சென்னை
வியாழன்
நவம்பர் 6,
2025
மாணவர் பதிப்பு

தினமலர்

75 பவள விழா ஆண்டு

விலை ரூ.3/-

நிறுவனர் : டி.வி. ராமசுப்பையர்
www.dinamalar.com

ரோஜாப் பூவின் இதழ்கள்
ஒரு குறிப்பிட்ட வளைவுடன்
அழகிய வடிவில் இருப்பதைக்
கவனித்திருப்பீர்கள்.

இந்த வடிவம் உண்டானதற்கான
புதிய விளக்கத்தைத்
தெரிந்துகொள்ள
பக்கம் 3க்கு வாங்க!

புது விளக்கம்

பட்டம்

04 • ஆர்க்டிக் உணவுச் சங்கிலிக்கு ஆதாரம்!
05 • கதைக் களம்: மர்ஃபியின் விதி
06 • அடி ஒரு விஷயமல்ல
07 • பாடப் புத்தகங்களைத் தாண்டி யோசித்தேன்
08 • ஒழுங்கில்லா ஓலைச்சுவடியும் ஒழுங்காக அமைந்த தமிழும்
09 • இந்திய இயற்கணிதத்தின் மாவீரர்!

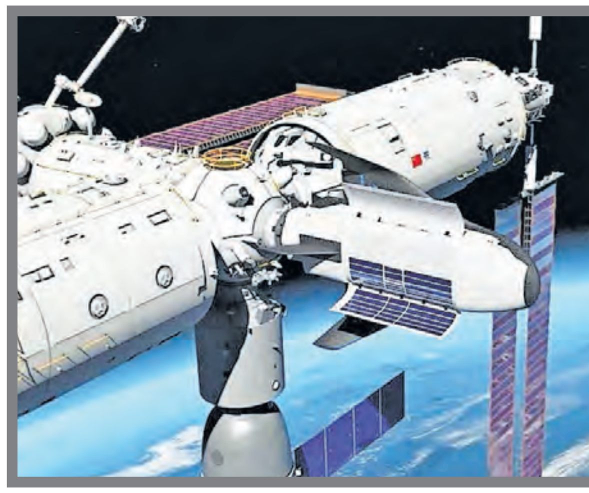
பள்ளித் தேர்வில் கால்குலேட்டருக்கு அனுமதி!

தமிழகத்தில் நேற்று முன்தினம், 10 மற்றும் பிளஸ் 2 பொதுத்தேர்வு அட்டவணை வெளியானது. அதில், பிளஸ் 2 கணக்குப் பதிவியல் (Accountancy) தேர்வில், கால்குலேட்டர் பயன்படுத்த அனுமதி வழங்கப்பட்டுள்ளது. கால்குலேட்டர்களை அனுமதிப்பது மாணவர்களின் மன அழுத்தத்தைக் குறைத்து, தேர்வு செயல்திறனை மேம்படுத்த உதவும் என்று பாடத்திட்டக் குழு அறிவுறுத்தியதால், இந்த முடிவு எடுக்கப்பட்டதாகக் கூறப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில், பள்ளிப் பொதுத்தேர்வில் கால்குலேட்டர் பயன்படுத்த அனுமதிக்கப்படுவது இதுவே முதல் முறை!

வைரலான அரிய விலங்கு!

ஸ்பெயினில், உலகில் வேறு எங்கும் காணப்படாத வெள்ளை ஐபீரியன் லிங்க்ஸ் (Lynx) கண்டறியப்பட்டு உள்ளது. பூனை வகையைச் சேர்ந்த, ஓர் அரிய வனவிலங்கு இது. இந்த இனத்தின் விலங்குகள் பொதுவாக, பழுப்பு அல்லது மஞ்சள் கலந்த நிறத்தில், கரும்புள்ளிகளுடன் காணப்படும். ஆனால், லூசிஸம் (Leucism) எனப்படும் மரபணுக் குறைபாட்டால், ஒரு பகுதி நிறமிகளை இழந்திருப்பதால், இந்த லிங்க்ஸ் வெண்மையான தோலைக் கொண்டுள்ளது. இதனால், இதன் புகைப்படங்கள் இணையத்தில் வைரலாகியுள்ளன.

விண்வெளி வீரர்கள் திரும்புவதில் தாமதம்



சீன விண்வெளி ஆய்வு நிலையத்தில், சென்ஷோ – 20 (Shenzhou20) என்ற விண்கலத்தில் சென்று ஆய்வு மேற்கொண்டிருந்த மூன்று வீரர்கள், பூமிக்குத் திரும்பத் தயாராகிக் கொண்டிருந்தனர். அவர்களுக்கு மாற்றாகப் புதிய மூவர், சென்ஷோ – 21 என்ற விண்கலத்தில் அனுப்பப்பட்டனர். இந்த நிலையில், விண்வெளியில் சுற்றித் திரியும் உடைந்த செயலிழந்த விண்கலங்களின் குப்பைகள் வந்து மோதியதில், சென்ஷோ–20 விண்கலத்தில் சிறிய தொழில்நுட்பக் கோளாறு ஏற்பட்டுள்ளது. இதன் காரணமாக, அதிலிருந்த வீரர்கள் பூமிக்குத் திரும்புவது தள்ளி வைக்கப்பட்டு உள்ளது.

நியூயார்க்கில் இந்திய வம்சாவளி மேயர்

அமெரிக்காவின் நியூயார்க் நகர மேயர் தேர்தலில், ஜோஹ்ரான் மம்தானி (34) வெற்றிப் பெற்றுள்ளார். இதன்மூலம், அந்த நாட்டின் மிகப்பெரிய நகரம் மற்றும் நிதி தலைநகருக்கான முதல் இந்திய வம்சாவளி மேயர், ஆப்பிரிக்காவில் பிறந்து அங்கு மேயரான முதல் நபர் எனப் பல வரலாற்றுச் சாதனைகளைப் படைத்துள்ளார். 2026ஆம் ஆண்டு ஜனவரி மாதம் பொறுப்பேற்க உள்ள இவர், இந்திய எழுத்தாளர் மீரா நாயர் மற்றும் கல்வியாளர் மஹ்மூத் மம்தானி தம்பதியின் மகன் ஆவார்.

Apple to launch low cost laptops

Apple is preparing to debut a lowcost Mac laptop in the first half of 2026. Such a system is in early production at the company's overseas suppliers and Apple is testing the devices internally. Apple's aim with this laptop, per the report, is to draw people away from the likes of Chromebooks and cheap Windows PCs and into its own eco system. The company is said to be making the system with casual users, students and businesses in mind under thousand dollers (83 thousand rupees). The laptop is said to have a new design with a lowerend LCD display and it's expected to run on an Aseries iPhone processor that's said to deliver better performance than the M1. It's also likely to have a smaller display than the 13.6 inch MacBook Air.

தினமலர் அலுவலக நேரம்: காலை 9:30 – மாலை 6:00 மணி
★ 58B, கண்ணப்பன் தெரு, சின்ன காஞ்சிபுரம்–631 501 044 - 2723 4224
★ பிளாட் எண் 66, 2வது குறுக்குத்தெரு, அய்யனார் அவென்யூ, திருவள்ளூர்–602 001 044 - 2766 3129

DINAMALAR-National Tamil Daily e-mail: dmrcni@dinamalar.in
Edited, Printed and Published by Dr.K.Ramasubbu, on behalf of Dinamalar at New Standard Press, T.V.R. House, Medavakkam, Chennai - 600 100
Administrative Office: 39, Whites Road, Chennai-600 014.
Advt e-mail: dmrae@dinamalar.in Ph 044 - 2854 0001 - 03
Joint Managing Editor Dr.R.Lakshmipathy RNI No.33618/79

பட்டம்
பொறுப்பாசிரியர்: ஆர்.வெங்கடேஷ். ஆசிரியர் குழு: ரமேஷ் வைத்யா, இ.எஸ்.லலிதாமதி, ம.பா.காந்திராமன், எஸ்.மைதிலி, எஸ்.நித்தியானந்தம்.
வடிவமைப்பு: பா.ஸ்டீபன், த.கார்த்திகேயன். ஓவியங்கள்: ஈ.பிரகாஷ்.
முகவரி : பட்டம், தினமலர், 69, திரு.வி.க. ஹைரோடு, ராயப்பேட்டை, சென்னை– 600 014.
மின்னஞ்சல் : pattam@dinamalar.in தொலைபேசி : 98410 53881.

திங்கள் முதல் வெள்ளி வரை பள்ளிகளுக்கு மொத்தமாக வரவழைக்க, சந்தா விவரங்களுக்கு
சென்னை : 98843 91342 | 99443 09681 | 97511 36644

இங்கேயும் நான் வந்துட்டேன்!

ஐஸ்லாந்து நாட்டில் முதல்முறையாகக் கொசுக்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. உலகிலேயே மிகக் குறைந்த கொசுக்களைக் கொண்ட சில பகுதிகளில் ஐஸ்லாந்தும் ஒன்றாகும். இப்போது, அங்கே கொசுக்கள் வந்த பிறகு, அவை ஐஸ்லாந்தின் கடுமையான குளிர்காலத்தில் உயிர் வாழுமா? என்ற கேள்வி எழுந்துள்ளது.

கொசுக்களைப் பற்றிய கண்டுபிடிப்பு

ஐஸ்லாந்தில் முதன்முறையாக இந்த ஆண்டு கடந்த அக்டோபரில் குலிசெட்டா அனுலாட்டா (*Culiseta annulata*) என்ற வகைக் கொசுக்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. தலைநகரான ரெய்க்யவிக் (*Reykjavik*)க்கு வடக்கே ஒரு பண்ணையில் இரண்டு பெண் கொசுக்களும், ஒரு ஆண் கொசுவும் பிடிபட்டன.

எப்படி அங்கு வந்திருக்கலாம்?

மக்கள், விமானம் அல்லது கப்பல் மூலம் பயணம் செய்யும் போது, இந்தப் பூச்சிகளையும் அறியாமல் கொண்டு வந்திருக்கலாம் என்று கருதப்படுகிறது. காலநிலை மாற்றம், கொசுக்கள் வந்ததற்கு ஒரு முக்கியக் காரணமாக இருக்கலாம் என்று விஞ்ஞானிகள் சந்தேகிக்கிறார்கள். பூமியில் உள்ள மற்ற பகுதிகளை விட, ஆர்க்டிக் பகுதி நான்கு மடங்கு வேகமாக வெப்பமடைகிறது. ஐஸ்லாந்திலும் இந்த ஆண்டு அதிக வெப்பம் பதிவாகியுள்ளது. இந்த வெப்பமான காலநிலை, கொசுக்கள் இங்கு வந்து இனப்பெருக்கம் செய்ய வாய்ப்பளித்திருக்கலாம். ஆண், பெண் கொசுக்கள் கிடைத்திருப்பதால், அவை இனப்பெருக்கம் செய்ய முடியும்.

குளிர்காலத்தில் உயிர் வாழுமா?

இந்தக் கொசுக்கள் உயிர் வாழுமா என்பதுதான் இப்போது பெரிய கேள்வி. குலிசெட்டா அனுலாட்டா வகைக் கொசுக்கள் ஐரோப்பா முழுவதும், அதாவது ஸ்வீடன், பின்லாந்து போன்ற மிகவும் குளிர்ச்சியான நாடுகளிலும் பரவி வாழ்கின்றன. எனவே, இவை குளிரைத் தாங்கும் சக்தி கொண்டவை. இவை குளிர் காலத்தில் குகைகள், அடித்தளங்கள் அல்லது கொட்டகைகள் போன்ற பாதுகாப்பான இடங்களில் பதுங்கிக் கொள்ளும் தன்மை கொண்டவை.

இப்போது, அன்டார்டிகா (Antarctica) மட்டும் தான் கொசுக்கள் இல்லாத ஒரே இடமாக இருக்கிறது.

சவால் என்ன?

ஐஸ்லாந்தில் வருடத்தில் பலமுறை கடுமையான உறைபனி (*Freezing*), உருகுதல் (*Thawing*) நடைபெறும். இந்த வெப்பநிலையின் ஏற்ற இறக்கங்கள், குளிர்காலத்தில் மறைந்திருக்கும் கொசுக்களுக்குப் பெரிய சவாலாக இருக்கலாம்.

அடுத்தது என்ன?

இந்தக் கொசுக்கள் குளிர்காலத்தில் உயிர் பிழைத்து, ஐஸ்லாந்தில் நிரந்தரமாகத் தங்கிவிட்டால், எதிர்காலத்தில் வேறு சில பூச்சிகளும், அதாவது கொசுக்களை வேட்டையாடும் தும்பிகளும் (*Dragonflies*), ஐஸ்லாந்துக்கு வரக்கூடும் என்கின்றனர் விஞ்ஞானிகள்.

நல்ல செய்தி!

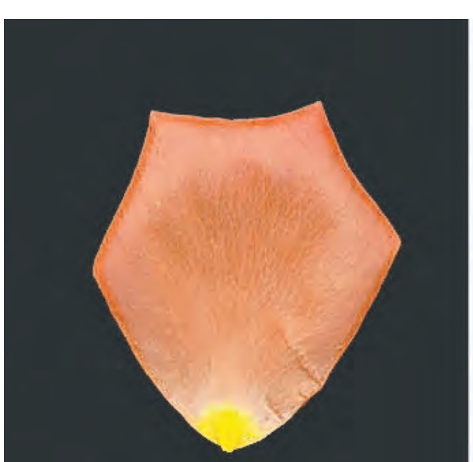
இந்தக் குலிசெட்டா அனுலாட்டா [*Culiseta annulata*] கொசுக்கள் மனிதர்களுக்கு எந்த நோய்களையும் [டெங்கு, மலேரியா போல] பரப்புவதில்லை. இவை ஒரு சாதாரண பூச்சிகள் மட்டுமே, ஆபத்தல்ல.

– குகன்

ரோஜா இதழ்களின் ரகசியம்!

ரோஜாப் பூவைப் பார்க்கும்போது அதன் இதழ்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட வளைவுடன் அழகிய வடிவில் இருப்பதைக் கவனித்திருப்பீர்கள். அந்த வடிவம் எப்படி உருவானது என்று எப்போதாவது யோசித்ததுண்டா? விஞ்ஞானிகள் சமீபத்தில் இந்த அழகின் பின்னணியில் உள்ள சுவாரஸ்யமான அறிவியல் ரகசியத்தைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர்.

கூரிய இதழ் முனைகளுடன் கூடிய ரோஜா மலர்



ரோஜா இதழ்

சோதனைக்காக எடுக்கப்பட்ட மாதிரி இதழ்

மரம், செடி, கொடிகள் போன்றவை, கட்டடங்கள் போல வெளிப்புற சக்திகளால் உருவாக்கப்படுவதில்லை. அவை தாமாகவே வளர்ந்து தங்களின் வடிவத்தை உருவாக்குகின்றன. ஆனால், ஒரு செடி வளரும்போது, அதன் சில பாகங்கள் வெவ்வேறு வேகத்தில் வளரக்கூடும். உதாரணமாக, ஓர் இலையின் ஓரம் அதன் மையப்பகுதியை விட வேகமாக வளர்ந்தால், அந்த இலையில் அலை போன்ற மடிப்புகள் உருவாகும். இதை 'காஸ் முரண்பாடு' (*Gauss Incompatibility*) என்று அறிவியல் கூறுகிறது. முதலில், ரோஜா இதழ்களின் வடிவமும் இப்படித்தான் உருவாகிறது என்று விஞ்ஞானிகள் நினைத்தார்கள். ஆனால், ரோஜா இதழ்களின் கூரான முனைகள் மிகவும் வித்தியாசமாக இருந்தன.

ரோஜாவின் ரகசியம்!

ஜெருசலேம் (*Jerusalem*) ஹீப்ரு பல்கலைக்கழகத்தைச் (*Hebrew University*) சேர்ந்த எரான் ஷரோன் (*Eran Sharon*) மற்றும் அவரது குழுவினர், ரோஜா இதழ்களை ஆழமாக ஆய்வு செய்தனர். உண்மையான இதழ்கள், பிளாஸ்டிக் மாதிரிகள், கணினி மாதிரிகளைப் பயன்படுத்தி அவர்கள் ஒரு புதிய உண்மையைக் கண்டறிந்தனர். அதுதான், ரோஜாவின் வடிவம், அதன் வளைவில் ஏற்படும் ஒருவித அழுத்தத்தால் உருவாகிறது என்பது. ஒரு ரோஜா இதழ் வளரும்போது, அதன் முழு மேற்பரப்பிலும் ஒரே சீரான வளைவைத் தக்கவைக்க முடிவதில்லை. அப்படிச் சீரான வளைவு இல்லாமல் வளர முயலும்போது, கிழியாமல் இருப்பதற்காக, அந்த இதழ் தனக்குள் சில அழுத்தப் புள்ளிகளை உருவாக்கிக் கொள்கிறது.

அந்த அழுத்தத்தின் வெளிப்பாடாகத்தான் இதழ்களின் ஓரத்தில் கூரான, மடிப்புப் போன்ற முனைகள் உருவாகின்றன. இந்தப் புதிய வகை முரண்பாட்டிற்கு 'எம்.சி.பி முரண்பாடு' (*MCP – Mainardi Codazzi Peterson Incompatibility*) என்று பெயரிட்டுள்ளனர்.

ரோஜா இதழ்களின் இந்த விசித்திர வடிவம், இயற்பியல் விதிகளைப் பயன்படுத்தி எப்படி ஓர் உயிருள்ள திசு தன்னை வடிவமைக்கிறது என்பதற்கு ஓர் அழகான எடுத்துக்காட்டு.

– சரஸ்வதி

தினமலர்
மாணவர் பதிப்பு

எந்த நரி?

1

2

இங்கு உலகில் உள்ள பல வகையான நரிகளுள் சில நரிகளின் படங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றின் பெயரைக் கண்டுபிடியுங்கள்.

3

4

5

விடைகள்

1. சிவப்பு நரி [Red Fox] 2. ஆர்க்டிக் நரி [Arctic Fox]
3. ஃபென்னெக் நரி [Fennec Fox] 4. சாம்பல் நரி [Gray Fox]
5. கோர்சாக் நரி [Corsac Fox]

சூப்பர் வேட்டை தந்திரம்!

பனிக் கரடிகள் வேட்டையாடுவதில் மிகவும் புத்திசாலியானவை. அவற்றின் ஒரு சிறப்புத் தந்திரம் 'மறைந்து காத்திருத்தல்' (*Still hunting*) ஆகும். சீல்கள் (*Seals*) சுவாசிப்பதற்காகப் பனியில் சிறு துளைகளை (*Breathing Holes*) உருவாக்கும். பனி கரடி அந்தத் துளைக்கு அருகில் வந்து, அசைவில்லாமல், ஒரு சிலையைப் போல மணிக்கணக்கில் காத்திருக்கும். இது மிகவும் பொறுமை தேவைப்படும் வேலை! சீல் சுவாசிக்க மேலெழும்பி வரும்போது, கரடி திடீரெனப் பனியை உடைத்து, மின்னல் வேகத்தில் அதைப் பிடித்துவிடும்.

இன்னொரு தந்திரம்

பனிக் கரடிகளின் மூக்கு மட்டும் கறுப்பாக இருப்பதால், பனியின் வெள்ளை நிறத்துடன் அது வித்தியாசமாகக் காணப்படும். அதனால், கரடிகள் வேட்டையாடும்போது தங்கள் இருப்பிடத்தை மறைக்க, சிலசமயம் தங்கள் மூக்கை முன்னங்கையால் மூடிக்கொண்டு ஊர்ந்து செல்லும்! இது அவற்றின் வேட்டையாடும் திறனை அதிகரிக்கும் ஒரு சிறந்த நடவடிக்கை.

ஆர்க்டிக் உணவுச் சங்கிலிக்கு ஆதாரம்!

பனிக் கரடிகள் (*Polar Bears*), தாங்கள் வேட்டையாடிய உணவின் மிச்சத்தைக் கொடுத்து, ஆர்க்டிக் பகுதியில் உள்ள மற்ற உயிரினங்கள் உயிர் வாழ மறைமுகமாக உதவுகின்றன என்று சமீபத்திய ஆய்வில் விஞ்ஞானிகள் கண்டுபிடித்துள்ளனர்.

உணவு வழங்குநர்

பனிக் கரடிகள் பெரும்பாலும் கடலில் வாழும் சீல்களை (*Seals*) வேட்டையாடி உண்கின்றன. இதுவே அவற்றின் பிரதான உணவாகும். கரடிகளுக்குத் தங்கள் உடலில் அதிக சக்தியைச் சேமித்து வைத்துக்கொள்ள, சீலின் கொழுப்புப் பகுதி (*Blubber*) மட்டுமே முக்கியமாகத் தேவைப்படுகிறது. எனவே, அவை சீலின் மற்ற உடற்பகுதிகளைச் சாப்பிடாமல் அப்படியே விட்டுவிடுகின்றன.

கணக்கு

ஒரு பனிக் கரடி, வேட்டையாடிய இரையில் ஏறத்தாழ 30 சதவீத உணவை மற்ற விலங்குகளுக்காக மிச்சம் வைக்கிறது. ஆர்க்டிக் முழுவதும் உள்ள கிட்டத்தட்ட 26,000 பனிக் கரடிகள் சேர்ந்து, ஓராண்டில் தோராயமாக 76 லட்சம் கிலோகிராம் உணவை மற்ற சிறிய விலங்குகளுக்கு அளிக்கின்றன. இது ஒரு மிகப்பெரிய உணவு ஆதாரம்.

பனிக் கரடிகள் விட்டுச் செல்லும் உணவைச் சாப்பிடும் விலங்குகளுக்கு (*Scavengers*) இது மிகவும் முக்கியமானது. குறிப்பாக உணவு கிடைப்பது கடினமான காலங்களில் இது உதவுகிறது. இந்த உணவைச் சாப்பிடும் விலங்குகளில் சில;

ஆர்க்டிக் நரிகள் (*Arctic Foxes*), கடல் புறாக்கள் (*Gulls*), காக்கைகள், சில நேரங்களில் ஓநாய்கள், பிற கரடிகள் கூட இந்த மிச்ச உணவைச் சாப்பிடுகின்றன.

குறிப்பாக ஆர்க்டிக் நரிகள், பனிக் கரடிகளைப் பின்தொடர்ந்து சென்று, அவை வேட்டையை முடித்துச் சென்ற பிறகு மீதமுள்ள உணவைச் சாப்பிடுகின்றன.

ஆபத்தில் உணவுச் சங்கிலி

காலநிலை மாற்றம் (*Climate Change*) இந்த உணவுச் சங்கிலியைப் பாதிக்கத் தொடங்கியுள்ளது. புவி வெப்பமயமாதலால் ஆர்க்டிக் கடல் பனிக்கட்டிகள் உருகுகின்றன. பனிக்கட்டிகள் உருகினால், பனிக் கரடிகளால் சீல்களை வேட்டையாட முடிவதில்லை. இதனால் பனிக் கரடிகளின் எண்ணிக்கை குறைகிறது.

உணவு இழப்பு

பனிக் கரடிகளின் எண்ணிக்கை குறையும்போது, அவை மற்ற விலங்குகளுக்கு விட்டுச்செல்லும் உணவின் அளவும் குறையும். உதாரணமாக, ஒரு சில பகுதிகளில் மட்டும் ஆண்டு ஒன்றுக்கு 3,23,000 கிலோகிராம் உணவு மற்ற விலங்குகளுக்குக் கிடைக்காமல் போகிறது என்று கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. பனிக் கரடிகள் குறைவது என்பது, ஆர்க்டிக்கின் உணவுச் சங்கிலியில் உள்ள மற்ற எல்லா உயிரினங்களுக்கும் உணவுப் பற்றாக்குறையை ஏற்படுத்தும். இது முழு சுற்றுச்சூழல் அமைப்பிலும் ஒரு பெரிய தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.

இந்தத் தகவல்கள் மூலம், ஒரு வேட்டையாடி விலங்கு தனது சுற்றுப்புறத்தில் எவ்வளவு பெரிய பங்கை வகிக்கிறது என்பதைப் புரிந்துகொள்ளலாம்.

– சேயோன்

மர்ஃபியின் விதி

● துரை ஆனந்த் குமார்

அன்றைய அறிவியல் வகுப்பை, ஆசிரியர் ராஜன் நடத்தி முடித்தார். ''இனி, பாடத்தைத் தாண்டி, பொதுவான தலைப்புகள் தொடர்பாகப் பேசலாம்!'' என்றதும், மாணவ மாணவிகள் நிமிர்ந்து அமர்ந்தனர்.

''மர்ஃபியின் விதி (Murphy's Law) அப்படின்னா என்ன சார்?'' என ப்ரீத்தி கேள்வி எழுப்பினாள். ''ஒரு விஷயம் தப்பா போக முடியும்னா, நிச்சயம் தப்பாதான் போகும் அப்டிங்கிறதுதான்!'' என்றார் ராஜன். மாணவர்கள் கவனித்தார்கள். அவரே மேற்கொண்டு விளக்கலானார்.

''1949ஆம் ஆண்டில், அமெரிக்க விமானப்படையின் விண்வெளி இன்ஜினியரா இருந்த மர்ஃபியும், அவரது குழுவும், MX981 அப்படிங்கிற திட்டப் பணிக்காக, சோதனை ஒண்ணைச் செஞ்சி பாத்திட்டு இருந்தாங்க.

''போர் விமானங்கள் கடும் வேகத்துல மேலே ஏறி கீழே இறங்கும்போது, அந்த விசைகளின் அதிக அழுத்தத்தை, மனித உடல் எந்த அளவுக்குத் தாங்கும் அப்டிங்கிறதுதான் அந்தச் சோதனை. ஆனா, சோதனையின் முடிவுல எந்த அளவும் பதிவாகல. அதுக்குக் காரணம், சோதனை செய்யப்பட்டவங்களோட உடம்புல இணைச்சிருந்த சென்சார்களை, தவறான முறையில இணைப்பு கொடுத்திருந்தது தான்.

''சம்பந்தப்பட்ட அலுவலர் மேல மர்ஃபி கோபப்பட்டாரு. 'ஒரு விஷயத்தைச் சொதப்ப முடியும்னா, இவன் கட்டாயம் சொதப்புவான்' அப்படின்னு அவர் சொன்னது, பிரபலமான வாக்கியமா மாறிடுச்சு. அதிலிருந்துதான், மர்ஃபியின் விதி அப்படின்னு எல்லாரும் சொல்ல ஆரம்பிச்சாங்க!'' என்று விளக்கினார்.

''எப்படியும் தப்பாப் போகத்தான் போகுதுன்னா, அதுல நாம செய்யிறதுக்கு என்னங்க சார் இருக்கு?'' என்று ஆரவ் கேட்டான்.

''நல்ல கேள்வி!'' என்ற ராஜன், ''என்னென்ன தவறுகள் நடக்கலாம், எங்கெங்கே தோல்வி கிடைக்கலாம் அப்படின்னு எதிர்பார்த்து, அதற்குரிய முன்னேற்பாடுகளைச் செஞ்சி, வெற்றிகரமா இருக்கணும். அதுக்கு இந்த விதி நமக்கு வழி காட்டுது!'' என்று விளக்கினார்.

அன்றைய வகுப்பும் முடிந்தது.

.....

மறுநாள் காலையில், பள்ளி வாசலில் நான்கு மாணவர்களும், ஐந்து மாணவியரும் காத்திருந்தனர். வேறொரு பள்ளியில், அன்று அறிவியல் கண்காட்சி நடக்க இருந்தது. அதில் தம் பள்ளியின் சார்பாகக் கலந்து கொள்வதற்காக, இந்த மாணவ மாணவியர், தம் திட்டப்பணி மாடலுடன் தயாராக நின்றிருந்தனர்.

பள்ளி வேன் வந்து நின்றது. ''எல்லாரும் வந்து உக்காருங்க!'' என ராஜன் அழைத்தார். அன்றைய நிகழ்விற்கு, மாணவ மாணவியரைக் கூட்டிச்சென்று அழைத்து வருவது அவரது பொறுப்பாக இருந்தது. எல்லோரும் ஏறியதும், வேன் மெதுவாக நகர்ந்து வேகம் பிடித்தது.

''பத்து மணிக்குதான சார் கண்காட்சி! இவ்ளோ சீக்கிரம் ஏன் கிளம்பணும்?'' என்றாள் ப்ரீத்தி.

''ஏதாவது காரணத்தால அங்க போய்ச் சேரத் தாமதம் ஆகக் கூடாதுல்ல? அதுக்காகத்தான் அரைமணி நேரம் முன்னாடியே கிளம்பியிருக்கோம்,'' என்று ராஜன் பதில் சொன்னார்.

''நேத்து வகுப்புல பேசினோமே, அந்த மர்ஃபியின் விதிக்கான முன்னேற்பாடா சார்?'' என்று பூஜா குறும்பாகக் கேட்டாள். அவரும் ஆமோதித்தார்.

''அதையும் மீறி வேன் டயர் பஞ்சர் ஆயிடுச்சுன்னா?'' என்று வினய் இழுத்தான்.

''நேத்தே நல்லா சரிபாக்கச் சொல்லிட்டேன்; முழு டேங்க் டீசலும் போட்டாச்சு!'' என்று ராஜன் புன்னகைத்தார்.

''வழி மாறிப் போயிட்டா?'' இது தேஜாவின் சந்தேகம்.

''வாய்ப்பே இல்ல. ஜிபிஎஸ் போட்டிருக்கோம், போதுமா!'' என்று ராஜனும் சளைக்காமல் பதில் பேசினார். ''மர்ஃபியின் விதி, நம்மகிட்டத் தோத்துப் போகப் போகுது!'' என ஆதிரா கிளுகிளுத்தாள்.

அப்போது அவர்கள் சென்ற வேன், படிப்படியாக வேகம் குறைந்து, ஒரு பாலத்தின் நடுவில் நின்றது. முன்னாலும் பின்னாலும் வாகனங்கள் அடைத்துக்கொண்டு, எந்தப் பக்கமும் நகர முடியாமல் போனது. வேனை ஆஃப் செய்த ஓட்டுநர் தாஸ், கீழே இறங்கி, அங்கிருந்த காவலர் ஒருவரிடம் பேசிவிட்டு வந்து அமர்ந்தார்.

''பாலத்தின் அந்தக் கோடியில ஒரு லாரி, ரோடு முழுக்க அடைச்சிக்கிட்டுக் கவுந்துருச்சாம். அதைத் தூக்க கிரேன் வந்துக்கிட்டு இருக்குதாம். எப்படியும் கொஞ்ச நேரம் ஆகும்னு சொல்றாங்க!'' என்றார்.

''முப்பது நிமிஷம் முன்னாலே கிளம்பியிருக்கோம். அதனால, அரை மணி நேரத்துக்குள்ள சாலை சீரானா நாம ஜெயிக்கலாம். அதுக்கும் மேல தாமதம் ஆனா, மர்ஃபியின் விதி நம்மை ஜெயிச்சிருச்சுன்னு அர்த்தம்!'' என்று ராஜன் சார் புன்னகைத்தார்.

எல்லோரும் காத்திருந்தார்கள். நேரம் நகர்ந்தது. கிரேன் வந்து லாரியை நிமிர்த்தியதும், சாலை சீரானது. ''இப்ப எவ்ளோ நேரம் சார் தாமதம் ஆயிருக்கு?'' என்றான் ஆரவ். ''ஜெயிச்சது யாருங்க சார்?'' என்று பூஜா ஆர்வத்துடன் கேட்டாள்.

ராஜன், நேரத்தைப் பார்த்துவிட்டு, ''இருபது நிமிஷம்...'' என்று சொன்னதும், "நாம ஜெயிச்சிட்டோம்!'' என்று மாணவர்களிடமிருந்து ஆரவாரம் எழுந்து அடங்கியது. கிளம்பலாம் என்று ஓட்டுநரிடம் ராஜன் சைகை செய்தார்.

''......''

''என்ன தாஸ் சும்மா இருக்கீங்க. வண்டியை எடுங்க! நேரமாகுதுல்ல?'' என்றார் ராஜன்.

''வ... வந்து... வண்டி கிளம்ப மாட்டுது சார். நடுவில நான் ஆஃப் செஞ்சது தப்பாயிடுச்சு. என்னான்னு பாக்குறேன் சார். இதோ கிளம்பிறலாம்!'' என்று சொல்லிவிட்டு, வாகனத்தைக் கிளப்ப தாஸ் தொடர்ந்து ஏதேதோ முயற்சி செய்துகொண்டிருந்தார்.

''இன்னும் பத்து நிமிஷத்துல புறப்படாம இருந்தா, மர்ஃபியின் விதி நம்மை ஜெயிச்சிரும்ல?'' என்று பூஜா பதற்றப்பட்டாள்.

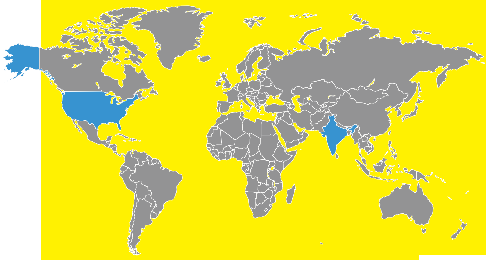
''அந்த விதியின் நோக்கமே, தகுந்த ஏற்பாடுகளோட தவறுகளைத் தவிர்க்கணும் அப்டிங்கிறதுதான். நம் முன்னேற்பாடுகளையும் மீறி தவறுகள் நடப்பதும், அதை நாம சரிசெய்வதும், மாறி மாறி ஒரு சுழற்சி போல நடக்கும்; இதைப் புரிஞ்சிக்கிட்டாப் போதும்!'' என்று ராஜன் விளக்கியபோதும், மாணவர்களுக்கு சமாதானம் ஆகவில்லை.

பத்தாவது நிமிடம் முடிய சில விநாடிகள் இருந்தபோது, அந்த வேனின் என்ஜின், 'த்த்த்ர்ர்ர்ர்ர்ர்ர்ர்...' என்று திணறி கடைசியில், 'விர்ர்ர்ரூம்...' என்ற சத்தத்துடன் வேன் கிளம்பிவிட்டது! ●

குட்டித் தகவல் சுட்டித் தகவல்

மலேசியா மற்றும் தாய்லாந்தின் பெரிய தென்னை பண்ணைகளில் தேங்காய்களைப் பறிக்கப் பயிற்சி பெற்ற குரங்குகளைப் பயன்படுத்துகிறார்கள்.

அமெரிக்காவுடன் ஒப்பிட்டால் அதன் நிலப்பரப்பில் மூன்றில் ஒரு பங்குதான் இந்தியாவின் நிலப்பரப்பு.



தென் அமெரிக்காவில் உள்ள சூரினாம் நாட்டில் 90 சதவீதம் நிலப்பரப்பு காடுகள்தான். எனவே மக்கள் தொகையில் 95 சதவீதம் நாட்டின் வடக்கு கடலோரப் பகுதியில் வசிக்கிறார்கள்.

ஆஸ்திரேலியாவின் குயின்ஸ்லாந்து மாகாணத்தில் முயல் வளர்ப்பது சட்டப்படி குற்றம். மீறினால் 45 ஆயிரம் டாலர் அபராதம் விதிக்கப்படும்.

கணக்குகளில் 'சமம்' என்று அடிக்கடி எழுதுவது கடினமாக இருக்கிறது என்று கருதி 1557இல் ராபர்ட் ரெகோர்டெ என்ற கணித ஆராய்ச்சியாளர் = குறியை உருவாக்கினார்.

உலகத்தில் வாடிகன் நகரம், ஐஸ்லாந்து, கோஸ்டாரிகா உள்ளிட்ட 23 நாடுகளில் ராணுவமே இல்லை.

'கடி' கமல்

எலிக்கு ஏன் வால் இருக்கு?

எலி செத்த பின்னாடி தூக்கி போடுறதுக்கு தான்

வேடந்தாங்கல் பறவைகள் எங்கிருந்து வருகின்றன?

முட்டையில் இருந்து தான்!

கொசு நம்ம வீட்டுக்கு வராமல் இருக்க என்ன பண்ணனும்?

அது கிட்ட நம்ம வீட்டு அட்ரஸ் கொடுக்கக் கூடாது

அண்ணனுக்கும் தம்பிக்கும் என்ன வித்தியாசம்?

வயசு வித்தியாசம்.

– எஸ். சந்திர மௌலி

சின்னஞ்சிறு வயதில்

அடி ஒரு விஷயமல்ல

மறைந்த ஜனாதிபதி அப்துல் கலாம் வாழ்வில் நடந்த சம்பவம் இது. அவர் பிறந்த ஊர் ராமேஸ்வரம். அவர் ராமநாதபுரத்தில் உள்ள ஸ்வார்ட்ஜ் உயர்நிலைப் பள்ளியில் நான்காம் வகுப்பு படித்துக் கொண்டிருந்தார். ராம கிருஷ்ண ஐயர் என்பவர் அவருடைய கணித ஆசிரியர். ஒரு நாள் அவர், இன்னொரு வகுப்பில் பாடம் நடத்திக் கொண்டிருந்தார். கலாம் தெரியாத்தனமாக அந்த வகுப்புக்குள் நுழைந்துவிட்டார். அதனால் கோபமடைந்த ஆசிரியர், கலாமை எல்லா மாணவர்கள் முன்னிலையிலும் பிரம்பால் அடித்துவிட்டார்.

இந்தச் சம்பவம் நடந்த பல மாதங்களுக்குப் பிறகு இதே ஆசிரியர் ஒரு நாள் காலை பிரார்த்தனைக் கூட்டத்தின்போது அவரை மிகவும் பாராட்டிப் பேசினார். கணக்குப் பாடத்தில் கலாம் நூற்றுக்கு நூறு மதிப்பெண்கள் எடுத்ததால்தான் இந்தப் பாராட்டு. அப்போது, கலாம் இதற்கு முன்பு ஒரு முறை அவரிடம் உதை வாங்கிய சம்பவத்தைக் கணித ஆசிரியர் ஒட்டுமொத்த பள்ளிக்கூட மாணவர்கள் முன்பு விவரித்தார்.

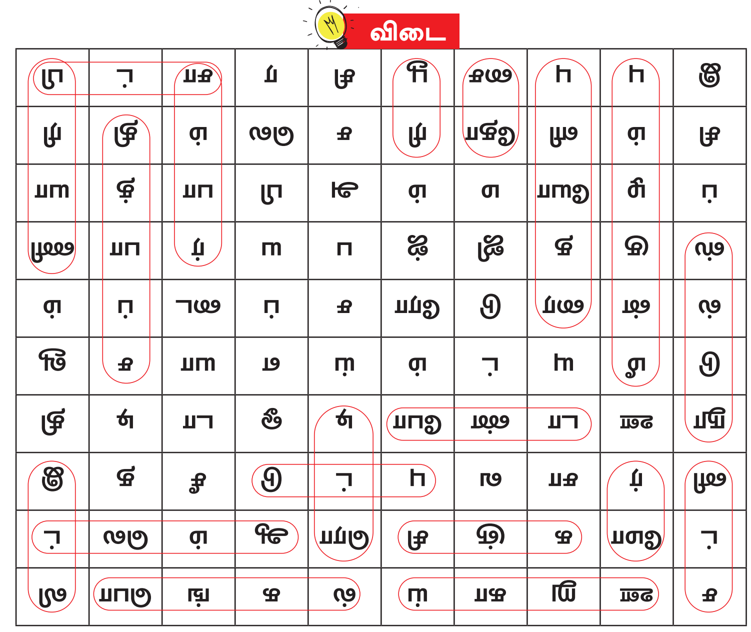
தொடர்ந்து அவர், "ஆசிரியரிடம் அடி வாங்குவது ஒரு விஷயமில்லை. ஆனால், அப்படி நடந்ததைப் புரிந்துகொண்டு தன்னைத் திருத்திக்கொண்டு முதல் மாணவனாக வந்ததே பெருமை. இப்போது சொல்கிறேன், என் வார்த்தையை நம்புங்கள். தனது பள்ளிக் கூடத்திற்கும், ஆசிரியர்களுக்கும் இந்தப் பையன் பெருமை சேர்க்கப் போகிறான்" என்று பெருமையோடு சொன்னார். அந்த ஆசிரியரின் வார்த்தைகள் உண்மையாயின. பின்னாளில் கலாம், இந்திய மக்களின் பேரபிமானத்துக்குரிய ஜனாதிபதியாகத் திகழ்ந்தார்.

வார்த்தைத் தேடல்

இங்கேயுள்ள கட்டங்களில் நாம் விரும்பி உண்ணும் உணவு ஐட்டங்களின் பெயர்கள் இடம்பெற்றுள்ளன. அவை அடுத்தடுத்த கட்டங்களில் குறுக்காகவோ, நெடுக்காகவோ மேலிருந்து கீழாக அல்லது கீழிருந்து மேலாகச் சரிவாகவோ இருக்கலாம். எங்கே, அந்த உணவு ஐட்டங்களின் பெயர்களைக் கண்டுபிடியுங்கள் பார்க்கலாம்.

ச	ஊ	று	கா	ய்	ல்	க	ங்	பொ	லி
ட்	மோ	க	ஞ்	சி	ரொ	ஆ	ம்	லெ	ட்
னி	ர்	சா	வ	பு	ட்	டு	சீ	த	இ
நூ	ஊ	டா	ண்	போ	டி	ஓ	டா	டி	தி
டு	மீ	யு	ட்	ம்	ய்	எ	யா	ச	வூ
ல்	ன்	ரை	டு	ரோ	ச	ப்	டை	ப்	ம்
ஸ்	கு	த	ஜி	ஜ்	ப	ய	ர்	பா	ணி
ப்	ழ	யோ	ம	ம்	அ	பி	பா	த்	யா
சி	ம்	ளி	தோ	ரி	ச	லெ	ம்	தி	ரி
இ	பு	பு	சை	பூ	சி	ர	சா	ட்	பி

விடை



ஒவ்வொரு தோல்வியிலும் ஒரு பாடத்தைக் கற்று, முன்னேறினேன்

பட்டயக் கணக்காளராக வேண்டும் என்று கனவுகண்ட மாதவ் அகர்வால், யு.பி.எஸ்.சி., தேர்வில் இந்திய அளவில் 16வது ரேங்க் பெற்றுச் சாதித்துள்ளார். அவரது இந்த வெற்றிப் பயணம் மற்றும் சவால்களுக்கு ஏற்பத் தன்னைத் தகவமைத்துக் கொள்ளும் மனப்பான்மை ஆகியவை பற்றி,'டின்ஏஇந்தியா.காம்' இணையதளத்திற்கு அளித்த நேர்காணலிலிருந்து:

மாதவ் அகர்வால்

உங்கள் சி.ஏ., கனவை ஏன் திடீரென கைவிட்டீர்கள்?

தொடக்கத்தில் எனது விருப்பம் சி.ஏ. ஆவதுதான். அதே போல, 2019இல் சி.ஏ. படிப்பை முடிக்கவும் செய்தேன். ஆனால், என் அப்பாவுக்கு என்னை ஐ.ஏ.எஸ்., அதிகாரியாகப் பார்க்கவேண்டும் என்று மிகவும் ஆசைப்பட்டார். அவரது விருப்பத்திற்காக நானும் யு.பி.எஸ்.சி. தேர்வை எழுதிப்பார்க்கலாமே என்று முடிவு செய்தேன்.

அந்தப் பதவி உங்களுக்கு எளிதில் கிடைக்கவில்லையா?

ஆமாம். ஐந்து முறை யு.பி.எஸ்.சி. தேர்வுகளை எழுதவேண்டி வந்தது. முதல் முயற்சியில் முதல்நிலைத் தேர்வில் தோல்வி, இரண்டாம் முயற்சியில் முதன்மை தேர்வில் தோல்வி, அதற்கடுத்து நேர்காணலில் தோல்வி. இப்படி ஒவ்வொரு முறையும் தோல்விதான். ஆனால், ஒவ்வொரு தோல்வியிலும் ஒரு பாடத்தைக் கற்று, முன்னேறினேன்.

ஐந்தாவது முயற்சி பலன்தரக் காரணம் என்ன?

நான், யு.பி.எஸ்.சி. தேர்வை 100 மீட்டர் ஓட்டமாகக் கருதாமல், 5 கி.மீ. தூரப் பந்தயமாகவே நினைத்தேன். சொந்தமாகவே பாடக் குறிப்புகளைத் தயாரித்துப் பயன்படுத்தினேன். மன அழுத்தத்தின்போதும் அமைதியாக இருக்க, தியானம் செய்தேன். இவை என் வெற்றிக்கு உதவியது.

இலக்கை அடைந்த பிறகு உங்கள் அடுத்த நோக்கம் என்ன?

எனது இந்த வெற்றி, சமுதாயத்தில் அர்த்தமுள்ள தாக்கத்தை உருவாக்க எனக்குக் கிடைத்த ஒரு வாய்ப்பாகவே பார்க்கிறேன். உரிமைகள் மறுக்கப்பட்ட மக்களுக்கு உதவ இந்த வாய்ப்பைப் பயன்படுத்த விரும்புகிறேன்.

பாடப் புத்தகங்களைத் தாண்டி யோசித்தேன்

கடும் போட்டி மிக்க ஜே.இ.இ. தேர்வில் வென்று இமாச்சலப் பிரதேசத்திலுள்ள, மண்டீ ஐ.ஐ.டி.,யில் பி.டெக் படிப்பில் சேர்ந்தவர் ஹர்ஷ் வர்தன் சிங் பதாவ்ரியா. அவர், எலான் மஸ்கின் 'ஸ்பேஸ்எக்ஸ்' மேற்கொள்ளும் சாகசம் மிக்க விண்வெளிப் பயணங்களால் ஈர்க்கப்பட்டதால், அதேபோல இந்தியாவிலேயே செய்யத் திட்டமிடுகிறார். அவர், 'மணிகண்ட்ரோல்.காம்' தளத்திற்கு அளித்த நேர்காணலிலிருந்து:

பொறியியலில் ஆர்வம் தொடங்கியது எப்படி?

எனது பதின்ம வயதிலேயே, 'ஸ்பேஸ்எக்ஸ்' ராக்கெட்டுகள் ஏவப்படும் காட்சிகளைப் பார்த்தேன். அங்கிருந்து தான், மற்றவர்கள் செய்ய முடியாது என்று நினைக்கும் செயல்களை, நம்மால் செய்ய முடியும் என்ற தன்னம்பிக்கை பிறந்தது. அதனால், வழக்கமான பொறியியல் மீது கவனம் செலுத்துவதைக் கைவிட்டு, புதுமைகளைப் படைக்கும் பொறியியல் நோக்கி என் கவனம் திரும்பியது.

ஹர்ஷ் வர்தன் சிங் பதாவ்ரியா

ஐ.ஐ.டி. மண்டீயின் சூழல் உங்களுக்கு எப்படி இருந்தது?

நான் அங்கு சேர்ந்ததும், நான் விரும்பிய ஆராய்ச்சிகளைச் செய்யும் சுதந்திரம் கிடைத்தது. உயிரிப் பொறியியலை முதன்மைப் பாடமாகவும், கணினி அறிவியலைத் துணைப்பாடமாகவும் எடுத்திருந்தேன். அருமையான ஆய்வகங்களும் இருந்தன. நான் புதிய கருவிகளின் முன்மாதிரிகளை உருவாக்கினேன். சில புத்திளம் நிறுவனங்களில் சேர்ந்தேன். பாடப் புத்தகங்களைத் தாண்டி, என் திறமைகளுக்குச் சவால் விடுத்தேன்.

உங்களுக்கு ஏதேனும் சவால்கள் இருந்தனவா?

தொடக்கத்தில், நானாகவே ஒன்றை முடிவு செய்து அதற்காக வேலை செய்யும் முறைக்கு மாறுவது கடினமாக இருந்தது. நான் சிறிய இலக்குகளை வைத்துக் கொள்ளவும், கட்டுப்பாட்டுடன் இருக்கவும், பிறருடன் இணைந்து பணியாற்றவும் கற்றுக்கொண்டேன். இந்த மனநிலை, புதிய கண்டுபிடிப்புகளுக்கான தொடக்கப் புள்ளியாக மாறியது.

பயிற்சி மையம் போகாமல், சொந்த முயற்சியில் வெற்றி

அனுபமா அஞ்சலி

ஒரு ஐ.பி.எஸ். அதிகாரியின் மகளான அனுபமா அஞ்சலி, சவால்கள் நிறைந்த யு.பி.எஸ்.சி., தேர்வில் இந்திய அளவில் 386வது ரேங்குடன் வெற்றிபெற, சுயமாகத் தயாராகி, விடாமுயற்சியுடன் பயிற்சி செய்தார். அவர் 'டிஎன்ஏ இந்தியா.காம்' தளத்திற்கு அளித்த நேர்காணலிலிருந்து:

உங்கள் குடும்பப் பின்னணி உங்களுக்கு உந்துதலாக இருந்ததா?

என் அப்பா ஒரு ஐ.பி.எஸ். அதிகாரி. அவர் பணியாற்றுவதைப் பார்த்து வளர்ந்ததால், மக்களுக்கான பணியே அர்த்தமுள்ளது என்பதை உணர்ந்திருந்தேன். அதுவே என் ஐ.ஏ.எஸ். கனவை வடிவமைக்க உதவியது.

நீங்கள் சந்தித்த மிகப்பெரிய சவால் என்ன?

என் முதல் முயற்சி தோல்வியடைந்தது. அது என்னைத் துவளச் செய்திருக்கலாம். ஆனால், நான் அதை ஒரு ஃபீட்பேக்காக, எடுத்துக்கொண்டேன். அதன்படி என் படிப்பின் உத்தியை மாற்றினேன். பயிற்சி மையங்களின் உதவி தேவையில்லை என்று முடிவெடுத்தேன். தொடர்ச்சியான தனிப் பயிற்சியில் மட்டுமே கவனம் செலுத்தினேன்.

நீங்கள் இலக்கிலிருந்து விலகாதிருக்க உதவிய பழக்கங்கள் என்ன?

ஒவ்வொரு நாளும் காலையில் தியானத்துடன் தொடங்குவேன். பிறகு, சிறிது நேரம் அமைதியாகத் தேநீர் அருந்துவேன், தொடர்ந்து 20 நிமிடம் நடைப்பயிற்சி செய்வேன். தேர்வுக்குத் தயாராகும் நீண்ட நேரப் படிப்பின் போதும், என் மனத்தைத் தெளிவாகவும், சக்தியைச் சமநிலையுடனும் வைத்திருக்க இந்தப் பழக்கங்கள் உதவின.

பெரிய இலக்குகளுக்காகத் தயாராகும் இளையோருக்கு நீங்கள் கூறும் அறிவுரை என்ன?

வெற்றி என்பது உடனடியாகக் கிடைத்துவிடாது என்பதைப் புரிந்துகொள்ளுங்கள். உங்கள் தினசரிப் பழக்கத்தைக் கட்டாயம் பின்பற்றுங்கள், உங்கள் மனத்துக்கும் உடலுக்கும் உரிய ஓய்வு கொடுங்கள். தோல்விகளில் இருந்து கற்றுக்கொள்ளுங்கள், தொடர்ந்து முன்னேறிக் கொண்டே இருங்கள்.

ஒழுங்கில்லா ஓலைச்சுவடியும் ஒழுங்காக அமைந்த தமிழும்

கபிலன் நூலகத்திற்குச் சென்று வந்தப் பின், தனக்கு எழுந்த சந்தேகங்களைத் தனது, தமிழாசிரியரிடம் கேட்டான். அதற்கு ஆசிரியர் அளித்த விளக்கம்.

கபிலன்: டீச்சர், பிரின்டிங் மிஷின் இல்லாத அந்தக் காலத்தில் பழைய நூல்களை எல்லாம் ஓலைச்சுவடியில் இருந்து பார்த்துதான் பல பேர் படியெடுப்பாங்கன்னு படிச்சிருக்கேன். ஒருத்தர் எழுதினதை இன்னொருத்தர் பார்த்து எழுதுறப்போ, பிழைகள் வர வாய்ப்பு இருக்காதா? சில நேரம் ஒரு வரியை விட்டுட்டு எழுதலாம், இல்லனா புதுசா எதாவது ஒரு வார்த்தை, வரி, சேர்த்துட்டா என்ன செய்றது, டீச்சர்?

ஆசிரியை: நீ சொல்றது ரொம்பச் சரி! அப்படித் தப்பு நடக்கறது ரொம்பவே சகஜம். இதை உணர்ந்துதான் மூலப்பாடத்தை ஒப்பிட்டு சரிபார்த்தாங்க. சரியாக இருக்கிற சுவடியை 'சுத்தப்பாடம்'னு சொன்னாங்க.

கபிலன்: பல படிகள் எடுக்கப்பட்ட திருக்குறள் சுவடிகளில் இருந்து, உண்மையான திருக்குறளைக் கண்டுபிடிக்க என்ன செஞ்சாங்க டீச்சர்?

ஆசிரியை: மூல ஆசிரியரின் கருத்தை எந்தத் தப்பும் இல்லாமல் பாதுகாக்க, ஒரு முயற்சி செய்தாங்க. திருக்குறளை முதன் முதல்ல அச்சிடப்பட்டபோதே இந்த ஆய்வு நடந்துச்சு.

கபிலன்: என்ன ஆய்வு?

ஆசிரியை: 1812ஆம் ஆண்டு திருக்குறளை அச்சிட முடிவு செஞ்சப்போ, திருவாவடுதுறை அம்பலவாணக் கவிராயர், தஞ்சையைச் சேர்ந்த ஞானப்பிரகாசர் போன்ற பல அறிஞர்கள் ஒன்று சேர்ந்து, இந்த ஆய்வுப் பணியை மேற்கொண்டாங்க. தென்னாட்டுல இருந்த பழைய மடங்கள் (ஆதீனங்கள்), பல அறிஞர்களிடம் இருந்த ஓலைச்சுவடிகளில் எழுதப்பட்ட திருக்குறளை எல்லாத்தையும் ஒன்றாக வைத்து, ஒப்பிட்டுப் பார்த்தாங்க. இலக்கண, இலக்கியம் நல்லா தெரிஞ்ச அறிஞர்கள்தான் இந்தப் பணியைச் செய்தாங்க. எந்தப் பிழையும் இல்லாமல், ரொம்ப நுணுக்கமா ஆய்வு செஞ்சாங்க. மூல நூலில் உள்ளதைப் பதிப்பிச்சாங்க. அப்படித்தான் இன்னைக்கு நாம படிக்கிற திருக்குறளுக்கும் நமக்குக் கிடைச்சிருக்கு.

கபிலன்: அப்போ அந்த அறிஞர்களோட ஆய்வு இல்லாமல் போயிருந்தா, இன்னைக்கு நமக்குத் திருக்குறள்ல எத்தனை குறள் இருக்குன்னும், அதோட உண்மையான அர்த்தம் என்னன்னும் தெரிஞ்சிருக்காதா?

ஆசிரியை: கிட்டத்தட்ட அப்படியும் சொல்லலாம். அந்த ஆராய்ச்சி முயற்சி இல்லாமல் இருந்திருந்தா, இன்னைக்குக் குறள்களோட எண்ணிக்கையிலயும், அதோட வார்த்தை அமைப்பிலயும் நமக்கு நிறைய குழப்பங்கள் வந்திருக்கும். இப்போ நாம படிக்கிற திருக்குறள் நம்பகமானதாக இருக்கிறதுக்கு, ஆய்வு நோக்கில் ஈடுபட்ட தமிழ் அறிஞர்களுக்கு நன்றி சொல்லணும்.

கபிலன்: சங்க இலக்கிய நூல்கள் பலவற்றையும் இப்படித்தான் உ.வே. சா., போன்றவர்கள் மூல நூலைப் பார்த்து பதிப்பிச்சதா முன்னாடி ஒரு முறை சொன்னீங்க டீச்சர்.

ஆசிரியை: ஆமாம் நமக்கு முன் வாழ்ந்த, பல தமிழ் அறிஞர்களின் ஆய்வினாலயும் உழைப்பினாலேயும்தான் சங்க நூல்கள் கிடைக்கின்றன. இல்லாட்டி ஒரு ஒழுங்கு இன்றி நமக்கு குழப்பம்தான் வந்திருக்கும். நூல்களும் கிடைத்திருக்காது.

– ராசு

தமிழகத்தில் முதன் முதலாக பொ.யு. 1712இல் தரங்கம்பாடியில் முதல் அச்சுக்கூடம் ஏற்பட்டது. அச்சுக்கூடம் ஏற்பட்டுச் சரியாக ஒரு நூற்றாண்டிற்குப் (1812) பின்னர் தான் திருக்குறள் பதிப்பிக்கப்பட்டுள்ளது. பழங்காலத்தில் அச்சிடப்பட்ட நூல்களில் கீழ்கண்ட விவரங்கள் அடங்கி இருக்கும்.

நூலின் பெயர்
நூலாசிரியரின் பெயர்
நூலைப் பரிசோதித்தவரின் பெயர்
பதிப்பித்தவரின் பெயர்
மேற்பார்வையிட்டவரின் பெயர்
அச்சிட்டவரின் பெயர்
சில நேரம் அச்சுக்கோத்தவரின் பெயரும் அடங்கி இருக்கும்.

படிக்க மாட்டேன் போ

பாரதியார் சிறிது காலம் சென்னை தம்புச் செட்டித் தெருவில் வசித்தார். ஒரு நாள் மாலையில் அருகில் உள்ள காளிகாம்பாள் கோயிலுக்குச் சென்றுவிட்டு, வீடு திரும்பிக்கொண்டிருந்தார். தெரு திண்ணை ஒன்றில், பெரியவர் ஒருவர், தன் வீட்டு பேரப்பிள்ளைக்கு ஔவையாரின் ஆத்திசூடியைச் சொல்லிக் கொடுத்துக்கொண்டிருந்தார்.

சிறுவனின் கவனம் எங்கோயோ இருந்தது. இதனால் பெரியவர் தன் பேரனை அடித்து, 'அறம் செய்ய விரும்பு, ஆறுவது சினம்' என்று ஒவ்வொரு வரியாக மனனம் (மனப்பாடம்) செய்யும்படி கூறினார். பையன், ''நான் படிக்கமாட்டேன் போ, அப்புறம் படிச்சுக்கிறேன்'' என்று அழுதான்.

இந்தக் காட்சி பாரதியார் கண்களில் விழுந்தது. பாரதியார் குழந்தைகள் குறும்பு செய்தால் ரசிப்பார். குழந்தைகளை அடிப்பது ஒருபோதும் அவருக்குப் பிடிக்காது. அது நல்ல செயல் அல்ல என்று, அந்தக் காலத்திலேயே, சிறந்த சிந்தனையைக் கொண்டிருந்தார்.

''ஏன் குழந்தையை அடிக்கிறீர்கள்? அடித்தால் படிப்பு மண்டையில் ஏறிவிடுமா?'' என்று திட்டி விட்டு, வேகவேகமாய் வீடுநோக்கி நடந்தார். மனத்திற்குள், 'இளமையில் கல், முதுமையில் மண்' என்று முனகிக்கொண்டே போனார்.

போன வேகத்தோடுதான், அவர் புதிய ஆத்திசூடி எழுதியதாகக் கூறப்படுகிறது.

பாரதியின் புதிய ஆத்திசூடியில் இருந்து இங்கே ஒரு சில வரிகளைத் தருகிறோம். மீதியை நீங்கள் பூர்த்தி செய்ய முடிகிறதா பாருங்கள்.

அ. இளைத்தல்..................
ஆ. ஊண் மிக........................
இ. எண்ணுவது....................
ஈ. குன்றென.................
உ. கெடுப்பது...................

விடைகள்: அ. இகழ்ச்சி ஆ. விரும்பு இ. உயர்வு ஈ. நிமிர்ந்து நில் உ. சோர்வு

கணிதர்களின் கதை –16

இந்திய இயற்கணிதத்தின் மாவீரர்!

- இந்திய இயற்கணிதத்தின் தந்தை யார் தெரியுமா?
- இந்தியாவில் இயற்கணிதத்தில் சிறப்பான பங்களிப்பை வழங்கும் கணிதர்களுக்கு யார் பெயரால் விருது வழங்கப்படுகிறது தெரியுமா?

அவர் தான் மகாவீரர். கணிதத்திலும் மகா வீரராகத் திகழ்ந்தவர். மகாவீரர் கர்நாடகத்தைச் சேர்ந்த ஜெயின துறவி.

ஒன்பதாம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்தவர். இவர் இயற்றிய 'கணித சார சங்கிரகா' என்ற நூல் ஒன்பது அத்தியாயங்களைக் கொண்டது. அவை:

சொற்களஞ்சியம், எண்கணித கணக்கீடுகள், பின்னங்களை உள்ளடக்கிய கணக்கீடுகள், இதர கணக்கீடுகள், மூன்றின் விதியை உள்ளடக்கிய கணக்கீடுகள், கலப்புக் கணக்கீடுகள், பரப்பளவு தொடர்பான கணக்கீடுகள், கண்டுபிடிப்புகள் தொடர்பான கணக்கீடுகள், நிழல்கள் தொடர்பான கணக்கீடுகள்.

பொ.யு.850 காலகட்டத்தில் எழுதப் பட்டிருக்கலாம் எனக் கருதப்படும் இந்த நூல், 1130 ஸ்லோகங்களைக் கொண்டது. இவரது நூல் 1912இல் கே. ரங்காச்சாரியா என்பவரால் ஆங்கிலத்தில் மொழிபெயர்க்கப்பட்டது.

ஆர்யபட்டர் விதைக்க, பிரம்மகுப்தர் வேரூன்றச் செய்த இந்தியக் கணிதத்தை, அவர்களின் வழி நின்று 'கணித சார சங்கிரகா' மூலம் செழிக்கச் செய்தார் மகாவீரர்.

ஒன்பதாம் நூற்றாண்டு வரை வளர்ந்த இந்தியக் கணிதத்தின் ஒட்டுமொத்த சாரம்சமாக விளங்குவது இந்த நூலின் சிறப்பம்சம்.

நகமும் சதையுமாக, சோதிடமாகவும் கணிதமாகவும் பிணைந்து கிடந்த இந்தியக் கணிதத்தை, சோதிடத்திலிருந்து பிரித்துக் கணிதத்தைக் கணிதமாகத் தனித்துவமாக்கிய சிறப்பும் இவருக்கு உண்டு.

மகாவீரரின் கணித அணுகுமுறை இயற்கணிதப் பாணியில் ஆனது.

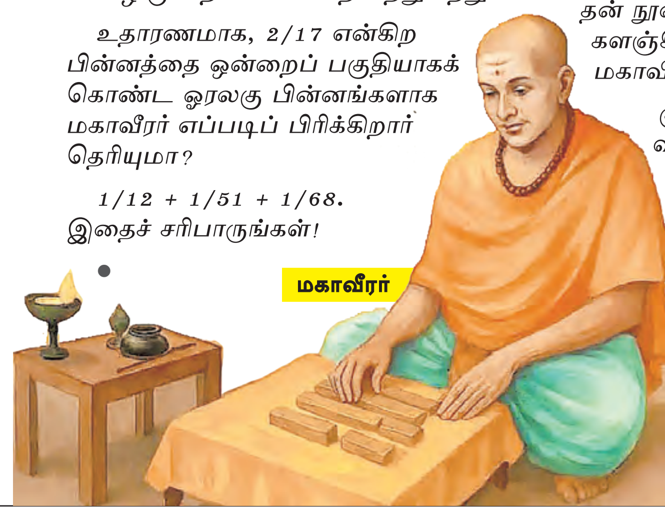
- $a^3 = a(a+b)(a-b) + b^2(a-b) + b^3$ உள்ளிட்ட இயற்கணித சமன்பாடுகளைத் தனது நூலில் வழங்கியுள்ளார்.
- இடமதிப்பு முறையில் எண்களை அணுகுவதும்; முழுக்களையும், பின்னங்களையும் ஒன்றைத் தொகுதியாகக் கொண்ட ஓரலகு பின்னங்களாகப் பிரிப்பதும் இவரது தேர்ந்த கணித வழிமுறையைப் பறைசாற்றுகிறது.

உதாரணமாக, 2/17 என்கிற பின்னத்தை ஒன்றைப் பகுதியாகக் கொண்ட ஓரலகு பின்னங்களாக மகாவீரர் எப்படிப் பிரிக்கிறார் தெரியுமா?

1/12 + 1/51 + 1/68.
இதைச் சரிபாருங்கள்!

- இருசமபக்க முக்கோணம், சமபக்க முக்கோணம், வட்டம், அரை வட்டம், சாய்சதுரம் உள்ளிட்ட கணித வடிவங்களுக்குத் தேவையான நாமகரணங்களைச் சூட்டி, கணிதச் சொற்களஞ்சியராகவும் விளங்கினார் மகாவீரர்.
- முக்கோணம் மற்றும் வட்டத்தின் பரப்பளவைக் கணக்கிடுவதற்கான முறைகள்,
- நீள்வட்டத்தின் சுற்றளவு மற்றும் பரப்பளவு காண்பதற்கான தோராயமான சூத்திரங்கள்,
- சேர்வியலுக்கான (Combinatorics) ^nC_r சூத்திரம்,
- வர்க்கமூலம், கனமூலம் காண்பதற்கான வழிமுறைகள்

என, கணிதப் பங்களிப்புகளைத் தன் நூலில் வழங்கி கணிதக் களஞ்சியராகவும் திகழ்ந்தார் மகாவீரர்.


மகாவீரர்

குறையெண்களுக்கு வர்க்கமூலம் கிடையாது என்பது இவரது வாதம். ஆனால், அதிலிருந்து சிக்கலெண்கள் (Complex Numbers) உருவானது பிற்காலக் கணிதம் தந்த வரப்பிரசாதம். என்றாலும் இந்திய இயற்கணித வளர்ச்சிக்கு இவரே அடிநாதம்!

– ஆ.அனு

கிறிஸ்து பிறந்த நாளில் பிறந்த தேற்றம்

நான்கு பக்கங்களால் அடைபட்ட உருவத்தைச் சதுரம் என்று சொல்கிறோம். அதுபோல, நான்கு வர்க்கங்களின் கூட்டுத்தொகையால் ஓர் எண் அடைபடுவது குறித்துக் கூறும் தேற்றத்தை 'சதுர் வர்க்க தேற்றம்' என்று அழைக்கிறோம்.

இந்தத் தேற்றத்தின்படி, இயல் எண்களை நான்கு வர்க்கங்களின் கூடுதலாக எழுத முடியும்.

இந்நால் வர்க்க தேற்றம் பாசெட் (Bachet) என்பவரால் ஊகிக்கப்பட்ட தேற்றம்.

பாசெட் 1621இல் டையோபாண்டஸின் 'அரித்மெடிக்கா' நூலினைக் கிரேக்கத்திலிருந்து லத்தீன் மொழியில் மொழி பெயர்த்தார்.

அப்போது ஒரு சம்பவம் நடந்தது.

டயோபாண்டஸ் 13ஐ ஒரு சமன்பாடாகக் குறிப்பிட்டிருந்தார். எப்படி என்கிறீர்களா?

$$13 = \frac{66049}{10201} + \frac{66564}{10201}$$

இதிலென்ன விஷேசம் என்கிறீர்களா?

66049 என்பது ஒரு வர்க்க எண். அது எதனுடைய வர்க்கம் என்று கண்டுபிடியுங்கள் பார்ப்போம். ஆம்! 257இன் வர்க்கம்.

அதேபோல, 66564உம் ஒரு வர்க்க எண். 258இன் வர்க்கம்!

10201உம் ஒரு வர்க்க எண். 101இன் வர்க்கம்.

அப்படியானால், மேற்படி சமன்பாட்டை நாம், $13 = (257/101)^2 + (258/101)^2$ என எழுதலாம் தானே?

இதைப் பார்த்ததும் உங்களுக்கு என்ன தோன்றுகிறது?

'13ஐ இரு வர்க்கங்களின் கூடுதலாக எழுத முடியும்.'

அதேதான் பாசெட்டுக்கும் தோன்றியது. அவர் இயல் எண்களை இரு வர்க்கங்களின் கூடுதலாக எழுத முடியும் என, ஒரு தேற்றத்தை ஊகித்தார். இப்படி அவர் ஊகித்ததை நிரூபிக்க, பிரெஞ்சு கணிதர் பியரி டி பெர்மாட் (Pierre de Fermat) போராட வேண்டியிருந்தது. அதில் அவருக்கு ஒரு தேற்றம் தோன்றியது.

அதன்படி பகா எண்களை நான்கால் வகுக்கும் போது மீதி ஒன்றைத் தந்தால் அவற்றை அப்படி எழுத முடியும் என்ற ஒரு தேற்றத்தைக் கண்டறிந்தார்.

அட! நால்வர்க்கத் தேற்றம் என்று ஆரம்பித்து விட்டு, இரு வர்க்கத் தேற்றத்தைப் பற்றி பேசிக் கொண்டிருக்கிறோமே என்று நீங்கள் சொல்வது புரிகிறது. நாம் இரு வர்க்கத் தேற்றம், மூவர்க்கத் தேற்றம் என்று படிப்படியாகத் தான் நால்வர்க்கத் தேற்றத்தை நோக்கிச் செல்ல வேண்டியிருப்பதால் இருவர்க்கத் தேற்றத்திலிருந்து தொடர்ந்து கொண்டிருக்கிறோம்.

இந்த இரு வர்க்கத் தேற்றத்தை பெர்மாட் தனது நண்பருக்கு டிசம்பர் 25, 1640ஆம் ஆண்டு ஒரு கடிதமாக எழுதித் தெரிவித்ததால், பெர்மாட்டின் கிறிஸ்துமஸ் தேற்றம் (Fermat's Christmas theorem) என்ற பெயரும் இந்தத் தேற்றத்துக்கு உண்டு. டிசம்பர் 25 கிறிஸ்துமஸ் தானே?

பியரி டி பெர்மாட்
17.8.1601 –- 12.1.1665

இந்தத் தேற்றத்தைக் கொஞ்சம் சோதித்துப் பார்த்து விடுவோமா?

பகா எண்களில் 3ஐ நான்கால் வகுத்து 1ஐ மீதியாகப் பெற முடியாது என்பதால் 3க்கும் இந்தத் தேற்றம் பொருந்தாது.

பகா எண்களில் 5ஐ நான்கால் வகுத்து 1ஐ மீதியாகப் பெற முடியும் என்பதால், 5க்கு இந்தத் தேற்றம் பொருந்தும்!

5ஐ $5 = 1^2 + 2^2$ என, இரு வர்க்கங்களின் கூடுதலாக எழுதலாம்.

பகா எண்களில் அடுத்ததாக 7, 11ஐ நான்கால் வகுத்து, மீதியாக 1ஐப் பெற முடியாது என்பதால் இந்தத் தேற்றம் அவ்வெண்களுக்குப் பொருந்தாது.

பகா எண்களில் 13ஐ நான்கால் வகுத்தால் மீதியாக 1ஐப் பெற முடியும் என்பதால், 13க்கு இந்தத் தேற்றம் பொருந்தும். அதன்படி, $13 = 2^2 + 3^2$ என எழுதலாம்.

பகா எண்களில் அடுத்ததாக 17உம் நான்கால் வகுபடும்போது, மீதி 1ஐத் தருகிறது என்பதால் அதற்கும் இத்தேற்றம் $17 = 1^2 + 4^2$ எனப் பொருந்தும்.

மற்ற பகா எண்களைச் சோதித்துப் பாருங்கள்.

இப்போது உங்களுக்கு ஒரு கேள்வி எழுந்திருக்க வேண்டுமே. 'இரு வர்க்கங்களின் கூடுதலாக எழுத முடியாத 3, 7, 11 என்பனவற்றை எத்தனை வர்க்கங்களின் கூடுதலாக எழுத முடியும்?'

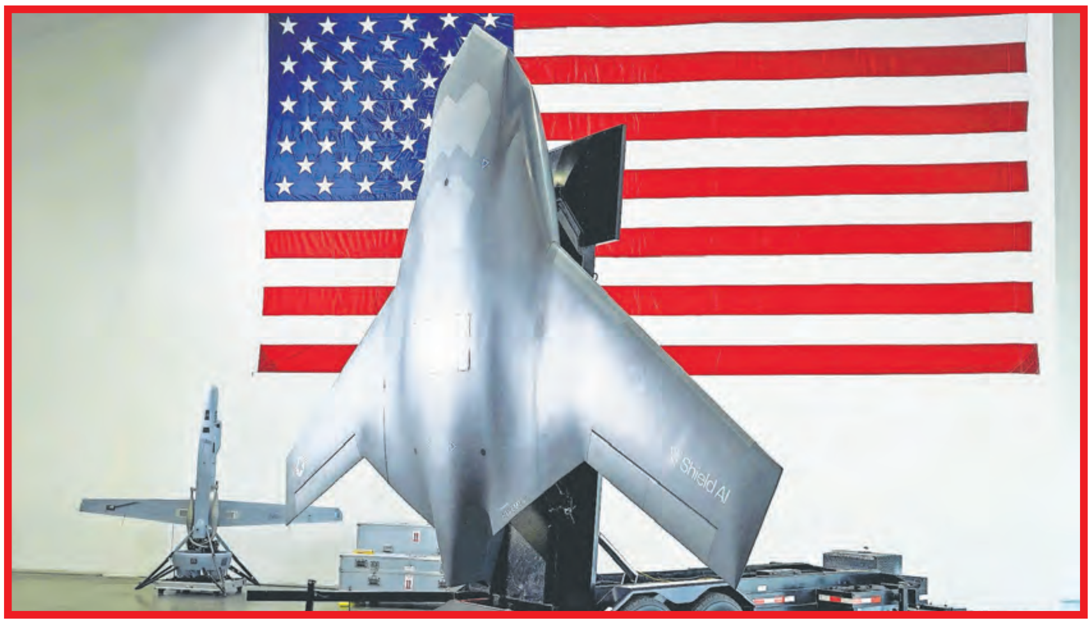
யோசித்து வையுங்கள்!

– விகடபாரதி

உலகின் முதல் ஏஐ போர் விமானம்

இன்று நாம் பயன்படுத்தும் அனைத்து தொழில்நுட்பக் கருவிகளிலும் ஏஐ இணைக்கப்பட்டுவிட்டது. மொபைல் போன்களில் தொடங்கி கார்கள், மோட்டார் சைக்கிள்கள் என அனைத்தும் ஏஐ மூலம் இயங்கத் தொடங்கிவிட்டன. சமீபத்தில் அல்பேனியா நாட்டின் அமைச்சரவையில் கூட, ஓர் ஏஐ கருவி அமைச்சராகப் பணி அமர்த்தப்பட்டது.

தற்பொழுது, அமெரிக்கப் பாதுகாப்பு தொழில்நுட்ப நிறுவனமான ஷீல்ட் ஏஐ (Shield AI), ஆளில்லா போர் விமானம் ஒன்றை உருவாக்கியுள்ளது. இந்த விமானத்தில் பெயர் XBAT (எக்ஸ்பேட்). இது செயற்கை நுண்ணறிவால் இயக்கப்படும் உலகின் முதல் போர் விமானம். இந்த விமானம் செங்குத்தாகப் புறப்பட்டுத் தரையிறங்கக்கூடிய (VTOL Vertical Takeoff and Landing) அமைப்பைக் கொண்டது. அக்டோபர் 22, 2025 அன்று வாஷிங்டன், கொலம்பியாவில் வெளியிடப்பட்டது.



ஓடுபாதை தேவையில்லை

இந்த விமானத்தின் மிக முக்கியமான அம்சம் VTOL திறன் தான். இதற்கு விமான ஓடுபாதை (Runway) தேவையில்லை. இதனால், கப்பல் தளங்கள், சிறிய தீவுகள் அல்லது கரடுமுரடான நிலப்பரப்புகளில் இருந்துகூடக் கிளம்பவும் தரையிறங்கவும் முடியும். இது ராணுவ நடவடிக்கைகளுக்கு ஏற்ப நெகிழ்வுத்தன்மையை (Flexibility) கொண்டது.

தொழில்நுட்ப சிறப்பம்சங்கள்

இந்த விமானத்தின் மையத்தில் ஷீல்ட் ஏஐயின் தனியுரிமை ஏஐ மென்பொருளான ஹைவ்மைண்ட் (Hivemind) உள்ளது. இது விமானத்திற்குத் தன்னாட்சிப் (Autonomy) போர் திறனை வழங்குகிறது. இதனால், தகவல் தொடர்பு துண்டிக்கப்படும் சூழ்நிலைகளிலும் அல்லது GPS சிக்னல்கள் கிடைக்காதபோதும் (GPSDisrupted) மனிதர்களின் நேரடிக் கட்டுப்பாடு இன்றி XBAT தானாக முடிவெடுத்து, போர் பணிகளை முடிக்கும் திறன் கொண்டது.

இது ஜெட் எஞ்சின், வால் இல்லாத கலப்புஇறக்கை உடல் வடிவமைப்பைக் கொண்டுள்ளது. ஏவுகணைகள் உட்பட பல்வேறு ஆயுதங்களை உள்ளேயும் வெளியேயும் சுமந்து செல்லும் திறன் கொண்டது.

இந்த விமானத்தை ஒரு யூனிட்டிற்குத் தோராயமாக $27 மில்லியன் என்ற விலையில் தயாரிக்க முடியும் என்றும், இது F35 போன்ற பாரம்பரிய போர் விமானங்களைத் தயாரிக்கும் செலவை விட மிகக் குறைவாகவே செலவாகும் ஷீல்ட் ஏஐ நிறுவனம் தெரிவித்துள்ளது. XBATயை அமெரிக்க விமானப்படையின் கூட்டுப் போர் விமானம் (Collaborative Combat Aircraft CCA) திட்டத்தின் கீழ், மனிதர்கள் இயக்கும் F35, F22 போன்ற போர் விமானங்களுக்குப் பக்கபலமாக (Loyal Wingman) செயல்பட வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

இது இன்னும் சோதனை கட்டத்தில் தான் உள்ளது. சோதனை ஓட்டம் 2026ஆம் ஆண்டின் பிற்பகுதியில் நடைபெறும் என்றும், 2028ஆம் ஆண்டுக்குள் ராணுவ நடவடிக்கைகளில் முழுமையாகப் பயன்படுத்தப்படும் என்றும் ஷீல்ட் ஏஐ நிறுவனம் தெரிவித்துள்ளது.

இனி நீங்களும் பாடல்களை உருவாக்கலாம்

பாடல் என்பது இசை, ராகம், தாளம், வரிகள் என அனைத்தும் அடங்கிய தொகுப்பு. ஒரு பாடலை உருவாக்க இவை அனைத்தும் நமக்குத் தெரிந்திருக்க வேண்டும். ஆனால், இப்போது செயற்கை நுண்ணறிவு கருவிகள் இதனை எளிமையாக்குகின்றன. செயற்கை நுண்ணறிவில் பாடலை உருவாக்க இசை தெரிந்திருக்க வேண்டும் என அவசியம் இல்லை. ப்ராம்ப்ட் செய்யத் தெரிந்தால் போதும். நீங்கள் நினைக்கும் பாடலை எளிமையாக உருவாக்கலாம்.

எப்படி உருவாக்குவது?

நீங்கள் பயன்படுத்தும் உலாவியில் Suno AI என்று தேடவும். சுனோவின் அதிகாரப்பூர்வ வலைத்தளப்பக்கத்திற்குச் செல்லவும். கூகுள் மின்னஞ்சல் மூலம் உங்கள் கணக்கைப் பதிவு செய்யவும்.

உள்நுழைந்த பிறகு, சுனோ ஏஐயின் முகப்புப் பக்கத்தில், உங்களிடம் பாடல் வரிகள் இருந்தால் அதனை உள்ளிடவும் அல்லது ஏஐயிடம் வரிகளை உருவாக்கச் சொல்லலாம். உங்கள் ப்ராம்ப்ட்டை உள்ளிட்டு Generate Lyrics என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். ஏஐ தானாக வரிகளை உருவாக்கும்.

சாட் ஜிபிடி, க்ராக் ஆகிய ஏஐ கருவிகளைப் பயன்படுத்தலாம். சாட் ஜிபிடியில் நீங்கள் உருவாக்க நினைக்கும் பாடலுக்கு ப்ராம்ப்ட் கொடுங்கள். உதாரணமாகக் குழந்தைகளுக்காக நிலவினை மையமாக வைத்து இரவுநேர தாலாட்டு பாடலை உருவாக்கலாம். சாட் ஜிபிடி எளிமையான வரிகளில் பாடல் வரிகளைக் கொடுக்கும்.

அந்தப் பாடலின் வரிகளைச் சுனோவில் உள்ளிட்டு, இசை வகையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். பிறகு 'Create' எனும் பட்டனை அழுத்தவும். ஏஐ சில வினாடிகளில் பாடலை உருவாக்கும். பொதுவாக, ஏஐ இரண்டு பதிப்புகளை உருவாக்கும், இதில் நீங்கள் விரும்பியவற்றைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம். முதல் முயற்சியில் பாடல் உங்களுக்குப் பிடிக்கவில்லை என்றால், உரை விளக்கத்தை மாற்றி மீண்டும் முயற்சி செய்யலாம். பாடல் குறுகியதாக இருந்தால், 'Extend' விருப்பத்தைப் பயன்படுத்திக் கூடுதல் வரிகள் அல்லது பகுதிகளைச் சேர்க்கலாம். ஒரு நாளைக்கு 10 பாடல்கள் (50 கிரெடிட்ஸ்) வரை இலவசமாக உருவாக்கலாம். அதற்கு மேல் உருவாக்கக் கட்டணம் செலுத்த வேண்டும்.

சுனோ ஏஐ (Suno AI)

சுனோ ஏஐ என்பது ஒரு மேம்பட்ட ஏஐ கருவியாகும். இது உரை விளக்கங்களை [Text Prompts] பயன்படுத்தி இசை, பாடல் வரிகள் மற்றும் குரல்களுடன் கூடிய முழுமையான பாடல்களை உருவாக்க உதவுகிறது. இந்தக் கருவி, பயனர்கள் இசை வகை [Genre], மனநிலை [Mood] அல்லது குறிப்பிட்ட கருவிகளை உள்ளீடு செய்யும்போது, அதற்கேற்ப தரமான இசையை உருவாக்குகிறது.

இந்த ஏஐ கருவியைப் பயன்படுத்தி பாப், கிளாசிக்கல், எலக்ட்ரானிக், ஜாஸ், தமிழ் பக்தி இசை உள்ளிட்ட பல்வேறு இசைப் பாடல் வகைகளை உருவாக்க முடியும். இது 30 முதல் 60 வினாடிகளுக்குள் ஒரு பாடலை உருவாக்குகிறது. தமிழ் உட்பட பல மொழிகளில் பாடல் வரிகளை இதில் உள்ளீடு செய்யலாம்.

தங்கம் தருவோர் தரையிறங்கலாம்

இந்தோனேசியாவில் உள்ள ஒரு தமிழ்க் கல்வெட்டுக் குறித்த செய்தியை, இந்தக் கேள்வி–பதில் பகுதியில் பார்க்கலாம்.

லோபு துவா (Lobu Tua) கிராமம் எங்கு அமைந்துள்ளது? அங்கு எப்போது தமிழ் கல்வெட்டு கண்டெடுக்கப்பட்டது?

லோபு துவா கிராமம் இந்தோனேசியாவின் பாரூஸ் (BARUS) என்ற பகுதிக்கு அருகில் அமைந்துள்ளது. அங்கே 1873ஆம் ஆண்டு ஒரு தமிழ் கல்வெட்டு கண்டெடுக்கப்பட்டது. தற்போது இந்தக் கல்வெட்டு இந்தோனேசியத் தலைநகர், ஜகார்த்தாவின் தேசிய அருங்காட்சியகத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ளது.

1873ஆம் ஆண்டு இந்தக் கல்வெட்டு கண்டறியப்பட்டவுடன், அப்போதைய ஆங்கிலேய கல்வெட்டு அறிஞர் இ. ஹல்ட்ஸ்ச் (E. Hultzsch) என்பவருக்குத் தெரிவிக்கப்பட்டது. இது 1891–92ஆம் ஆண்டு சென்னை (மெட்ராஸ்) கல்வெட்டு அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட்டது.

ஒட்டப்பட்ட கல்வெட்டு

இந்தக் கல்வெட்டு யாருடைய ஆட்சிக்காலத்தைச் சேர்ந்தது என்று ஒய்.சுப்பராயலு கூறினார்?

வரலாற்று, கல்வெட்டுத்துறை வல்லுநரான ஒய்.சுப்பராயலு (தமிழ் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சை), இந்தக் கல்வெட்டு, முதலாம் குலோத்துங்கச் சோழன் ஆட்சிக் காலத்தைச் (பொ.யு.1088) சேர்ந்தது என்று கூறினார். கல்வெட்டு, துண்டு துண்டாக உடைந்துக் கிடந்தது. துண்டுகள் சேர்க்கப்பட்டு, தூணாக உருவாக்கப்பட்டது. கல்வெட்டு முழுமையாகத் தமிழி எழுத்துகளில் எழுதப்படவில்லை. சில உள்ளடக்கங்கள் சமஸ்கிருத சொற்களில் (கிரந்த எழுத்துகள்) எழுதப்பட்டுள்ளன.

பாரூஸ் நகரின் முக்கியத்துவம் என்ன?

இந்தியப் பெருங்கடலின் கரையில் உள்ள ஒரு சிறிய நகரமான பாரூஸில் இருந்து, கற்பூரம் உள்ளிட்ட நறுமணப் பொருட்கள் பல நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன. இந்தக் கல்வெட்டு தமிழகத்தில் இருந்து சென்ற வணிகர்களால் வெட்டப்பட்டது. பாரூஸ் துறைமுகத்தில் நிற்கும் கப்பலின் கேப்டன், துணைக் கேப்டன்கள் 'ஐந்து துண்டையம் தங்கம்' (இது என்ன அளவு என்று தெரியவில்லை) செலுத்திய பிறகுதான் கீழே இறங்க வேண்டும் என்று கல்வெட்டில் உள்ளது. வணிகத்தில் நலிவுறுவோருக்கு உதவுவதற்காக இந்தத் தங்கம் பயன்படுத்தப்பட்டதாகத் தெரிகிறது.

லோபு துவாவில் தமிழர்களின் இருப்புக்கு என்ன ஆதாரம் உள்ளது?

தமிழக வணிகர்கள் தாங்கள் செல்லும் ஊர்களில் சில காலம் தங்கி, வணிகப் பொருட்களை ஏற்றிக்கொண்டோ அல்லது விற்றுவிட்டோ வருவது வழக்கம். அவ்வாறு செல்லும் வணிகர்களுக்கு ஆங்காங்கே குடியிருப்புகள் இருந்தன. அவ்வாறுதான் லோபு துவாவிலும் தமிழ் குடியிருப்புகள் இருந்துள்ளன. அதற்கு இந்தக் கல்வெட்டே சாட்சி.

–தேவக்கோட்டை முத்துமணி

துணி துவைத்த கல்வெட்டு

காற்றில் பாய் விரித்து கலம் செலுத்தும் தமிழகக் கப்பல்கள், நீண்ட கடற்பயணத்திற்குப் பின், கரை காணும் இடம் நிகோபார் தீவுகள். (பழங்காலத்தில் அந்தத் தீவுக்கு நக்காவரம் என்று பெயர்) அங்கே குடி நீர், உணவு உள்ளிட்ட பொருட்களை எடுத்துக்கொண்டு, கப்பல்களில் ஏதேனும் பழுது இருந்தாலும் சரி செய்து கொண்டு புறப்படுவார்கள். அங்கிருந்து புறப்படும் கப்பல் சொர்ணத் தீவுப் பகுதியை அடையும். சொர்ணத் தீவு என்பது இன்றைய இந்தோனேசியாவின் சுமத்ரா பகுதி. இங்குள்ள முக்கியமான இடங்களில் ஒன்று பண்டா ஆச்சே (Banda Aceh). இந்த ஊர் அருங்காட்சியகத்தில் ஒரு தமிழ் கல்வெட்டு உள்ளது.

இந்தக் கல்வெட்டு பொ.யு.12ஆம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்தது.

இந்தக் கல் ஒரு காலத்தில் ஆறுகளில் துணிகளைத் துவைப்பதற்கும், மசூதியின் வாசலில் நுழைவதற்கு முன்பு, கால் பதிக்கும் இடமாகவும் இருந்துள்ளது. வரலாற்று ஆர்வலர்களால் இது கண்டறியப்பட்டு, தற்போது ஆச்சே அருங்காட்சியகத்தில் உள்ளது. கல்வெட்டின் முன் பகுதி எழுத்துகள் சிதிலமடைந்து விட்டன.

கிடைத்த வாசகங்களைக் கொண்டு நோக்கும்போது, 'வணிகத்தில் நட்டம் ஏற்படும் போது, வணிகக்குழுவினர் கடைப்பிடிக்க வேண்டிய விதிமுறைகள்' அதில் அடங்கி உள்ளன.

–முத்து

பட்டை தீட்டும் தளம்

பாலாற்றுப்படுகையில் ஆதிகால மனிதர்கள் பயன்படுத்திய கருவிகள், விளையாட்டுப் பொருட்களின் தகவல்கள் குறித்து இங்கே பார்க்கலாம்.

தேய்ந்த பாறை

புதிய கற்கால மனிதர்கள், கற்கருவிகளைப் பயன்படுத்தினர். கருவிகள் தேய்ந்த பிறகு, அதனைக் கூர்மையாக்க, பாறைகளில் தேய்த்தனர். அவ்வாறு தேய்க்கும் போது பாறைகளும் உராய்வினால் தேய்வது வழக்கம். தேய்ந்த பாறைகளின் தடயங்களுக்கு, பட்டை தீட்டும் தளம் என்று பெயர்.

இந்த இடம், செங்கல்பட்டு மாவட்டம், மதுராந்தகம் வட்டம் ஈசூர் கிராமம். பாலாற்றங்கரையில் உள்ளது இந்த ஊர்.

கருவிகள் தீட்டி தேய்ந்த பாறையின் குழிகள்

சுத்தியலாகவும் கோடரிகளாகவும் புதிய கற்கால மனிதர்கள் பயன்படுத்திய கற்கள்.

கிடைத்த இடம்: செங்கல்பட்டு மாவட்டம் திருக்கழுக்குன்றம், பாலாற்றங்கரை.

வட்டுக் காய்கள்

இதன் காலம் 5000 ஆண்டுகள். விளையாடுவதற்குப் பயன்படுத்தியவை. இவை ஆமை முட்டை வடிவில் இருக்கும் என்றும் நெல்லிக்காயின் வடிவில் இருக்கும் என்றும் சங்க இலக்கியத்தில் குறிப்புகள் உள்ளன. பாலாற்றாங்கரையில் கண்டெடுக்கப்பட்டவை.

வட்டுக்காய்கள்

கவட்டைக் கல்

கற்கோடரி, கவட்டைக் கல்

செங்கல்பட்டு மாவட்டம் மதுராந்தகம் வட்டம் பாலாற்றங்கரை.

கோடரி செய்ய பயன்பட்ட கல்

–மதுரை வீரன்

நூலால் நெய்யப்பட்ட நினைவுச் சின்னம்

சில கலைகள் கண்ணால் பார்ப்பதற்கு மட்டுமல்ல, இதயத்தால் உணர்வதற்காகவும் தான். பப்புவா நியூ கினியாவின் *(Papua New Guinea)* மலைப் பகுதிகளில் பிறந்த பிலம் கலை *(Bilum Art)* அப்படியான ஒன்று தான். 'பிலம்' என்ற சொல்லுக்கு நெய்த பை என்று பொருள். ஆனால், பப்புவா மக்களுக்கு அது வெறும் பை அல்ல, இது ஒரு வாழ்க்கைச் சின்னம். ஒரு பெண் உருவாக்கும் பிலம், அவளுடைய அனுபவம், பொறுமை, பாசம் ஆகியவற்றின் வடிவம்.

தயாரிக்கும் முறை

பிலம் நெய்யும் செய்முறை பழங்குடி மக்களின் அன்றாட வாழ்க்கையோடு கலந்துள்ளது. பசும்புல் நார், செடியின் இழை, மரத்தின் பட்டை, சில சமயங்களில் மனித முடியும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. தற்போது கம்பளி நூல் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இவை அனைத்தும் கையால் சுழற்றப்பட்டு, வலுவான நூல்களாக மாறுகின்றன. இதை தயாரிக்க எந்த இயந்திரமும் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை. பிறகு ஒவ்வொரு நூலும் தறியில் நெய்து அல்லது கைகளில் கோர்க்கப்பட்டு பிலமாக உருவாகிறது.

பிலம் நெய்யும் பெண்கள் தங்கள் விரல்களை அழகாக அசைத்து, வளைந்த வலை போன்ற வடிவங்களை உருவாக்குகிறார்கள். இது அழகும் வலிமையும் கொண்டது. மெல்லிய நூல்களால் ஆனது என்றாலும், பெரிய பாரத்தைக் கூடத் தாங்கும் திறன் கொண்டது. பிலத்தின் வடிவம் பொதுவாக வட்டமாகத் தொடங்குகிறது, பின்னர் மெதுவாக, அதைத் தயாரிப்பவர் நினைப்பது போல வடிவமைக்கப்படுகிறது. சில பிலங்களில் வண்ண நூல்களால் வடிவங்கள் வரையப்படுகின்றன. பாம்பு, நட்சத்திரம், சூரியன், குடும்பச் சின்னங்கள், ஆன்மிக குறியீடுகள், சமூகத்தின் அடையாளங்களையும் கொண்டுள்ளன.

சிறப்பு

பிலம் கலை பப்புவா மக்களின் பெண்மையின் அடையாளம். குழந்தை பிறக்கும் போது தாய் தன் கைகளால் நெய்த பிலத்தில் குழந்தையைத் தாங்குவாள். அந்தப் பிலம் அவர்களுக்குப் பாதுகாப்பாகவும் பாசத்தின் சின்னமாகவும் இருக்கும். சில பிலங்கள் திருமணம், வரவேற்பு அல்லது நினைவஞ்சலி போன்ற நிகழ்வுகளில் பரிசாக வழங்கப்படுகின்றன.

பிலம் சமூகத்தின் உறவைப் பிரதிபலிக்கும் கலை. ஒவ்வொரு பெண்ணும் தன் பிலத்தைப் பகிரும்போது, அது ஒரு கதை சொல்லும். "இந்த வண்ணம் என் மகனின் பிறந்தநாளை நினைவூட்டுகிறது", "இந்த வடிவம் என் மலை கிராமத்தை நினைவூட்டுகிறது" இப்படிப் பிலம் பையும் ஒரு நினைவுப் புத்தகம் போன்றது.

இன்று பிலம் கலை பப்புவா நியூ கினியாவின் தேசிய அடையாளமாக மாறியுள்ளது. பெண்கள் இதன் மூலம் தங்கள் வாழ்க்கையை முன்னேற்றிக் கொண்டுள்ளனர். உள்ளூர் கைவினை குழுக்கள், தொழில்முனைவுத் திட்டங்கள், சர்வதேச கலைக் கண்காட்சிகள் ஆகியவற்றின் வழியாகப் பிலம் உலக அரங்கில் பெருமை பெற்றுள்ளது.

– மீரா

இனிப்பு தயாரிக்கும் கலை

ஜப்பானின் பாரம்பரிய இனிப்பு தயாரிக்கும் கலை வகாஷி *(Wagashi)*. இந்த இனிப்பு உணவாக மட்டுமல்ல, இதைத் தயாரிக்கும் முறை கலை வடிவமாகவும் மதிக்கப்படுகிறது.

பெரும்பாலும் இயற்கையைப் பிரதிபலிக்கும் வடிவங்கள், அதாவது மலர்கள், இலைகள், நிலா, கடல் அலைகள், மூங்கில் போன்ற வடிவில் வகாஷி தயாரிக்கப்படுகிறது. அரிசி மாவு, பீன் பேஸ்ட், சர்க்கரை போன்ற எளிமையான பொருட்கள் தான் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இதில் பயன்படுத்தும் கண்கவர் வண்ணங்கள் கூட மலர்களிலிருந்து, காய்கறிகளிலிருந்து பெறப்படும். வகாஷி தயாரிக்க மிகுந்த கவனம், பொறுமை, துல்லியம், உபகரணங்கள் பயன்படுத்தும் நுணுக்கம் ஆகியவை தேவை.

ஒவ்வொரு இனிப்பும் ஒவ்வொரு பருவத்தைக் குறிக்கும் விதமாக வடிவமைக்கப்படுகிறது. உதாரணமாக, வசந்த காலத்திற்கு சகுரா மலர் வடிவம், குளிர்காலத்தைக் குறிக்கப் பனித் துகள்கள், மழைக்காலத்தைக் குறிக்க நீர்த்துளி வடிவம்.

இது பெரும்பாலும் தேநீருடன் வழங்கப்படும். ஜப்பானியர்கள் வகாஷியை உணர்வின் கலை எனக் கருதுகின்றனர். சுவை, வாசனை, தோற்றம், உணர்ச்சி அனைத்தும் சமநிலையில் இருக்கும். இன்றும் ஜப்பானில் வகாஷி கலைஞர்கள் தலைமுறை தலைமுறையாக இந்த இனிப்பு தயாரிக்கும் கலையைப் பயின்று வருகின்றனர்.

– குயிலி

காகிதத்தில் காபி

காபி ஓவியங்கள் தங்கள் நறுமணத்தால் மனத்தை மயக்குகின்றன. ஓர் இனிய, எளிமையான, நவீன கலை வடிவம் தான் காபி ஓவியம் *(Coffee Painting)*. காபி ஓவியம் என்பது காகிதத்தில் அல்லது கேன்வாஸில், காபியை வண்ணமாகப் பயன்படுத்தி ஓவியம் வரைவது. இதற்குப் பெயின்ட், வாட்டர் கலர்ஸ் போன்ற செயற்கை நிறங்கள் தேவையில்லை. இயற்கையான காபித் தூள் மட்டும் தான் தேவை.

இந்தக் கலையின் செய்முறை மிகவும் எளிதானது, ஆனால், இதற்கு மிகுந்த பொறுமையும் கவனமும் தேவை. முதலில் காபித்தூளைச் சிறிதளவு சூடான நீரில் கரைக்க வேண்டும். அதன் அடர்த்தியைப் பொறுத்தே நிறத்தின் ஆழம் மாறும். நீர்த்த காபி வெளிர் நிறமாகவும் *(light shade)*, அடர்ந்த கலவை ஆழ்ந்த நிறமாகவும் *(dark shade)* பயன்படும்.

கலைஞர்கள் தூரிகை அல்லது சில சமயங்களில் காப்பிக் கோப்பையையே கருவியாகப் பயன்படுத்துகிறார்கள். ஒரு சிறிய காபி துளி கூட ஓவியத்தின் ஒளி–நிழலை மாற்றிவிடும். இதனால் காபியில் உருவாகும் நிறங்களைக் கவனமாகக் கையாள வேண்டும். ஓவியரின் கற்பனை காபியின் மணத்தோடு சேர்ந்து உயிர் பெறும்.

காபி ஓவியங்கள் பெரும்பாலும் *'Monochrome art'*. அதாவது ஒரே நிறத்தில் பல வகைகள் *(different shades in same colour)*. ஆனால், அதன் நுட்பத்தில் உயிரும் ஆழமும் நிறைந்திருக்கும். சில கலைஞர்கள் காபியைப் பால் அல்லது தேனுடன் கலக்கி வேறு அடர்த்தி உருவாக்குகிறார்கள். இதனால் ஓவியத்தில் ஒரு மென்மையான ஜொலிப்பு தோன்றும்.

இந்தக் கலை உலகம் முழுவதும் தற்போது சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த கலை *'Ecofriendly Art'* எனும் இயக்கத்தின் பகுதியாகப் பெருமை பெற்றுள்ளது. வேதியியல் நிறங்களைத் தவிர்த்து, இயற்கைப் பொருட்களைப் பயன்படுத்தும் பசுமை கலைஞர்களுக்குக் காபி ஓவியம் ஒரு புதிய அடையாளம்.

– பரணி