளிச் சட்னி, புதினா சட்னி. தேங்காய்ச் சட்னி கிட்டத்திலும் வரக்கூடாது..."

"என்ன வைத்தியரே... காலை

உணவுக்கே இவ்வளவு கட்டுப்பாடா..."

"பதினோரு மணியைப்போல் பசித்தால்... மோர் சாப்பிடுங்கள்... அல்லது வெள்ளரிக்காய்...."

"அப்புறம் மதியத்திற்கு...."

"இரண்டு "கப்" சோறு, கீரை வகைகள், அரைவேக்காட்டு காய்கறி வகைகள், ஒரு கப் சாம்பார், ஒரு கப் ரசம், ஒரு கப் மோர், இத்தோடு சரி..."

"மன்னா இதில் 'கப்' என்றால் 150 மி.லி. சின்ன 'கப்'. பெரிய 'மொடா கப்' என்று நினைத்துவிடாதீர்கள்...."

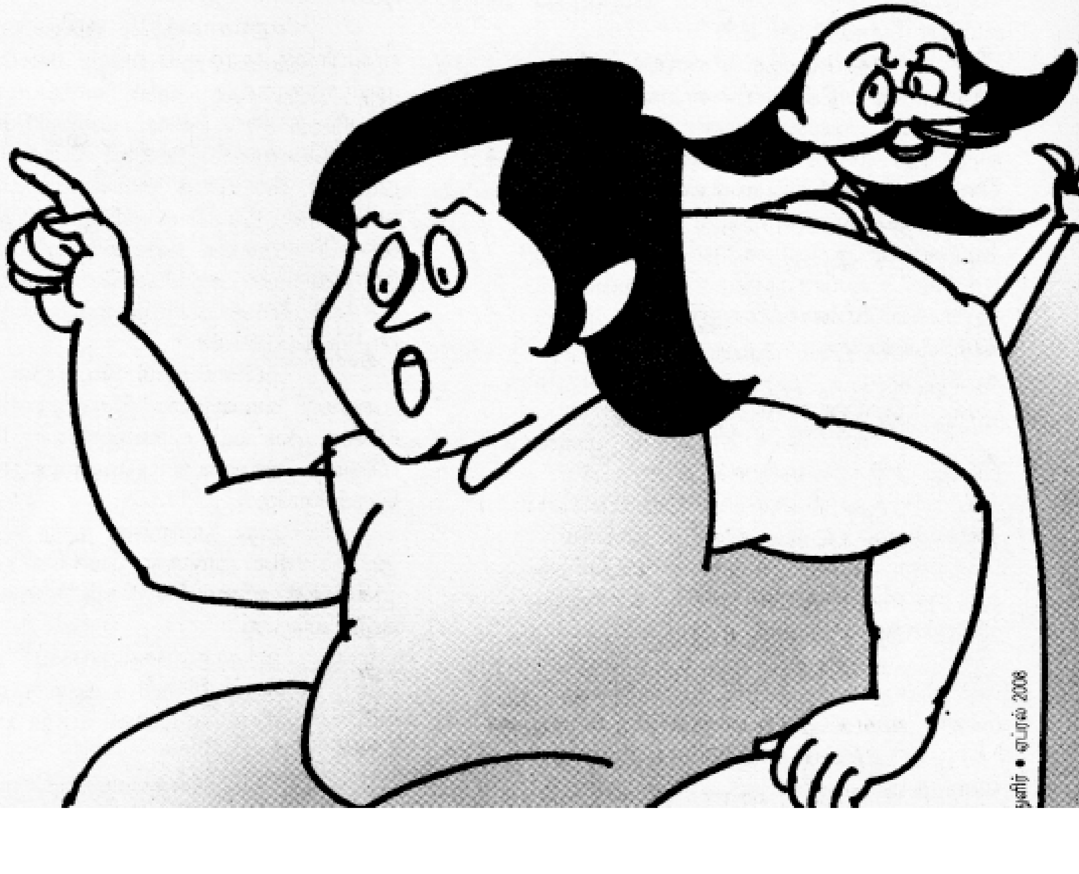
"இனி நான் நினைத்து என்ன நடக்கப்போகிறது..." என விரக்தியில் சக்கரை அரசன் பேசினான்.

"மன்னா விரக்தி அடைய வேண்டாம்... மாலையில் சக்கரை இல்லாத பால்/காபி/டீ 150 மி.லி. சாப்பிடலாம்... சுவைக்காக பசிக்காக மூன்று ரொட்டித் துண்டுகளையோ, அவித்த பயறு வகைகளோ சாப்பிட்டுக் கொள்ளுங்கள்... இரவு நேரத்தில் காலையில் சாப்பிட்டது போல் சாப்பிடுங்கள்... இப்படி உணவில் கட்டுப்பாடு இருந்தால் சக்கரையை நீங்கள் வென்று விடலாம்...."

"அதாவது சக்கரை நோய்க்கு எதிராக ஒரு யுத்தமே நடத்தச் சொல்கிறீர்கள்..."

"மன்னா... இதுவரைக்கும் நீங்க எந்த போர்க்களமும் போனது இல்லை... யுத்தமும் நடத்தினது இல்லை! இந்த சக்கரை யுத்தத்திலாவது போரிடுங் கள்...."

"நிச்சயமாக.... இந்த யுத்தத்தில் நான் பங்கேற்கிறேன். எனது பரம்பரைக்கு ஏற்பட்ட களங்கத்தைத் துடைத்து எறிகிறேன்..." என சக்கரை அரசன் சபதம் ஏற்றான்!



சுற்றுச் சூழல்

பயமுறுத்தும் புயல்கள் அவதிப்படும் ஏழைகள்

அமிதா

''போன தடவை பார்த்தபோது, புவி வெப்பமடைதலால் நோய்கள் பெருகும்னு சொன்னதைக் கேட்டு வாயடைச்சு போனியே அமிதா. புவி வெப்பமடைதல் ஏற்படுத்தும் எதிர்விளைவுகளுக்கு அது ஒரு எடுத்துக்காட்டு மட்டும்தான். ரொம்ப பசிச்சதால போன தடவை இரை பிடிக்க வேகமா போயிட்டேன்.''

''அப்படியா, எனக்கும் கூட முழு பரிட்சைக்கு படிக்க வேண்டி இருந்தது. அதனாலதான் நானும் உன்னை தொந்தரவு செய்யலை. சரி, வேறென்ன பாதிப்புகள் வரும் இப்போ சொல்லேன் டிகி''

''எதிர்காலத்தில் வரப்போகும் மோசமான பாதிப்புகள் என்னை ரொம்பவே கவலைப்பட வைக்கின்றன. பூமி வெப்பமடைந்து வருகிறது என்று பருவகாலங்களை ஆராய்ச்சி செய்யும் ஆராய்ச்சியாளர்கள் கண்டுபிடித்துள்ளனர். புவி வெப்பமடைதல் அதிகரிக்க அதிகரிக்க தட்பவெப்பநிலை கணிக்க முடியாததாகவும், இயற்கை சீற்றங்கள் கடுமையானதாகவும் மாறிவிடுகின்றன. அதற்கு முதல் எடுத்துக்காட்டு புயல்கள். எதிர்காலத்தில் புயல்கள் கடுமையானதாகிவிடும்.''

''எனக்கொரு சந்தேகம், முன்னாடி இப்படி நடந்ததில்லையா?''

''அமெரிக்காவில் உள்ள மிசிசிபி மாநிலத்தை 2005ம் ஆண்டு தாக்கிய கேத்ரினா புயலால் உருவான கடல்சீற்றம், தடுப்புச் சுவர்களைத் தாண்டி ஊருக்குள் நுழைந்தது.''

''நானும்கூட அதன் பாதிப்புகள் பற்றி கேள்விப்பட்டேன். ரொம்ப காலத்துக்கு அந்த மக்கள் கஷ்டப்பட்டாங்கன்னு நியூஸ் வந்தது.''

''அமெரிக்கவிலேயே இப்படி என்றால், வளராத நாடுகளில் எப்படியெல்லாம் கஷ்டப்படுவாங்கன்னு யோசிச்சுக்கோ. இந்தியப் பெருங்கடலை ஒட்டியுள்ள தென்னிந்திய மாநிலங்கள், வங்கதேசம் ஆகிய பகுதிகள் அதிக பாதிப்பைச் சந்திக்கும். சமீபத்தில் தாக்கிய சிடர் புயலால் வங்கதேசத்தில் பத்தாயிரகணக்கானோர் இறந்தனர். 1999ம் ஆண்டு ஒரிசாவில் வீசிய சூப்பர் புயலால் ஆயிரக்கணக்கானோர் இறந்தனர். இப்பகுதிகளில் வீசும் புயல்களின் தாக்கம் அதிகரித்து வருகிறது என்று வானிலை ஆராய்ச்சியாளர்கள் தெரிவிக்கின்றனர்.''

''ரொம்ப கஷ்டமாகத்தான் இருக்கிறது. புயல் தாக்கினா எங்க நாட்டில் அதிக பாதிப்பு ஏற்படுவது தொடர்கதையாகிவிட்டது.''

''பனி அதிகம் உருகுவதால் அதிகரிக்கும் தண்ணீர் அதிக அளவில் ஆவியாகும். இதனால் மழைப்பொழிவு கடுமையாகி வெள்ளங்கள் அதிகரிக்கும். ஒரு பக்கம் இப்படி மழை கொட்டித் தீர்க்கும் என்றால், மற்றொருபுறம் பாலைவனங்கள் பரவி வருகின்றன, தரிசு நிலங்கள் அதிகரித்து வருகின்றன. இந்த இயற்கைச் சீற்ற பதிலடிகள் எல்லாம் ஏற்கெனவே தொடங்கிவிட்டன.''

''சரி, இந்த இயற்கை சீற்றங்களை முன்கூட்டியே கண்டறிந்து தடுக்க முடியாதா டிகி?''

''எதிர்காலத்தில் இயற்கை சீற்றங்கள் எப்பொழுது தாக்கும் என்று கணிக்க முடியாததாகவும், அதிக பாதிப்புகளை ஏற்படுத்துபவையாகவும் மாறிவிடும். பிரச்சினை என்னவென்றால் இந்தியா போன்ற வளரும் நாடுகள் மோசமாக பாதிக்கப்படும். வளரும் நாடுகளில் இயற்கை சீற்றத்தை தடுக்கவும், சமாளிப்பதற்கான வசதிகளும் குறைவாக இருக்கின்றன. ஏற்கெனவே அடிப்படை வசதியில்லாமல் வாடும் ஏழைகள் கடுமையாக பாதிக்கப்படுவார்கள்.''

''ஆனால் புவி வெப்பமடைய அந்த ஏழைகள் காரணமாக இருப்பது இல்லையே. யாரோ வெட்டிய குழியில், வேறு யாரோ விழுந்து அவஸ்தை படுவது மாதிரி இருக்கிறதே.''

''அது நூற்றுக்கு நூறு உண்மை, அமிதா. சில நாடுகள் புவி வெப்பமடைதல் என்றொரு விளைவே நிகழவில்லை என்று கூறி வந்தன.''

''அந்த நாடுகள் எவை?''

''சொல்கிறேன். அதற்கு முன் அந்த நாடுகள் எப்படிப்பட்டவை என்று பார்க்க வேண்டும்.

எரிபொருள்களை அதிகம் விரயம் செய்பவர்கள், அதிக கார் உற்பத்தி

செய்பவர்கள், கச்சா எண்ணெய் அதிகமாக பயன்படுத்துபவர்கள் வாழும் நாடுகள் இப்படிக் கூறுகின்றன. அதாவது அந்நாடுகளில் உள்ள கனரக தொழிற்சாலைகள், கார் உற்பத்தியாளர்கள், எண்ணெய், இயற்கை எரிவாயு, நிலக்கரி நிறுவனங்களே இப்படிக் கூறுகின்றன. அந்நாடுகளில் வாழும் மக்கள் இதைப் பற்றி பெரிதாக கவலைப்படுவதில்லை. அமெரிக்காதான் இதில் முன்னணியில் இருக்கிறது''

''இது ரொம்பப் பெரிய சுயநலமாக இருக்கிறதே.''

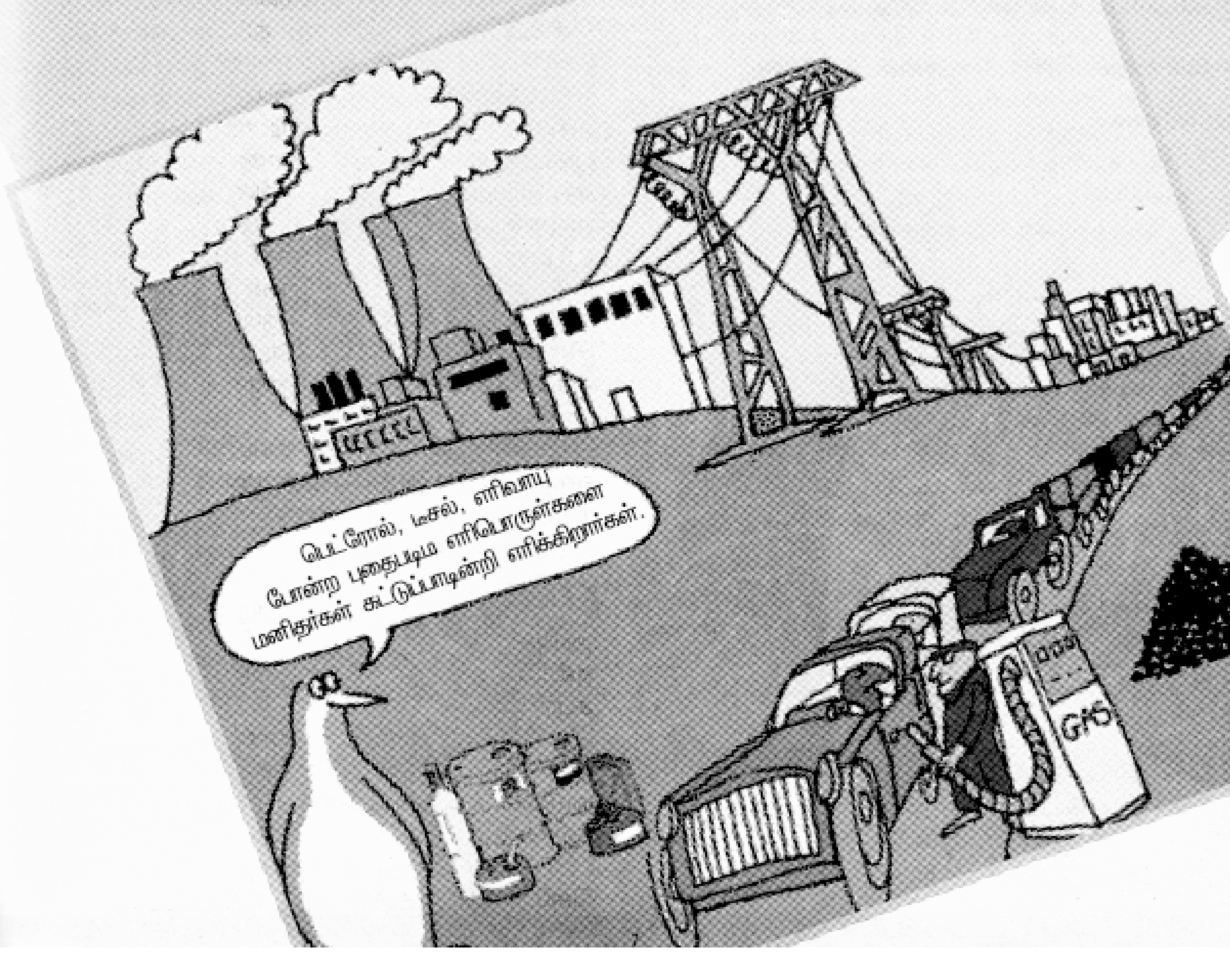
''அதிகமாக பெட்ரோல் விற்றால், அவற்றை விற்கும் நிறுவனங்களுக்கு அதிக பணம் கிடைக்கும். புவி வெப்பமடைதல் உண்மை என்று ஒப்புக்கொண்டால், அதை கட்டுப்படுத்த பெட்ரோல் பயன்பாட்டை குறைக்க வேண்டும். இதனால் தங்கள் வருவாய் பறிபோகும் என்று பெட்ரோல் நிறுவனங்கள் நினைக்கின்றன. அரசியல்வாதிகளை விலைக்கு வாங்கி புவி வெப்பமடைதல் நிகழவில்லை என்று உண்மையை மறைக்கின்றன. விளம்பரங்கள் மூலம் மக்களையும் மயக்கி விடுகிறார்கள்.''

''இதில் இவ்வளவு விஷயம் இருக்கிறதா, டிகி''

''சுயநலம் காரணமாகவே அவர்கள் இப்படிச் செயல்படுகிறார்கள் என்பதால், இதில் ஆச்சரியப்பட ஒன்றுமில்லை. அவர்கள் ஒப்புக் கொள்ளவில்லை என்பதாலேயே புவி வெப்பமடைதல் நிகழவில்லை என்று அர்த்தமாகி விடாது. மனித செயல்பாடுகளால்தான் புவி வெப்பமடைதல் நிகழ்ந்து வருகிறது என்று ஐ.பி.சி.சி. (Intergovernmental Panel on Climate Change - காலநிலை மாற்ற பன்னாட்டு அரசுக் குழு) விஞ்ஞானிகள் உறுதிபடத் தெரிவித்திருக்கிறார்கள்''

''இந்திய விஞ்ஞானி ஆர்.கே. பச்செளரி தலைவராகச் செயல்படுகிறாரே அந்த அமைப்பு தானே.'' என்றாள் அமிதா.

''சரியாகச் சொன்னாய், அடுத்த மாதம் பார்ப்போம்'' என்று கூறிவிட்டு கடலுக்குள் குதித்தது டிகி பெங்குவின்.



பைனாகுலரில் விரியும் பறவை உலகம்

குமரன் சதாசிவம்

●●

பறவைகள் மிகவும் கவர்ச்சிகரமானவை. அவற்றின் இறக்கைகளில் உள்ள பிரகாசமான வண்ணங்களும், மயக்கும் மனோகர பாடல்களும், இனிமையான குரல்களுமே இதற்குக் காரணம். பெரும்பாலும் அவை யாருக்கும் தொல்லை தருவதில்லை.

உலகெங்கும் பறவைகள் வசிக்கின்றன. மனிதர்களுக்கு மிகவும் பழக்கமான உயிரினங்கள் பறவைகள்தான் என்று சந்தேகமின்றி கூறலாம். இதற்கு என்ன காரணம் என்று நினைக்கிறீர்கள்?

பறவைகளை பெரும்பாலான இடங்களில் எளிதாக பார்க்க முடியும். ஒரு நாளில் பெரும்பாலான நேரம் அவை சுறுசுறுப்பாக இருக்கின்றன. அதிக எண்ணிக்கையில் இருப்பதுடன், பூச்சிகளுடன் ஒப்பிட்டால் பறவைகளின் உடல் அளவும் பெரிது.

பறவைகள் மிகவும் கவர்ச்சிகரமானவை. அவற்றின் இறக்கைகளில் உள்ள பிரகாசமான வண்ணங்களும், மயக்கும் மனோகர பாடல்களும், இனிமையான குரல்களுமே இதற்குக் காரணம். பெரும்பாலும் அவை யாருக்கும் தொல்லை தருவதில்லை. மேற்கண்டவற்றில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட காரணங்களால் மக்களிடம் பறவைகள் நற்பெயரைப் பெற்றுள்ளன. மனிதர்களில் பலரும் பறவை ஆர்வலர்களாக இருக்கின்றனர்.

பறவைகளை நோக்குவதில் ஆர்வம்மிகுந்து, அதையே முழுநேர பொழுதுபோக்காகக் கொள்ளும் பறவை ஆர்வலர்களும் உண்டு. பறவைகளை நோக்க அவர்கள் தொடர்ச்சியாக வெளியே பயணிக்கின்றனர். நீண்டகாலத்துக்கு பறவைகளை நோக்க வாய்ப்பு கிடைக்கவில்லை என்றால், அவர்களுக்கு வாழ்க்கை போரடித்து விடுகிறது.

பறவை நோக்குதல், ஒவ்வொரு மனிதருக்கும் வித்தியாசமான அனுபவமாக அமைகிறது. இயற்கையான உறைவிடங்களில் வசிக்கும் பறவைகளை பார்ப்பதே பலருக்கும் இனிமையான அனுபவமாக இருக்கும். வேறு சிலருக்கு பறவையியல் என்ற அறிவியல் துறையின் கீழ் ஆராய்ச்சி செய்வது முக்கிய நோக்கமாக இருக்கிறது. பெரும்பாலான பறவை ஆர்வலர்கள் பறவைகளை நோக்கச் செல்லும் முன் அதற்கே உரிய அத்தியாவசிய அம்சங்களான

பைனாகுலர் (இரு கண்ணோக்கி), பறவை அடையாளம் காண உதவும் புத்தகங்கள் போன்றவற்றை எடுத்துக் கொண்டு செல்கிறார்கள்.

பறவை நோக்குதலுக்கு கொஞ்சம் உடலை வளைக்க வேண்டும். நீண்டதூரத்துக்கு நடந்து செல்ல நேரிடலாம். கடுமையான வெப்பம் அல்லது கடுங்குளிரில் மலையேறவோ, சரிவில் இறங்கவோ, வழுக்கு பாறைகள் கொண்ட ஓடைகளை கடக்கவோ நேரிடலாம். பறவை நோக்கச் செல்லும்போது நல்ல உணவு கிடைக்கும் என்று சொல்வதற்கில்லை.

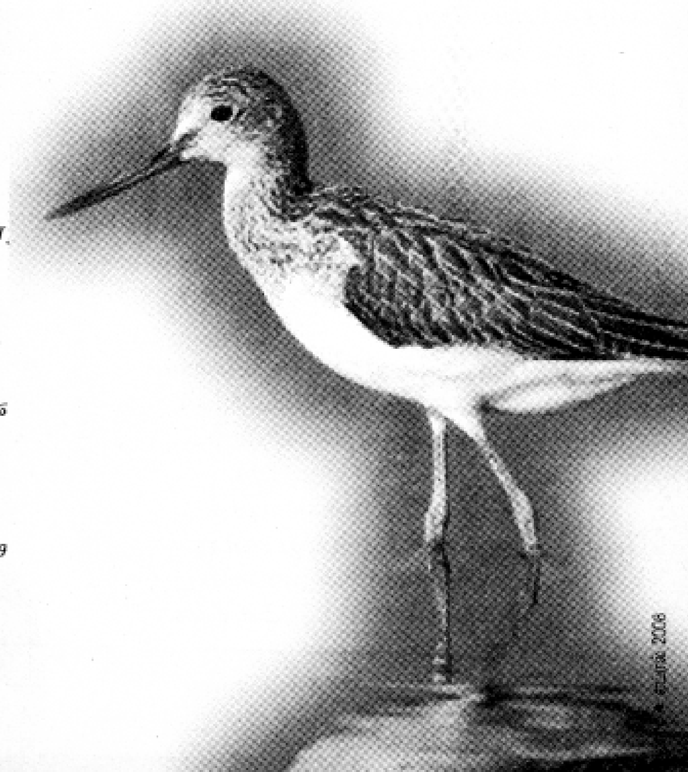
இப்படிப்பட்ட சூழ்நிலையில் அயல் கிரகவாசிகள் பறவை ஆர்வலர்களைப் பார்க்க நேர்ந்தால் என்ன நினைப்பார்கள். வானில் இருந்து பார்த்தால் புள்ளிகள் போல சிறிதாகத் தெரிவார்கள். பறவை ஆர்வலர்கள் ரொம்பவும் கஷ்டப்பட்டு, பைனாகுலர் வழியாக குறைந்த நேரத்தில் பறந்து சென்றுவிடும் பறவைகளைப் பார்த்துக் கொண்டிருக்கிறார்களே என்று அயல் கிரகவாசிகள் நினைக்கலாம்.

அந்த அயல் கிரகவாசிகள் சில அபூர்வமான காட்சிகளையும் காண நேரிடலாம். திறந்தவெளியைப் பார்த்ததும் பறவை ஆர்வலர்கள் அடித்துப்பிடித்து ஓடுவார்கள், ஷூக்களையும், சாக்ஸையும் கழற்றிப் போட்டுவிட்டுகூட நடப்பார்கள், வளைந்தும், குனிந்து நிமிர்ந்தும் வித்தியாசமான தோரணைகளில் நின் பறவைகளை பார்ப்பார்கள். தேர்ந்த உடற்பயிற்சியாளரால்கூட அந்த உடல்அசைவுகளை செய்ய முடியுமா, தெரியவில்லை. சில நேரம் பறவை நோக்குதல் முடித்து வீடு திரும்பியபி காலிலும் கையிலும் ஏற்படும் அரிப்பு தாங்காமல் சொறிந்து கொண்டு நிற்பார்கள்.

இதைப் பார்த்து அயல் கிரகவாசிச குழம்பிப் போகலாம். பறவை நோக்கர்களின் காலில் ஒட்டிக் கொண்ட சிறு அட்டைகளை அயல் கிரகவாசிகள் பார்க்க வாய்ப்பில்லை. அப்படியிருக்கும்போது உண்ணி போன்ற நுணுக்கமான உயிரினங்கள் கடிப்பதைப் பற்றி அவர்களுக்கு எள்ளளவும் தெரிந்திருக்காது. உண்ணிகள் எவ்வளவு நுணுக்கமானவை என்றால், மனிதர்களாலும்கூட அதை எளிதாகக் கண்டறிந்துவிட முடியாது. இப்படிப்பட்ட உண்ணி கடித்ததால்தான் பறவை ஆர்வலர்கள் கால்களை சொறிந்து கொண்டு நிற்கிறார்கள்.

ஆனால் ஒன்று நிச்சயம். அயல் கிரகவாசிகள் என்ற ஜீவன்கள் உண்மையாக இருப்பார்கள் என்று வைத்துக் கொண்டாலும், அங்கெல்லாம் இறக்கை கட்டிப் பறக்கும் பறவைகள் இருக்காது என்பது நிதர்சனம்.

தமிழில்: ஆதி வள்ளியப்பன்



கண்ணாடியில் உருவாகும் நீர்த்திவலை?

சிறுமி மாயாவுக்கு சந்தேகம்

அம்பிகா நடராஜன்

பேருந்து நிலையம் வந்தவுடன் அப்பா மடியில் இருந்து இறங்கி டிரைவர் சீட்டுக்குப் போனாள் மாயா. சீட்டில் இருந்து டிரைவர் எழுந்திருக்கும் முன்னே அவரை நோக்கி ஒரு கேள்வி கேட்டாள்.

''ஏங்க டிரைவர், இந்த பஸ்ஸின் முன்பகுதியில் வைக்கிறதுக்கு உங்களுக்கு ஒரு நல்ல கண்ணாடி கிடைக்கலையா?''

டிரைவர் சீட்டில் இருந்து பதற்றத்தோடு கேட்டார். ''பாப்பா நீ என்ன சொல்றே?''

''உங்களுக்கு காது கேக்குமா, கேக்காதா? இந்த பஸ்ஸில நல்ல கண்ணாடி வைக்கக் கூடாதான்னு கேட்டேன்'' டிரைவர் முகத்தை பார்த்து மாயா கோபமாகக் கேட்டாள்.

''இந்த கண்ணாடிக்கு என்ன பிரச்சினை'' டிரைவர் பதற்றம் குறையாமல் கேட்டார்.

''மழை பெய்யும்போது இந்த கண்ணாடி ஒழுகுது'' என்று மாயா கேள்வி தொடுத்தாள். இந்த பஸ்ஸில் எத்தனையோ பெரியவர்கள் இருந்தும்கூட, என்னைத் தவிர யாரும் இந்தக் கேள்வியை கேட்கவில்லையே. இது எவ்வளவு பெரிய விஷயம் என்ற பெருமித உணர்வு அவளுக்கு இருந்தது.

''பாப்பா, நீ என்ன சொல்றே, கண்ணாடி ஒழுகுதா. நீ என்ன என்னோடு விளையாட வந்திருக்கியா?'' என்று கூறிக்கொண்டே சீட்டில் இருந்து டிரைவர் எழுந்தார்.

''இல்லையென்றால், கண்ணாடிக்கு வெளியே மழை பெய்யும்போது எப்படி உள்ளே தண்ணி வரும். நீங்க தண்ணிய துடைச்ச விடறத நான் பாத்தேனே. நீங்க **செஞ்சத நான்** பார்க்கலேன்னு **நினைக்கிறீங்களா?''** மாயாவுக்கு கோபம் அதிகமானது.

''ஓ, இதுதான் உன் பிரச்சினையா?'' டிரைவர் சிரிச்சுக்கிட்டே மாயாவோடு போய் ஒரு சீட்டில் உட்கார்ந்தார்.

''ஆமா, இதைத்தானே கேட்டேன். இப்போதாவது கண்ணாடி ஒழுகுதுன்னு ஒத்துக்கிட்டீங்களே.'' தான் சரியான கேள்விதான் கேட்டோம் என்ற சந்தோஷம் மாயாவின் முகத்தில் உலவியது.

''இது கண்ணாடி ஒழுகுறதால ஏற்படறதில்ல பாப்பா'' டிரைவர் மாயாவின் தோளில் ஆதரவாக கையை வைத்து சொன்னார்.

''பின்னே அது என்ன?''

''மழைத் தண்ணி கண்ணாடிக்கு வெளியே விழும்போது, கண்ணாடியின் வெப்பம் குறைந்துவிடும். அப்போது பஸ்ஸுக்குள் இருக்கும் நீராவி இந்த கண்ணாடியில் பட்டு குளிர்ச்சியாகி, தண்ணீர் துளிகளாக மாறும். இதனால்தான் கண்ணாடியில் உட்பகுதியில் நாம் பார்க்கும் தண்ணீர் உருவாகுது. எதிரே வரும் வண்டி சரியாகத் தெரிய வேண்டும் என்பதால், அப்பப்ப துடைச்சிக்கிறேன்,'' என்று சொல்லிவிட்டு மாயாவின் தோளில் இருந்து கையை எடுத்துவிட்டு, படியில் இறங்கப் போனார் டிரைவர்.

''ஐஸை போட்டா கண்ணாடி பாத்திரத்துக்கு வெளியே நீர்த்திவலை உருவாகுமே, அப்படியா?'' மாயா குளிரில் நடுங்கிக் கொண்டே சொல்ல, ''அதேதான் இங்கேயும் நடக்கிறது'' என்றார் டிரைவர்.

''ஆமா, பாப்பா உன் பேரு என்ன?''

''மாயா'' என்று கூறி பலமாக சிரித்துக் கொண்டே கீழே இறங்கி நின்ற அம்மா, அப்பாவை நோக்கி வேகமாக ஓடினாள்.

நன்றி: யுரேகா மலையாள இதழ்

நெடுங்கதை

ஒருகங்களின் கிராமம்

சுமங்களா

தமிழில் யூமா.வாசுகி

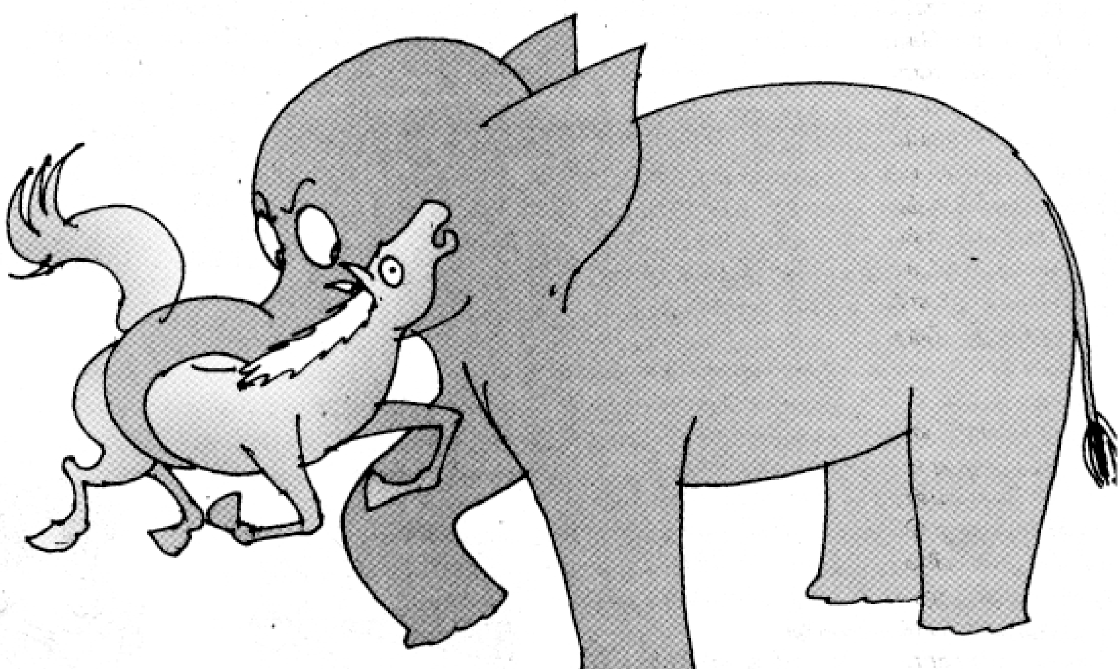
யானை கருமலை சீற்றத்துடன் திரும்பினான். கையிலிருந்த பூக்கூடை கீழே விழுந்தது. அவன் தும்பிக்கையால் குதிரை தாண்டவராயனை வளைத்துப் பிடித்தான். தந்தத்தால் குத்த முற்பட்டான். தாண்டவராயன் உரக்க அலறினான். அதைக் கேட்டு நான்கு புறத்திலிருந்தும் கிராமவாசிகள் ஓடிவந்தார்கள்.

"ஏய்! கருமலை! நில், நில். அவனை அடிக்காதே! நீ என்ன காரியம் செய்கிறாய்!" என்று எல்லோரும் சற்று தூரத்திலிருந்தே கத்தினார்கள். ஆனால் கடுங்கோபத்தால் மூச்சுத் திணறிக்கொண்டிருந்த கருமலையின் பக்கத்தில் செல்வதற்கு யாருக்கும் தைரியமில்லை. அவனைப் பிடித்து விலக்கிவிடவும் யாரும் தயாராக இல்லை.

யானை கருமலை தாண்டவராயனை ஒரு குத்து குத்தினான். குதிரை தாண்டவராயன் அப்படியும் இப்படியும் துடித்து அசைந்து கொண்டிருந்ததால் குத்து அவன் இதயத்தில் படவில்லை. வயிற்றின் ஒரு பகுதி கொஞ்சம் நீளமாகக் கிழிந்துவிட்டது. தாண்டவராயன் அப்படியே மயங்கி விழுந்தான். அப்போது பிடிவிட்டு அகன்றான் கருமலை. பொன்னிக் குதிரையும் அவன் பிள்ளைகளும் அழுதுகொண்டு ஓடி வந்தார்கள். எல்லோரும் சேர்ந்து தாண்டவராயனுக்கு சிகிச்சை செய்யத் தொடங்கினார்கள். சற்று நேரம் கழிந்த பிறகு கண் விழித்துப்பார்த்தான் தாண்டவராயன்.

"நான் இனிமேல் இந்த ஊரில் இருக்கமாட்டேன். எல்லாம் போதும். நாம் இன்றைக்கே போக வேண்டும், பொன்னி! புறப்படு." அவன் வயிற்றை அழுத்திப் பிடித்துக்கொண்டு மெதுவாக எழுந்தான்.

"நான்தான் இந்த ஊரில் இருக்க வேண்டாமென்று முன்பே சொன்னேனே,



இப்போது புரிந்ததா?" பொன்னிக் குதிரை அழுதபடியே தன் கணவனைத் தாங்கிப் பிடித்து அழைத்துச் சென்றாள்.

"ஊர்க்காரர்கள் கருமலை செய்ததையெல்லாம் பார்த்துக்கொண்டுதானே இருந்தீர்கள்? ஒரு ஆளாவது தடுத்தீர்களா? கருமலை தன் இஷ்டப்படி நடப்பான் என்பதைத்தானே இந்த செயல் காட்டுகிறது? இங்கே பொருளுக்கும் உயிருக்கும் பாதுகாப்பு உண்டா?" என்று கூச்சலிட்டான் குதிரை தாண்டவராயன். சுற்றி நின்றிருந்த கிராம வாசிகளை உற்றுப் பார்த்தான்.

யாரும் ஒரு வார்த்தையும் பேசவில்லை. சற்றுநேரம் அங்குமிங்கும் நின்று பேசிக்கொண்டிருந்தார்கள். பிறகு எல்லோரும் கலைந்து சென்றார்கள். சட்டத்தை மீறிய கருமலையை தண்டிக்க வேண்டுமென்று வாய்விட்டுச் சொல்வதற்கான தைரியம் யாருக்குமில்லை. யார் வேண்டுமானாலும் காதைப் பிடித்து தூக்கி எறியக் கூடிய சிறிய பூனை இல்லை இவன். மிகப்பெரிய யானை. இவனுக்குப் பயப்படாமல் இருக்க முடியுமா?

குதிரை தாண்டவராயனும் அவன் பிள்ளைகளும் முன்னால் நடந்தார்கள். பொன்னிக் குதிரை வண்டியை இழுத்துக் கொண்டு பின்னால் சென்றாள். அவர்கள் வீட்டிலிருந்து வெளியேறி மெதுவாகப் போவதை யானை கருமலை பார்த்து நின்றான். கிராமவாசிகள் எல்லாம் வழியோரமாக நின்றிருந்தார்கள். குதிரை தாண்டவராயன் யாரிடமும் விடைபெறவில்லை. கிராமவாசிகள் மீது அவன் கோபம் கொண்டிருக்கிறான். அதிகமாகக் கூலி வாங்குகிற தாண்டவனை பொதுவாக யாருக்கும் அப்படியொன்றும் பிடிக்காது. ஆனால் இந்த விஷயத்தைப் பொருத்தவரை அவர்களெல்லாம் தாண்டவராயனின் பக்கம்தான் என்று கருமலைக்குத் தெரியும். குதிரை தாண்டவராயன் தவறு செய்யவில்லை என்று அவர்கள் நம்புகிறார்கள். அவன் உதைத்த உதையை அவர்கள் பார்க்கவில்லை அல்லவா! இப்போதும் வலிக்கிறது!

யானை கருமலை பூக்கள் தொடுத்து மாலை கட்டினான். பிறகு வழிபாடு செய்வதற்கான முயற்சிகளைத் தொடங்கினான்.

மதியப் பொழுது ஆனபிறகும் யாருமே கோயிலுக்கு வரவில்லை. யானை கருமலை கொஞ்சம் வியப்படைந்தான். ஒவ்வொரு வரும் காலை நேரத்தில் எவ்வளவு முன்னேரத்திலேயே வருவார்கள்! இன்று ஏன் யாரும் வரவில்லை. அவன் சங்கை எடுத்து உரக்க ஊதினான். இடையிடையே தாளம் தட்டிப் பாடிப் பார்த்தான். கோயில் மணியை மிக வேகமாக அடித்து பெரும் சப்தமெழுப்பினான். ஆயினும் யாரும் கோயிலுக்கு வரவில்லை.

யானை கருமலை பிரசாதத்தை எடுத்துக் கொண்டு வெளியே சென்றான். கோயிலுக்கு மிகப் பக்கத்தில்தான் பசு பார்வதி வசித்து வருகிறாள். அவன் அவளது வீட்டு வாசலை அடைந்தான். அவள் திண்ணையில் அமர்ந்து தயிர் கடைந்து கொண்டிருந்தாள். அவனைக் கண்ட உடனே தயிர் கலயத்தை அப்படியே போட்டுவிட்டு உள்ளே ஓடிப்போய் விட்டாள்! கதவைத் தாழிட்டுக் கொண்டாள். அவன் எவ்வளவுதான் கதவைத் தட்டி அழைத்தாலும் உள்ளேயிருந்து எந்த சப்தமும் வரவில்லை.

யானை கருமலை காகம் கண்ணம்மாவின் வீட்டிற்குச் சென்றான். அவள் வீட்டுக் கதவும் சாத்திக் கிடந்தது. கருமலை கதவைத் தட்டினான். காகம் கண்ணம்மா உள்ளிருந்து சத்தமாகச் சொன்னாள்: "நான் சமைத்துக் கொண்டிருக்கிறேன். இப்போது வெளியே வர முடியாது. நான் வேலை செய்யும்போது தொந்தரவு செய்ய வந்துவிட்டாயா?"

"நான் தான் கண்ணம்மா! கருமலை. கொஞ்சம் வெளியே வந்துவிட்டுப் போயேன். நான் பிரசாதம் கொண்டு வந்திருக்கிறேன். உன்னைத் தொந்தரவு செய்ய வரவில்லை."

"ஆமாம், அந்தப் பிரசாதம் கிடைக்காமல்தான் நான் இப்போது அழுதுகொண்டிருக்கிறேன். உன் வேலையைப் பார்த்துக் கொண்டு போ!" காகம் கண்ணம்மா பதில் சொன்னாள்.

யானை கருமலை அணில் அண்ணாச்சியின் பலசரக்குக் கடைக்குச் சென்றான்.

முயல் மொசமொசப்பனின் காய்கறித் தோட்டத்திற்குச் சென்றான். கழுதை கடுகடுப்பான் துணி துவைக்கிற ஆற்றுக்குச் சென்றான். காளை காத்தையா களை பறிக்கிற வயலுக்கும் சென்றான். அவனைப் பார்க்கும்போது எல்லோரும் வீட்டிற்குள் ஓடி ஒளிந்து கதவைச் சாத்திக்கொள்கிறார்கள்.

யானை கருமலை மிகவும் துயரமடைந்தான். இப்படி கிராமவாசிகள் வெறுக்குமளவு தான் என்ன குற்றம் செய்தோம் என்று அவனுக்குப் புரியவில்லை. அவன் திரும்பி கோயிலுக்குச் சென்றான். படையல் சோற்றை அள்ளித் தின்றான். வழக்கமாக அவன் சோற்றை எடுத்துக் கொண்டு குரங்கு வாலாண்டியின் ஹோட்டலுக்குச் செல்வான். அங்கே கூட்டு பொரியல் குழம்பு எல்லாம் வாங்கி சேர்த்துச் சாப்பிடுவான். இன்று ஹோட்டலுக்குப் போக அவனுக்குத் தைரியம் இல்லை. அவனைப் பார்த்த உடன் குரங்கு வாலாண்டியும் கதவைச் சாத்திக் கொண்டால் என்ன செய்வது.

மிச்சப்பட்ட சோற்றை என்ன செய்வது என்று யோசித்தபடி அவன் வாசலில் நின்றான். அப்போதுதான் போலீஸ்காரன் ஜிம்மி நாய் வந்தான்.

"ஜிம்மி, சோறு இருக்கிறது. வேண்டுமா?" யானை கருமலை கேட்டான்.

ஜிம்மி நாய்க்கு மிகவும் பசியாக இருந்தது. கிராமத்தில் மறுமூலையில் இருந்தது அவன் வீடு. இந்த உச்சி வெயிலில் வீடுவரை நடக்கத் தேவையில்லாமல் போனதில் அவன் மகிழ்ந்தான். கருமலையின் உபசரிப்பை ஏற்றுக் கொண்டான்.

ஜிம்மி நாய் சாப்பிடும்போது அவன் பக்கத்தில் அமர்ந்தான் கருமலை. நடந்த சம்பவங்களையெல்லாம் விரிவாகச் சொன்னான். கடைசியாகக் கேட்டான்: "ஜிம்மி, நான் தவறு செய்தேனா? ஊர்க்காரர்கள் இவ்வளவு தூரம் வெறுக்கும்படி நான் என்ன செய்தேன்? சொல்."

போலீஸ்காரன் ஜிம்மிநாய், வாயில் வைத்த சோற்று உருண்டையை மென்று தின்றுவிட்டு பொறுமையாகச் சொன்னான்: "உன் பக்கமும் தவறு இருக்கிறது. குதிரை தாண்டவராயன் உன்னை மிதித்தான் என்பது உண்மைதான். ஆனால், நீ அவனை தும்பிக்கையால் வளைத்துப் பிடித்து குத்திக் கிழித்துவிட்டாய் அல்லவா?"

"நான் என் தந்தத்தால் மெதுவாகக் கொஞ்சம் தொட்டேன். அவ்வளவுதான் ஜிம்மி!"

"அப்படி நீ நினைத்துக் கொண்டிருக்கிறாய். உனக்கு உன் பலம் என்னவென்று தெரியாது. குதிரை தாண்டவராயன் நசுங்கிச் சட்டினியாகாமல் இருந்தது அவன் அதிர்ஷ்டம். நீ செய்திருக்க வேண்டியது இது அல்ல. குதிரை தாண்டவராயனைப் பிடித்து ஊர் பஞ்சாயத்தில் நிறுத்தியிருக்க வேண்டும். அப்படிச் செய்திருந்தால் உடனே அவனை ஊரைவிட்டுத் துரத்தியிருப்பார்கள்."

"நான் இனி என்ன செய்வது ஜிம்மி?"

"நான் சொல்வதற்கு என்ன இருக்கிறது? சட்டத்தை மீறி நடந்த உன்னை ஊரைவிட்டு அனுப்ப வேண்டும் என்று சொல்வதற்கான துணிச்சல் யாருக்கிருக்கிறது? நீயாகவே போய்விட வேண்டுமென்றுதான் ஊர்க்காரர்கள் நினைக்கிறார்கள். உன்னிடம் யாரும் பேசாததற்கும், கோயிலுக்கு யாரும் வராததற்கும் இதுதான் காரணம்." ஜிம்மி நாய் சாப்பிட்டு முடித்து எழுந்தான்.

ஜிம்மி நாய் போன பிறகு யானை கருமலை சிந்தனையில் ஆழ்ந்தான். ஓஹோ! அப்படியா விஷயம்? சரி. யாருக்கும் தேவைப்படாமல் இங்கே இருந்து என்ன செய்யப்போகிறேன்? ஊர்க்காரர்கள் எதிர்பார்ப்பது போலவே ஊரைவிட்டுப் போய்விடுகிறேன். ஆனால் பட்டப்பகலில், எல்லோரும் பார்க்கும்படி போவதற்கு வெட்கமாக இருக்கிறது. ராத்திரி வண்டிக்குப் போகலாம்.

யானை கருமலை பாத்திரங்களையெல்லாம் கழுவினான். உள்ளறையில் வைத்து கதவைச் சாத்தினான். வெளியே வந்து கோயிலைப் பூட்டினான். இனி வருகிற பூசாரிக்கு சிரமம் ஏற்படாமல் சட்டென்று தெரியும்படி சாவியை நிலைப்படியில் வைத்தான். பிறகு வாசலில் அமர்ந்து இரவு நேரத்திற்காக காத்திருந்தான்.

கிராமத்திற்கு ஏதோ ஆபத்து ஏற்படப் போகிறதென்று போலீஸ்காரன் ஜிம்மி நாய் உறுதியாக நம்பினான். மிகவும் கொஞ்சம் நாட்களுக்குள் என்னவெல்லாம் நடந்துவிட்டன! எவ்வளவு பேர் ஊரைவிட்டுப் போய்விட்டார்கள்! பச்சைக்கிளியின் பிறந்த நாளும் அதைத் தொடர்ந்து அவளுக்கு ஏற்பட்ட மயக்கமும்தான் ஆபத்தின் தொடக்கமாக அமைந்த நிகழ்ச்சிகள். டாக்டரான பெரிய மியானை நாடு கடத்த வேண்டி வந்தது. வண்டிக்காரன் தாண்டவராயனும் பூசாரியான கருமலையும் தாமாகவே போய்விட்டார்கள். இப்போது இதோ பலசரக்கு கடைக்காரர் அணில் அண்ணாச்சியும் போய்விட்டார்! அவர் கடைக்கு எதிர்வரிசையில், முட்டை வியாபாரியான சேவல் செந்தாடி ஒரு பலசரக்குக் கடை தொடங்கினான். அதை எதிர்த்து ஊர் பஞ்சாயத்தில் அணில் அண்ணாச்சி ஒரு புகார் கொடுத்திருந்தார். விதிவசமாக பஞ்சாயத்தின் தீர்ப்பு அணில் அண்ணாச்சிக்கு எதிராக அமைந்து விட்டது. சேவல் செந்தாடிக்குக் கிடைத்தது ஆறு ஓட்டு. நான்கு ஓட்டுதான் அணில் அண்ணாச்சிக்குக் கிடைத்தது.

யாரும் அவர்களுக்கு விருப்பமான எந்தத் தொழிலையும் செய்யலாம் என்றும் ஊர் பஞ்சாயத்து தீர்ப்பளித்தது. அணில் அண்ணாச்சி மிகவும் எரிச்சலடைந்தார். மறுநாளே அவர் கடையைப் பூட்டிவிட்டு மூட்டை முடிச்சுகளுடன் போய்விட்டார்.

ஜிம்மி நாய் யோசித்தபடியே பாதையில் நடந்தான். அப்போது கிணற்றருகில் ஏதோ பெரிய சப்தம் கேட்டது. பால்காரி பார்வதி பசுவின் குரல்தான் உரக்கக் கேட்டது. ஜிம்மி நாய் ஓடிச் சென்றான்.

தண்ணீர் இழுக்கிற கயிற்றின் ஒரு முனையை பார்வதி பசுவும் மற்றொரு முனையை ஆடு அம்பிகாவும் பிடித்திருந்தார்கள். இருவரும் கயிறை அப்படியும் இப்படியும் பிடித்து இழுக்கிறார்கள். பார்வதிப் பசு பெரிய உருவம்தான் ஆயினும் ஆடு அம்பிகா இளவயதுக்காரி. அதனால் அவளுக்கு பலத்திற்குக் குறைச்சலில்லை. இருவரும் சமமான பலத்துடன் நிற்கிறார்கள்.

"கயிறை விடுங்கள்! என்ன விஷயமென்று சொல்லுங்கள்." ஜிம்மி நாய் இருவரையும் பிடித்து விலக்கி விட்டான். இருவரும் ஒரே சமயத்தில் புகார் சொல்லத் தொடங்கினார்கள். ஜிம்மி நாய் கைகாட்டி நிறுத்தினான்.

"இரண்டு பேரும் ஒரே சமயத்தில் பேசினால் எனக்கு எப்படிப் புரியும்? ஒவ்வொருவராகச் சொல்லுங்கள். பார்வதிக்குத்தானே வயது அதிகம்? முதலில் பார்வதி சொல்லட்டும்."

"ஜிம்மி நாயே இந்த அம்பிகாவின் அக்கிரமத்தைத் தாங்கவே முடியவில்லை!" பசு பார்வதி ஏற்ற இறக்கத்துடன் சொல்லத் தொடங்கினாள்: "நான்தான் முதலில் கிணற்றுக்கு வந்தேன். எனக்குப் பின்னால் இவளும் வந்தாள். நான் சென்று கயிறை எடுக்கும்போது, இவள் ஓடிவந்து தட்டிப்பறித்தாள். இவள்தான் முதலில் வந்தாளாம்! சுத்தப் பொய்! இதை நான் சொன்னபோது இவள் என்னவெல்லாம் பேசினாள் தெரியுமா! நான் பாலில் பாதிக்குப் பாதி தண்ணீர் கலந்து விற்கிறேனாம். பாலில் கலப்பதற்குதான் இவ்வளவு அவசரமாக, பொழுது விடியும்போதே தண்ணீர் எடுக்க வருகிறேனாம். அப்படியென்றால் இவள் மட்டும் என்ன செய்கிறாளாம்? இவள் எதற்கு இவ்வளவு சீக்கிரம் வருகிறாள்?"

"உண்மைதானா அம்பிகா?" ஜிம்மி நாய் கேட்டான்.

"உண்மைதான். நான்தான் முதலில் வந்தேன். ஆனாலும் இவள் முன்னால் பாய்ந்து தண்ணீர் எடுக்கத் தொடங்கினாள். என்னால் கோபத்தை அடக்கவே முடியவில்லை. நான் அப்படியெல்லாம் சொன்னேன்தான். ஆனால் நான் சொன்னது எதுவும் பொய் இல்லையே! விற்பதற்காக பெரிய பித்தளைக் குடம் நிறைய இவள் பால் எடுத்துக் கொண்டு போவதை நீங்கள் பார்த்திருப்பீர்களே? இப்போது நீங்கள் இவள் வீட்டிற்குச் சென்று பாருங்கள். அந்த குடத்தில் பாதி அளவுதான் பால் இருக்கும். இவள் இந்த கிணற்றுத் தண்ணீரை ஊற்றுவதால்தான், பால் குடம் நிறைய இருக்கிறது. ஆனால் எல்லா கெட்ட பேரும் எனக்குத்தான்!" அம்பிகா,

பசு பார்வதியை உற்றுப் பார்த்தாள்.

"நான் கொஞ்சம் போய்ப் பார்க்கிறேன்" ஜிம்மி நாய், பசு பார்வதியின் வீட்டை நோக்கி நடந்தான்.

"அங்கே பார்ப்பதற்கெல்லாம் ஒன்றுமில்லை ஜிம்மி. நான் அப்படியெல்லாம் செய்பவள் அல்ல. உனக்கு என்மீது நம்பிக்கையில்லையா?" என்று சொன்னபடி பசு பார்வதி ஜிம்மியின் கையைப் பிடித்து பின்னால் இழுத்தாள். அவன் அதைப் பொருட்படுத்தாமல் முன்னால் நடந்தான்.

பசு பார்வதியின் சமையலறையில் பால் குடம் இருக்கிறது. ஜிம்மி நாய் குடத்தைத் தூக்கிப் பார்த்தான். குடத்தில் பாதி அளவுதான் பால் இருக்கிறது. நிரம்பிய குடத்தைத் தலையில் சுமந்து, பார்வதி நடக்க முடியாமல் நடப்பதை நேற்று கூட ஜிம்மி பார்த்தான். அப்படியென்றால் ஆடு அம்பிகா சொன்னது உண்மைதான் அல்லவா? இதைச் சும்மா விடக்கூடாது. சட்டத்தை மீறுபவர்களை தண்டிக்காமல் இருக்க முடியுமா?

மதியப் பொழுதில் கோயில் வாசலில் ஊர் பஞ்சாயத்து கூடியது. பாலில் தண்ணீர் கலந்து விற்ற குற்றத்திற்காக யாரும் ஒரு வாரத்திற்கு பார்வதியிடமிருந்து பால் வாங்கக்கூடாது என்று தீர்ப்பளிக்கப்பட்டது.

தீர்ப்பைக் கேட்டவுடன் பசு பார்வதிக்குக் கோபம் வந்தது: "இந்த ஒருவார காலம் நான் எப்படி வாழ்வேன்? நான் காற்றைத் தின்று வாழ வேண்டுமா? போங்கடா போக்கத்தவனுகளா! ஊர் பஞ்சாயத்தாம் ஊர் பஞ்சாயத்து! எல்லோரும் ஊழல் பெருச்சாளிகள்!"

"அப்படிச் சொல்லாதே பார்வதி. நீயும் ஊர் பஞ்சாயத்தை சேர்ந்தவள்தானே?" துணி துவைப்பவனான கழுதை கடுகடுப்பான் சமாதானப்படுத்தினான்.

"இப்படிப்பட்ட அநியாயங்களைச் செய்கிற ஊர் பஞ்சாயத்தில் நான் சேரமாட்டேன். நானும் ஊரைவிட்டுப் போகிறேன். கொஞ்சம் தண்ணீர் கலந்து பால் விற்றதற்காக பஞ்சாயத்து கூட்டுகிறீர்கள்? ஹூம்! பாலில் தண்ணீர் கலக்காத சத்தியவான்கள் எங்காவது உண்டா?" அவள் திரும்பி நடந்தாள். -

என்றும் வாழும் புத்தகங்கள்

இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்குமுன் சீனாவில் ஒரு பேரரசர் வாழ்ந்தார். அவர் பெயர் ஹ்ஸி வான் தி. ஒரு விநோதமான காரணத்தை முன்னிட்டு அவர் தம் நாட்டு மக்களிடம் மிகவும் கோபங்கொண்டார். மக்கள் நிறைய புத்தகங்களைப் படித்தார்கள். படிக்க முடியாதவர்கள், படிக்க முடிந்தவர்கள் வழியாகக் கேட்டறிந்தார்கள். வரலாறு, தத்துவம், புனை கதை - என்று பல வகைப்பட்ட இப் புத்தகங்கள் எல்லாம் தம்மைப் பற்றியோ தம் முன்னோர்களைப் பற்றியோ புகழ்பாடுகின்றனவா இல்லையா என்று ஹ்ஸி வான் திக்குச் சந்தேகம் வந்துவிட்டது. சில ஆசிரியர்கள் பேரரசரைப் பற்றியே குறைகூறி எழுதி இருக்கலாம் அல்லவா?

அரச பரம்பரையைப் பற்றியல்லாத செய்திகளை மக்கள் எந்த வகையிலும் படிக்கவோ எண்ணவோ தேவையில்லை என்று ஹ்ஸி வான் தி நினைத்தார். அவர்கள் கடுமையாக உழைக்கவேண்டும்; நன்றியுள்ளவர்களாய் இருக்கவேண்டும்; வரியைச் செலுத்தவேண்டும்; அப்போதுதான் நாட்டில் அமைதியை நிலை நிறுத்தமுடியும் என அவர் கருதினார்.

எனவே எல்லாப் புத்தகங்களையும் அழித்துவிடவேண்டும் என அரசர் ஆணையிட்டார். அக்காலத்துப் புத்தகங்கள் மரப்பலகைகளால் ஆனவை. அவற்றில் எழுத்துக்களைச் செதுக்குவது வழக்கம். அப்புத்தகங்களை மறைப்பது எளிதல்ல. பேரரசரின் ஆட்கள் அவைகளைத் தேடினார்கள். அதற்காக நகர் விட்டு நகர் சென்றார்கள். கிராமம் கிராமமாகத் தேடினார்கள். தங்கள் கைகளில் அகப்பட்ட புத்தகங்களை எல்லாம் நெருப்பிலிட்டுக் கொளுத்தினார்கள். அக்காலத்தில்தான் சீனாவின் மிகப்பெரிய சுவர் கட்டப்பட்டது. பல புத்தகங்கள் - பெரிய வட்டமான பலகைகள் - கற்களுக்குப் பதிலாக அந்தச் சுவரில் பயன்படுத்தப்பட்டன. தங்கள் புத்தங்களைப் பிரிய மறுத்த அறிஞர்கள் அந்தப் பிரம்மாண்டமான சுவரில் புத்தகங்களுடனேயே புதைக்கப்பட்டார்கள்!

ஆண்டுகள் பல கடந்தன. பேரரசர் காலமானார். ஆனால் சில ஆண்டுகளுக்குள்ளாகவே, அழிக்கப்பட்டனவாக நம்பப்பட்ட புத்தகங்கள் எல்லாம் புதிய மெருகேற்றிய பலகைகளில் மீண்டும் தோன்றின. இன்று

●●

அரச பரம்பரையைப் பற்றியல்லாத செய்திகளை மக்கள் எந்த வகையிலும் படிக்கவோ எண்ணவோ தேவையில்லை என்று அரசர் ஹ்ஸி வான் தி நினைத்தார். மக்கள் கடுமையாக உழைக்கவேண்டும்; நன்றியுள்ளவர்களாய் இருக்கவேண்டும்; வரியைச் செலுத்தவேண்டும்; அப்போதுதான் நாட்டில் அமைதியை நிலை நிறுத்தமுடியும் என அவர் கருதினார்.

உலகெங்கும் உள்ள மக்கள் படிக்கும் தத்துவமேதை கன்ஃபூஷியசின் புத்தகங்களும் அவற்றில் இருந்தன.

புத்தகங்களை அழிக்க மேற்கொண்ட முயற்சி இது ஒன்று மட்டுமன்று.

ஏழாம் நூற்றாண்டில் நாளந்தா பல்கலைக் கழகம் சிறப்பின் உச்சியில் திகழ்ந்தது. அப்போது புகழ்படைத்த சீன யாத்திரிகரான ஹியூவன் சாங் அங்கே படித்துக்கொண்டிருந்தார். அவர் ஒரு நாள் கனவொன்று கண்டார். அதில் பல்கலைக் கழகத்தின் அழகிய கட்டிடங்கள் மறைந்து போயின. ஆசிரியர்களுக்கும் மாணவர்களுக்கும் பதிலாக எருமைகளே நிறைந்திருந்தன. அந்தக் கனவு பெரும்பாலும் உண்மையாயிற்று.

அக்காலத்தில் படையெடுத்து வந்தவர்களால் பல்கலைக்கழகப் பெரிய நூலகத்தின் மூன்று பிரிவுகள் எரிக்கப்பட்டன.

பழமை மிக்க நகரான அலெக்சாந்திரியாவில் ஒரு காலத்தில் பெரிய நூலகம் இருந்தது. பல நாடுகளிலிருந்து திரட்டப்பட்ட கையெழுத்துச் சுவடிகள் அதில் இருந்தன. இந்தியா உட்படப் பல நாட்டு மக்கள் நூற்றுக் கணக்கில் அங்கே படிக்கச் சென்றார்கள். ஆனால் விலை மதிப்பற்ற இந்த நூலகம் ஏழாம் நூற்றாண்டில் வேண்டுமென்றே எரிக்கப்பட்டது. அந்நகரின் மீது படையெடுத்து வந்த மன்னன் எண்ணற்ற புத்தங்களை அழித்தான். தமது புனித மதப்புத்தகம் சொல்லும் செய்திகளைச் சொல்லவில்லையானால் அவை இருக்கக் கூடாதவை என்றும், ஏற்கனவே தமது மதப்புத்தகம் சொன்ன செய்திகளையே அவையும் சொல்வதாயிருந்தால் அவைகள் இருக்கத் தேவையில்லாதவை என்றும் அவன் வாதிட்டான்!

இவ்வாறு புத்தகங்கள் பலமுறை அழிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இருப்பினும் தொலைந்து போனவை அல்லது அழிக்கப்பட்டவை என நம்பப்பட்டவை எல்லாம் பழைய வடிவிலோ அல்லது புதிய உருவிலோ மீண்டும் தோன்றின. மனிதனின் மதிநுட்பம், அனுபவம், அறிவு, கற்பனை, தொலைநோக்கு ஆகியவற்றால் புத்தகங்கள் படைக்கப்பட்டவை அல்லவா? அதனால் புத்தகங்கள் அழிக்கப்பட்டாலும் மனிதர்களிடம் இருக்கும் இப்பண்புகள் சாவதில்லை. இரண்டாம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த டச்சு நாட்டுப் பாதிரியார் பெண் ஜோசப் அகிபா என்பவர் தாம் தொகுத்த மதிநுட்பமிக்க புத்தகத்தோடு எரிக்கப்பட்டார். அவர் சொன்ன கடைசி மொழிகள் இங்கு நினைவு கொள்ளத்தக்கவை: “காகிதம் எரிகிறது, ஆனால் சொற்கள் பறந்து செல்லுகின்றன.”

●●

புத்தகங்கள் பலமுறை அழிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இருப்பினும் தொலைந்து போனவை அல்லது அழிக்கப்பட்டவை என நம்பப்பட்டவை எல்லாம் பழைய வடிவிலோ அல்லது புதிய உருவிலோ மீண்டும் தோன்றின. மனிதனின் மதிநுட்பம், அனுபவம், அறிவு கற்பனை தொலைநோக்கு ஆகியவற்றால் படைக்கப்பட்டவை புத்தகங்கள்

பெண்ணைக் காத்த பக்கீர்

ச. தமிழ்ச்செல்வன்

எல்லா மதங்களிலும் ஆட்கள் சாவார்கள். அப்படிச் செத்தவர்கள் சாமியாக கும்பிடப்படுவார்கள். இஸ்லாம் அல்லது முஸ்லீம் மதத்தில் உள்ளவர்கள் இறந்துபோன மனிதர்கள் எல்லாரையும் வழிபடுவதில்லை. அல்லா ஒருவரே வழிபடத்தக்கவர் என்பார்கள். நாம் ஏற்கனவே பார்த்த கதைகளில் வருவதுபோல பிறருக்காக இறந்தவர்கள், பிறருடைய உயிரைக்காக்க இறந்தவர்கள மட்டுமே வழிபடப் படுகிறார்கள். அவர்களை அடக்கம் செய்துள்ள சமாதிகளை "தர்கா" என்று அழைப்பார்கள். அங்கு அடக்கமானவர்களை 'அவுலியாக்கள்' என்பார்கள். அவுலியா என்றால் இறைவனின் தூதர் என்று பொருள்.

தஞ்சாவூர் நகரத்தில் உள்ள பெரிய ஆஸ்பத்திரி அதாவது அரசு மருத்துவமனைக்குள்ளே ஒரு தர்கா இருக்கிறது. இஸ்மாயில் ஷா பள்ளிவாசல் என்று அதற்குப் பெயர். இன்றைக்கும் அங்கே வழிபாடு நடக்கிறது. ரொம்ப நாளைக்கு முன்னால் அந்த இடம் காடாக இருந்ததாம். சாயங்காலம் ஆகிவிட்டால் அந்தப்பகுதியில் வெளிச்சமே இருக்காது. கிச் கிச் என்ற பூச்சிகளின் சத்தமும் ஆந்தைகளின் அலறலும்தான் கேட்கும். அடர்த்தியான மரங்கள், செடி கொடிகள் காற்றில் அசைந்து கிர்ரிச் கிர்ரிச் என்று சத்தம் கேட்கும். திருடர்கள் ஒளிந்து கொள்ள அது சரியான இடமாக இருந்துள்ளது.

இருட்டுக்கும் திருடர்களுக்கும் பயந்து மக்கள் பகலில்கூட அந்தப்பக்கம் போவதில்லை. அந்தக் காட்டுப் பாதையில் ஒருநாள் மாலையில் இருட்டுகிற நேரம் ஒரு பெண் தனியாக நடந்து வந்தாள். கோயிலில் பூசை செய்கிற ஒரு பிராமணக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த பெண். என்ன அவசரமோ

●●

யாரோ ஒரு பிராமணப் பெண்ணுக்காக ஒரு முஸ்லீம் பெரியவர் தன் உயிரைக் கொடுத்தார். தனக்காக ஒருவர் தன் கண்முன்னே செத்து மடிகிறார். அதைக் கண்ட துக்கத்தில் அவள் தன் உயிரை மாய்க்கிறாள். இந்து முஸ்லீம் என்று இருவரும் வித்தியாசம் பார்க்கவில்லை. இந்துவானாலும் முஸ்லீம் ஆனாலும் உயிர்கள் மனித உயிர்கள் அல்லவா. மதம் ஒரு சட்டை போலத்தானே?

தெரியவில்லை. வேக வேகமாக அவள் காட்டு வழியே ஓடி வருகிறாள். "ஏய் குட்டி எங்கே போறே நில்லு" என்று ஒரு சத்தம் கேட்கிறது. அவள் திடுக்கெனப் பயந்து நின்று விட்டாள். எங்கிருந்தோ திருடர்கள் வந்துவிட்டார்கள். ஏழு பேர். ஏழு பேருமே ஆண்கள். எப்போதுமே ஆண்கள்தானே திருடர்கள்.

ஏழுபேரையும் கண்டு அவளுக்கு ரத்த ஓட்டமே நின்றுவிட்டது. கிடுகிடுவென நடுங்கிக் கொண்டு நின்றாள். ஏழு பேரும் கையில் கத்தி, உருட்டுக்கட்டை எல்லாம் வைத்திருக்கிறார்கள். கழுத்திலே உள்ள நகைகளைக் கழட்டு என்கிறான் ஒருவன். வளையல்களைக் கழட்டு என்கிறான் இன்னொருவன். அஹ் ஹ ஹ ஹா என்று சிரிக்கிறான் ஒருவன். சரியான வேட்டை என்று பல்லைக் காட்டுகிறான் ஒருவன்.

"அய்யோ யாராவது என்னைக் காப்பாத்துவாரா" என்று கத்துவதற்கும் கூட அவளால் முடியவில்லை. நாக்கு ஒட்டிக் கொண்டது போலிருக்கிறது. அவள் கண்களில் கண்ணீர் வழிகிறது. அவர்களைக் கையெடுத்துக் கும்பிடுகிறாள். அதைப்பார்த்து அவர்கள் மனம் இளகினார்களா? இரக்கம் இருந்தால் அப்பாவிப் பெண்ணை இப்படி வழி மறிப்பார்களா?

அந்தநேரம் அதே காட்டுவழியே ஒரு பெரியவர் பாட்டுப் பாடிக்கொண்டே நடந்து வருகிறார். அவர் ஒரு பக்கீர். பக்கீர் என்றால் இஸ்லாம் மதத்தைச் சேர்ந்தவர். அல்லாவின் புகழைத் தெருத்தெருவாகப் பாடிக் கொண்டு செல்வார். மக்கள் அன்போடு கொடுப்பதைக் கொண்டு வாழ்பவர். சொத்து சுகம் ஏதும் இல்லாதவர்.

அவர் இங்கே ஏழு திருடர்களுக்கு இடையில் மாட்டிக் கொண்ட இப்பெண்ணைப் பார்கிறார். அப்படியே நின்றுவிட்டார். அந்த ஏழு பேரையும் பார்த்து "இந்தப்பெண் பாவம் இவளை விட்டு விடுங்கள்..." என்று கெஞ்சுகிறார். ஆண்டவர் பெயரால் கேட்கிறேன். விட்டு விடுங்கள் அய்யா என்று கெஞ்சுகிறார் ஆண்டவராவது கோண்டவராவது போடா என்று அவரைக் கீழே தள்ளி மிதிக்கிறார்கள். ஒரு திருடன் அந்தப்

பெண்ணின் கையைப் பிடிக்கிறான். இன்னொருவன் அவள் கழுத்துச் சங்கிலியை இழுக்கிறான். பக்கீர் ஓடிச் சென்று குறுக்கே சாடுகிறார். அப்பெண்ணைப் பார்த்து நீ ஓடிப் போயிடு தாயே என்று கத்துகிறார். திருடர்கள் அப்பெண்ணை விட்டுவிட்டு அவரை அடிக்கிறார்கள். கத்தியால் குத்துகிறாரக்ள். அதைப் பற்றிக் கவலைப்படாமல் "நீ ஓடிப்போ" என்று அவர் கத்திக்கொண்டு இருக்கிறார். மேலும் மேலும் கத்திகள் அவர் உடம்பில் இறங்குகின்றன. ஓடு தாயே... ஓடிரு தாயே... என்று கத்திக்கொண்டே மண்ணில் செத்து விழுகிறார். அந்தப்பெண் அப்படியே திகைத்து நிற்கிறாள். தன்னைக் காப்பதற்காக தன் கண் முன்னேயே ஒரு அப்பாவி மனிதர் கொல்லப்பட்டுவிட்டார். கடவுளே உனக்குக் கண் இல்லையா என்று அவள் வானத்தை நோக்கிக் கத்தினாள். அடுத்த நிமிடம் அதிசயம் நடந்தது. திடீரென இடி இடித்தது. கண்கள் கூசும்படி ஒரு மின்னல் வெட்டியது. மின்னல் வெட்டி மறைந்ததும் திருடர்கள் ஏழு பேரும் "அய்யய்யோ... எனக்கு கண்ணு தெரியலையே... எனக்குக் கண் போயிடுச்சே... என்று கத்த ஆரம்பித்தார்கள். கண்களைக் கசக்கிக் கொண்டு மரங்களில் முட்டி மோதியபடி ஆளுக்கொரு திசையில் போனார்கள். வானத்திலிருந்து வெள்ளம் பாய்ந்து வருவதுபோல பெருமழை கொட்டத் தொடங்கியது.

மழையில் கரைந்து பக்கீரின் ரத்தம் தரையில் ஓடுவது மின்னல் வெளிச்சத்தில் தெரிகிறது. அந்தப் பெண்ணால் துக்கத்தை அடக்க முடியவில்லை. என்ன நினைத்தாளோ தெரியவில்லை. அந்த நிமிடமே தன் நாக்கைக் கையில் பற்றிப் பிடுங்கி இழுத்தாள். ரத்தம் பீறிட அப்படியே செத்துக் கீழே விழுந்தாள்.

நடந்ததை அறிந்த ஊர்க்காரர்கள் ஓடி வந்து பார்த்து அழுதார்கள். இறந்தவர் உடல்களையும் அருகருகே புதைத்தார்கள். தினசரி வழிபடத் தொடங்கினார்கள். அவர் ஒரு முஸ்லீம். கறி, மீன் எல்லாம் சாப்பிடுபவர். ஆகவே அவருக்கு கறி வைத்து கும்பிட்டார்கள். இவள் ஒரு பிராமணப் பெண். கறி தின்று பழகாதவள். ஆகவே அவளுக்கு சர்க்கரைப் பொங்கல், பழம், தேங்காய் என்று படைத்தார்கள்.

பின்னர் அந்த இடத்தில் ஆஸ்பத்திரி கட்டியபோது இந்த தர்காவை இடித்தார்கள் . அதை உள்ளே வைத்தே கட்டினார்கள். இப்போது மக்கள் வழியில் இவருக்கு அசைவம், அவளுக்கு சைவம் படைத்து வழிபடுகிறார்கள்.

யாரோ ஒரு பிராமணப் பெண்ணுக்காக ஒரு முஸ்லீம் பெரியவர் தன் உயிரைக் கொடுத்தார். தனக்காக ஒருவர் தன் கண்முன்னே செத்து மடிகிறார். அதைக் கண்ட துக்கத்தில் அவள் தன் உயிரை மாய்க்கிறாள். இந்து, முஸ்லீம் என்று இருவரும் வித்தியாசம் பார்க்கவில்லை. இந்துவானாலும் முஸ்லீம் ஆனாலும் உயிர்கள் மனித உயிர்கள் அல்லவா. மதம் ஒரு சட்டை போலத்தானே?

(தொடரும்)

(தர்கா கதையை தேடி எடுத்துச் சொன்ன ஆ. சிவசுப்பிரமணியன் அவர்களுக்கு நன்றி)

Form - IV Rule-8
Thulir
Tamil Monthly

1. Place of Publication	:	130/3, Avvai Shanmugam Salai, Gopalapuram, Chennai-86.
2. Periodicity of Publication	:	Monthly
3. Printer's Name	:	R. Janarthanan
Whether citizen of India (If Foreigner State the country of Origin)	:	Indian
4. Publisher's Name	:	P. Thiruvengadam
Whether citizen of India (if Foreigner State the country of Origin)	:	Indian
Address		
5. Editor's Name	:	R. Ramanujam
Whether Citizen of India (if Foreigner State the country of Origin	:	Indian
Address	:	130/3 Avvai Shanmugam Salai, Gopalapuram,Chennai-86.
6. Name & Address of Individual who own the news paper & partners Shareholders holding more than one percen of the total capital	:	Tamilnadu Science Forum & Pondicherry Science Forum 130/3, Avvai Shanmugam Salai, Gopalapuram, Chennai-86.

I.P. Thiruvengadam hereby declare that the particulars given above are true to the best of my knowledge and belief.

Chennai-86

26.3.2008

(sd)
Signature of
Publisher

சமூக அறிவியல்

படம் படமாம் வரைபடம்

நோக்கம்

குழந்தைகளுக்கு இந்தியாவின் முக்கிய புவியியல் பகுதிகளை விளக்குதல். புவியியல் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பகுதிகளை தொடர்ந்து காண்பதன் மூலமாக வரைபடத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியின் அமைவிடத்தை மனதில் பதிய வைத்தல்.

தேவையான பொருட்கள்

10 கடின அட்டைகள், கொஞ்சம் சுண்ணாம்பு மாவு, விசில், கரும்பலகை, சாக்குக்கட்டி

செயல்பாடு

மேற்கண்ட நோக்கத்தை அடைய இரண்டு செயல்பாடுகளைச் செய்யலாம். முதல் செயல்பாடு, மகிழ்ச்சிகரமாகவும் பொறுமையாகவும் நடத்தப்பட வேண்டும். மைதானத்தில் இந்திய வரைபடத்தை சுண்ணாம்பு மாவால் வரைந்து கொள்ள வேண்டும். அந்த வரைபடம் சுமாராக இருந்தால் போதும். புத்தகத்தில் உள்ளது போல கனக்கச்சிதமாக இருக்கத் தேவையில்லை. அளவு, அழகு குறித்து கவலைப்பட வேண்டாம்.

பின்னர் அந்த வரைபடத்தில் கீழ்க்காணும் இடங்கள் எங்குள்ளன என்று கண்டறிய வேண்டும். இங்கு எடுத்துக்காட்டுக்கு ஆறு இடங்கள் கூறப்பட்டுள்ளன. எ.கா. கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலை, மேற்குத் தொடர்ச்சி மலை, தக்காண பீடபூமி, கங்கை சமவெளி, இமயமலைத் தொடர், விந்திய சாத்பூரா மலைகள். இதே போன்ற புவியியில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இடங்களின் பட்டியலை ஒவ்வொரு வகுப்புக்கும் ஏற்ப பாடப்புத்தகத்தை ஒட்டி தயாரித்துக் கொள்ளலாம்.

புவியியல் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பகுதிகளைக் குறிக்க குறியீடுகளை பயன்படுத்த வேண்டும். மலை என்றால் முக்கோணம், சமவெளி என்றால் செவ்வகம் என்று ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒவ்வொரு குறியீடை பயன்படுத்தலாம்.

கடின அட்டைகளை முக்கோணம், செவ்வகம் போல வெட்டி, ஒவ்வொன்றிலும் சம்பந்தப்பட்ட இடங்களின் பெயரை எழுதி வைத்துவிட வேண்டும். விசில் அடித்தவுடன் ஒவ்வொரு மாணவராகச் சென்று, ஆளுக்கு ஓர் அட்டையை எடுத்து சம்பந்தப்பட்ட இடத்தை வரைபடத்தில் சரியாக வைக்க வேண்டும்.

அடுத்த செயல்பாடு ஒரு நாளில் மட்டும் விளையாடப் படுவதில்லை. வாரத்துக்கு ஒரு முறை என்று நடத்தப்படக் கூடியது. வகுப்பு கரும்பலகையின் ஓரமாக இந்திய வரைபடத்தை வரைந்து கொள்ள வேண்டும். இதை அழித்துவிடக் கூடாது. ஒவ்வொரு வாரத்துக்கும் ஒவ்வொரு பெயரிட வேண்டும். எடுத்துக்கட்டாக இமயமலை வாரம் கொண்டாடலாம். அந்த வாரத்தில் இமயமலையை மட்டும் அந்த வரைபடத்தில் குறிக்க வேண்டும். அடுத்த வாரம் வேறொரு இடத்தை குறிக்கலாம். ஓர் இடத்தை மட்டும் மாணவர்கள் தினசரி பார்க்கும்போது அது மனதில் நன்கு பதியும்.

மாணவர்களின் கிரகிக்கும் திறனைப் பொருத்து இரண்டு மூன்று நாட்களுக்கு ஓர் இடத்தை வரைபடத்தில் குறித்துக் காட்டலாம். படிப்படியாக அவர்களது கிரகிப்பு திறனை அதிகரிக்க முயற்சிக்கலாம்.

என். மாதவன்

அணிலே... அணிலே... சுத்தி வா !

தேவதாசன்

ராஜனுக்கு அங்கே பார்த்த காட்சி வேடிக்கையாக இருந்தது. அங்கே அவன் நண்பன் இஸ்மாயில் ஒரு மரத்தை திரும்ப, திரும்ப சுற்றிக் கொண்டேயிருந்தான். அவன் திடீரென மரத்தைச் சுற்றி ஓடுவதும், பின் நின்று கொண்டு எதையோ பார்ப்பதுமாக இருந்தான். இஸ்மாயில் ஏன் மரத்தை சுற்றுகிறான் என்பது ராஜனுக்குப் புரியவில்லை.

"டேய் இஸ்மாயில் என்னடா காலையிலேயே மரத்தை சுத்தி ஓட்டம் பிடிக்கறே, மரத்தோடு ஏதாவது போட்டியா?" என ராஜன் கேட்டான்.

"டேய் ராஜன் வாடா. மரத்திலே ஒரு அணில் இருக்குது பாரேன். அந்த அணிலோட முகம் மட்டும் தெரியுது. வால் மரத்திலே அந்தப் பக்கம் மறஞ்சிருக்கு. வாலை பார்க்கலாம்னு நான் கொஞ்சம் நகர்ந்தா, அணிலும் கொஞ்சம் நகர்ந்துக்குது. நான் வேகமாக சுத்துனா, அணிலும் வேகமா சுத்துது. அணில் வால பார்த்துடலாம்னு நானும் பத்து சுத்து சுத்திட்டேன். ஆனாலும் பார்க்க முடியலே, நான் சுத்த சுத்த, அணிலும் சுத்திக்கிட்டே இருக்கு. வாலை காட்ட மாட்டேன்னு சொல்லி என்னைப் பார்த்து அணில் கிண்டல் பண்ற மாதிரி இருக்கு."

"இஸ்மாயில் நீ பத்து சுத்து சுத்தினதா சொன்னீயே. மரத்தைதான் சுத்தி வந்திருக்கே. அணிலை சுத்தி வந்திருந்தா பார்த்திருக்கலாம். ஆனால் நீதான் அணிலையே சுத்தலேயே."

"டேய் ராஜன் என்னடா சொல்றே. நான்தான் மரத்தை 10 தடவை சுத்திட்டேனேடா. அப்பறம் எப்படி அணிலை சுத்தலேன்னே சொல்றே."

"நீயே சொல்ற பார்த்தியா. நீ மரத்தை மட்டும்தான் சுத்தி வந்திருக்கே. அணிலை சுத்தலை."

"என்னடா குழப்பறே? மரத்துலதான அணில் உட்கார்ந்திருக்கு. அப்ப மரத்தை சுத்தினா, அணிலையும் சுத்துனது மாதிரிதான."

"டேய் இஸ்மாயில் ஒரு சுத்துன்னு நாம் எதைச் சொல்றோம்? எந்தப் பொருளை நாம் சுத்துறமோ அந்தப் பொருள் மையத்தில் இருக்கணும். சரியா?"

"சரிதான். இங்கே அணில் மையத்தில்தானே இருக்கு. அதைத்தான் நான் சுத்தி வந்திருக்கேன். பிறகு எப்படி நான் அணிலை சுத்தி வரலைன்னு சொல்ல முடியும்?"

"ஆமாம். அணில் மையத்தில்தான் இருக்கு. அதேமாதிரி மரமும் மையத்தில்தான் இருக்கு. நீ அணிலையும் சுத்தினேன், மரத்தையும் சுத்தினேன் அப்படின்னு சொல்றே. ஆனால் நான் மீண்டும் சொல்றேன். நீ மரத்தை மட்டும்தான் சுத்தி வந்திருக்கே. அணிலை சுத்தி வரலை."

"எப்படி? எப்படி? சொல்லு."

சூரியனை மையமா வச்சு நீள்வட்டப் பாதையில பூமி சுத்தி வருது. அவ்வாறு ஒரு சுத்து சுத்தி வர 365 நாட்களை பூமி எடுத்துக்குது என்பது நமக்குத் தெரியும். ஆனால் சூரியனின் ஒரு பக்கத்தை மட்டுமே பார்க்க முடியுது என்பதால பூமி சூரியனை சுத்தி வரலைன்னு யாராவது சொல்ல முடியுமா?

"நீ மரத்தை சுத்தி வரும்போது மரத்தின் எல்லா பக்கத்தையும் பார்க்க முடிந்தது. ஆனால் அணிலோட எல்லா பக்கத்தையும் பார்க்க முடியல. ஒரு பொருளை மையமாக வைத்து சுத்தினால் மட்டும் போதாது. அந்தப் பொருளின் எல்லா பக்கத்தையும் பார்க்க முடியனும். அப்பதான் நீ அந்தப் பொருளை சுத்தி வந்ததா சொல்ல முடியும். அதனால நீ இப்போ மரத்தை மட்டும்தான் சுத்தி வந்திருக்கே, அணிலையும் சுத்தினால்தான் அணில் வாலைப் பார்க்கலாம் என்று சொல்லி ராஜன் சப்தமாக சிரித்தான்."

இஸ்மாயில் இப்போது உண்மையிலேயே குழம்பிவிட்டான். அவன் திருதிருவென முழித்துக் கொண்டு நின்றான். அவனைப் பார்க்க ராஜனுக்கே பாவமாக இருந்தது. எனவே ராஜன் சிரித்துக் கொண்டே இவ்வாறு சொன்னான்.

"டேய் இஸ்மாயில் ரொம்ப குழம்ப வேண்டாம் வாடா. நீ மரத்தை மட்டும் சுத்தி வரலை. அணிலையும்தான் சுத்தி வந்திருக்கே. கவலைப்படாதே."

"நான் அணிலை சுத்தலை. மரத்தை மட்டும்தான் சுத்தினேன்னு நீதான் சொன்ன. இப்போ நான் அணிலையும் சுத்தினேன்னு சொல்ற. நீ என்ன குழப்பறதுக்காகவே இங்கே வந்தாயா?"

"ஆமாம் உன்னை கலாட்டா செய்யதான் இப்படி குழப்பினேன். உண்மையில் நீ மரம், அணில் இரண்டையும் சுத்தி வந்திருக்கே."

"எப்படின்னு சொல்லு?"

"சூரியன் தன்னைத்தானே சுத்தி வர எவ்வளவு நாள் ஆகுது?"

"சுமாரா 25 நாள் ஆகுது."

"ஆமாம். ஆனால் சூரியன் அப்படி சுத்துறதாலே எப்போதுமே சூரியனின் ஒரு பக்கத்தை மட்டும்தான் நாம பூமியிலிருந்து பார்க்க முடியும்.

சூரியனின் இன்னொரு பக்கத்தை நாம் பார்க்கவே முடியாது. இதைத்தவிர சூரியனை மையமா வச்சு நீள்வட்டப் பாதையில பூமி சுத்தி வருது. அவ்வாறு ஒரு சுத்து சுத்தி வர 365 நாட்களை பூமி எடுத்துக்குது என்பது நமக்குத் தெரியும். ஆனால் சூரியனின் ஒரு பக்கத்தை மட்டுமே பார்க்க முடியுது என்பதால பூமி சூரியனை சுத்தி வரலைன்னு யாராவது சொல்ல முடியுமா?"

"அது எப்படி சொல்ல முடியும்?"

"அதப்போலத்தான் இஸ்மாயில் இதுவும். நீ மரத்தையும், அணிலையும் சுத்தி வந்திருக்கே. அணிலும் தன்னோட தலை மட்டும் உனக்கு தெரியற மாதிரி மரத்தை சுத்தி வந்திருக்கு. ஆனால் அணில் சுத்தி வந்த அந்த சுத்துவட்டப் பாதையையும் சேர்த்தே நீ சுத்தி வந்திருக்கே. அதனாலே நீ அணிலையும் நீ சுத்தி வந்திருக்கே. அதிலே எந்த சந்தேகமும் இல்லை. என்ன குழப்பம் தீர்ந்ததா?"

"அப்பாடா. நீயே குழப்பின. இப்போ நீயே தெளிவுபடுத்திட்ட" என சிரித்துக் கொண்டே இஸ்மாயில் கூறினான்.

"ஆனால் நான் அந்த அணிலோட வாலை மட்டும் பார்க்காம வர மாட்டேன்" என சொல்லி மீண்டும் மரத்தை நோக்கி ஓடினான் இஸ்மாயில்.

"இஸ்மாயில் உன் வாலைப் பார்க்க வர்றான். அணிலே... அணிலே... சுத்தி வா" சிரித்துக்கொண்டே சப்தமாக குரல் எழுப்பினான் ராஜன்.

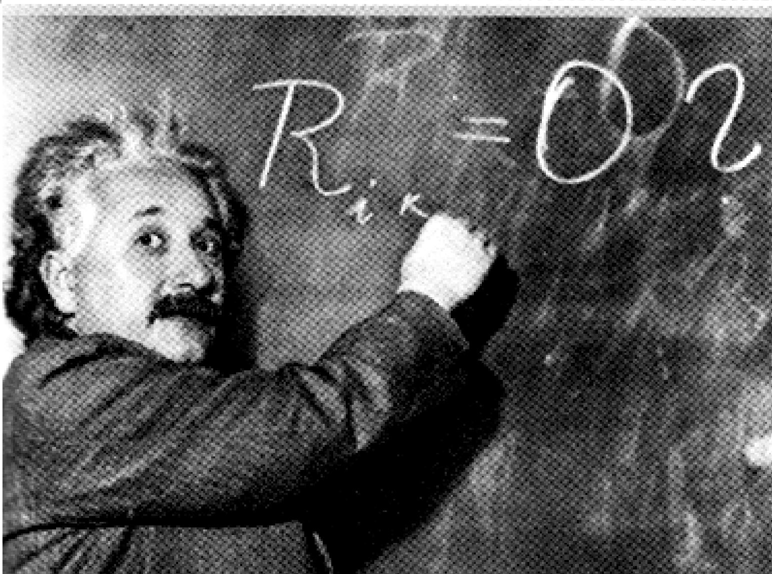
களப்பயணம்

'பேரா. அருணந்தி' துளிர் இல்லக் குழந்தைகள், 6.3.08 அன்று திண்டுக்கல் மாவட்டம் ஒட்டன்சத்திரத்திலுள்ள தேங்காய் மட்டையிலிருந்து நார் உரிக்கும் தொழிற்சாலைக்குக் களப்பயணம் சென்றனர். நார் உரிக்கும் இயந்திரங்கள் எவ்வாறு வேலை செய்கின்றன என்பதைப் பார்வையிட்டனர். தேங்காய் மட்டைகளை இயந்திரத்தினுள் போடுவதில் ஆரம்பித்து நார்களைக் கட்டி பண்டல்களாக அடுக்குவதுவரை அனைத்துப் படிகளையும், தலைமைப் பணியாளர் திரு. A.M. சேட் அவர்கள். குழந்தைகளுடன் மகிழ்ச்சியாக விளையாடியவாறே நன்கு விளக்கிக் கூறினார். உரிமையாளர் திருமதி.ஜெயஸ்ரீ மற்றும் மஞ்சு இருவரும் குழந்தைகள் அனைத்து இயந்திரங்களையும் பார்வையிட ஏற்பாடு செய்தனர். வெயிலையும் பொருட்படுத்தாது, சில இடங்களில் நார்ப்பொதிகளின் மீது தாவி விளையாடியவாறே இயந்திரங்களின் அமைப்பு, அவை செயல்படும் முறைகள், போன்றவற்றைக் குறிப்பெடுத்துக் கொண்டனர். இல்லம் திரும்பியபின் தங்களின் குறிப்புகளைக் கொண்டு விவாதித்தனர்.

நாரைக் குத்திக் கிழிக்கும் இயந்திரத்தில் 20 HP மோட்டார் பயன்படுத்துவதை ஆச்சரியமாகப் பார்த்தனர். அறிவியல் பாடத்தில் வரும் கப்பி, உருளை, சக்கரம், திருகு, சாய்தளம் அனைத்தும் நார்களை அழுத்திக் கொடுக்கும் ஒரே இயந்திரத்தில் பொருத்தப்பட்டிருந்ததை ஆர்வமுடன் சுட்டிக் காட்டினார்.

நார்க்கழிவுகளை கோழிப்பண்ணையிலும், மண்புழு உரத் தயாரிப்பிலும், இயற்கை எருவாகவும், மரங்களைச் சுற்றி நீர்பிடிப்புக்காகவும் பயன்படுத்துவதைத் தெரிந்து கொண்டார்கள்.

பொன் சுமித்ரா, ஒட்டன்சத்திரம்.



ஐன்ஸ்டீன் பிறந்த நாள்

வணக்கம், நாங்க மதுரை அதலை கிராமத்துல ஐன்ஸ்டீன் துளிர் இல்லம் நடத்தறோம். எங்க துளிர் இல்லம் சார்பா விஞ்ஞானி ஐன்ஸ்டீன் பிறந்த நாள் அன்னிக்கு (மார்ச் 23) ஒரு நிகழ்ச்சிக்கு ஏற்பாடு செஞ்சிருந்தோம். மதுரை காமராஜ் பல்கலை கழகத்திலேர்ந்து பேராசிரியர் கிருஷ்ணகுமார் எங்க துளிர் இல்லத்துக்கு வந்தாரு. அவர் வந்தப்போ செம மழை. மரத்தடியில நடக்கிறதா இருந்த கூட்டம் செந்தில் அண்ணன் வீட்ல நடந்தது. பேராசிரியர் ஒரு பெட்டியை கொண்டு வந்திருந்தாரு. அதுக்கு பேர் "லேப் டாப்"-னு சொன்னாரு. "லேப் டாப்"ல ஐன்ஸ்டீன் படம் காண்பிச்சாரு. அப்புறம் ஐன்ஸ்டீன் பத்தி நிறைய சொன்னாரு. நியூட்டன் பத்தியும், அவரோட மூணு விதிகளப் பத்தியும் சொன்னாரு. நியூட்டன் விதிகள் நல்லா புரிஞ்சுகிட்டாதான் ஐன்ஸ்டீனோட கண்டுபிடிப்புகள பத்தி புரிஞ்சிக்க முடியும்-னு சொன்னாரு. ஐன்ஸ்டீனோட சார்புநிலைத் தத்துவம் (Theory of Relativity) பத்தி விளக்கிச் சொன்னாரு. கூட்டம் முடிஞ்சவுடனே அவருக்கு எங்க ஊர் டீ வாங்கிக் கொடுத்தோம். சந்தோஷமா குடிச்சாரு (கிராமத்து டீன்னா சும்மாவா). அவர் மூலமா நாங்க நிறைய விஷயங்கள தெரிஞ்சுகிட்டோம். நீங்களும் இந்த மாதிரி உங்க துளிர் இல்லத்துல தெரிஞ்சுகிட்ட விஷயங்களைப் பத்தி துளிருக்கு அவசியம் எழுதுங்க. சரியா?

தீபன், விக்கி, செந்தில்.

ஏப்ரல் மாதம் என்ன செய்யலாம்?

துளிர் இல்லக் குழந்தைகளே,

உங்கள் துளிர் இல்லங்களில் பல்வேறு விதமான செயல்பாடுகளை நீங்கள் செய்து வருகிறீர்கள் என்பதை நன்கு அறிவோம். அதோடு சேர்ந்து ஏப்ரல் மாதம் கீழே கூறப்பட்டுள்ள செயல்பாடுகளையும் செய்யலாமே?

- ஏப்ரல் 7 சர்வதேச ஆரோக்கிய நாளன்று ஆரோக்கியம் சம்பந்தமான (குறிப்பாக குழந்தைகள், பெண்களின் ஆரோக்கியம்) விழிப்புணர்வை பள்ளிகளிலும், கிராமங்களிலும் ஏற்படுத்தும் விதமாக கூட்டங்கள், ஊர்வலம் போன்றவற்றை நடத்தலாம்.
- ஏப்ரல் 22 பூமி நாளன்று பூமியைப் பற்றியும், பூமியைப் பாதுகாப்பது பற்றியும் சில செயல்பாடுகளைச் செய்யலாம்.
- ஏப்ரல் 23 உலகப் புத்தக நாளன்று துளிர் இல்லங்களில் புத்தக அறிமுகம் செய்யலாம். புத்தக வாசிப்பு நடத்தலாம்.
- மே மாதத்தில் பயனுள்ள முறையில் உங்கள் பகுதியில் கோடைகால அறிவியல் திருவிழா நடத்துவது குறித்து ஆலோசிக்கலாம்.

அனைவருக்கும் தமிழ்ப் புத்தாண்டு வாழ்த்துக்கள்.

தொகுப்பு : மு.தியாகராஜன்.

ஆர்டிக் பனிப்படர்வு குறைந்துவருகிறதா? விஞ்ஞானிகள் கவலை

த.வி.வெங்கடேஸ்வரன்

கடந்த 2007 ஆம் ஆண்டுதான் இதுவரை பதியப்பட்டதிலேயே மிகமிக குறைந்த கோடைகால பனி படர்வுகொண்ட ஆண்டு என அறிவியலாளர் கண்டுபிடித்துள்ளனர். இது அச்சம் தரும் செய்தி என அனைவரையும் எச்சரித்துள்ளனர்.

குளிர்காலத்தில் பனி உருவாவதும் வெயில் காலத்தில் உருகுவதும் காலம் காலமாக நடைபெறும் இயற்கை செயல்பாடுதான். புவியின் வடதுருவத்தில் உள்ள ஆர்க்டிக் கடலில் குளிர்காலத்தில் கடல் உறைந்து பனிக்கட்டியாகும். பனிபடர்ந்து பனியால் மூடிய கடல் எங்கும் தென்படும். வெயில்காலம் செல்ல செல்ல பனி உருகி மறுபடி நீராக மாறும்.

கோடையின் உச்சத்திலும் எல்லா பனியும் உருகி விலகிவிடாது. துருவ பிரதேசம் ஆகையால் கடுங்குளிரில் பனி எஞ்சி மிஞ்சி நிற்கும்.

ஒவ்வொரு ஆண்டும் கோடையில் மிஞ்சி நிற்கும் பனிபடர்வு அளவு வேறுபடும். அந்த ஆண்டு சூரிய ஒளியின் தாக்கம், உலக வானிலை எனப் பல அம்சங்கள் பனிபடர்வு விரிவாகவும் குறையவும் காரணியாக அமைகிறது. எனவே ஆண்டுதோறும் மிஞ்சிநிற்கும் பனிபடர்வு அளவு வேறுபடும். ஆயினும் கடந்த ஆண்டு மிஞ்சிய பனிபடர்வு வெறும் 4.2 மில்லியன் சதுர கிலோமீட்டர்தான். இது நீண்டகால சராசரியில் 38 சதவிதம் குறைவான பகுதி ஆகும். 2005-ல் ஏற்பட்ட கோடைகால பனிபடர்வின் குறைந்த நிலையைவிட 23 சதவிதம் 2007-ல் பனிபடர்வு குறைந்து அமைந்திருந்தது.

பல வானியல் கூறுகளின் கூட்டு விளைவால் குறைந்துபோன கோடை -பனிபடர்வு அளவு அடுத்த பல பத்தாண்டுகளுக்கு குறைவான பனிபடர்வு விளைவைத் தூண்டும் என ஆய்வாளர்கள் அச்சப்படுகின்றனர்.

கோடையின் உச்சத்தில் அமையும் பனிபடர்வு கடந்த பல ஆண்டுகளாக குறைந்து வருகிறது. 10 ஆண்டுகளுக்கு 11.4 சதவிகிதம் என்ற அளவு உச்சத்தில் குறைந்து வருகிறது. அதுமட்டுமல்ல, பனி படர்வின் தடிமனும் குறைந்து வருகிறது. சராசரி தடிமன் சுமார் 1.13 மீட்டர் அளவிற்கு குறைந்துள்ளது.

பனிபடர்வு குறைவுக்குக் காரணம்

கடந்த ஆண்டு ஆர்க்டிக் பகுதியில் வீசிய பெரும் காற்று பனிபடர்வு குறைவுக்கு ஒரு காரணம். கோடையில் வீசிய பெரும் காற்று ஆர்க்டிக் பகுதியின் மையப் பகுதியிலிருந்து பனியை விலக்கியது. அதுமட்டுமல்ல, கடந்த ஆண்டு எப்போதும் இல்லாத அளவிற்கு ஆர்க்டிக் பகுதியில் மேகம் படர்வு குறைந்தது. மேகம் இல்லாத சூழலில் தடுப்பு எதுவும் இல்லாததால் சுள் என்று கோடை சூரியன் சுட்டெரிக்க பனி உருகியது.

நேரடியாக சூரியஒளி தாக்குதலில் பனி உருகியது மட்டுமல்ல மறைமுகமாகவும் பாதிப்பு ஏற்பட்டது. நீரின் வெப்ப கொள்ளளவு அதிகம். எனவே சூரியஒளி தாக்கிய கடல் நீரின் வெட்ப அளவு உயர்ந்தது. கடலின் மேல் உள்ள வளிமண்டலமும் இதனால் வெப்பமடைந்தது. இதன் கூடல் விளைவாக பனி உருகிவிட்டது என ஆய்வாளர்கள் மதிப்பிடுகின்றனர்.

ஆர்க்டிக் பகுதியில் கடந்த ஆண்டு வெப்பநிலை சராசரியைவிட 3.50C அதிகமாக உயர்ந்து அமைந்திருந்தது. இதற்குமுன்பு உயர்ந்த வெப்பநிலையைவிட 1.50C அதிகம்.

வெப்பமான கடல்நீர் பனிப்பாறைகளின் அடிப்பகுதியில் வினைபுரிந்து பனிப்பாறைகளை கீழிருந்து உருக்கியது. இதன் காரணமாக அலாஸ்கா, வடக்கு கனடா பகுதியில் இருந்த கோடை பனிப்பாறைகள் துவக்கத்தில் 3.3 மீட்டர் தடிமனாக இருந்தவை காலப்போக்கில்

வெறும் 50 செண்டிமீட்டர் என தடிமன் குறைந்து மெலிந்துபோனது.

சுள் என்று விழும் சூரிய ஒளியில் பனிப்பாறைகளின் மேல் 70 செமீ. உருகியது. ஆனால் வெப்பமடைந்த கடல்நீரின் விளைவாக சுமார் 2 மீட்டர் பனி சூழல்பகுதியில் உருகியது என ஆய்வாளர்கள் மதிப்பிட்டுள்ளனர்.

ஆய்வாளர்கள் கவலை

ஆர்க்டிக் பனி உருகுதல் ஒரு விதச் சுழற்சியில் சிக்கியுள்ளதோ என ஆய்வாளர்கள் கலக்கமுற்றுள்ளனர். கோடையில் அதிகப்பனி உருகி வருவதால், கடல்நீரில் அதிக வெப்பம் தங்கிவருகிறது. எனவே குளிர்காலத்தில் எளிதில் பனி உருவாவதில்லை. குளிர்காலத்தில் குறைவான பனி உருவானால் கோடையில் மேலும் அதிக பனி உருகும். ஆக காலப்போக்கில் ஆர்க்டிக் பிரதேசம் பனி குறைந்துவிடுமோ என அச்சம் தெரிவிக்கின்றனர்.

ஆர்க்டிக் பகுதியில் பனிபடர்வதும் உருகுவதும்தான் ஆழ்கடல் நீரோட்டத்தின் விசை. ஆம் கடல் நீரோட்டத்தின் விளைவாகத்தான் புவியின் வடகோடைபகுதி வாழ்வுக்கு ஏற்ற வெப்பநிலையில் உள்ளது. ஆர்க்டிக் பகுதியில் கடலின்மீது அமிழும் அடர்த்தி அதிகமான குளிர்ந்த உவர்ப்பான கடல்நீர் பாதாள நீரோடை போல உலகை சுற்றி வருகிறது. ஆர்க்டிக் பகுதியில் கடலுக்கடியில் பாயும் இந்த பாதாளக் கடல் நீரோட்டம் அன்டார்டிகாவை சுற்றி வந்து டல்நீரோட்டம் அன்டார்டிகாவை சுற்றி வந்து இந்திய பெருங்கடல் மற்றும் பசிபிக் கடலில் மேலே எழும்புகிறது. கடலின் மேல்பகுதியில் பாயும் இந்த ஓடை மறுபடி ஆர்க்டிக் பகுதியை உடைக்கிறது. சுமார் 1000 ஆண்டுகால இடைவெளியில் இவ்வாறு சுழலும் இந்த பாதாள கடல்நீர் ஓட்டம்தான் புவியின் வெப்பத்தை துருவப் பகுதிகளுக்கு கடத்தி எடுத்து செல்கிறது. இந்த ஓடை இல்லை என்றால் வடகோளம் பனிபடர்ந்த பிரதேசமாக இருந்திருக்கும். ஆழ்கடல் நீரோட்டம் பாதிக்கப்பட்டால் மறுபடி பனிக்காலம் உலகில் ஏற்படலாம். வடகோளத்தின் பல பகுதிகள் மனித வாழ்க்கைக்கு சாத்தியமற்றுப் போகும். எனவேதான் ஆர்க்டிக் பிரதேசத்தின் பனி படர்வையும் உருகுதலையும் ஆய்வாளர்கள் கவனமுடன் கண்காணித்து வருகின்றனர்.

கேள்விகள்

1) ரெட்டினோ பிளாஸ்டோமா என்றால் என்ன?

கே. பரிமளம், கண்டிகை.

2) rDNA, CDNA, என்பவை என்ன?

என். சிவராமன், விழுப்புரம்

3) குளிர்பதனப் பெட்டியில் ஒருவித ஒலி விட்டு விட்டு வருவதேன்?

இ. அருள்மொழி, ஓரகடம்

4) குழல் விளக்கின் மேல் 6500K என்று குறிப்பிட்டு உள்ளதன் பொருள் என்ன?

L. கண்ணப்பன், கே. புதூர்

5) விற்பனை பொருள்களின் மேல் உள்ள 'Bar Code' வரிகளை எவ்விதம் புரிந்துகொள்வது?

சி. அமிர்தா, வேலூர்.

பதில்கள்

எஸ்.ஜனார்த்தனன்

1) உணவை ஏன் சமைக்க வேண்டும்? சத்துக்கள் இழக்காமல் சமைக்க என்ன வழிகள்?

அன்புக்குரிய சேலம் எம். இலட்சுமணனுக்கு,

ஆதிமனிதன் வேர்களையும், கிழங்குகளையும், கிளறித் தின்றான். கனிகளையும் காய்களையும் கொய்து சுவைத்தான். வேட்டையாடிப் பெற்ற மிருகங்களின் இறைச்சியையும், மீனையும் பிடித்து உண்டான். பின்னர் நெருப்பின் பயன்பாட்டைக் கொண்டு படிப்படியாக உணவை சமைக்கவும் கற்றுக்கொண்டான். தற்காலத்தில் சமைத்தல் ஒரு பெரிய கலையாகவே விளங்குகிறது. உணவுப்பொருள்களை சமைக்கையில் செல்கள் உடைந்து வெடிப்பதால், கெட்டியான தன்மை மாறி மிருதுவாகிறது. சீரண நொதிகள் எளிதில் வினைபுரிய செரித்தல் துரிதமடைகிறது. சமைத்தலின்போது, உண்டாகும் உயர்வெப்பநிலை, உணவுப்பொருள்களில் உள்ள கிருமிகளை அழிக்க உதவுகிறது. மேலும் சமைத்தலினால் உணவுகள், சுவையுள்ளவையாகின்றன. பசியூட்டும் வகையில் அமைந்து உண்ண விருப்பமூட்டுகின்றன. மேலும் உணவுப்பொருட்கள் கெடாமல் நீண்ட காலம் காக்கப்படுகின்றன.

"அடுப்பங்கரையில் சமையல் செய்யும் ஒருவர் மருத்துவமனையில் உள்ள மருத்துவரைக்காட்டிலும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவர்'' என்று சீனப்பழமொழி கூறுகிறது.

ஆம், சரியான உணவுப்பொருட்களைத் தேர்ந்தெடுப்பது மட்டுமல்லாது, அவற்றைச் சரியான முறையில் சமைத்து உட்கொள்வதும் மிகவும் முக்கியமானதாகும். காய்கறிகள், கீரைகள் சமைக்கையில் அவற்றின் நிறம், மணம் சத்துப்பொருள் போன்றவை அழியாமல் காக்கப்படவேண்டியது அவசியம். காய்கறிகளின் தோலை சுரண்டி லேசாக எடுத்தல், உருளைக்கிழங்கைத் தோலுடன் வேக வைப்பது நல்லது, குறைந்த நீரில் குறுகிய காலம் மட்டும் காய்களை வேக வைப்பதால், நீர் கொதித்த பிறகே காய்களைப் போட வேண்டும். சமையல் சோடாவை பயன்படுத்தினால் வைட்டமின்கள் அழிக்கப்படுகின்றன. மிகவும் சிறுசிறு துண்டுகளாக நறுக்குவதால் வைட்டமின்களும், தாது உப்புகளும் அழிந்துபோகும். மேலும் காய்கறி களை நீராவி மூலம் வேகவைத்தல் நல்லது. காய்கறியை சமைத்தபின் திரும்ப திரும்ப சூடாக்கக் கூடாது என பல்வேறு குறிப்புகளை உணவூட்ட வல்லுனர்கள் கூறுகிறார்கள்.

2) துருவங்களில் ஏற்படும் குளிர்ச்சிக்கும் மலையின் உச்சியில் ஏற்படும் குளிர்ச்சிக்கும் வேறுபாடு உண்டா?

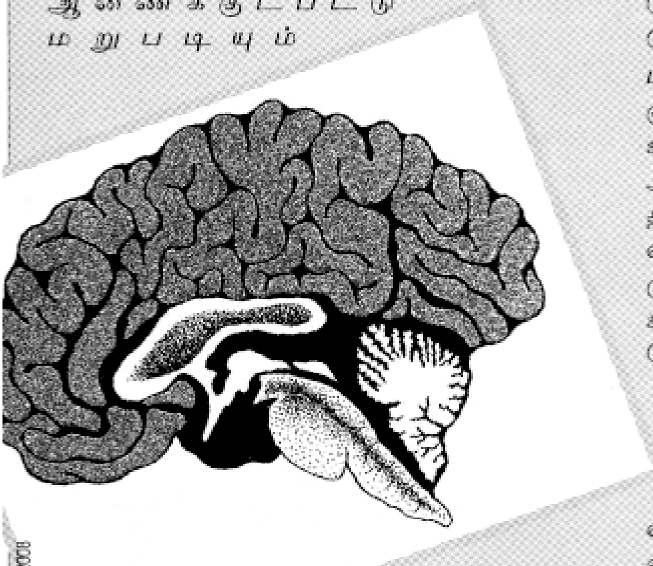
அன்புக்குரிய கே. புதூர் அ. முத்துவிற்கு,

வேறுபாடு உண்டு. துருவங்களில் ஏற்படும் குளிர்ச்சிக்கு காரணம் - பூமி தன் நிலையான அச்சில் (23 1/2) சற்றுச் சாய்வாக இருப்பதால், நிரந்தரமாக துருவப்பகுதிகளில் சூரியஒளி படுவது குறைவாக உள்ளது. இதனால் அந்த பகுதியில் குளிர்ச்சி ஏற்படுகிறது. ஆனால் மலை உச்சியில் ஏற்படும் குளிர்ச்சி சற்றே வேறுபடுகிறது. கடல் மட்டத்தில் இருந்து மேலே உயர செல்ல செல்ல காற்றின் அடர்த்தி குறைந்து கொண்டே போவதால் சூரிய வெப்பத்தை ஈர்த்து வைத்துக் கொள்ள முடிவதில்லை. எனவேதான் மலைஉச்சியில் சற்று குளிர்ச்சி ஏற்படுகிறது.

3) மனித மூளையின் நினைவாற்றலை 'மெகாபைட்டில்' கூற முடியுமா?

அன்புக்குரிய ஈரோடு சி. மோகன்குமாருக்கு,

இந்த கம்ப்யூட்டர் யுகத்தில், இப்படிப்பட்ட எண்ணற்ற கேள்விகள் எழத்தான் செய்கின்றன. ஒரு கம்ப்யூட்டரில் நாம் உட்செலுத்திய செய்திகள் இருநிலை எண் தொகுப்புகளாக (பைனரி) மாற்றப்படுகிறது. கம்ப்யூட்டரில் பதிவுசெய்யப்படும் செய்திகளை நம் ஆணைக்குட்பட்டு மறுபடியும் தேவைப்படும்போது பதிவில் எந்த மாற்றமும் இல்லாமல் அப்படியே எடுத்துக்கொள்ளலாம். அதனுடைய நினைவாற்றலை மெகாபைட் என்ற அலகால் கூறலாம். ஒரு மெகாபைட் ஒரு மில்லியன் பைட்களை (byte) கொண்டது. ஒரு பைட் எட்டு பிட்களை (bit) கொண்டது. பிட் என்பது இருநிலை ஸ்விட்சைப் போன்று செயல்படுவது என கூறலாம்.



மனித மூளை, நூறு கோடி நியூரான்களால் செய்யப்பட்டு, சுமார் 1400 கிராம் உள்ள உறுப்பின் செயல்கூறுகளை இன்னும்கூட முழுமையாக கண்டறியப்பட முடியாத நிலையில் உள்ளோம். மூளையில் உள்ள நியூரான்களில் ஒருங்கிணைந்த வலையமைப்பு, குறிப்பிட்ட செயல்திறனுக்கான பண்புகள், நினைவாற்றல் பாதை, வலது இடதுபக்க மூளைப் பகுதிகளின் ஒருங்கிணைப்பு, புலனறி செய்திகளின் பதிவு, கற்றலின் அனுபவங்கள் போன்றவற்றின் இணைந்த செயல்பாடுகளை தான் நாம் மூளையின் நினைவாற்றல் திறன் என்கிறோம். எடுத்துக்காட்டாக ரோஜா என்ற சொல்லை சொன்னாலே... மூளை, ரோஜாவைப் பற்றிய அத்தனை செய்திகளும் ரோஜாவின் அழகு, மென்மை, சுவை, மணம், நிறம், இலையின் பசுமை, அமைப்பு, அதன் முள், முள் குத்திய வலி, இன்னும் பல உணர்வுகளோடு, பல்வேறு புலனறி அனுபவங்களோடு, பல்வேறு செய்திகளை தரக்கூடிய உயிர்ச்செயல் உறுப்பு மூளை. எனவே மூளையின் நினைவுத்திறன் முழுக்க முழுக்க புலனறிவு அனுபவங்கள் மற்றும் உணர்வுகளோடு தொடர்புள்ளவை. பெறும் எண்கள், புள்ளிவிவரங்கள் மட்டுமல்ல. கம்ப்யூட்டரில், ஒரு குறிப்பிட்ட, வரையறுக்கப்பட்ட, சிலிக்கன் நினைவாற்றல் சில்லின் திறனுக்கேற்ப பதிவுகளை மட்டுமே ஏற்படுத்த முடியும். ஆனால் இதுவரையில் எந்த ஒரு மனிதனாலும் மூளையை முழுமையான செயல்திறனுக்கு உட்படுத்த முடியவில்லை என்பது பல்வேறு

ஆய்வுகளில் வந்த முடிவு ஆகும். எனவே சாதாரண மனித மூளை எந்த ஒரு கம்ப்யூட்டரோடும் ஒப்பிடமுடியாத ஒரு அற்புத உறுப்பு. அதை எண்ணிப் பெருமைப் படுவதோடு அதை முறையாகப் பராமரிக்க பல்வேறு பயிற்சிகளை மேற்கொள்வது அவசியமாகும்.

4) கங்காருக குட்டி பிறக்கும்போது மிகவும் சிறியதாக இருக்கக் காரணம் என்ன?

அன்புக்குரிய புதுகை ஹெச். ரெஹீனாவுக்கு,

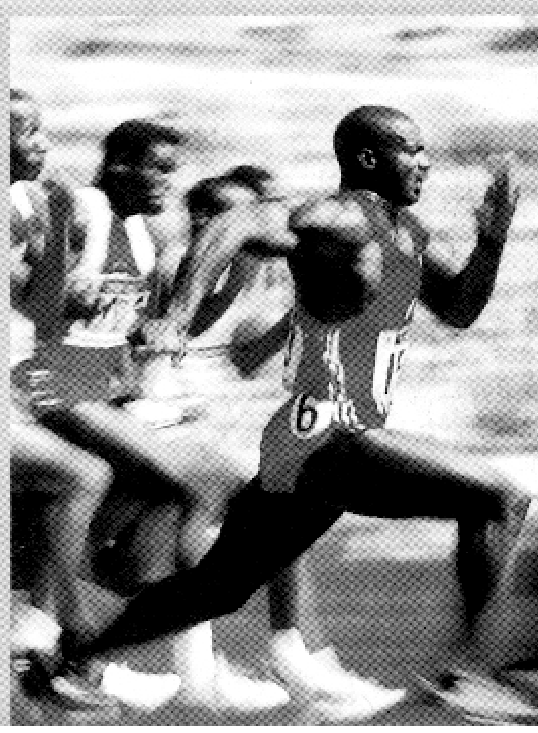
கங்காரு ஒரு வகை பைப்பாலூட்டி ஆகும். பாலூட்டி வகுப்பில் மூன்று உட்பிரிவுகள் உள்ளன. ஒன்று முட்டையிட்டு குஞ்சுபொரித்து, குட்டிக்கு பால் கொடுக்கும் ஒருவகை எடுத்துகாட்டு பிளாட்டிபஸ். எறும்புத்தின்னி (எகிட்னா) இரண்டாவது வகை பைப்பாலூட்டிகள் எடுத்துக்காட்டு கங்காரு. மூன்றாவது வகை உண்மையான பாலூட்டி. அதாவது தாயின் கருப்பையில் முழுமையாக வளர்ந்து, குட்டியாக வெளியேறி பால்கொடுக்கும் வகை. இவற்றில் வௌவால் முதல் மனிதன்வரை வகைப்படுத்தலாம்.

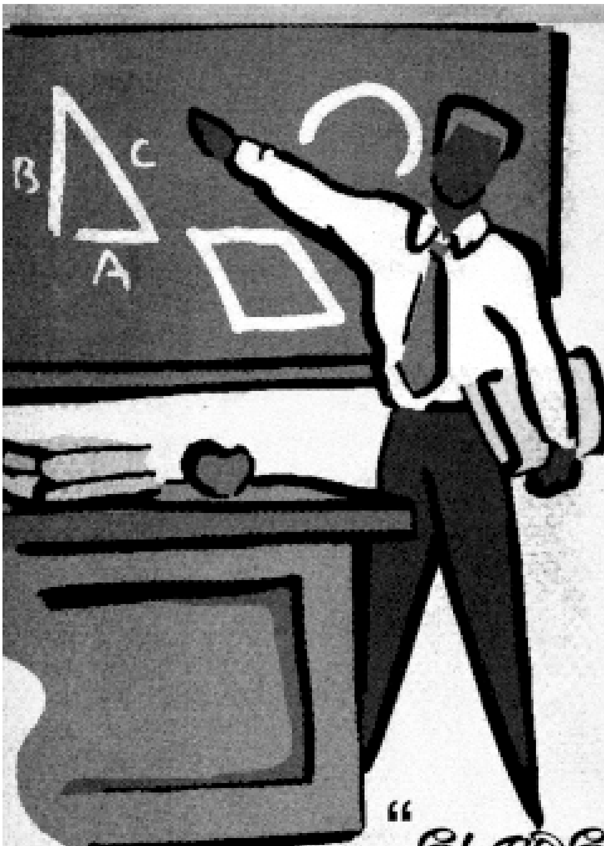
பைப்பாலூட்டிகளில், தாயின் கருப்பையில் முழுமையாக வளர்ச்சியடையாமல், சுமார் இரண்டு அங்குல அளவில் கங்காரு குட்டிகள் வெளியே வந்து, தாயின் வயிற்றுப் பகுதியில் உள்ள வெளிப்புற பைக்குள் சென்று அங்கு சுமார் 6.7 பவுண்டு முழுமையாக வளர்ந்து பிறகு பையை விட்டு வெளியே வரும். பின்பு நன்றாக நடைபழகி, தானே உணவை தேடும் வரையில் தாயின் வெளிப்புற பைதான் குட்டிகளுக்கு வாழிடம். கங்காருவின் குட்டி முழுமையாக வளர்ச்சி அடையாமல் இருப்பதற்கு, பல்வேறு பரிணாம, உடற்கூறியல் மாற்றங்களை காரணமாகக் கூறமுடியும்.

5) விளையாட்டு வீரர்கள் பயன்படுத்தும் ஊக்கமருந்து எப்படி வேலை செய்கிறது?

அன்புக்குரிய விழுப்புரம் கே. கஸ்தூரிக்கு,

விளையாட்டு வீரர்கள் பயன்படுத்தும் ஊக்கமருந்தை பொதுவாக 'அனபாலிக் ஸ்டிராய்டுகள்' எனலாம். இத்தகைய மருந்துகள், 'டெஸ்டோஸ்டீரோன்' என்னும் ஆண்கள் உடலில் சுரக்கும் ஒருவித ஹார்மோன்களில் இருந்து செயற்கையாக உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. எனவேதான் அந்த ஹார்மோனின் செயல்களை இந்த மருந்துகள் மிகவும் விரைவாக, செயல்படுத்துகின்றன. அதாவது, தசைகளின் வளர்ச்சி, எலும்புகளின் வளர்ச்சி, தசைகளுக்கு தேவையான புரதங்களின் உற்பத்தியை அதிகப்படுத்துவது. தசைகளை அதிகநேரம் செயல்படுத்த, களைப்பாவதில் இருந்து தடுக்க, கடுமையான பயிற்சிகளில் சோர்வடையாமல் இருக்க, குறுகிய காலத்திற்குள்ளாகவே தசைகளின் திறன்களை மேம்படுத்த, தசைநார்களின் பலத்தை அதிகரிக்க குறிப்பாக அடிப்படை வளர்ச்சிதை மாற்றுவிதம் (BMR) 10% அதிகரிக்க இந்த மருந்துகள் பயன்படுகிறது. எனவேதான் விளையாட்டு வீரர்கள் இவற்றை பயன்படுத்துகிறார்கள்.



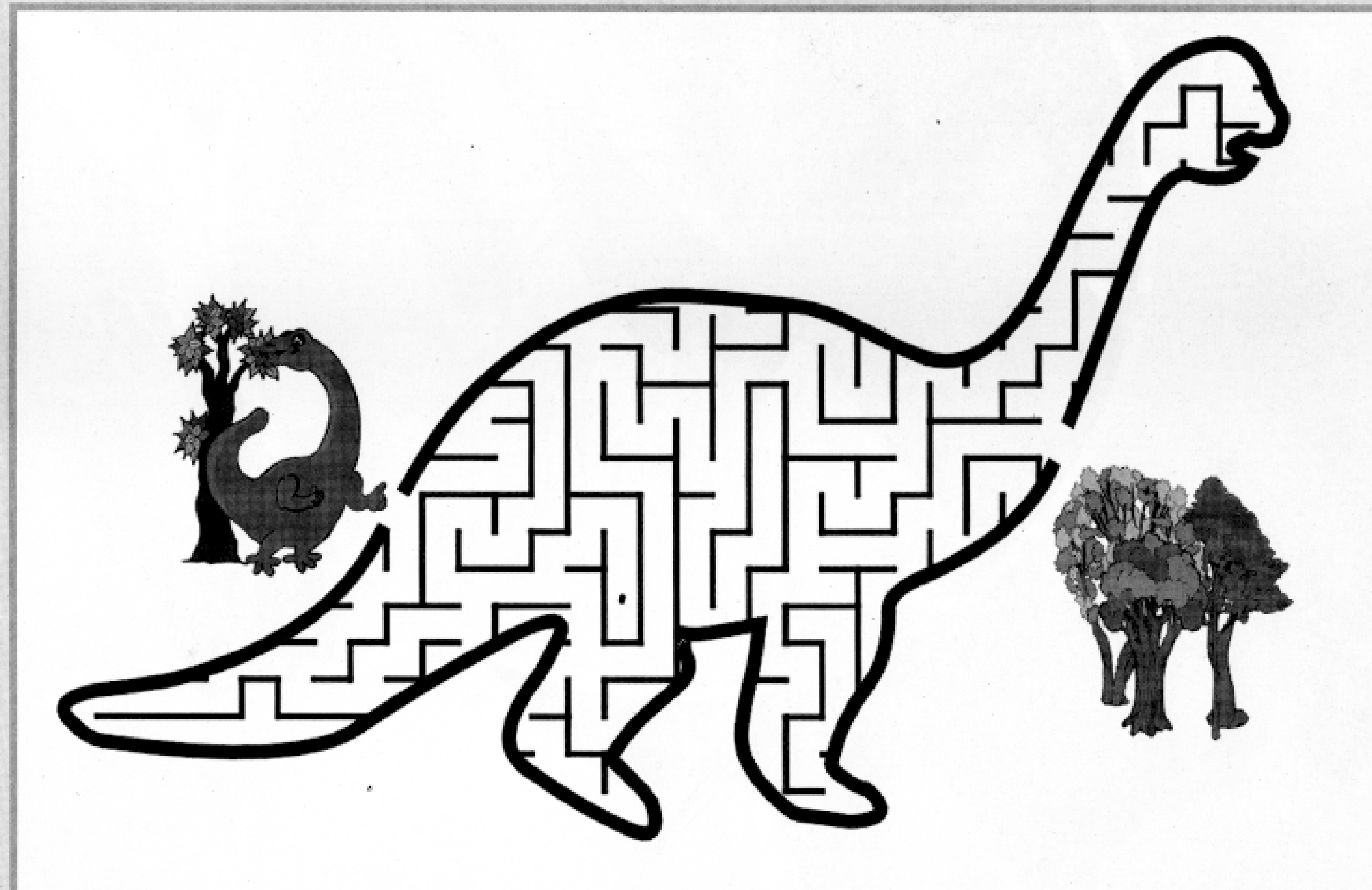


"டோமினோஸ்" "மனக்கணக்கு"

வ.மோகன்

அ. உங்கள் குறிப்பேட்டில் செவ்வகம் ஒன்று வரையவும்.
ஆ. பிறகு அதை இருசமக்கூறாகப் பிரிக்கவும்.
இ. உங்களுக்குப் பிடித்த ஓரிலக்க எண்ணை (1,2,3,......8,9) இரு பகுதிகளிலும் எழுதவும். எடுத்துக்காட்டு 8 9.
ஈ. இடதுபக்கம் உள்ள எண்ணை எடுத்து எழுதவும்.
உ. ஐந்தால் பெருக்கவும். 8 X 5 = 40
ஊ. ஆறைக் கூட்டவும் 40 + 6 = 46
எ. இரண்டால் பெருக்கவும். 46 X 2 = 92
92 + 9 = 101
ஏ. வலது பக்கம் எழுதிய எண்ணைக் கூட்டவும்.
இப்பொழுது விடையைக் கேட்டு எழுதிய எண்ணைக் கட்டுபிடிக்கலாம்!
அது எப்படி?
விடையிலிருந்து (12) பன்னிரண்டைக் கழிக்க வருகின்ற ஈரிலக்க எண்கள் டாமினோவில் உள்ள எண்களாகும்.
(101 - 12) = 89 = 8 9
அது சரி! ஏன் 12ஐக் கழிக்க வேண்டும்.
டாமினோவில் எழுதிய வழி: 1 இடதுபுறம்
ஓரிலக்க எண்கள் x, y என இருக்கட்டும்.
வழி:2 5xx=5x
வழி:3 5x + 6 = 5x+6
வழி:4 2(5x + 6) = 10x+12
வழி:5 10x+ 12+y = 10x+y+12
வழி:6 10x+y+12 = விடை
வழி:7 10x+y=விடை=12

இந்த டினோசாருக்கு சாப்பிட இன்னும் மரங்கள் வேண்டுமாம், வழி காட்டுங்கள்



Thuli 238 April 2008 / Regd No. TN / PMG (CCR) 508 / 06-08 & WPP No. 313 / 06-08
Registered with the Registrar of Newspaper in India Under No. 40896 / 87