துளிர்

சிறுவர்களுக்கான அறிவியல் மாத இதழ்

செப்டம்பர் 2011 ரூ. 7.00

விடைபெற்ற விண்வெளி ஓடம்

மரம் வளர்ப்போம்,
இயற்கையை
பாதுகாப்போம்

உள்ளே

மாலையின் தென் வானில் ஒரு மாலை! 2

இம்மாத அறிவியல் செய்திகள் 7

விண்வெளி ஓடம்-பயணம் முடிந்தது 7

இணையம் தோன்றி இருபது ஆண்டுகள் 8

முயலுக்குக் வழிகாட்டுங்கள் 14

பாம்பு குட்டி போடுமா? 16

அட போடா. வெங்காயம்! 18

நமது உடல் அற்புதங்கள் 23

இளம் விஞ்ஞானியுடன் ஒரு கலந்துரையாடல் 24

கடயில் விழுந்த ஈ 26

யுரேகா 29

கோள்களின் நிலைகள் 32

துளிர்

ஆசிரியர்
ராமானுஜம்

பொறுப்பாசிரியர்
எஸ்.ஜனார்த்தனன்

இணை ஆசிரியர்
ஹரீஷ்

ஆசிரியர் குழு :
பவீர்
என்.மாதவன்.
எஸ்.மோகனா.
சிவ.மணவழகி
வள்ளியப்பன்.
சி.எஸ்.வெங்கடேஸ்வரன்.
த.வி.வெங்கடேஸ்வரன்,
ஏற்காடு இளங்கோ.
மா.தெ.அன்பரசன்

வடிவமைப்பு. வரைவு
பவீர்
ராஜேஸ்வரி

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

நிர்வாகம். சந்தா :
எம்.எஸ்.ஸ்டீபன்நாதன்

அச்சாக்கம் மற்றும் விநியோகம் :
வி. பாஸ்கரன்

ஒளி அச்சுக்கோவை :
ஃபைன்லைன், சென்னை.

அச்சு :
லலித் லெய் ஆப்செட்.
சென்னை - 600 005.

துளிர்

சிறுவர்களுக்கான அறிவியல் மாத இதழ்

தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்கம் - புதுவை அறிவியல் இயக்கம் இணைந்து வெளியிடும் பதிப்பு மலர் 24 - இதழ் 11 • செப்டம்பர் 2011 • கடிதங்கள், படைப்புகள் அனுப்புவதற்கான முகவரி : துளிர் - ஆசிரியர் குழு, 245, அவ்வை சண்முகம் சாலை, கோபாலபுரம், சென்னை - 600 086. தொலைபேசி - 044 - 28113630 • தொலைநகல் : 28113630 • மின் அஞ்சல் : thulirmagazine@gmail.com • சந்தா செலுத்துவோர் மற்றும் முகவர்கள் தொடர்பு முகவரி : துளிர் - நிர்வாக அலுவலகம், 245, அவ்வை சண்முகம் சாலை, கோபாலபுரம், சென்னை -86. தனி இதழ் ரூ 7.00 ஆண்டுச் சந்தா ரூ75, வெளிநாடு $ 20 ஆயுள் நன்கொடை ரூ700

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.

மாலையின் தென் வானில் ஒரு மாலை!

சோ.மோகனா

நண்பர்களே வணக்கம். மாலை மயங்கி, சூரியன் தன் பணியை புவியின் மறுபக்கத்துக்கு துவங்கப் போனதும், கருப்பு வான் திரையில் வண்ணக் கோலங்களாய், பல வண்ண வைரங்களாக விண்மீன்கள் அங்கங்கே எட்டிப்பார்க்கின்றன. 2011, ஜூன் மாதம் / இப்போது, தென் திசையைப் பாருங்கள். தெற்கு வானில் பொன்மாலையாய் மிதக்கும் இதனை நாம் பார்த்தவுடனேயே கண்டுகொள்ளலாம். எளிதில் அடையாளம் காணக் கூடிய, சிலுவைக்குறி போன்ற 4 பிரகாசமான விண்மீன்கள் இந்த தொகுதியில் காணப்படும். அதன் ஒரு பக்க வரிசையிலேயே, 5வது இன்னொரு விண்மீனும் காணப்படும். இந்த விண்மீன் தொகுதியின் பெயரும்கூட, விண்மீன் படலம் காணப்படும் திசையையும், உருவத்தையும் சொல்லும் வகையில் தெற்கு சிலுவைதான். இதனை திரிசூலம் என்றும் சொல்வார்கள். ஆங்கிலத்தில் crux என்பார்கள். இந்த விண்மீன் படலம் தெற்குதுருவத்தை மட்டுமே சுற்றிச்சுற்றி வந்து கொண்டிருக்கும். சர்வதேச வானியலாளர்கள் குறிப்பிட்ட 88 விண்மீன் தொகுதிகளில், மிகவும் சிறிதான விண்மீன் மண்டலம் இதுவே! இதனை இரவு 10 மணிவரை பார்த்து மகிழலாம்.

இதன் வழியேதான், நமது சூரியக் குடும்பம் வசிக்கும், பால்வழிமண்டலமும் செல்கிறது. இந்த விண்மீன் தொகுதி அப்படியே, பூமியின் தென்துருவத்தை வட்டமடித்தே சுற்றுகிறது. நீங்கள் அப்படியே அலுங்காமல் திரும்பி வடதிசையைப் பார்த்தீர்களானால், அங்கே வானில் உயரத்தில், சப்தரிஷி மண்டலம்./ பெருங்கரடிக் கூட்டம் (Great bear), உச்சி வானின் அருகே தொங்கிக்கொண்டிருக்கும். இதனை பெரிய கரண்டி (Big Dipper) என்றும் வேடிக்கையாக சொல்வதுண்டு. திரிசூலமும், சப்தரிஷிமண்டலமும் எதிரெதிர் துருவங்களில், துருவம் சுற்றும் விண்மீன்கள்.

மகிஷாசுரன் பாதுகாப்பில் திரிசூலம்!

திரிசூலம்/திரிசங்கு விண்மீன் தொகுதிக்குக் கீழே பளிச்சென்ற இரண்டு விண்மீன்கள் மஞ்சளும், வெள்ளைப் புள்ளியுமாய் தெரியும். இதில் நன்கு பளிச்சிட்டு மஞ்சளைப் பூசிக்கொண்டு காட்சி அளிப்பது, ஆல்பா சென்டாரி (Alpha centauri) விண்மீன். இதுதான் சூரியனுக்கு அடுத்தபடியாக பூமிக்கு வெகுஅருகில் உள்ள விண்மீன். இது சுமார் 2 .25 ஆண்டு ஒளி ஆண்டுகள் (ஒளி ஓர் ஆண்டில் செல்லும் தூரம்..1 light year = 9.4605284 × 1015 meters /10 மில்லியன் மில்லியன் கி.மீ) தொலைவில் காணப்படுகிறது. இதன் அருகில் உள்ள சின்ன வெண்மையான

ஒளிதான் பீட்டா செண்டாரி (Beta Centauri). இந்த விண்மீன்கள் இரண்டையும் தென்பகுதி குறியீடுகள் (southern pointers) என்று குறிப்பிடுகின்றனர். இது மகிஷாசுரன் (Centaurus) என்ற விண்மீன் தொகுதியைச் சேர்ந்தது ஆகும். இந்த மகிஷாசுரனின் காலுக்கடியில்தான் தெற்குச் சிலுவை ஒளிந்து கொண்டு பத்திரமாய் கிடக்கிறது.

சிலுவையின் விண்மீன்கள்!

தெற்குச் சிலுவை விண்மீன் தொகுதி பட்டம் போன்ற உருவுடன் இருக்கிறது. இதில் ? வது விண்மீனும் காணப்படுகிறது. இவைகளுள் முக்கியமான், அக்ருக்ஸ் (Acrux), மைமோசா (Mimosa),காக்ருக்ஸ் (Gacrux) மற்றும் டெல்டா குருயிஸ் (Delta Cruis). இவை எல்லாம் பி (B) வகை விண்மீன்கள் ஆகும். இவை. சுமார், 10 - 20 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன் மகிஷாசுரனின் துணைத்தொகுதியில் இணைந்தன. தென் சிலுவையின் அடிப்பகுதியில் காணப்படும், அக்ரக்ஸ் (Acrux) ஓர் இரட்டை விண்மீன் ஆகும். இது வானில் காணப்படும் பிரகாசமாய் மின்னும் விண்மீன்களில் 13வது இடத்தை வகிக்கிறது . இதன் வெப்பநிலை 30,000 கெல்வின். அது மட்டுமா? நமது சூரியனைவிட, சுமார் 25000 மடங்கு பிரகாசமானது. இதிலுள்ள மிகமிக ஒளியுள்ள விண்மீனும்கூட, நம் ரவியைவிட, 16,000 மடங்கு ஒளியைக் கக்கும். இது நம் பூமியிலிருந்து, சுமார், 370 ஒளியாண்டுகள் தொலைவில் உள்ளது. முதல் ஓரிரு ஓரிரு வாரங்களில் பிரகாசமாகி, நடுஇரவில் மறைந்து விடுகிறது. இது ஓர் இரட்டை விண்மீன். அத்துடன், இதனைச் சுற்றி, சுமார் 10 திறந்த விண்மீன் குஞ்சுகள் (Open Clusters) கொட்டிக் கிடக்கின்றன.

அதனால் இதனை நகைப்பெட்டி (Jewel Box) என்றும் செல்லமாக அழைக்கின்றனர். இங்கே, சுமார், 100 விண்மீன்கள் காணப்படுகின்றன. இவை சுமார் 7,500 ஒளியாண்டுகள் தொலைவில் உள்ளது. இதன் பரப்பு சுமார்: 20 சதுர ஒளியாண்டுகள். இந்தத் தொகுதியின் இரண்டாம் நிலை பிரகாசபதி, பீட்டா குருசிஸ். இதுவும் மிகவெப்பமான விண்மீன்தான். இது சுமார், 490 ஒளிஆண்டுகள் தூரத்தில் உள்ளது. மத்திய மற்றும் தென் அமெரிக்காவிலுள்ள தொட்டால் சுருங்கி மலர் என்ற பூவின் பெயரை இதற்கு சூட்டி

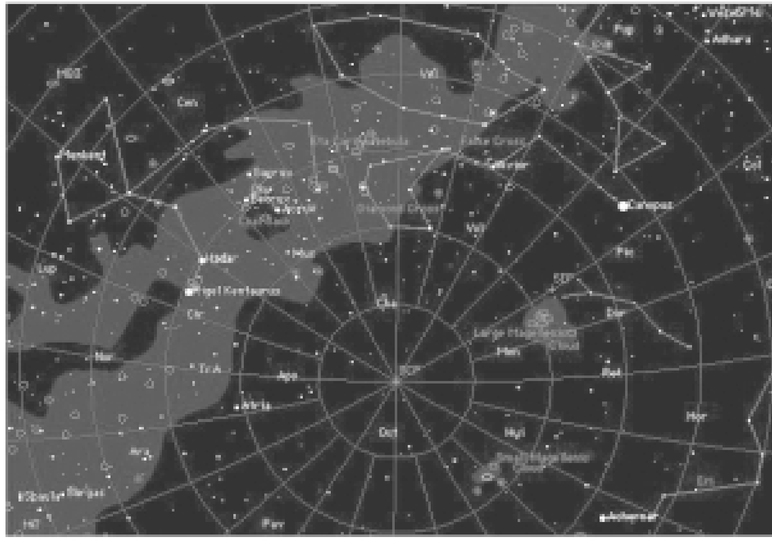
இருக்கின்றனர்.

அசுர விண்மீன்!

தென்சிலுவையில் மஞ்சள் வண்ணத்தில் காணப்படும் விண்மீன் காமாகாக்ரக்ஸ் (gammaGacrux). இந்த விண்மீன் இதன் எரிபொருளை எல்லாம் எரித்துத் தீர்த்துவிட்டு, வேகமாக வீங்கிக் கொண்டிருக்கிறது வெடிக்க..! இப்போது இதன் பெயர் சிவப்பு/ஆரஞ்சு பூதம். அது மட்டுமல்ல இந்த விண்மீன் குளிர்ந்து கொண்டும்கூட இருக்கிறது. இதன் வெப்பம் இப்போது சுமார் 3,500 கெல்வின்தான் .இது நம் பூமியிலிருந்து சுமார் 220ஒளி ஆண்டுகள் தூரத்தில் இருக்கிறது. இதிலுள்ள டெல்டா குருஸ் கொஞ்சம் பொலிவு (ஒளி) குறைவானது. இது பூமியிலிருந்து சுமார் 570 ஒளியாண்டுகள் தொலைவில் உள்ளது.

கிரேக்கர்களின் விருப்பமான விண்மீன் தொகுதி!

பெரும்பாலும் இந்த விண்மீன் தொகுதி பூமியின் வடகோடியில் வாழ்பவர்களுக்குத் தெரியாது. எனவே இது ஒரு நவீன விண்மீன் படலம். கிரேக்க மற்றும் ரோமானியர்கள் குறிப்பிடுவது, தென்பகுதி வழியே கடல் பயணம் செல்பவர்களுக்கு இது திசைகாட்டியாக இருந்திருக்கிறது. பழங்கால கிரேக்கர்கள் இதனை மகிஷாசுரன் தொகுதியின் ஒரு பகுதி என்றே நினைத்தனர். ஏதென்சிலிருந்து இதனை கி.மு1000த்தில் கண்டுபிடித்தனர். பூமியின் சுற்றால் இது கி.பி 400களில் தெரியவில்லை.



பின்னர் இது கண்டுபிடிப்புகளின் காலத்தில் ஐரோப்பியர்களால் கண்டறியப்பட்டது. பின் 1613இல். பெட்ராஸ் ப்லான்சியஸ் (Petrus Plancius) என்பவரால் கண்டறியப்பட்டது. ஆஸ்திரேலிய அபாரிஜின்கள் இதனை மிர்ராபுக்கா(Mirrabooka) என்று அழைகின்றனர். இவர் இந்த சிலுவையை உருவாக்கிய பியாமி என்பவரால் உருவாக்கப் பட்டு, சாகாவரம் பெற்று வாழ்கின்றனர்.

கதை சொல்லும் சிலுவை..!

தென்சிலுவை தொடர்பாக ஒரு கதையும் உண்டு. அலகித்ஜா (Alakitja) என்ற பெரிய பாறைமீன் பால்வழிமண்டலம் என்ற ஆற்றில் வாழ்கிறது. இது அது விரும்பிய நீர்ச்சுழிக்கு செல்லும்போது, வான்மனிதர்களின் பார்வையிலிருந்து/கணனியிலிருந்து தப்பியே ஒதுங்கி ஒதுங்கிச் செல்கிறது! அது ஏராளமான வெள்ளை அல்லிப்பூக்களின் கூட்டத்தின் வழியேயும் நீந்திச் செல்கிறது. பூமியில் வாழும் மக்கள் எல்லோரும் இந்த மலர்க்கூட்டத்தை நன்கு காணமுடியும். அவையெல்லாம் விண்மீன்களே. இதற்கிடையில் இரு சகோதரர்கள் பூமியில் ஆறுகளையும், மலைகளையும் உருவாக்கிக் கொண்டிருக்கின்றனர். உழைப்பு மிகுதியால் அவர்களுக்கு பசி வந்துவிட்டது. உணவு தேடுகின்றனர். அப்போது வானில் திரியும் அலகித்ஜா மீனைக்கண்டு, கொல்வதற்காக அதன்மேல் ஈட்டி வீசுகின்றனர். அந்தப் பெரிய மீனை இருவரும், பெரிய தீக்கொட்டகையில் சுட்டு உண்கின்றனர். அவையே இன்றும் வானில் இரண்டு நெருப்புத் துண்டுகளாய் தெரியும் டெல்டா குருயிஸ் மற்றும் காமா குருயிஸ் விண்மீன்கள். அதன் அருகில் பளிச்சௌத் தெரியும் விண்மீன்கள்தான் ஆறு வெட்டிய சகோதரர்கள். அலகித்ஜா அவற்றின் ஊடே கருப்பாக தெரிகிறார்..!

ஆழ்ந்து சிந்திக்க:5

எந்த ஒரு செயலில் ஈடுபட்டாலும், மனம் அதில் ஒருமுகப்படுத்தப்பட வேண்டியது மிக அவசியம். ஒருமுகப்படுத்துதல் (ரீஷீஸீ-நீமீஸீமீ கூஷீஸீமீ விஷீஸீ) என்பதன் பொருள், 'ஒரு செயலை மேற்கொள்ளும்போது சிந்தனை முழுவதும் அதனைப் பற்றியதாகவே இருக்கவேண்டும், மற்ற எண்ணங்கள் அனைத்தும் மனதிலிருந்து அப்போதைக்கு நீக்கப்பட வேண்டும்' என்பதாகும். ஒருமுகப்படுத்த மனதுடன் செய்யப்படும் செயல்கள் எதிர்பார்த்த பலனை அளிப்பது உறுதி. அலைபாயும் எண்ணங்களைக் கட்டுப்படுத்தி, மனதை ஒருமுகப்படுத்துவது அவ்வளவு எளிதல்ல. இதற்கு உணர்தலுடன் கூடிய முயற்சி தேவை. மாணவ மணிகளே, இன்றிலிருந்தே இப்பயிற்சியை மேற்கொள்ளுங்கள். உங்கள் படிப்பிலும் வாழ்விலும் வெற்றி உறுதி.

வசிஷ்டர் அருந்ததி இந்தியக்கதை!

வசிஷ்டர்

வசிஷ்டர் கோவில் கௌகாத்தி.

இந்தியாவில் இந்த திரிசங்கு பற்றி வேறு வகையான கதை உண்டு. ரிஷிகளில் வசிஷ்டருக்கு ஒரு தனி இடம், சிறப்பிடம் உண்டு. பிரம்மா படைப்புத் தொழிலைச் செய்தபோது பிரஜாபதிகள் என்ற ?? பேரை முதலில் உருவாக்கினார். அவர்கள் பல்லாயிரம் கோடி மக்களை உண்டாக்கி உலகை விரிவாக்கினார். அப்படிப்பட்ட பிரஜாபதிகளுள் ஒருவர்தான் வசிஷ்டர். அதனால் இவரை பிரம்மாவின் பிள்ளை என்கின்றனர். வசிஷ்ட மகரிஷியின் பத்தினி/மனைவியான அருந்ததி.. பதிவிரதை! கணவரைப் போலவே மகா தபஸ்வி! வானில் இரு விண்மீன்களும் மிக அருகில் உள்ளன. வானில் மிகச் சிறிய

விண்மீனான அருந்ததியை திருமண நேரத்தில் மணமகன் மனைவிக்கு காட்டுவது என்பது மணப்பெண் அருந்ததியைப்போல வாழவேண்டும் என்ற சடங்கே!

திரிசங்குவின் தீராத அவா!

நாம் திரிசங்கு சொர்க்கம் என்ற சொல்லை நம் வாழ்நிலையில் பயன்படுத்துகிறோம்! ஆனால் அதன் உண்மையான பொருள் பெரும்பாலோருக்குத் தெரிவதில்லை. மேலேயும் இன்றி, கீழேயும் இன்றி, அந்தரத்தில் நிலையின்றி ஆடிக்கொண்டும் தொங்கிக் கொண்டு நிற்கும் நிலைக்கு திரிசங்கு என்று பெயர். அந்தரத்தில் ஆடி நிற்பதற்கும், திரிசங்கு சொர்க்கத்திற்கும் என்ன தொடர்பு என்கிறீர்களா? அது சம்பந்தமாக ஒரு புராணக் கதை உண்டு! திரிசங்கு என்ற மன்னன் இஷ்வாகு குலத்தில் பிறந்தவன்! நீதிதவறாமல் ஆட்சி பரிபாலனை செய்தவன். அவனுக்கு ஒரு வினோதமான ஆசை உண்டானது. தன் வாழ்நாள் முடிந்ததும், தன் உடலோடு சொர்க்கம் செல்ல விரும்பினான். காட்டில் தவம் செய்யும் தன் குல குருவான வசிஷ்டரை அணுகி, தனது அவாவை வெளியிட்டான். வசிஷ்டர் சிரித்துக் கொண்டே, இது நடக்காத வீண் கனவே. பூலோகத்தில் பிறந்த நீ, இந்த பூத உடலோடு சொர்க்கம் செல்ல முடியாது என்றார்.

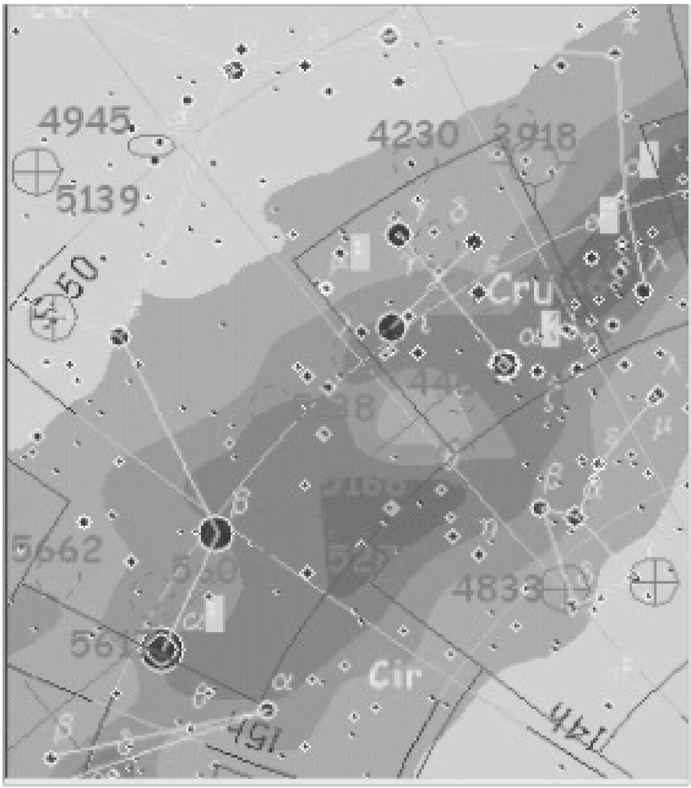
திரிசங்கு சொர்க்கம் செல்லல்!

விஸ்வாமித்திரர்

திரிசங்குக்கு எப்படியாவது இந்த உடலுடன் சொர்க்கம் செல்ல ஆசை! மனம் தளராமல் பல முனிவர்களைச் சந்தித்தார். ஆனால் ஒருவரும்

சொர்க்கம் செல்ல வழி சொல்லவில்லை. புத்தி போதனை செய்து அனுப்பினர். முடிவாக திரிசங்கு விசுவாமித்திரரிடம் சென்று தன் ஆசையைக் கூறினார்! இதற்கு முன் பல முனிவர்களை சந்தித்துக் கிடைத்த அனுபவங்களையும் பகிர்ந்துகொண்டான். . இறுதியில் விசுவாமித்திரரிடமும் தான் இந்த உடலோடு சொர்க்கம் போகவேண்டும் என்றான். விசுவாமித்திரர் வசிஷ்டர்மீது பகை உணர்வு கொண்டவர். அவர், வசிஷ்டர்தான், தான் சப்தரிஷி மண்டலத்தில் மற்ற ரிஷிகளுடன் வாழ்வதைக் கெடுத்தவர் என்று எண்ணிக் கொண்டு இருக்கிறார். எனவே வசிஷ்டர் செய்ய முடியாததைத் தான் முடித்து, தன் தவ வலிமையைக் காட்ட விரும்பினார். திரிசங்குவை சொர்க்கம் அனுப்புவதாகவும் வாக்களித்தார். தனது முழு தவபலத்தையும் இதற்கு அர்ப்பணித்து, சொர்க்கம் செல் என திரிசங்குவை நோக்கி ஆணையிட்டார். அடுத்த நொடி திரிசங்கு வான்வீதியில் பயணித்து சொர்க்கம் நோக்கி சென்றான்

5



மனமகிழ்வோடு!

சொர்க்கம் பக்கத்தில் திரிசங்கு!

திரிசங்கு சொர்க்கத்தின் வாயிலை அடையும்போது, தேவலோக மன்னனான இந்திரன், மனித உடலுடன் திரிசங்கு வருவதைக் கண்டு கோபம் கொண்டார். தனது வஜ்ராயுதத்தால், திரிசங்குவை அடித்து கீழே தள்ளினார். வலிதாங்காமல் கதறிக்கொண்டே திரிசங்கு தலைகீழாக வந்தான். அவன் வருவதைப் பார்த்த ரிஷி மகாராஜாவான விஸ்வாமித்திரருக்கு ஆத்திரம் தொண்டையை அடைத்தது. அதன் விளைவாக, கீழே படு வேகமாக இறங்கிக் கொண்டிருக்கும் திரிசங்குவைப் பார்த்து "நில் " என்றார். திரிசங்கு அப்படியே அந்தரத்தில் நின்றுவிட்டான். உடனே விசுவாமித்திரர் தன் தவ வலிமையால் திரிசங்குக்கு ஒரு தனியான சொர்க்கத்தையே உருவாக்கித் தந்தார். இப்போதும் திரிசங்கு ராஜா அந்தரத்தில் அங்கேயே தொங்கிக் கொண்டிருப்பதாக கதைகள் இன்னும் கதைத்துக் கொண்டிருகின்றன. அந்த திரிசங்குதான், தெற்குத் திசையில் காணப்படும் திரிசங்கு விண்மீன் படலம் என்ற கதைதான் இது!

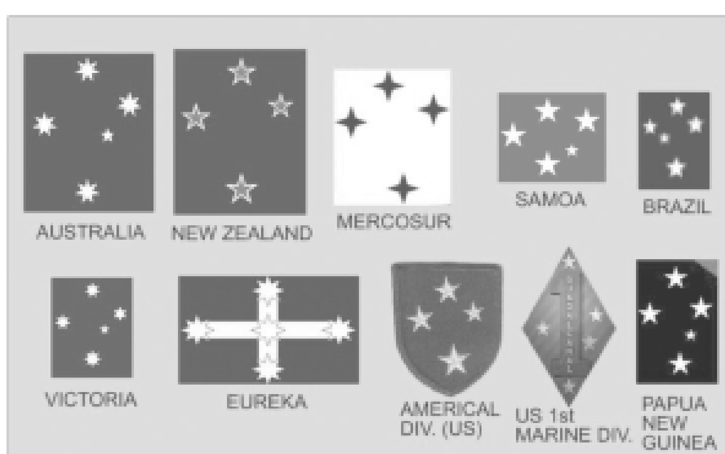
\தென்சிலுவையின் அங்கீகாரம்!

பல தேசியக்கொடிகள்

காலனிகாலத் துவக்கத்தில் திரிசங்கு/தென் சிலுவை பல தென்நாடுகளுக்கு தேசிய அடையாளமாக இருந்தது. 1901 முதல் தென் சிலுவை ஆஸ்திரேலிய தேசியக்கொடியில் இடம் பிடித்தது. தென் சிலுவையின் பிரகாசமான விண்மீன்கள் ஆஸ்திரேலியா, பிரேசில், பபுவா நியூகினியா, சமோவா நாடுகளின் தேசிய கோடியில் இடம் பெற்றன. பிரேசிலின் கோட்டுகளில்கூட திரிசங்கு படம் காணப்படுகிறது. அதன் கால்பந்தாட்டக் குழுவின் லோகோவும் தென்சிலுவைதான்.

மாறும் விண்மீனின் வடிவம்!

விண்மீன் கூட்டங்கள் யாவும் பல நூற்றாண்டுகளாக மாற்றமடையாமல் அதே தோற்றத்துடன் அமைந்துள்ளன என்று நாம் நினைத்துக் கொண்டிருக்கிறோம். இவ்விண்மீன்கள் அசையாமல் அப்படியே இருப்பது போலவே தோன்றுகின்றன. ஆனால் விண்மீன் அதிவேகத்துடன் அசைந்து கொண்டிருக்கின்றன. அவற்றின் உருவமும் மாறிக்கொண்டே இருக்கின்றன. இப்போது நாம் பார்க்கும் திரிசங்கு/ தென் சிலுவை, மஹிஷாசுரன்/நர தூதகம், விருச்சிகம் அனைத்தும் ஒன்றாகவே சுமார் 10-20 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன் தெரிந்தன. இந்த அமைப்புக்கு, விருச்சிக-நரதூதக கூட்டம்..என்று அழைக்கப் பட்டது.



விண்வெளி ஓடம் - பயணம் முடிந்தது

கடந்த 30 ஆண்டுகளாக செயல்பட்டுவந்த அட்லாண்டிஸ் விண்வெளி ஓடத்தின் இறுதிப் பயணத்துடன் அமெரிக்காவின் விண் ஓடத் திட்டம் முடிவுக்கு வந்துள்ளது. முதல் முதலாக 1983 ஆம் ஆண்டு சேலஞ்சர் என்ற விண்வெளி ஓடத்தை அமெரிக்க ஏவியது. அதுவரை விண்வெளி வீரர்களும் - செயற்கைக்கோள்களும் ஒரு முறை மட்டும் பயன்படுத்தக் கூடிய ராக்கெட் மூலம் விண்ணுக்கு செலுத்தப்பட்டுக் கொண்டிருந்தனர். விண்வெளி ஓடத்தை மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்த முடியும் என்பது இதன் தனிச்சிறப்பு.

அமெரிக்காவில் மொத்தம் ஐந்து விண்வெளி ஓடங்கள் தயாரிக்கப்பட்டன. இவை நூற்றுக்கணக்கான செயற்கைக் கோள்களையும் ஹப்பிள் தொலைநோக்கியையும் ஏவ உதவின. இந்த விண் ஓடங்கள் மனிதர்கள் பூமி குறித்தும் பிரபஞ்சம் குறித்தும் வைத்திருந்த புரிதல்களை மாற்றியதாக அட்லாண்டிஸ் கமாண்டர் கிரஸ் பெர்குசன் கூறியுள்ளார்.

இதுவரை விண்வெளி ஓடங்கள் மூலமாக 135 விண்வெளிப் பயணங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டிருக்கின்றன. அதேநேரம் விண்வெளியில் இரண்டு விண்வெளி ஓடங்கள் வெடித்துச் சிதறியதால், இந்தியாவில் பிறந்த கல்பனா சாவ்லா உள்ளிட்ட 14 பேர் உயிரிழந்துள்ளனர்.

மொத்தம் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட 5 விண்வெளி ஓடங்களில் மற்ற இரண்டு ஏற்கனவே அருங்காட்சியகங்களுக்கு கொடுக்கப்பட்டுவிட்டன. இனிமேல் அட்லாண்டிஸ் விண்கலமும் அருங்காட்சியகத்தில் வைக்கப்படும். மேலும் இந்த திட்டம் முடிவுக்கு வந்துள்ளதை அடுத்து அமெரிக்க விண்வெளி ஆய்வு நிலையமான நாசாவின் 4 ஆயிரம் ஊழியர்கள் பதவியிழப்பார்கள். அதேநேரம் விண்வெளி ஓடத்துக்கு ஓய்வு கொடுக்கப்படுவதால் அமெரிக்காவின் விண்வெளி

ஆராய்ச்சி தடைபடாது என்று நாசா கூறியுள்ளது. ஆனால் அமெரிக்காவில் தனியார் துறையினர் உற்பத்தி செய்யும் ராக்கெட்டுகள் பயன்பாட்டுக்கு வரும் வரை ரஷ்யாவின் சோயுஸ் ராக்கெட்டுக்கள் மூலமாகவே அமெரிக்காவின் விண்வெளிப் பயணங்கள் நடைபெறும்.

நன்றி: பி.பி.சி. தமிழ் இணையதளம்

இணையம் தோன்றி இருபது ஆண்டுகள்

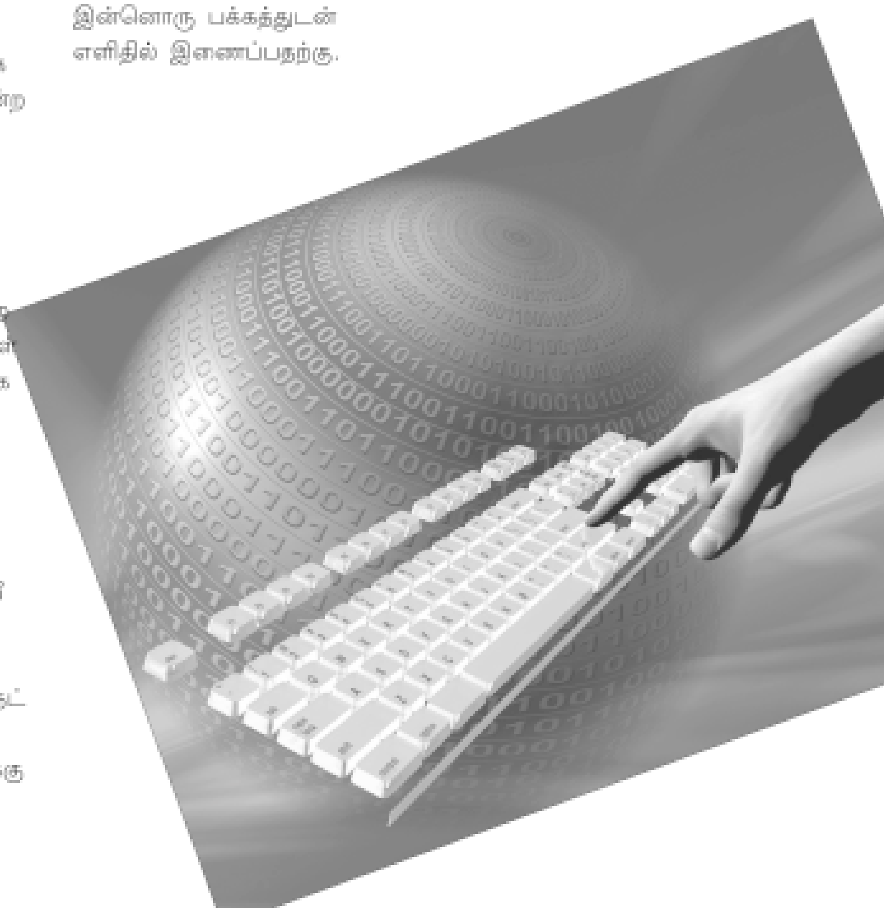
இன்று நாம் எல்லோரும் மிக அதிகமாகப் பயன்படுத்துகின்ற வர்ல்ட் வைட் வெப் (www)எனப்படும் கணினி வலையம் தொடங்கப்பட்டு இருபது ஆண்டுகள் ஆகின்றன.

ஒரு கணினியில் இருக்கின்ற தகவல்களை மற்ற கணினிகள் வழியாக பார்ப்பதற்கும் உலக அளவில் கணினி வலையமைப்பில் பகிர்ந்துகொள்வதற்குமான ஒரு எளிய முறையை பிரிட்டிஷ் அறிவியலாளர் பேராசிரியர் டிம் பர்னர்ஸ் லீ உருவாக்கி இருபது ஆண்டுகள் ஆகிவிட்டன.

1990க்கு முன்பாக இன்டர்நெட் எனப்படும் இணையம் அறிவியலாளர்கள் தங்களுக்கு இடையில் தகவல் பரிமாறுவதற்கான ஒரு வழியாக இருந்துவந்தது. வெவ்வேறு கணினிகள் வெவ்வேறு இயந்திர மொழியைப் பயன்படுத்தியதாலும் ஆவணங்கள் வேறுபட்ட கணினி வடிவங்களில் இருந்ததாலும் இந்த தகவல் பரிமாற்றம் சிக்கலும் சிரமமும் நிறைந்த ஒன்றாக இருந்துவந்தது.

அந்த நேரத்தில் ஜெனீவாவில் உள்ள செர்ன் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் வேலை பார்த்து வந்த சர் டிம் பர்னர்ஸ் லீ என்ற பிரிட்டிஷ் அறிவியலாளர், கணினிகள் தங்களுக்கிடையில் எளிமையாக தகவல் பரிமாறுவதற்கான இணைய மொழியான பிறிவிலினை உருவாக்கினார். இணையத்தில் உள்ள ஒரு பக்கத்தை இன்னொரு பக்கத்துடன் எளிதில் இணைப்பதற்கு, அதாவது ஒரு கிளிக் செய்தால் போதும் அந்த ஆவணத்துக்கு சென்றுவிடலாம் என்ற வகையில் இணைப்பதற்கு, இந்த பிறிவிலி வழிவகுத்தது. இன்றைக்கு மிகவும் சாதாரணமான ஒரு கண்டுபிடிப்பாகத் தெரியும் இந்த கண்டுபிடிப்புதான், இன்று உலகத்தையே ஆட்கொண்டுள்ள இணையமாக வோர்ல்ட் வைட் வெப்பாக உருவெடுத்துள்ளது. மூன்று மாத உழைப்பில் டிம் பர்னர்ஸ் லீ கண்டுபிடித்த அந்த இணையத்தை உலகின் முப்பது சதவீத மக்கள் இன்றைக்கு தங்கள் அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்துகின்றனர்.

நன்றி: பி.பி.சி. தமிழ் இணையதளம்



கட்டத்தில் ஒரு கணக்கு

மொ. பாண்டியராஜன்

குழந்தைகளே என்ன நல்லா இருக்கீங்களா?
சந்தித்து ரொம்ப நாளாச்சல்ல அதனாலதான் கேட்டேன். நீங்க எப்போதும் பள்ளிக்கூடம் போறதுக்கு முன்னாடி கட்டாயம் சாப்பிட்டுத்தான் போகனும். ஏன்னா, அப்பத்தான் பாடத்துல கவனம் செலுத்த முடியும். அது மட்டுமல்ல உன் நண்பர்களோட சந்தோசமாக விளையாட முடியும். நீங்க சாப்பிடாமல் பள்ளிக்கு போனா உங்களுக்கு கோபம். கோபமா வரும். அதனால நண்பர்களோட சண்டைதான் போடமுடியும். இதை தவிர்க்கத்தான் காலையில சாப்பிட்டிட்டு போறது நல்லதுன்னு சொல்லுறேன். சரிதானே எல்லாரும் சாப்பிட்டுட்டு போகலாம்தானே. நான் இப்போ உங்களுக்கு ஒரு இலகுவான கணக்கு புதிர் தரப்போறேன். செய்து பார்த்து சந்தோசப்படுங்க அதுபோல பல புதிர்களை கண்டுபிடிச்சுத் துளிருக்கு அனுப்புங்க.

புதிர் இதுதான்

	9	
		9
	3	

கொடுக்கப்பட்ட கட்டத்துல, 3,9 என்ற இரண்டு எண்கள் மட்டும்தான் பயன்படுத்த வேண்டும். ஏற்கனவே சில கட்டங்கள் நிரப்பப்பட்டு உள்ளன. மீதிகட்டங்களை நீங்கள் நிரப்பவேண்டும் அப்படி நீங்கள் நிரப்பும்போது மேலிருந்து கீழாகவோ அல்லது இடமிருந்து வலமாகவோ உள்ள எண்களை கூட்டிப் பார்த்தால் கூட்டுத்தொகை சமமாக வரவேண்டும். அதுதான் புதிர். எங்கே? முயற்சி செய்யுங்கள். வெற்றிபெறுங்கள்.

9	9	3
3	9	9
9	3	9

குழந்தைகளே இதை நிரப்புவது ரொம்ப இலகுவானது. 3,9 என்ற எண் மட்டுமல்ல வேறு எந்த இரண்டு எண்ணையும் எடுத்துக்கொண்டு இதுபோல் எந்த பக்கம் கூட்டினாலும் ஒரே மாதிரியான விடை கிடைக்கச் செய்ய முடியும்.
கொடுக்கப்பட்ட இரண்டு எண்களில் சிறிய எண்ணை மூன்றாவது வரிசையில் உள்ள கட்டடங்களின் நடுவில் இடவேண்டும். பின்னர் இடஞ்சுழியாக மூன்றாவது கட்டத்தில் எண்ணை நிரப்பவேண்டும். மீதியுள்ள கட்டத்தில் பெரிய எண்ணை நிரப்ப எந்தப்பக்கமிருந்த கூட்டினாலும் சமமான கூட்டுத் தொகை வரும். சரி நீங்களும் உங்கள் நண்பர்களுக்கு இதுபோல் புதுபுது எண்களைக் கொண்டு புதிர்களை போட்டு அசத்துங்கள். வாழ்த்துக்களுடன்.

உயிர் காக்கும் அற்புத தனிமம் கால்சியம்!

அருணன் பாரதி

உடலில் கால்சியம்!

கால்சியம் என்ற தனிமம் அனைத்து உயிரிகளின், உடல் செயல்பாட்டுக்கும் கட்டாயம் தேவையாகும். . கால்சியம் என்றால் என்ன என்கிறீர்களா ? அதான் சுண்ணாம்பு..! லத்தீனில் கால்சிஸ் என்ற வார்த்தைக்கு, சுண்ணாம்பு என்பதுதான் பொருள். பூமியின் மேலோட்டில் கிடைக்கும், சாம்பல்நிற தனிமம் தான் இது. பூமியில் கிடைக்கும் தனிமங்களில் இது 5 வது இடம் வகிக்கிறது.கடினமான தனிமம்தான் கால்சியம். ஆனால் தனியாக கிடைக்காது. பொதுவாக கார்பனேட் உடன் இணைந்தே கிடைக்கும். நம் உடலில் அதிகமாக இருக்கும் தனிமங்களில் கால்சியமும் ஒன்று. உடலுக்குத் தேவையான பொருள்களில் ஒன்றும் கூட! மனித உடலின் 70 கிலோ மனிதனின் எடையில், 2 % கால்சியம் உள்ளது. அதாவது, 1,400 கிராம் கால்சியம் ஆண்களுக்கும்,, பெண்களுக்கு 1 கிலோவும் இருக்கிறது.

எலும்பின் பலம் கால்சியம்!

உடலிலுள்ள கால்சியத்தில் 99 % எலும்பிலும், பற்களிலும்தான் காணப்படுகிறது. மீதமுள்ள 1 %, இரத்தத்திலும், மென் தசைகளிலும் உள்ளது. கால்சியம், எலும்பு மற்றும் பற்களின் வளர்ச்சிக்கும்,

பராமரிப்புக்கும், உடல் செல்களின் செயல்பாட்டுக்கும், தசை மற்றும் நரம்புகளின் பணிக்கும், உதவுகிறது. எலும்பும், பற்களும் உறுதியாக இருக்க வேண்டும் என்றால் கட்டாயம் கால்சியம்வேண்டும்.பொதுவாக மக்கள், நம் எலும்பு எப்போதுமே உறுதியானது. ஒரு முறை எலும்பு உருவாகி, வலுவாகி விட்டால், அதன் பலம் குறையாது.எலும்பு கரையாது என்று நம்பிக்கொண்டிருக் கின்றனர்.அது தவறான கருத்தே..!. நம் உடலிலிருந்து தினமும், கால்சியம் வெளியேறிக்கொண்டு இருக்கிறது. எப்படி என்கிறீர்களா? நம் உடலிலிருந்து, வியர்வை, சிறுநீர் மற்றும் மலம் மூலம்தான்.

இடம் மாறும் கால்சியம்!

உடலில் இரு வகையான கால்சியம் உள்ளது. ஒன்று எலும்பில் உறுதியாகப் பற்றிக் கொண்டிருக்கிறது. மற்றது, தேவைப்பட்டால் அங்கிருந்து வெளியேறும் வகை.எலும்புதான், உடல் தனிமங்களின் வங்கியாகப் பணிபுரிகிறது. கால்சியம் நம் உடலில், பாஸ்பேட்டுடன் இணைந்து ஹைடிராக்சில் அபெடைட் (hydroxylapatite) ஆக, எலும்பு மற்றும் பல்லில் காணப்படுகிறது. மேலும், இரத்தத்தில் கால்சியம் அளவு குறையும்போது, எலும்புகளிலிருந்துதான், கால்சியத்தை கடன் வாங்கிக் கொள்கிறது. உனக்கு தேவையானபோது திருப்பிக்கொடுக்கிறேன் என்று சொல்லி! இது நடக்கிறதா? இல்லை என்றால் பிரச்சினைதான்!. எலும்புக்கு எப்போது கால்சியம் தேவைப்படுகிறதோ, அப்போது அதனை திருப்பிக்கொடுக்கிறது! சும்மா ஒரு கொடுக்கல் வாங்கல்தான்.

யார் யாருக்கு எப்போது கால்சியம்?

உடலுக்கு வாழ்நாள் முழுவதும், கால்சியம் மேல் தீராக் காதலும், மாளாப் பசியும்! இருந்தாலும்கூட, குழந்தைப் பருவத்திலும், கருவுற்ற மற்றும் , பாலூட்டும் பெண்கள் உடம்பும், அதிகம் கால்சியம் கேட்கிறது! அது மட்டுமல்ல, குழந்தையிலிருந்து வளர் பருவம் வரை, உங்களின் எலும்பும் எடையும் அதிகரித்துக்கொண்டே இருக்கிறது. நம் 30 வயதுவரை, எலும்பு வளர்ச்சி இருக்கும். அப்புறம் இருக்காது. நாம் எப்படி இந்த கடின கால்சியத்தை எடுத்துக் கொள்கிறோம் ? வேறுவழியே இல்லை. கட்டாயமாய் உணவின் மூலம்தான்! நம் உணவில் உள்ள கால்சியத்தில்,

10-40%, சிறுகுடல் மூலம் உட்கிரகிக்கப்படுகிறது. அதுவும் மக்னீசியம்,வைட்டமின்

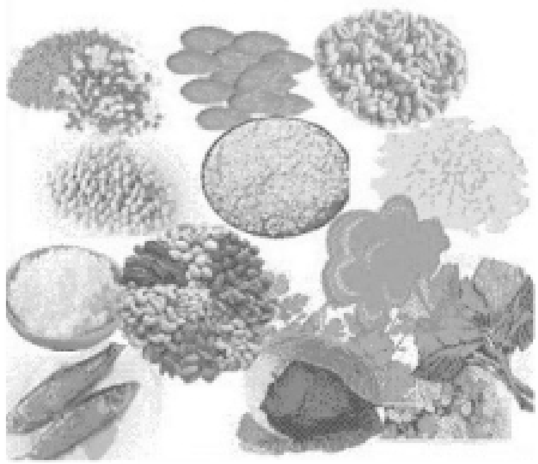
D & K இருந்தால்தான் , அவர்களின் முன்னேதான், துணையுடன்தான் கால்சியம்காரர் உடலுக்குள் நுழைவார்! அப்படியொரு மாப்பிள்ளை மிடுக்கும், கிராக்கியும் இவருக்கு! அதுபோல, உடல் எடுத்துக்கொள்ளும் பாஸ்பரசுக்கும், இதன் அளவுக்கும் தொடர்பு உள்ளது. இது எலும்பில் கால்சியம் பாஸ்பேட் ஆகத்தானே வாழ வேண்டும்!

கால்சியத்தின் நண்பர்கள்!

தைராய்டு மற்றும் பாராதைராய்டு ஹார்மோன்களும், கால்சிபெராலும், இரத்தத்திலுள்ள கால்சியம் அளவை உடலில் சீராக வைத்திருக்க உதவுகிறது. இவைகளே, இரத்தத்தில் கால்சியம் குறையாமல், கவனித்துக்கொள்கின்றன. இரத்தத்தில் கால்சியம் குறையும்போது, பாராதைய்ராய்டின் பாரா ஹார்மோன்கள், எலும்பிலிருந்து கால்சியத்தை சுரண்டி எடுத்து இரத்தத்திற்கு வாரி வழங்குகிறது.

கால்சியத்தின் சலிப்பற்ற பணி..!

கால்சியம் நம் உடலுக்குள், என்னென்ன பணி புரிகிறது என்று தெரிந்தால் , ஆச்சரியத்தில், மயக்கம் போட்டு விடுவீர்கள்! அலுப்பில்லா, அயரா உழைப்பாளி, கால்சியம்! உயிர்காக்கும் நண்பனும்கூட! நண்பரே, நீங்கள் உங்களின் நட்பை நினைத்து கனவு காண, அசைபோட, நடந்து சென்று பைக்கை ஓட்ட, சாப்பிட கையைத்தூக்க என்று உங்களின் தசைகள் சுருங்கி விரியவும், இதயத்தின் இனிமையான, தாள லய துடிப்பிற்கும், கால்சியத்தின் உதவி தேவை. அதுமட்டுமல்ல, காலில் முள் குத்திய/சிகரெட் நெருப்பு சுட்டுவிட்டதா... ஆ வலிக்கிறதே! என வலி உணர, அந்த செய்தியை, நரம்புகள் மூலம் மூளைக்கு கொண்டு செல்லவும், ஏதாவது வெட்டுக்காயம் ஏற்பட்டால், அதன் வழியே இரத்தம் வெளியேறுவதை தடுத்து, இரத்தம் உறைய வைக்கவும் கால்சியம் கட்டாயம் தேவையப்பா! செல்களுக்கு இடையே, வேதி சமிக்ஞைகள் சரிவர செல்ல, கால்சியம் வேண்டும். அது மட்டுமா? நீங்கள் உண்ணும் உணவை ரசிக்க, ருசிக்க, கரைய தேவையான எச்சிலை சுரக்கச் செய்ய உதவுகிறதப்பா!



கருவறையிலிருந்து கல்லறைவரை கால்சியம்!

1204-165

கால்சியத்தின் பணிப்பட்டியல் இன்னும் நீண்டுகொண்டே இருக்கிறது நண்பா..!. நீங்கள் உங்கள் அம்மாவின் கருவறையில் உங்களின் உறுப்புக்கள் உருவாகும்போது, செல்களை ஒட்டவைக்க சிமின்ட்போல் உதவுகிறது. கருவறையிலிருந்து, இந்த உலகை எட்டிப்பார்க்க வந்தபோது, கருப்பையை சுருக்கி உங்களை வெளியேவிட்டபோதும், அம்மா உங்களுக்கு பால் ஊட்டியபோதும், கால்சியம் உங்கள் அம்மாவுக்கு செய்த உதவி ஏராளமப்பா! மேலும் நாளமில்லா சுரப்பிகளின் சுரப்புக்கும், நொதிகளின் செயல்பாட்டுக்கும் கால்சியம் வேண்டும். அது மட்டுமா? சீரணம் ஒழுங்காக நடைபெற,கால்சியத்தின் பங்களிப்பு அவசியம்,மேலும் கொழுப்பின் வளர்சிதை மாற்றத்தை இதுதான் கட்டுப்படுத்துகிறது..! அதனால் தன், உங்கள் உடம்பில் கொழுப்பு, அதான் கொலஸ்டிரால் அது ஏறாமல் பார்த்துக் கொள்கிறது. தசைப் பிடிப்பு ஏற்படாமல் இருக்கவும், கால்சியம் துணை புரிகிறது. மேலும் சமீபத்திய அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகள், உயிர் ஆதாரப் பொருளான, DNA மற்றும் RNA உருவாக புரதத்துடன் சேர்ந்து உறுதுணையாக நிற்கிறது;
உடல் முழுவதும் மூடியுள்ள உள்ள செல்கள் வளரவும்,வளர்ந்து, முதிர் நிலை அடையவும், கால்சியம் பங்காற்றுகிறது என்ற தகவல்களைத் தெரிவிக்கின்றன. , நம் தோல் பளபளப்பாக மினுக்கவும் கால்சியமும் ஒரு காரணிதான்!

வெளியேறும் கால்சியம்!

உங்களுக்கு 30 வயதுக்கு மேல் ஆகிவிட்டதென்றால், எலும்பிலுள்ள கால்சியம் மெதுவாக குறைய ஆரம்பிக்கும்.ஏன் தெரியுமா? உங்களின் எலும்பு வளர்ச்சி அத்துடன் நின்றுவிடும்! அதனால், நீங்கள் உடல் ஆரோக்கியத்துடன் செயல்பட, தொடர்ந்து, உடலுக்கு வேண்டிய கால்சியத்தை தந்துகொண்டே இருக்க வேண்டும். பொதுவாக நாம் எடுத்துக் கொள்ளும் உணவில், கால்சியம் குறைவாகவே உள்ளது. தொடர்ந்து இது நிகழ்ந்தால், எலும்பிலுள்ள கால்சியம் குறைவதால், அரிமானம் ஏற்பட்டு, எலும்பின் உறுதி குறையும். இந்நிலை , குழந்தைப் பருவத்தில் ஏற்பட்டால், எலும்பு வலுவின்றி வளைந்து, ரிக்கட்ஸ் (Rickets) என்னும் நோய்வரும். உயர் இரத்த அழுத்தம், பெருங்குடல் புற்று நோயாலும் உண்டாகிறது என ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன. நமக்கு தினமும், சுமார் 400 -500?? மில்லி கிராம் கால்சியம் வியர்வை, சிறுநீர் மற்றும் மலத்தின் வழியே வெளியேறுவதால், உடலின் கால்சியம் அளவு தினந்தோறும் குறைகிறது.

கால்சியத்தின்...பகைவர்கள்..!

மேலும் அதிகம் புகைப்பவர்களுக்கும், மது அருந்துபவர்களுக்கும், அதிகம் காபி, தேநீர், மென்பானம் அருந்துபவர்களுக்கும், கார்டிகோஸ்டீராய்டு (Corticosteroid) மருந்து எடுத்துக் கொள்பவர்களுக்கும், புற்றுநோய்க்கான வேதி சிகிச்சை மேற்கொள்பவர்களுக்கும், மற்றும் மாதவிடாய் நின்றுபோனவர்களுக்கும், கால்சியம் இழப்பு அதிகமாய் இருக்கும். அதிகம் புரதம் மற்றும் அதிக உப்பு உள்ள உணவாக சாப்பிட்டால், அதுவும் கூட, அதிக கால்சியம் சிறுநீருடன் வெளியேறுவதை தூண்டிவிடும். எனவே உணவில் கால்சியம் குறைந்தால், நமக்கு இரத்தத்திலுள்ள கால்சியம் அளவும் குறைகிறது. நமக்கு பிரச்சினையும் உடன் வருகிறது.

கால்சியம் குறைந்தால்!

கால்சியம் பெருங்குடல் புற்று நோய் வராமல் பாதுகாக்கிறது. ஆதுமட்டுமல்ல, உங்கள் எடை சீராக இருக்கவும் கால்சியம் உதவி செய்கிறது. கால்சியம் குறைந்தால், உடல் எடை அதிகரிக்கும். கால்சியம் குறைந்தால், பாரா ஹார்மோனும், கால்சிபெராலும், இரத்த குழாய்களின் கழுத்தை நெருக்கி, இரத்த

அழுத்தத்தை அதிகரிக்கிறது. மற்ற எலும்பு போலவே, தாடை எலும்பும் உடலின் தேவைக்கான கால்சியத்தை கொடுக்கிறது. எனவே, கால்சியம் குறைவு வந்தால், பல் ஆடுகிறது; பற்களுக்கிடையே இடைவெளி ஏற்படுகிறது;பாக்டீரியா பற்களைத்தாக்கி, பல் சிதைவும் வீக்கம் மற்றும் இரத்தம் வடிதல் போன்றவையும் உண்டாகின்றன.கால்சியம் எடுத்துக் கொள்வதன் மூலம், பெண்களுக்கு வரும் பெருமளவு முதுகு வலி குறையும்.

பெண்களின் பிரச்சினைகாலக் காப்பாளன்..!

கால்சியம் மாதவிடாய்க்கு முந்தைய நாட்களின் மனநிலையை கால்சியம் ஒழுங்கு படுத்துகிறது. இல்லையெனில், தசைப் பிடிப்பு, எரிச்சல், மன அழுத்தம் போன்றவை ஏற்படும். மாதவிடாய் சமயத்தில்.தினம் 1 கிராம் கால்சியம் எடுத்துக்கொண்டால், அதனால் பெண்களுக்கு, மாதவிடாயின் தொந்தரவு அதிகம் இருக்காது; அப்போது ஏற்படும் தலைவலி, மனம் சரி இல்லாமை (mood out), வயிறு உப்புசம், கை கால் வலி மற்றும் அசதி போன்றவற்றை கால்சியம் நீக்குகிறது..மேலும் அப்போது உண்டாகும் வயிற்று வலியையும் கால்சியம் துரத்திவிடுமாம். மாதவிடாயின்போது ஏற்படும் பெரும்பாலான பிரச்சினைகளை கால்சியம் தீர்த்துவிடுகிறது என்று, 2000ஆம் ஆண்டின் ஆய்வுகள் சொல்லுகின்றன. மேலும் பெண்களின் உடம்பில் சுரக்கும் ஈஸ்டிரோஜென் என்ற ஹார்மோன், கால்சியம் உட்கிரகிப்புக்கு மிகவும் உதவுகிறது.

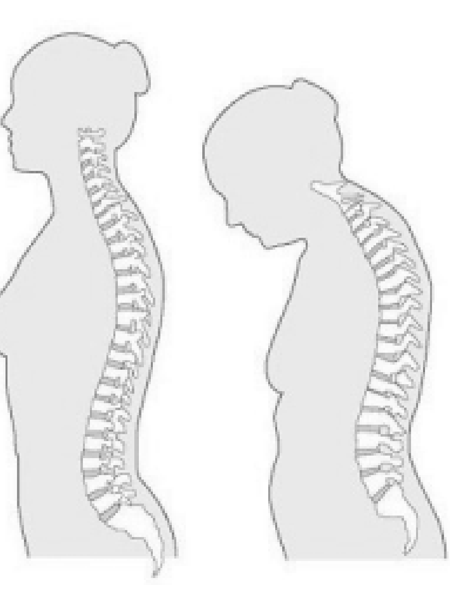
கால்சியமும் உடல் நலமும்!

இந்தியாவில் சுமார் 80 % பெண்களுக்கு உடலில் தேவையான அளவு கால்சியம் இல்லை.குழந்தைகளுக்கும் குறைவாகவே உள்ளது. கருவுற்ற பெண்கள், தனக்கும், கருவில் வளரும் மகவுக்கும் சேர்த்து கால்சியம் எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும் .ஆனால் நம் பெண்களுக்கு இருவருக்கு சாப்பிடுகிறோம் என்ற எண்ணமே இருப்பதில்லை. எனவேதான், தாய்மையுற்று இருக்கும்போதும் , மகப்பேறின் போதும் சில பிரச்சினைகள் உண்டாகின்றன. நம் உடலில் கால்சியம் குறைவு ஏற்பட்டால், மூட்டு வலி உண்டாகும்;தோலில் சொறி, சிரங்கும்,அதிக கொலஸ்டிராலும் உருவாகும்; இதய படபடப்பு தோன்றும்; விரல் நகங்கள் உடையும்; இரத்த அழுத்தம் மிகும்; உறக்கம் கொள்ளாது; தசைப் பிடிப்பும், நரம்புத் தளர்ச்சியும், கைகால் மரத்துப் போதல், மூட்டு வாதம், மனச் சோர்வு, போன்றவை உண்டாகும்.

நமது தேவைக்கு கிடைக்கவில்லை எனில்!

நமக்கு கால்சியம் ஒரு நாளில் சுமார் 2,400 மி.கி வேண்டும். கால்சியம் எப்போதும் தனியாக கிடைக்காது. இது பொதுவாக கார்பனேட்டின் துணையுடன், அதன் முதுகில் ஏறிக் கொண்டுதான்.

பயணம் செய்யும். கொஞ்சம் கவனமாக கால்சியம் உள்ள உணவை உட்கொண்டால், கால்சியம் குறைபாட்டை சரி செய்ய முடியும். ஒரு நாளில் அதிகபட்சம் 500 மில்லி கிராம் கால்சியம்தான் மாத்திரையாக எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். மேலும் கால்சியம் மலச்சிக்கலை ஏற்படுத்தும் என்பதால்,கால்சியம் உட்கொள்ளும்போது, அதிகம் தண்ணீர் உட்கொள்ள வேண்டும்.எலும்பு தேய்மானம் என்பது பொதுவாக 40 வயதுக்கு மேல் தெரியும். இதனால்தான், கை கால் குடைச்சல் , மூட்டு வலி, இடுப்பு வலி, முதுகு வலி, போன்றவை உண்டாகின்றன.



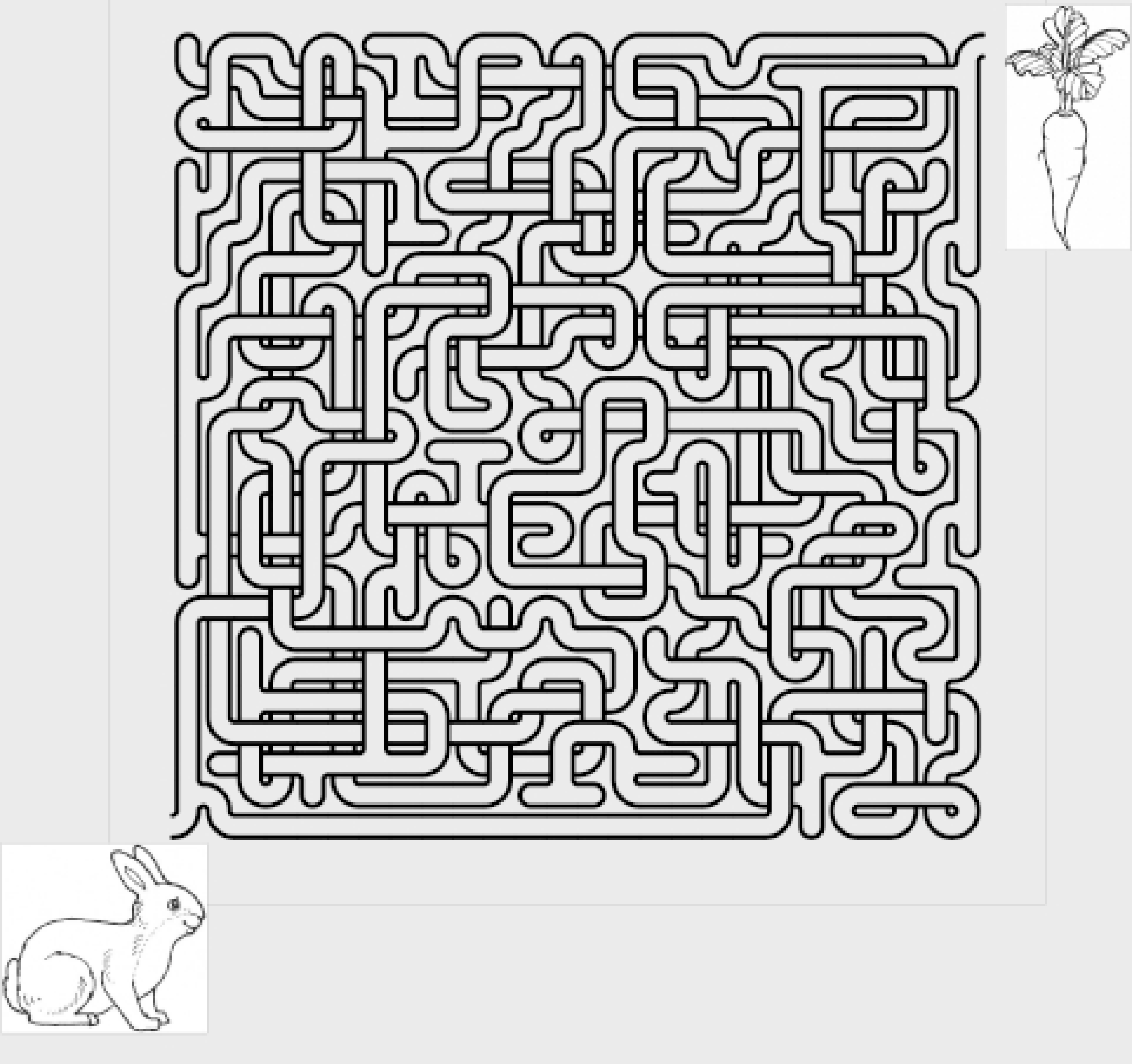
கால்சியத்தின் ஒரு நாளைய தேவை என்பது ஒருவரின் வயது மற்றும் பாலினம் பொறுத்து மாறுபடுகிறது.

சிசு : 0?-6 மாதம்....................400 மி. கி
- 6 மாதம்- 1 வயது...............600 மி.கி
- குழந்தை:1 -10 வயது...........800 மி.கி
- ஆண்: 11 -24 வயது.............1,200 மி.கி
- ஆண் :25 வயதிலிருந்து......800 மி.கி
- பெண்: 11 -24 வயது..............1,200?? மி.கி
- ....25 -50 வயது................800 மி.கி
- மாதவிடாய்க்குப் பின்: ....1,000??? மி.கி
- பெண்: 65 வயதுக்கு மேல்.....1,500?? மி.கி
- கருவுற்ற பெண்......................1,200?? மி.கி
- பாலூட்டும் பெண்..................1,200?? மி.கி

கால்சியம் உள்ள பொருள்கள்:

- பால் மற்றும் பால் பொருள்களான பாலாடைக்கட்டி, தயிர் & யோகர்ட்
- கரும் பச்சை இலையுள்ள காய்கறிகள்,கறிவேப்பிலை, பசலைக் கீரை, முருங்கைக் கீரை மற்றும் கீரை வகைகள்
- வெண்டை, காரட்,சுரைக்காய்,செலரி, , டர்னிப்பு,நூல்கோல், முட்டைகோசு & புரோக்கோலி
- கேழ்வரகு,கம்பு, சுண்டல் கடலை ,வேகவைத்த மொச்சை, வெள்ளை சோயா, சிவப்பு சோயா , உலர்ந்த மொச்சை & பட்டாணி
- முட்டை, மீன் & கடல் பாசி
- பாதாம் பருப்பு, எள்
- தர்பூசணி,எலுமிச்சை,பிளம், மாம்பழம்,அன்னாசி,ஆப்பிள், ஆரஞ்சு, சீத்தாப் பழம், கொய்யாப் பழம்,பலாப்பழம், பப்பாளி நாவல் பழம் ,அத்திப் பழம் & வாழைப்பழம்,
- செர்ரிப் பழம், ஸ்ட்ராபெர்ரி,நெல்லிக்காய் , முளைகட்டிய வெந்தயம்

முயலுக்குக் கேரட்டை அடைய வழிகாட்டுங்கள்



அமெரிக்காவின் விண்வெளி ஷட்டில் சகாப்தம் முடிவுற்றது.

தொகுப்பு: சி.எஸ். வெங்கடேஸ்வரன்

21.7.2011 அன்று அட்லாண்டிஸ் ஷட்டில் விமானம் பூமிக்குத் திரும்பியதுடன் அமெரிக்காவின் ஸ்பேஸ் ஷட்டில் சகாப்தம் முடிவுக்கு வந்தது.

ஸ்பேஸ் ஷட்டில்கள் திரும்பத்திரும்ப பயன்படக் கூடியவை. அவை ஒரு ராக்கெட்டைப் போன்று பூமியிலிருந்து எழும்பிச்சென்று தமது பணிகள் பூர்த்தியான பின் ஒரு விமானத்தைப் போன்று பூமிக்குத் திரும்பித் தரையிறங்கும் திறன் படைத்தவை.

முதல் ஷட்டில் பயணம்1981ஆம் ஆண்டு ஏப்ரல் 12ஆம் நாள் துவங்கியது.

இதுவரை மொத்தம் 135 விண்வெளிப் பயணங்கள் ஷட்டில்களால் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

உருவாக்கப்பட்ட ஸ்பேஸ் ஷட்டில்களின் எண்ணிக்கை மொத்தம் 6 (சோதனைக் களமான என்டர் பிரைஸ் உள்ளிட்ட எண்ணிக்கை)

135 பயணங்களில் பயணித்த விண்வெளி வீரர்களின் எண்ணிக்கை: 350

ஷட்டில்கள் பயணித்த மொத்த தூரம்: 85கோடி கிமீட்டர்களுக்கு மேல்.

ஷட்டில்கள் பெயர்களும் இதர விவரங்களும் பின்வருமாறு:

1 கொலம்பியா: மேற்கொண்ட பயணங்கள் 28

2. சாலஞ்ஜர்: மேற்கொண்ட பயணங்கள் 10

3 டிஸ்கவரி: மேற்கொண்ட பயணங்கள் 39

அட்லாண்டிஸ் மேற்கொண்ட பயணங்கள் 32

5 எண்டவர் மேற்கொண்ட பயணஙகள் 25

அமெரிக்காவின் ஸ்பேஸ் ஷட்டில்கள் மட்டுமே திரும்பப் பயன்படுத்தக்கூடிய வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டவை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இவை விண்வெளி ஆய்வுகளின் செலவுகளைக் குறைக்கும் எண்ணத்தில் உருவாக்கப்பட்டன.

உலகின் மற்ற எந்த நாடும் ரஷ்யா உள்ளிட்ட இப்படிப்பட்ட விண்கலங்களை உருவாக்கவில்லை,

1. ஹப்பிள் ஸ்பேஸ் தொலைநோக்கியை விண் வெளியில் உலவவிட்டது. அதனைத் தேவைப்பட்ட போது பழுதுபார்த்துப் பராமரித்தது. அதில் சில மாற்றங்களைச் செய்து அதன் திறனை மேம்படுத்தியது.

2 ஒரு கால்பந்தாட்ட மைதானத்தின் அளவுக்குப் பெரிதான பன்னாட்டு விண்வெளி ஆய்வகத்தை உருவாக்கியதுடன் அதனைத்தொடர்ந்து மேம்படுத்தியது.

3 சுமார் 100 செயற்கைக்கோள்களை விண்ணில் திட்டமிடப்பட்ட சுற்றுப்பாதைகளில் உலவச் செய்தது. அவற்றைப் பழுதுபார்த்தது. பல விஞ்ஞானிகளை ஆய்வகத்துக்கு கொண்டு சென்று நூற்றுக்கணக்கான அரிய ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள உதவியது.

ஸ்பேஸ் ஷட்டில்களில் ஏற்பட்டவிபத்துக்கள்:

ஸ்பேஸ் ஷட்டில்கள் இரு கோர விபத்துக்களைச் சந்தித்துள்ளன. இவ்விபத்துக்களில் மொத்தம் 14 விண்வெளி வீரர்கள் மடிந்தனர். இந்தியாவில் பிறந்த கல்பனா சாவ்லாவும் இவர்களுள் ஒருவர் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

1986 ஜனவரி 28ம் தேதி சேலஞ்ஜர் ஷட்டில் பூமியிலிருந்து எழும்பி 73 வினாடிகளிலேயே வெடித்துச் சிதறியது.

2. 2003ஆம் ஆண்டு பிப்ரவரி 1ம்தேதி கொலம்பியா ஷட்டில் தன் பயணத்தின் இறுதிக்கட்டத்தில், பூமியின் வளிமண்டலத்தினுள் உள்நுழையும்போது வெடித்துச் சிதறியது.

அடுத்து உடனடியாக இதன் தொடர்ச்சி ஏற்பாடுகள் என்ன?

ஷட்டில் திட்டம் கைவிடப்பட்டுள்ள நிலையில், விண்வெளியில் உருவாக்கப்பட்டுள்ள ஆய்வுக் கூடத்திற்கு பொருட்களையோ அல்லது விஞ்ஞானக் குழுக்களையோ அனுப்ப தற்போது அமெரிக்காவிடம் விண்கலங்கள் ஏதுமில்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இதற்காக அமெரிக்கா மேற்கொள்ளக்கூடிய மாற்று வழிகள் பின்வருமாறு:

1 ரஷ்யாவின் சோயூஸ் விண்வெளிக்கலம்.

2 ஐரோப்பாவின் A.T.V எனப்படும் தானியங்கிக்கலம். இதில் அதிகபட்சமாக 7.3 டன்கள் எடையுள்ள பொருட்கள் மட்டுமே எடுத்துச் செல்லமுடியும். மனிதர்கள் செல்லமுடியாது.

3 ஸ்பேஸ் எக்ஸ் உற்பத்தி நிலையில் உள்ள தனியார் துறையின் விண்வெளிக்கலம்.

பாம்புகளைப் புரிந்துகொள்வோம்1

பாம்பு குட்டி போடுமா?

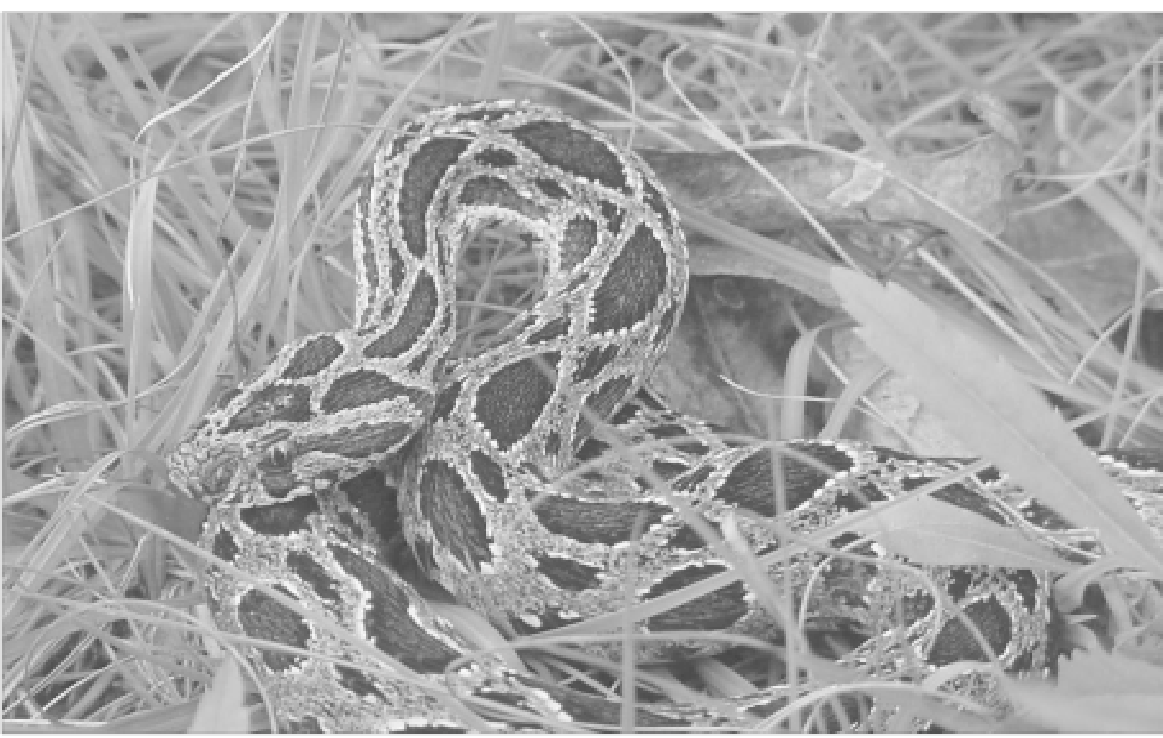
சு. சிவகுமார்,

சுற்றுச்சூழல் கல்வி அதிகாரி,
சென்னை பாம்புப் பண்ணை

மாணவ, மாணவிகளுக்கு பாம்புகளைப் பற்றி விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்துவதில் கிண்டியில் உள்ள சென்னை பாம்புப் பண்ணை தொடர்ச்சியாக ஈடுபட்டு வருகிறது. இந்த நிகழ்ச்சியில் பாம்புகளைப் பற்றிய மூடநம்பிக்கைகளை அகற்றி, அதைப் பற்றிய அறிவியல் தகவல்கள் தெளிவாக்கப்படுகின்றன. இது தொடர்பாக அங்கு வரும் மாணவ, மாணவிகள் அடிக்கடி கேட்கும் கேள்விகளுக்கான பதில்களை துளிர் வாசகர்களுக்குத் தருகிறார் சென்னை பாம்புப் பண்ணையின் சுற்றுச்சூழல் கல்வி அதிகாரி சு.சிவகுமார்.

1. அனைத்துப் பாம்புகளும் முட்டையிடுமா? குட்டி போடும் பாம்புகள் இருக்கின்றனவா?

ஊர்வன வகையைச் சேர்ந்த பாம்புகள் முட்டையிட்டே இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன.



(அதன் மூதாதைகளான பல்லிகளும் முட்டையிட்டே இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன). இந்தியாவில் உள்ள 276 பாம்பு வகைகளில் 75 சதவீத பாம்புகள் முட்டையிடுகின்றன. எஞ்சிய 25 சதவீத பாம்புகள் குட்டி ஈனுகின்றன.
கடல் பாம்புகள், வைப்பர்கள் (Vipers), போவா (Boa) வகை பாம்புகள் குட்டி ஈனுகின்றன.
குட்டி ஈன்றாலும்கூட இவை பாலூட்டுவதில்லை என்பதால் இவை பாலூட்டிகள் ஆகாது.
அதிக முட்டையிடும் இந்தியப் பாம்பு தென்கிழக்கு ஆசிய மலைப்பாம்பு (Reticulated Python). இது அதிகபட்சமாக 134 முட்டைகள் இட்டது பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. உருவத்தில் சிறியதாக இருந்தாலும் சுமார் 100 முட்டைகள் வரை இடக்கூடிய பாம்பு, தண்ணீர் பாம்பு (Checkered Keelback). இந்தப் பாம்பை நாம் சாதாரணமாக பார்க்க முடியும். அதிக குட்டிகள் ஈனும் இந்திய பாம்பு கண்ணாடி விரியன் (Russell's Viper). இது அதிகபட்சமாக 60க்கும் மேற்பட்ட குட்டிகளை ஈன்றுள்ளது.

2. சரி, பாம்புகள் எப்படி முட்டையிடவோ / குட்டி ஈனவோ செய்கின்றன?

நம்மில் பெரும்பாலானோருக்கு இந்தச் சந்தேகம் இருக்கிறது. இதற்குக் காரணம் பாம்புகளுக்கு வாய் மட்டுமே இருக்கிறது என்று தவறான நம்பிக்கைதான். பாம்புகளுக்கு கழிவுகளை வெளியேற்றவும், இனப்பெருக்கத்துக்குமான பொதுத் துளை பாம்பின் அடிப்புறத்தில் உடலும் வாலும் சந்திக்கும் இடத்தில் அமைந்துள்ளது.
பாம்புகளை அதிகம் பார்க்கும் வாய்ப்பில்லாததாலும், அப்படியே பார்த்தாலும்கூட அதன் அடிப்பகுதியில் அமைந்திருக்கும் இந்தத் துளையை பார்ப்பதற்கு நமக்கு வாய்ப்பில்லாமல் போவதாலும் பாம்பு வாய் மூலமே உண்டு, மலம் கழிக்குமோ என்ற சந்தேகம் நமக்கு இருக்கிறது.
பாம்பின் அடிப்பகுதியில் உள்ள நீண்ட செதில்களால் இந்த துவாரம் மூடப்பட்டு இருப்பதால், கையில் பாம்பைப் பிடித்து பார்ப்பவர்களுக்கும்கூட, இது எளிதில் தெரிவதில்லை. பாம்பு மலம் கழிக்கும்போதோ அல்லது முட்டையிடும் போதோதான் இந்தத் துவாரத்தை எளிதில் பார்க்க முடியும். ●

அட போடா, வெங்காயம்!

பரதன்

வெங்காய நண்பனும் பகைவனும்..!

சிலருக்கு வெங்காயம் என்றால் படு குஷி. இன்னும் சிலருக்கோ, வெங்காய வாடையே ஆகாது. சிலர் பண்டிகை தினங்களில்/அமாவாசை/திதி போன்ற நாட்களில் பயன்படுத்த மாட்டார்கள். பெரும்பாலோருக்கு வெங்காயம் இன்றி உணவில்லை. பழைய சோத்துக்கு ரெண்டு வெங்காயம் கடிச்சி கிட்ட போதும்பா. மளமளன்னு சோத்தை உள்ள தள்ளிடலாம்ன்னு சொல்றது ஒரு கும்பல்! இன்னும் சிலருக்கு, மிளகாய்+வெங்காய துவையல் இருந்தா போதும். உள்ளே போற நாலு இட்லி, எட்டா மாறிடும்! வெங்காய சட்னியோட ருசியே தனிப்பா. அதுல கொஞ்சம் காயம் மட்டும் தூக்கலா போடு, நாம தூள் கிளப்பிடுவோம்கிற கட்சி தனி. இன்னொரு கோஷ்டிக்கு வெங்காயம் இல்லாம எதுவும் நடக்காது. அதாம்பா அசைவக் கூட்டாளிகள்.! மீனு, கறி, கோழி, முட்டை, கருவாடு எல்லாத்துக்கும் வெங்காயம் இல்லாம ஆகாதே. எவ்வளவு வெங்காயம் அதிகமோ அவ்வளவு ருசிப்பா சாப்பாடு சமையல். எல்லாம்! பொண்ணு இல்லாமகூட கல்யாணம் நடக்கும். ஆனா வெங்காயம் இல்லாத கல்யாண சமையல் உண்டா?

குணம் நாடி, குற்றமும் நாடி, மிகை நாடிக் கொளல்..!

வெங்காயத்தின் வரலாற்றைப் புரட்டிப் பார்த்தால் போடா வெங்காயம் என்று சொல்லத் தோன்றாது. பல ஆயிரம்(5500) ஆண்டுகளுக்கு முந்தையது அதன் பிறப்பு! ஆனால் பிறப்பால் உயர்ந்த வெங்காயம், அதான் மணத்தாலேயே, தாழத்தப்பட்டவர்களின் உணவுப் பொருள் என்று கருதப்பட்டதுதான் கொடுமை! பின்னரே அதன் காரம், மணம், குணம், தரம் அறிந்து இன்று ஓரளவுக்கு மரியாதை என்பது, இந்த மனித சமுதாயத்தால் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது . உங்களுக்கு எந்த பதவி, பணம், படிப்பு இருந்தாலும், வெங்காயத்தை நாடாமல் இருக்க முடியாது நண்பா உடலுக்கும், குடலுக்கும், இரத்தத்திற்கும் நல்லது, இந்த கெட்ட வெங்காயம்!

காலத்தை விஞ்சிய வெங்காயம்!

வெங்காயத்தின் வரலாறு, சுமார் 5,500 ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்டது. ஆச்சரியமாக இல்லை? பூண்டைப்போலவே, வெங்காயத்தின் மூலமும் காலத்திற்கு முற்பட்டதாக கருதப் படுகிறது. வெங்காயம் ஆசியாவிலிருந்துதான் உருவானதாகக் கருதப்பட்டாலும் கூட, வெங்காயம் காட்டுப்பயிராக, உலகின் மூலை முடுக்கெல்லாம் முளைத்துக் கிடந்திருக்கிறது என்பதே உண்மை. வெங்காயத்தைப் பற்றிய கதை ரொம்பவும் சுவையானது.

சூப்பால் உலகப்பிரசித்தம்!

வெங்காயம் ஆசியாவிலிருந்து கிரீசுக்கும், எகிப்துக்கும் எடுத்துச் செல்லப்பட்டதாக சொல்லப்படுகிறது. பின்னர் எகிப்திலிருந்து வெங்காயம் ரோமுக்கு பயணித்தது ரோமில்தான் வெங்காயத்திற்கு "யுனியோ"(unio) என்ற பெயர் சூட்டப் பட்டது. இதன் பொருள் பெரிய முத்து (large pearl). பிறகு வெங்காயம் பிரிட்டிஷ் தீவுகளுக்கு வந்தபின், இதனை மத்திய இங்கிலீஷ்காரர்கள் யூனியன் என அழைத்தனர். அதுவே மெல்லமெல்ல மருவி, ஆனியன் ஆயிற்று. இந்த வெங்காயம் போட்ட "பிரெஞ்சு ஆனியன் சூப்"பை உலகம் முழுவதும் பிரபலப் படுத்தியதும், அதன் மூலம் வெங்காயத்தின் மவுசும், அந்தஸ்தும், உயர்ந்ததும், போலந்தின் அரசரான, முதலாம் ஸ்டானிஸ்லாஸ் மூலமே என்பது வெங்காய சூப் போல ரொம்ப சுவையான, சுவாரசியமான விஷயம்தான்.

எங்கும் இருப்பேன் எதிலும் வளர்வேன்!

நம்ம முன்னோர்கள், பண்ணை விவசாயம் செய்யத் துவங்குமுன்பே, எழுத்துகள் கண்டுபிடிப்பதற்கு ரொம்ப காலத்துக்கு முன்பே, காட்டு வெங்காயத்தை அப்படியே, உணவாக தின்னத் துவங்கிவிட்டனர். இது ரொம்பவும் எளிமையான உணவு. சரித்திரகாலத்திற்கு முற்பட்ட நம் உணவுவகைகளில், வெங்காயம் முக்கிய உணவாக இருந்தது. அது மட்டுமல்ல, துவக்க காலத்தில் பயிர் செய்யப்பட்ட ஆதி காலப் பயிர்களில் ஒன்றாக வெங்காயம் இருந்தது. மேலும் மற்ற உணவுகளைவிட, குளிர்காலத்தில் எளிதில் அழுகி, கெட்டுப் போகாத உணவாகவும் வெங்காயம் இருந்தது. அதைவிட முக்கியமாக, இதனை எங்கு வேண்டுமானாலும், எவ்வித சிரமமும் இன்றி, எளிதில் ஒரு இடத்திலிருந்து, இன்னொரு இடத்துக்குக் கொண்டு செல்லவும் முடியும். அத்துடன், வெங்காயத்தை, வளர்ப்பதுவும் மிகவும், சுலபமாகவே இருந்தது. மேலும் வெங்காயத்தை, எவ்வித மண்ணிலும், எந்தவிதமான சீதோஷ்ண நிலையிலும், நல்ல விளைச்சல் தரும்படி, பயிர் செய்ய முடியும் என்பதும்கூட, இது வேகமாக உலகம் முழுவதும் பரவியதன் முக்கிய காரணியுமாகும்.

உயிர் காக்கும் அமிர்தம்!

"இந்த வெங்காயம்" பரவ அதுமட்டும்தான் காரணம் என்று நினைக்கிறீர்களா? அதுதான் இல்லை. அதைவிட, இன்னும் முக்கியமான ஒரு விஷயம் உண்டே? மனித உயிரைத்தக்க வைக்கவும், இந்த வெங்காயம்தான், உதவியிருக்கிறது என்றால் மிகையில்லை என்றே பதிவுகள் தெரிவிக்கின்றன. வெங்காயம் தாகத்தை தவிர்த்திடுமாம். அதனை காய வைத்து, உலர்த்தி எடுத்து வைத்துக்கொண்டால், உணவுத் தட்டுப்பாடு ஏற்பட்டால், இந்த உலர்ந்த வெங்காயத்தின் சருகுகள்தான், உயிர் காக்கும் அமிர்தமாக இருந்ததாம். இந்த வெங்காயம் பற்றிய உருவாக்கம், துவக்கம், தகவல்கள், எல்லாமே புதிராகத்தான் உள்ளன. இருந்தாலும் கூட, அதனைப் பற்றிய பதிவுகள் மனிதனின் மிகத் துவக்க காலத்திலிருந்தே, அதனை உணவாகப் பயன்படுத்தியதுடன் மிகவும் கலை நயத்துடனும், மருத்துவரீதியாகவும், கையாண்ட பதிவுகளும் உள்ளன. அத்துடன், வெங்காயம், எகிப்தில் இறந்த உடல்களைப் பதப்படுத்தவும் பயன்பட்டு இருக்கிறது.

கடவுளுக்கு படைக்கும் பொருள்!

சுமார் 5,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே, சீனர்களின் தோட்டத்தில், வெங்காயத்தை வளர்த்தனராம். இந்தியாவில் இதனை பயிரிட்டது தொடர்பாக, ஆரம்பகால வேதப் புத்தகங்களிலும் இத்தகவல் காணப்படுகிறது. சுமேரியர்கள் கி.மு 2,500களில் வெங்காயம் பயிரிட்ட சான்றுகள் உள்ளது. அந்தக்கால சுவர்னர் தோட்டத்தில், வெங்காயம் போட்ட பகுதியை உழுதனராம். எகிப்தில் வெங்காயத்தை வணங்குவதற்குரிய ஒரு பொருளாக பார்த்தனர். அவர்கள் வெங்காயத்தை இறவாமையின் அடையாளமாக பார்த்தனர். எனவே, அரச பரம்பரையான, பாரோக்கள் இறந்தபின், அவர்களுடன், வெங்காயத்தையும் சேர்த்து புதைத்தனர். அதனுடைய உருண்டையான உருவமும், குறுக்கே வெட்டும்போது, அதன் மையத்திலிருந்து உள்ளே செல்ல செல்ல காணப்படும், வட்டவட்டமான வளையங்கள், இகவாழ்விலிருந்து சொர்க்கத்துக்குக் கொண்டுசெல்லும், பாதையை, மனிதர்களுக்கு உணர்த்துவதாக அவர்கள் கருதினர் அல்லது இறவாமையின் அறிகுறி/அடையாளம் என்றே எகிப்தியர்கள் தீர்க்கமாக நம்பினர்

வெங்காயமா விளையாட்டுக்கே அர்ப்பணம்!

ஆதிகால கிரீசில், ஓட்டப்பந்தய வீரர்கள் ஏராளமான வெங்காயம் சாப்பிடுவார்களாம். ஏன் தெரியுமா? வெங்காயம் இரத்தத்தின் சமனநிலையை, மிகவும் லேசாக வைத்திருக்குமாம். பின் கிரீஸ் ரோமானியர்களின் கைகளுக்குள் அடக்கமானது. விளைவு? ரோமானிய விளையாட்டு வீரர்கள்,முக்கியமாக, , புலி,சிங்கம் மற்றும் காளைகளுடன் போரிட்டு மக்களை, குறிப்பாக அரச குடும்பங்களை மகிழ்விக்கும் வீரர்கள், தங்களின் புஜங்களில் தசை நன்கு முறுக்கேறி சண்டையிடுவதற்கு வாகாக, வெங்காய சாற்றை, கைகளின் மேற்புறம் தேய்த்துக் கொள்வார்களாம்.

பிரமிடு கட்டும் உழைப்பாளிக்கும் வெங்காயம்!

எகிப்தில் பிரமிடுகள் கட்டிக்கொண்டு இருக்கும்போது, அதனைக் கட்டும் தொழிலாளிகளுக்காக தினப்படி உணவு ரேஷனில் கொடுத்தனர். அந்த உணவில்

கட்டாயம் வெங்காயம் இருந்தது. வெங்காயம் கொடுத்தால். அவர்கள் பிரமிடு கட்டி முடிக்கும்வரை உடம்புக்கு எதுவும் வராமல் இருக்கவும் உடல் நல்ல பலத்துடன் இருக்க வேண்டும் என்பதற்காகவும்தான் நைல் நதியின் கடவுளுக்கு வெங்காயத்தைப் படைத்தனராம். பழைய கிரேக்கத்தில். வெங்காயம் மட்டுமின்றி, பூண்டு மற்றும் வெங்காய வாசனையுள்ள லீக் என்ற அடியில் வெள்ளையாய் இருக்கும் ஒரு தாவரத்தையும் உண்டனர். அங்கே வணிக சந்தையின் ஒரு பகுதிக்கு பூண்டு என்னும் பொருள்பட "டா ஸ்கோராடா" என பெயர் சூட்டியிருந்தனர். ராணுவ வீரர்களுக்கு கட்டாயமாய் வெங்காயம் உணவில் தரப் பட்டது. அது சண்டையிடும் உணர்வை தூண்டிவிடும் என்றும் நம்பப் பட்டது.

பிசாசை விரட்டும் வெங்காயம்!

ரோமானியர்கள் வழக்கமே வேறாக இருந்தது. அங்கே. ஏழைகளின் தினசரி வாழ்வில் ரொட்டியும் வெங்காயமும் கட்டாயம் உண்டு. செல்வந்தர்கள். வெங்காயம் உண்பவர்களை ஏளனமாகப் பார்த்தனர். இருந்தாலும் கூட வெங்காயத்தின் அந்த நெடி கலந்த வாசனை. துர்தேவதைகளை விரட்டும் என்பதில் அசைக்க முடியாத நம்பிக்கை கொண்டிருந்தனர்.

அருமருந்தான சமயசஞ்சீவி!

பைபிளில் இஸ்ரேலியர்கள் வெங்காயம் பயன்படுத்தியது தொடர்பாக குறிப்பிடப் பட்டு இருக்கிறது. பாலைவன உணவில் வெங்காயம் பற்றி சொல்லப் பட்டுள்ளது கி.மு 6 ம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த. இந்திய மருத்துவர் சரகர் எழுதியுள்ள "சரக சம்ஹிதா" நூலிலும்.வெங்காயம் பேசப் படுகிறது. வெங்காயம்.சிறுநீர் பிரிதலுக்கும், செரிமானத்துக்கும் , இதய நோய்களுக்கும், கண் மற்றும் மூட்டு வியாதிகளுக்கும்.மருந்தாக சொல்லப் பட்டுள்ளது. .அது போலவே. முதல்லாம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த கிரேக்க மருத்துவர், டையோஸ்கோரிடேஸ் (Dioscorides), வெங்காயத்தின் பலவகையான, மருத்துவ குணங்கள் பற்றி சொல்லுகிறார். கிரேக்கர்கள் ஒலிம்பிக் விளையாட்டின் போது.உடலுக்கு நல்ல பலம் தருவதிற்காக போட்டியின்போது எகிப்திய ஓட்டப்பந்தய வீரர்கள். ஏராளமான வெங்காயம் உண்டனர். ஏராளமான வெங்காய ஜூஸ். (நாம சாத்துக்குடி. ஆப்பிள் ஜூஸ் குடிக்கிறமாதிரி) குடித்தனர். வெங்காயத்தை உடம்பு, கை, கால் தசைகளில் தேய்த்துக் கொண்டனர். ரோம் நகர பிளினி, என்ற எழுத்தாளர். ரோமானியர்கள் நல்ல தீர்க்கமான பார்வை கிடைக்க, உறக்கம் தூண்ட, வாய்ப் புண் ஆற. பல்வலி போக, வயிற்றுப்போக்கு நிற்க. முதுகுவலி குறைய என அனைத்து வியாதிகளுக்கும் வெங்காயம் சஞ்சீவியாக உதவியது என்று குறிப்பிடு கிறார் . அந்த நாட்டின் வீட்டிலுள்ள தோட்டங்களில், வெங்காயம் வளர்த்தனராம்.

வீட்டு வாடகைக்கும் வெங்காயம்..!

காலம் செல்ல செல்ல. மத்திய காலத்தில். வெங்காயம் பலவகையான நோய்களுக்கும் மருந்தானது வெங்காயம்.அப்போதிருந்த மூன்று முக்கிய காய்கறிகள். பீன்ஸ். முட்டைகோஸ் மற்றும் வெங்காயமே. .தலைவலி. பாம்புக்கடி. ஏன் முடிகொட்டுதலுக்கும் கூட வெங்காயம் பயன்பட்டது.அனைத்து மக்களும் எல்லாவற்றுக்கும் வெங்காயத்தையே பயன்படுத்தினர்.ஒரு விஷயம் தெரியுமாப்பா..! அப்ப ரோமாபுரியிலே, வீட்டு வாடகையா மட்டுமில்லே. திருமண பரிசாகவும் கூட வெங்காயம் கொடுக்கப்பட்டதாம்..! எப்படி இருக்கு கதை.?.!

கொலம்பசும் கண்டுபிடிப்பும்!

கிறிஸ்டோபர் கொலம்பஸ், ஹிஸ்பனியோலாவைக் கண்டுபிடிக்கிறேன் பேர்வழி என்று 1492இல் கிளம்பியபோதுதான் வட அமெரிக்காவில்.போகிறபோக்கில் வெங்காயத்தை அறிமுகப்படுத்தினார்.1500களின் துவக்கத்தில் மருத்துவர்கள். பெண்களின் மலட்டுத்தன்மைக்கும். நாய். பூனை. மாடு மற்றும் வீட்டு விலங்குகளின் சிகிச்சைக்கும் கூட வெங்காயமே பயன்பட்டதாம்! பிரெஞ்சு பிளேக்கும் வெங்காயமும்! பல நூற்றாண்டுகளாக. வெங்காயம் மருத்துவத்துக்கே பயன்பட்டது. ஆங்கிலேயர்களும். பிரெஞ்சு மக்களும். பிளேக் நோய் சிகிச்சைக்காக வெங்காயம் பயன்படுத்தினர். இன்றும்கூட உலகின் பல இடங்களில் சளிபிடிக்கும் போலிருந்தால். படுக்கைக்குப் பக்கத்தில் நறுக்கிய வெங்காயம் வைத்துக்கொள்வார்கள். தொண்டை பிரச்சினை உள்ளவர்களும்கூட. வெங்காயத்தை மென்றால். அது குறையும் என எண்ணுகின்றனர்.

நம்ம வெங்காயத்தின் அறிவியல் பெயர்!

நாம் இப்போ அறிவியல் கதைக்கு வருவோமா? அல்லியம் என்ற அறிவியலின் பொதுப் பெயர் வெங்காய, பூண்டு குடும்பத்தை சேர்ந்த அனைத்து நண்பர்களுக்கும் வழங்கப் படுகிறது. ஆனால் நமது வெங்காயத்தின் பெயர் இங்கே, அல்லியம் சீப்பா (Allium cepa) என்பதாகும். தோட்ட வெங்காயம், குண்டு வெங்காயம், பெல்லாரி வெங்காயம் என்ற பட்டப் பேர்களும் இதற்கு உண்டு. ஒருவிதையிலைத் தாவரத்தைச் சேர்ந்த வெங்காயம், தரைக்குமேல், ஒற்றைத் தண்டுகளாய் வளரும். வெங்காயம் என நாம் பயன்படுத்தும் பகுதி, தரைக்குக்கீழ் உள்ள தண்டுதான். இந்த வகைத் தாவரங்களில், தண்டுப்பகுதிதான் உணவை சேமிக்கும். இதுவே எதிர்காலத்தில் தன் சந்ததி தழைக்க உதவும் பகுதியாகும்.

உன் கண்ணில் நீர் வடிந்தால்!

உங்களுக்கு ஒரு போட்டி? யாராவது, கண்ணீர் வடிக்காமல் வெங்காயம் உரிக்க முடியுமா? இதன் காரணம், என்ன தெரியுமா. ? வெங்காயம் வெட்டும்போது அதன் செல்கள் உடைபடுகின்றன. அதனால், வெங்காயத்திலிருந்து, அல்லினஸ் (Alliinase) என்ற நொதி வெளிப்படுகிறது . இதிலிருந்து சல்போக்சைடு மற்றும் சல்பெனிக் அமிலம் போன்றவை உண்டாகின்றன. பின் அதிலிருந்து சைன்-ப்ரோபனேதியால் -S -ஆக்சைடு (syn-propanethial-S-oxide.) மற்றும் ஐசோ தையோ சயனேட் என்ற பொருட்களும் இணைந்து எளிதில் ஆவியாகும் வாயு வெளியேறுகிறது. இதுதான், வெங்காயம் உரிக்கும்போது நம் கண்களை உறுத்தி, கண்ணீர் வரவழைக்கும் வேதிப் பொருளாகும்.

இதோ நமது வெங்காய சஞ்சீவி!

இப்போ ..நாம இந்த "வெங்காய" மருத்துவரைச் சந்திப்போமா? சாதாரண சளியில் துவங்கி, பலவகையான நோய்களை ஓரம் கட்டுகிறது வெங்காயம்! இதயநோய், சர்க்கரைநோய், எலும்பில் சிதைவு போன்ற பெரும்பாலான நோய்களை கட்டுப்படுத்துகிறதாம் இந்த பொல்லாத வெங்காயம்! இதில் உள்ள வேதிப் பொருள்கள், வீக்கம் குறைக்க கொழுப்பை கட்டுப்படுத்த, புற்றுநோய் தடுக்க, இளமையை நிலைநிறுத்த உதவுகின்றன. இன்றைய ஆராய்ச்சிகளில், முக்கியமாக, அதிகமாக வெங்காயம் உண்பது, தலை மற்றும் கழுத்துப் புற்றை தடுக்கும் என நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆனால் இந்தியாவில் மட்டும் சில சாரார், வெங்காயம் சாப்பிடுவது, பாலுணர்வைத் தூண்டும் என்பதால் தவிர்க்கின்றனர். உலகின் பல பகுதிகளில், உடலில் ஏற்படும் கட்டிகளுக்கு வெங்காயம் மருந்தாகப் போடப்படுகிறது. சில பகுதியிலுள்ள கிராம மக்கள், அம்மை போட்டு முடிந்ததும், குழந்தைகளின் கழுத்தில் வெங்காயத்தைக் கட்டித் தொங்கவிடுவார்கள். வைரசை வெளியேற்றச் செய்யும் முறைதான் இது. பெண்களுக்கு, மாதாந்திர தொந்தரவு காலத்திலும், எலும்பு உறுதிபடவும், வெங்காயம் உதவும்.

வெங்காயம் இயற்கையில்வெள்ளை, சிவப்பு மற்றும் மஞ்சள் என்ற மூன்று நிறங்களில் கிடைக்கிறது. பொதுவாக, வெங்காயத்தை 100 நாட்களில் அறுவடை செய்யமுடியும்.ஓர் அமெரிக்கர் ஓர்ஆண்டில் சுமார் 81 .4 கிலோ வெங்காயம் உள்ளே தள்ளுகிறார். நம்மை பற்றிய கணக்கீடு எதுவும் இல்லை.உலகிலேயே மிகப் பெரிய வெங்காயம், 47 கிலோ எடையில், இங்கிலாந்திலுள்ள தார்ப் என்பவரால் விளைவிக்கப்பட்டது. வெங்காய வாடையை கையிலிருந்து அகற்ற, உப்புப்பொடி / எலுமிச்சை சாறு போதும். உலகிலுள்ள அனைத்துக் கலாச்சாரங்களிலும் வெங்காயம் உணவில் ரொம்பவே ஏழை, பணக்காரர் வித்தியாசம் இன்றிப் பயன்படுகிறது. வெங்காய உற்பத்தியில் இந்தியாதான் நம்பர் ஒன். இரண்டாவது இடம் சீனாவுக்கு, மூன்றாவது, ஆஸ்திரேலியா, 4ஆம் இடத்தில் நிற்கிறார், அமெரிக்கர்.

நமது உடல் அற்புதங்கள்

சி.எஸ்.வெங்கடேஸ்வரன்

மனித நுரையீரல்

நுரையீரல் மனித உடலின் சுவாச உறுப்பு. நமது உடலில் இரு நுரையீரல்கள் உள்ளன. இடதுபக்க நுரையீரல் இரண்டு உருண்டையான பிதுங்கிய பாகங்களையும் வலப்பக்க நுரையீரல் மூன்று உருண்டையான பிதுங்கிய பாகங்களையும் கொண்டு விளங்குகின்றன.

இரு நுரையீரல்களும் இணைந்து, சுமார் 2400 கிலோமீட்டர் நீளக் காற்றுப் பாதைகளையும் சுமார் 300 முதல் 500 மில்லியன் "அல்வியோலி" எனப்படும் பள்ளங்களையும் கொண்டுள்ளன. வளர்ச்சிபெற்ற ஒருவரின் நுரையீரலின் மொத்த பரப்பு 70 சதுரமீட்டர் (இது ஒரு டென்னிஸ் ஆடுகளத்தின் பரப்பிற்கொப்பானது). நுரையீரலின் மொத்த எடை சுமார் 2.3 கிலோகிராம். நுரையீரல்கள் மார்புக்கூட்டினுள் பாதுகாப்பாக உள்ளன.

நுரையீரலை காற்றைக் கடத்தும் பகுதி, சுவாச நிகழ்வுப்பகுதி என இரண்டாகப் பிரிக்கலாம். கடத்தும் பகுதியில் தொண்டையிலிருந்து நுரையீரலுக்குச் செல்லும் காற்றுக்குழாய். இக்குழாயிலிருந்து பிரியும் இரு குழாய்கள், சுவாச நுண் குழாய்கள் ஆகியவை அடங்குகின்றன.

சுவாச நிகழ்வுக்குழாயில் சுவாச நுண் குழாய்கள், நுண்ணறைப் பாதைகள், நுண்ணறைகள் ஆகியவை உள்ளன.

கடத்தும் பகுதியில் வாயுப் பரிமாற்றம் நிகழ்வதில்லை. சுவாசப் பகுதியில் மட்டும் வாயுப் பரிமாற்றம் நடைபெறுகிறது.

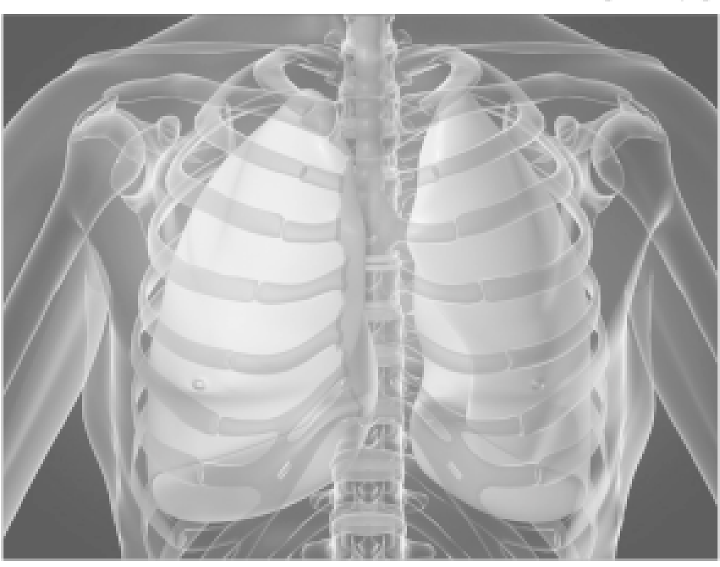
கடத்தும் பகுதியில் உள்ள பாதைகள் அனைத்திலும் "சிலியா" எனப்படும் கணக்கற்ற நுண்முடிகள் உள்ளன. இவை உள்வரும் காற்றை வடிகட்டித் தூய்மைப்படுத்துகின்றன.

ஒவ்வொரு நாளும் நாம் சுவாசிக்கும் காற்றின் அளவு இரண்டு மில்லியன் லிட்டருக்கும் மேல்.

ஒரு நாளில் நாம் 23,000 தடவை சுவாசிக்கிறோம் சராசரியாக நாம் நமது வாழ்நாளில் 600 மில்லியன் தடவை சுவாசிக்கிறோம்.

நமது நகங்கள்

கால், கை விரல்கள் நுனித்தோல் மடிப்புகளிலிருந்த நகங்கள் வளர்ந்து வெளி வருகின்றன. நகங்களின் வேர்ப்பகுதியின் கீழ் உள்ள மேற்புறத்தோல் உயிரணுக்கள் மேலே தள்ளப்பட்டு, அதிகரிக்கும்போது அவை நெருக்கமாக அழுத்தப்படுகின்றன. இதனால் ஒவ்வொரு செல்லும் மெல்லிய தகடாக மாற்றமடைகிறது. இத்தகடுகள் அடுக்குகளாக மாறி நகம் உருவாகிறது. முடியைப் போன்ற நகங்களும் "கெராடினைசேஷன்" மூலம் உருவாகின்றன. இவ்வாறு நகம் உருப்பெற்று வளரும்போது மேற்புறமாகத் தள்ளப் படுகிறது.



நகத்தின் கீழ்ப்புறம் உள்ள தோல்பகுதி மாட்ரிக்ஸ் என அழைக்கப்படுகிறது. நகப்பட்டை இளஞ்சிவப்பு நிறத்தில் தெரிவதற்குக் காரணம் அதற்குக் கீழே உள்ள தோலில் இருக்கும் நுண்ணிய இரத்தக் குழாய்களாகும். பிறைச்சந்திர வடிவில் நகத்தின் கீழ்ப்பகுதியில் தெரியும் வெள்ளை நிறப்பகுதி லுனுலா என அழைக்கப்படுகிறது.

கால் நகங்களைவிட கைவிரல் நகங்கள் மூன்று அல்லது நான்கு மடங்கு வேகமாக

வளர்கின்றன. முடியைப்போன்றே நகங்களும் குளிர்காலத்தைவிடக் கோடையில் கூடுதல் வேகத்துடன் வளர்கின்றன.

விபத்துக்காரணமாக நகம் முழுவதுமாகப் பெயர்ந்துவிட்டாலும் மாட்ரிக்ஸ் பகுதி சேதமடையாமல் இருந்தால் புதிய நகம் வளரும். நகங்களின் வளர்ச்சி விகிதத்தில் ஏற்படும் தற்காலிக திடீர் மாற்றங்கள் காரணமாகவே நகங்களில் சில நேரங்களில் வெண்மைப்பகுதிகள் தெரிகின்றன.

நமது உடல் முடி

நமது தலையில் முடிவளர்வது நமது முகத்தழகுக்காக அல்ல. அது வெப்பத்தைத் தக்கவைத்து நம்மை கதகதப்பாக வைத்திருக்க உதவுகிறது. நமது மூக்கு, காதுகள் மற்றும் கண்களைச் சுற்றியுள்ள முடிகள் இந்த முக்கியமான உணர்ச்சிமிக்க உறுப்புகளை தூசி மற்றும் இந்தத் துகள்களால் எளிதில் பாதிப்படையாதவாறு காக்கின்றன. நமது உடலில் உள்ள முடிகள் நமது தோலைப் பாதுகாப்பதுடன் உடல் வெப்பத்தையும் சீராக வைக்க உதவுகின்றன.

மனிதமுடி, தோலின்மேல் நீண்டு வளரும் பகுதியையும் தோலினுள் புதைந்திருக்கும் மிருதுவான ஒரு சிறு பல்புபோன்ற பகுதியையும் கொண்டது. இந்த பல்பு பகுதிகள், தோலில் ஃபாலிக்கின் எனப்படும் பள்ளங்களில் நிலைகொண்டுள்ளன.

இந்த ஃபாலிக்கிளின் அடிப்பகுதி பாபில்லா என அழைக்கப்படுகிறது. இங்கிருந்துதான். முடி வளர்ச்சி நடைபெறுகிறது. பாபில்லாவில் உள்ள ஒரு நுண் இரத்தக்குழாய் அதற்குத் தேவையான ஊட்டத்தை அளிக்கிறது. அங்கு வளரும் செல்கள் கெராடினை உற்பத்திசெய்து, முடியை வலுப்படுத்தி அதனைத் தோலின் மேற்புறம் நீளமானதாக வெளித்தள்ளுகின்றன. உண்மையில் முடியில் மூன்று அடுக்குகள் உள்ளன. உட்பகுதியாக இருப்பது மிருதுவான "மெடுல்லா" அதனைச் சுற்றியுள்ள "கார்டெக்ஸ்" எனப்படும் மத்தியப் பகுதி முடியின் முக்கிய பகுதியாகும். வெளிப்புறம் உள்ள வலுவான பகுதி "கியூடிகின்" எனப்படுவது. இதுதான் முடிக்கு வலுவைத்தருகிறது.

வேர்ப் பகுதியில் புதிய செல்கள் தோன்றுவதன் மூலம் முடி வளர்ச்சி பெறுகிறது. வளரும் முடி வேர்ப்பகுதியிலிருந்து தள்ளப்பட்டு வெளிவந்தபிறகு அவை ஊட்டச் சத்தைப் பெறுவதில்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இப்போது அதில் கெராடின் எனப்படும் ஒரு சற்றே கடினமான புரதம் உருவாகிறது. அத்துடன் முடியின் செல்களும் இறந்துவிடுகின்றன. இறந்த செல்களும் கெராடினும் இணைந்ததே நாம் காணும் வெளிப்புறமுடி.

முடி சாதாரணமாக சுமார் 6 வருடங்கள் தொடர்ந்து வளர்கிறது. அதன்பின்னர் அது விழுந்து அதன் இடத்தில் புதிதாக முடி முளைத்து வளர்கிறது. முடியின் வேர் நிலை கொண்டிருக்கும் ஃபாலிக்கின் செயலிழந்து போகும்போது விழுந்துவிட்ட முடியின் இடத்தில் மீண்டும் புதிதாக முடி தோன்றாததால் தலையில் வழுக்கை ஏற்படுகிறது.

வயதாகும்போது, முடிக்கு நிறமளிக்கும் மெலானின் நிறமி உருவாவது நின்றுபோவதால், முடி நரைத்துப்போகிறது.

விதை ஒன்று மரமாகிறது

இளம் விஞ்ஞானியுடன் ஒரு கலந்துரையாடல்

(கோவை இருகூர் கிராமத்தைச் சேர்ந்த சௌமியா. கோவை கதிர்மில்ஸ் மேல்நிலைப்பள்ளியில் எட்டாம் வகுப்பு படிக்கிறார். சுற்றுச்சூழல் ஆர்வலரும் இளம் விஞ்ஞானியுமான மாணவி சௌமியா இருகூர் கிராமத்தில் 100 மரக்கன்றுகளை நட்டு வளர்த்து வருகிறார். அவருடன் கோவை ஆசிரியர் பெ. நடராஜன் நடத்திய உரையாடலிலிருந்து...)

மாணவி சௌமியா

சந்திப்பு: பெ. நடராஜன், கோவை.

சௌமியா, இருகூர் கிராமத்தில் தாங்களும் சகமாணவர்களுக்கும் ம100 மரக்கன்றுகளை நட்டு வளர்த்து வரும் முயற்சிக்கு பாராட்டுக்கள். மரம் வளர்ப்பதன் அவசியத்தை கூறமுடியுமா?

இயற்கையை பாதுகாப்பது இதயத்தை பாதுகாப்பதற்கு சமம். மரங்கள் பறவைகளின் வீடு. வானம் நிறைய பறவைகள் வேண்டும். குளங்கள் நிறைய மழை வேண்டும். மழை பொழிய மரங்கள் வேண்டும்.

மரங்கள் வளர்க்கவும், இயற்கையை பாதுகாக்கவும் ஆர்வம் எவ்வாறு ஏற்பட்டது?

தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்க வழிகாட்டுதல், இரண்டுஆண்டுகள் குழந்தைகள் தேசிய அறிவியல மாநாட்டில் பங்கேற்று ஆய்வுக்கட்டுரைகள் அடுத்த வருடம். 'மண்ணின் மருத்துவப்பயன்கள்' எனும் தலைப்பிலும் மாநில அளவில் தேர்வு செய்யப்பட்டோம். அந்த பயிற்சியே எங்கள் முயற்சிக்கு இயக்கம் தூவிய விதைகளே இன்று மரமாக வளர்கிறது.

மிக்க மகிழ்ச்சி தங்களது பள்ளியில் ஒத்துழைப்பு பற்றி கூறமுடியுமா?

எங்கள் பள்ளி ஆசிரியர்கள் எனக்கு இரண்டாவது பெற்றோர்கள், தலைமை ஆசிரியை கிருஷ்ணவேணி, வழிகாட்டும் ஆசிரியை செல்வி, பள்ளி செயலாளர்,

சகமாணவர்கள் நல் ஆதரவு வழங்கி வருகிறார்கள்.

வேறு ஏதேனும் பரிசுகள் பெற்றதுண்டா?
மாநில அளவில் பேச்சுப்போட்டியில் முதல்பரிசு பெற்றபோது மாவட்ட கலெக்டர் பாராட்டினார். பிரிட்டிஷ் கவுன்சில் பரிசு வழங்கியபோதும், சன் தொலைக்காட்சியில் பேசியபோதும் பலரும் என்னைப் பாராட்டினார்கள். கோவையில் செயல்பட்டு வரும் சிறுதுளி மற்றும் ராக் அமைப்புகள் என்னை பாராட்டி பரிசு வழங்கியுள்ளது.

தங்களது பெற்றோர் மற்றும் கிராம மக்கள் ஒத்துழைப்பு கிடைக்கிறதா?
எனது பெற்றோரின் ஊக்குவிப்பே வெற்றிப்படியில் ஏற முதற்காரணம் எனது தந்தையார் சேகர் துணி வியாபாரி. 100 மரக்கன்றுகள் நடுவதற்கு குழிதோண்டி உதவியவர் என் தந்தையார்தான். மரம் நடுதல், பிளாஸ்டிக் ஒழிப்பு விழிப்புணர்வு பிரச்சாரம் செய்வதில் எங்கள் கிராமத்தில் சிறுவர் அறிவியல் வட்டம், நொய்யல பாதுகாப்பு இயக்கம் மற்றும் DYFI இயற்கை அறக்கட்டளை ஆகிய அமைப்புக்கள் பக்கபலமாக உள்ளன. இப்போது ஊரில் மக்கள் பலரும்,மாணவர்களும் மரங்களக்குத் தண்ணீர் ஊற்றிவரவது புதிய நம்பிக்கையை ஏற்படுத்தி உள்ளது.

இத்தகைய சமூகப்பணிகளால் தங்களின் பள்ளிப்படிப்பு பாதிக்கவில்லையா?
பள்ளிநேரம், படிக்கும்நேரம் தவிர ஓய்வு நேரங்களில் தான் இத்தகைய பணிகளைச் செய்து வருகிறேன். மேலும் சமூகப்பணி செய்வதால் பொது அறிவும், தன்னம்பிக்கையும், வளர்கிறது. கல்வியில் முன்னேற்றம் தான் ஏற்படுமே அன்றி பின்னடைவு வராது.

தங்கள் பள்ளியில் துளிர் பத்திரிக்கை வாங்குகிறீர்களா?

20 மாணவர்கள் துளிர் பத்திரிகை வாங்குகிறார்கள். 40பேர் அறிவியல் இயக்க விஞ்ஞானச்சிறகு படிக்கிறார்கள்.

துளிர் இதழில் நீங்கள் விரும்பிப் படிக்கும் பகுதி எது?
துளிர் முழுவதையும் படிப்பேன். ஆனால் முதலில் படிக்கும் பகுதி யுரேகா, யுரேகா! அதில் தெரியாத பல விஷயங்களை தெரிந்துகொள்ளமுடியும். பிறகு புதிர் விளையாட்டுகள் பின்னர் கட்டுரைகள். பறவைகள், விலங்குகள், மரங்கள், விஞ்ஞானிகள் வரலாறு போன்ற கட்டுரைகளையும் படிப்பேன்.

உங்களைபோல பள்ளியில் படிக்கும் மாணவர்கட்கு தாங்கள் கூற விரும்பும் செய்தி உள்ளதா?
ஆம், மாணவர்களின் ஆர்வமும், பெற்றோர்களின் ஊக்குவிப்பும், ஆசிரியர்களின் அரவணைப்பும், இருந்தால் அனைவரும் இளம் விஞ்ஞானியாக முடியும் நன்றி.

டீயில் விழுந்த ஈ சுற்றுமா, சுற்றாதா?

திசைவேகம் பற்றி ஒரு சிறிய ஆராய்ச்சி

கே.பாப்புட்டி

தமிழில்: அம்பிகா நடராஜன்

"ஹையாஞ் அப்பா டீயில் ஈ விழுந்திருக்கு!" உன்னி கைதட்டி குதித்துக் கொண்டே சொன்னான். அடுப்படியில் அம்மாவுடன் பேசிக்கொண்டிருந்த தேவி ஓடி வந்து பார்த்தாள். சோகமாக முகத்தை வைத்துக் கொண்டு அவள் சொன்னாள், "இந்த ஈ ரொம்பப் பாவம் இல்லையா உன்னி."

"ஆமா, ஈ பாவம்தான் அக்கா" உன்னியும் சொன்னான்.

தேவி மறுபடியும் முகத்தை சோகமாக வைத்துக்கொண்டு, "இந்த ஈ, ஈக்களின் பள்ளிக்கூடத்தில் ஆசிரியராக இருந்திருக்கலாம். அது காலையில் இருந்து வகுப்பெடுத்துவிட்டு களைத்துப் போய் வீட்டுக்கு வந்தபோது, அந்த ஈயின் துணைவி டீ போட்டிருக்க மாட்டாங்க. இங்கே வந்து நம்ம வீட்டில் குடிக்கலாம் என நினைத்து அது வந்திருக்கும். ஆனால் இந்த டீ அதிக சூட்டுடன் இருக்கும் என்று அது நினைத்திருக்காது" என்றாள்.

"ஈக்களுக்கு ஆசிரியர்கள் எல்லாம் உண்டா?" உன்னி அப்பாவியாக கேள்வி கேட்டான். தேவி வாய்விட்டு சிரித்தாள். "அப்புறம் யாருடா மடையா ஈக்களின் குழந்தைகளுக்கு பாடம் சொல்லித் தருவாங்க?"

பத்திரிகை வாசிப்பதற்கு இடையே இவர்களின் பேச்சைக் கேட்டு ஆசிரியர் தனக்குள்ளே ரசித்துக் கொண்டிருந்தார். உன்னிக்கு ஒன்றும் புரியவில்லை. அவன் டீ இருக்கும் கப்பின் கைப்பிடியை பிடித்து கப்பை சுற்றிக் கொண்டிருந்தான். சுற்றுகின்ற கப்புக்குள் ஈ அசையாமல் கிடப்பது அவனுக்கு வேடிக்கையாக இருந்தது. தேவியும் அதை கவனித்தாள்.

"கப்பை வேகமாக சுற்று உன்னி" என்று தேவி சொன்னாள். அவன் வேகமாகச் சுற்றினான்.

தேவி அப்பாவைப் பார்த்து "கப்புக்குள் கிடக்கும் ஈ ஏன் சுற்றாமல் அப்படியே இருக்கிறது?" என்று கேட்டாள்.

"அந்த ஈ பள்ளிக்கூடத்தில் கிளாஸ் எடுத்துவிட்டு அசதியாக வந்தது தானே. உன்னைப் போல் பல மண்டுகள் வகுப்பில் இருந்திருப்பார்கள். டீயை குடிச்சு களைப்பைப் போக்கிக் கொண்ட பிறகு, கப்புக்குள் சுற்றலாம் என்று அது நினைத்திருக்கும்."

"ஜோக்கடிப்பதை நிறுத்திவிட்டு, ஒழுங்கா பதிலைச் சொல்லுங்க! கப்பு சுழலும்போது, அதில் கிடக்கும் ஈ மட்டும் எப்படி சுற்றாமல் இருக்கும்?"

"ஈ மட்டுமா சுத்தல, டீக்கு மேலே பரவியிருக்கும் டீத்தூள் சுத்துதான்னு பாரு. அது ஏன் சுத்தவேன்னு முதல்ல சொல்லு."

"தெரியலையே அப்பா."

"சரி, கப்பை மெதுவாகச் சுற்றிப் பாரு, அப்போ தெரியும்."

உன்னி கப்பை மெதுவாகச் சுற்றினான். அப்போது ஈயும் பரவிக்கிடந்த தூள்களும் சேர்ந்து சுற்றுவதை தேவி பார்த்தாள். ஆனால் வேகம் அதிகமானபோது, மறுபடியும் கப்பு மட்டுமே சுற்றியது. ஈ சுற்றவில்லை. இது என்ன மாயாஜாலம்? தேவிக்கு ஒரே ஆச்சரியம்.

"அப்பா இந்த மாயாஜாலம் எப்படி நடக்குதுன்னு சொல்லுங்க?"

"வெலாசிட்டி பத்தி கேள்விப்பட்டிருக்கியா?"

"இல்லையே. அப்படீன்னா என்ன?"

"அதுதான் திசைவேகம். அதை ஒரு வகை அழுத்தம் என்றும் சொல்லலாம். ஒரு கனமான பொருளின் மீது மற்றொன்று உராய்வதால் ஏற்படுவது சாதாரணமான அழுத்தம். திரவப் பொருள் அல்லது வாயுவில் ஏற்படும் உரசலையும் உராய்வு என்று சொல்லலாம்."

"அப்பா. எனக்குப் புரியலே! இப்போது நீங்கள் சொல்லும் உராய்வுக்கும். அழுத்தத்துக்கும். ஈக்கும் அப்படி என்ன சம்பந்தம்?"

"சம்பந்தம் இருக்கே. கப்பு மெதுவாகச் சுழலும்போது. கப்புடன் ஒட்டியுள்ள திரவத்தின் வெளிப் பகுதியும் சுற்றும். இதனால் உள்ளே இருக்கும் பகுதிக்கு ஒரு சிறிய அழுத்தம் கொடுக்கப்படுகிறது. இதனால் உள்பகுதியும் சுற்றும். ஆனால் வேகம் சற்று குறைவாக இருக்கும். அதுபோல கப்புக்குள் திரவத்தின் நடுப்பக்கத்தை நெருங்கும்போது வேகம் குறைந்து. குறைந்து கொண்டே வரும். கப்பை சுற்றிக் கொண்டே இருந்தால். சிறிது நேரத்துக்குள் திரவம் முழுவதும் சேர்ந்து சுற்றுவதை பார்க்கலாம். எப்படியானாலும் திரவப்பகுதிகள் ஒன்றோடு ஒன்று உரசி விலகும்போது அதற்கெதிரான ஒரு வகை அழுத்தம் ஏற்படவே செய்யும்."

"சரி! கப்பு வேகமாகச் சுழலும்போது. ஏன் திரவம் சுற்றுவதில்லை?"

"நான்தான் சொன்னேனே சிறுத்தைக்குட்டி. ஒரு திரவப் பகுதியால் தனக்குப் பக்கத்தில் இருக்கும் பகுதியின் மீது மிகக் குறைந்த சக்தியையே செலுத்த முடியும். அதனால் கப்பு வேகமாகச் சுழன்றாலும்கூட. திரவத்தில் சுலபமாக வேகம் அதிகரிக்காது. ஆனால் அதிக நேரம் சுற்றிக் கொண்டிருந்தால் மெதுவாக திரவமும் அதே வேகத்தில் சுழல ஆரம்பிக்கும்."

கப்பின் கைப்பிடியைப் பிடித்து தேவி வேகமாகச் சுற்றினாள். நீண்ட நேரம் சுற்றியபோதும் ஈயும். டீத்தூளும் வேகம் அடைந்து சுற்றின. ஏன் கப்பு சுற்றுவதை நிறுத்திய பிறகும்கூட. டீயும் அதில் இருந்த ஈயும் சுழன்று கொண்டிருந்தன. தேவி கேட்டாள். "இதற்குத்தான் திசைவேகம் என்று பெயரா? கப்பு சுற்றாமலேயே உள்ளே இருக்கும் டீ சுற்றுகிறதே. இது எப்படி?"

"அதற்கான காரணத்தை நீ படிச்சிருக்கியே. இயங்கிக் கொண்டிருக்கும் ஒரு பொருளின் அசைவு தொடர்வதற்கான நடவடிக்கையாக இது இருக்கும்."

"ஒஞ்ஆமாஞ்ஆமாஞ்ஒன்றுக்கு மற்றொன்று ஒத்துழைக்காத நிலைதான். அதாவது கோல்ட்னெஸ். இப்போது சுற்றுவது நின்றுவிட்டதே."

"டீ சுழல்வது நின்றதற்குக் காரணம் திசைவேகத்தின் சக்திதான். எப்படி என்று நீயே சொல்லு"

"கப்பை சுற்றுவதை நான் நிறுத்தியபோது. கப்பை தொட்டுக் கொண்டிருக்கும் பகுதி நின்றுவிட்டது. அதன் அருகில் இருக்கும் பகுதி அதை உரசிக் கொண்டு சுழன்றபோது. அழுத்தத்தால் வேகம் குறைந்து. அதற்கடுத்த பகுதியின் வேகமும் குறைந்தது. நடுப்பகுதியை நெருங்கியவுடன் சுழல்வது சுத்தமாக நின்றுவிட்டது."

"கப்பில் டீக்கு பதிலாக எண்ணெய் இருந்தால். அது கப்புடன் வேகமாக சுழல ஆரம்பிக்கும். தேனாக இருந்தால். கப்பு சுழலத் தொடங்கும்போதே அதுவும் சுழன்றுவிடும். இதற்கெல்லாம் என்ன காரணம் என்று தெரியுமா?"

"எண்ணெய்க்கு தண்ணீரைவிட அடர்த்தி அதிகம். அதைவிட கூடுதலாக தேனின் அடர்த்தி இருக்கும். சரிதானே"

ஆசிரியர் தலை அசைத்தார்.

"ஆஹாஞ் எனக்கு அறிவு ரொம்பவே இருக்கு இல்லையா. அப்பா!."

"அபாரமான அறிவுதான். சரி அறிவாளி. இதைப் பற்றியும் கொஞ்சம் சொல்லேன். ஆற்றில் நீரோட்டத்தின் வேகம் எங்கே கூடுதலாக இருக்கும்? தண்ணிக்கு மேலாகவா, அடியிலா?"

"இது என்ன கேள்வி. தண்ணீரின் வேகம் மேலேயும் அடியிலும் ஒரே மாதிரித்தான் இருக்கும்"

"அதி புத்திசாலி சொன்னது தவறு. அடியில் தண்ணீர் தரையைத் தொட்டுக் கொண்டிருப்பதால் அது பெரும்பாலும் அசைவற்றே இருக்கும். மேல் பகுதி மேலே இருந்து பலமான அழுத்தத்தை கீழே செலுத்தும். அதனால் கீழே வேகம் குறையும். மேலே போகப்போக, வேகம் அதிகமாகி வரும். மேல் பகுதியில்தான் தண்ணீரின் வேகம் கூடுதலாக இருக்கும். கரையைத் தொடத் தொட வேகம் குறைவதற்கும் அழுத்தம்தான் காரணம்."

அப்பாவும் அக்காவும் பேசுவதைக் கேட்டு ஒன்றும் புரியாமல் கப்பை சுழற்றிக் கொண்டிருந்த உண்ணியிடம் ஆசிரியர் சொன்னார். "உண்ணி, உள்ளே போய் ஒரு தட்டு, கொஞ்சம் தண்ணீர், கொஞ்சம் எண்ணெய், கொஞ்சம் தேன் ஆகியவற்றை எடுத்துக் கொண்டு வா" என்று.

உண்ணி அடுப்படிக்கு ஓட, தேவியும் பின்னாலேயே ஓடினாள். தேன் பாட்டிலை எடுப்பதில்தான் இருவரும் ஆர்வமாக இருந்தார்கள். பாட்டில்கள், தண்ணீர் கிண்ணத்துடன் ஓடி வந்தார்கள். ஆசிரியர் கொஞ்சம் துளி தண்ணீர், எண்ணெய், தேன் ஆகியவற்றை கிண்ணத்தில் விட்டுவிட்டு கேட்டார்.

"நான் இந்த கிண்ணத்தை சாய்த்தால் எந்த திரவம் முதலில் கீழே வரும்?"

"தண்ணீர்தான்" உண்ணி, கையை உயர்த்திக் கொண்டே சொன்னான்.

தேவி சொன்னாள், "தண்ணிக்கு அடர்த்தி குறைவு தானே. அதனால் தண்ணீர்தான் முதலில் கீழே வரும். தேன் கடைசியில்தான் ஒழுகி வரும்."

ஆசிரியர் கிண்ணத்தை உண்ணியிடம் கொடுத்து சாய்த்துப் பிடிக்கச் சொன்னார். கிண்ணத்தை சாய்த்தபோது, உண்ணி சொன்னது போல முதலில் தண்ணீர் ஒழுகியது. தேன் ஒழுகத் தொடங்கியதும் இருவரும் விரலால் தொட்டு நாக்கில் வைத்து சப்பினார்கள்.

"சிறுத்தைக்குட்டி! நீ வகுப்பில் பாராட்டைப் பெற ஒரு ஆராய்ச்சியை சொல்லித் தருகிறேன். ஒரு அவித்த முட்டையும் ஒரு அவிக்காத முட்டையையும் எடு. உடைத்துப் பார்க்காமல் எது அவித்த முட்டை என்று சொல்ல முடியுமா? யார் சொல்றீங்களோ, அவர்களுக்கு முட்டை பரிசு."

"பதில் தெரிந்தால்தான் பரிசு இல்லையா. எப்படி அவித்த முட்டையை கண்டுபிடிப்பது?"

"ரெண்டு முட்டைகளையும் கீழே வைத்து சுற்று. எளிதாக சுற்ற முடிவது அவித்த முட்டை. என்ன காரணம் என்று நீயே சொல்லு."

"முயற்சி செய்கிறேன். அவித்த முட்டை ஒரு பம்பரம் போல் சுழலும் என்பது உண்மை. அவிக்காத முட்டை சுழலும்போது, உள்ளே உள்ள திரவமும் சேர்ந்து சுழலாது. அதன் கனம் காரணமாக சுழலவிடுவதில்லை. இல்லை என்றால் அதிக நேரம் சுற்றி விட்டால், அவிக்காத முட்டை சுற்றும்."

"பரவாயில்லையே! நீயும் புத்திசாலிதான். இனி செய்ய வேண்டியதை கவனி. அவிக்காத முட்டையை ரொம்ப நேரம் கையால் குலுக்கி உள்ளே இருக்கும் திரவத்தை வேகமாக சுழலும்படி செய். பிறகு ரொம்ப நேரம் அது சுயமாகச் சுழலும். பிறகு ஒரு விரலால் அழுத்தி, அது சுற்றுவதை ஒரு நிமிடம் நிறுத்து. உடனே விரலை எடுத்தால் அது மறுபடியும் சுயமாகச் சுழலத் தொடங்கும். அவித்த முட்டை நின்றுவிட்டால் பிறகு சுயமாகச் சுழலாது."

"இதற்கு என்ன காரணம் என்று எனக்குத் தெரியுமே! சுற்றிக் கொண்டிருக்கும் அவிக்காத முட்டையை பிடித்து நிறுத்தினாலும் உள்ளே இருக்கும் திரவம் சுழன்று கொண்டே இருப்பதால் விரலை எடுத்தாலும், திரவம் தன்னுடன் சேர்ந்து முட்டையை சுழல வைக்கும். கடல் அலைகளின் சக்தி கூடுவதற்கும் சுழல் காற்று உருவாகுவதற்கும் திசைவேகம்தான் காரணம்" என்றாள் தேவி.

சந்தோஷத்துடன் தேவியைப் பார்த்தார் ஆசிரியர்.

கேள்விகள்

1. 'பட்ஸ்' மூலமாக காதில் உள்ள அழுக்குகளை அகற்றலாமா?
2. இதய அடைப்பு- மாரடைப்பு இரண்டும் ஒன்றா? அல்லது வெவ்வேறா?
3. ஃபிரமோன்கள் என்றால் என்ன?
4. நீரில் ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு மட்டுமே உப்பு கரைகிறது?
5. மாற்று எரி ஆற்றல் முறைகள் யாவை?

பதில்கள்

எஸ். ஜனார்த்தனன்

1. மூக்கினுள் பூஞ்சைகள் வளருமா?

அலர்ஜியால் மற்றும் 'ஆஸ்பர்ஜில்லஸ்' என்கிற காளான்களின்

ஸ்போர்களின் தொற்றுதலால் மூக்கினுள் பாலிப் என்ற சதைவளர்ச்சி ஏற்படும். பாலிப் என்ற சதை வளர்ச்சியை 'பீஸ்டு கிரேப்ஸ்' என்பார்கள். உரித்த திராட்சைப் பழங்களைப்போல், கொத்துக் கொத்தாக இருக்கும். இதன் வளர்ச்சியால் சைனஸ் அறைகளின் வாசலை அடைகிறதால், சளி, சைனஸ் பிரச்சனைகள் ஏற்படும். பாலிப் மேலும் வளர, சுவாசம் தடைபடும் வாயினால் சுவாசித்தல், ஆஸ்துமா, பேச்சு தடைபடுதல் போன்றவை தொடரும். பாலிப்களை மூக்கிலிருந்து அறுவை செய்து வேரோடு பறிக்கவேண்டும் இல்லையென்றால் திரும்பத்திரும்ப வளர ஆரம்பிக்கும்.

அடுத்து ரைனோஸ்பொரோடியோஸிஸ் நோய். இந்த நோய் கால்நடைகளிலிருந்து மனிதனுக்கு வருகிறது. கால்நடைகள் குளிக்கும் குளத்திலோ, நீர்நிலைகளிலோ மனிதன் குளிக்கிறபோது, இந்த இருமல் மனிதனை வந்து அடைகிறது. காளான் வகையை சார்ந்த இந்த கிருமி- ஒரு பூஞ்சைபோல மனிதனின் மூக்கில் புற்றுநோய் போல வளர ஆரம்பிக்கும். இந்த சதையை தொட்டாலோ அல்லது எடுக்க முயற்சி செய்தாலோ ரத்தம் கொட்டும் இந்த சதையை அறுவை சிகிச்சை மூலம் வெட்டிக்கொண்டே இருக்க வேண்டும். தற்போது நவீன சிகிச்சைமுறைகள் அதிகம் வந்துள்ளன.

ஸ்கேன் செய்து இந்தவகையான சதை பரவியுள்ள அளவை மிக அதிகமாக கவனித்து, எண்டோஸ்கோபிக் முறையில் இந்த சதையை வேரோடு பிடுங்கிவிட்டு அந்த இடத்தை 'காட்டரைசேஷன்' (மின்வழித் தீய்த்தல்) செய்து குணப்படுத்தலாம். மேலும் லேசர் சிகிச்சை முறைகளும் வந்துவிட்டன.

2. பலருக்கு கோபப்படும்போது கண்கள் சிவப்பதேன்?

உடலில் வெளிப்படும் அனைத்து விதமான உணர்வுகள் (பயம், கோபம்) அனைத்திற்கும் உடற்செயலியல் அடிப்

படையில் பல்வேறு செயலியல் நிகழ்வுகள் நடைபெறுகின்றன. குறிப்பிட்ட ஹார்மோன் களின் நரம்புகளின் வேதிய ஒருங்கிணைப்பு நிகழ்வுகளைப் பல்வேறு உணர்வுகள் வெளிப் படுகின்றன.

கோபப்படும்போது, சண்டையிடுவதற்கும், பயப்படும்போது, ஓடுவதற்கும், அன்பு காட்டும்போது அதை வெளிப்படுத்துவ தற்கும் அட்ரினலின் என்ற சிறுநீரக மேற்சுரப்பிகளான, (அட்ரீனல் சுரப்பிகளில் இருந்து சுரக்கப்படும் ஒரு ஹார்மோன் அட்ரனலின்) அதிகளவில் இரத்தத்தில் விடுவிக்கப்படுகிறது. இதன் காரணமாக மனிதனின் உடல் துரிதமாகச் செயல்படத் தயாராகிறது.

கோபப்படும்போது அதிகளவில் அட்ரினல் இரத்தத்தில் கலந்து, இதயத் துடிப்பின் வீதத்தை அதிகரிக்கச் செய்கிறது. மேலும் இரத்த நாளங்களை சுருங்கச்செய்து, இரத்தம் அழுத்தம் அதிகரிக்கச்செய்கிறது. இதன் விளைவாக, கண், செவிமடல், மூக்கின் நுனி, முகப்பகுதிகள் சிவந்து முகப்பகுதிகள் சிவந்து காணப்படுகிறது. பயம் ஏற்படும்போது தோல் மற்றும் உணவுப் பாதை இரத்த ஓட்டத்தை மாற்று உள்ளுறுப்புகளுக்கு செலுத்துவதால், முகம் வெளிறிக் காணப்படுகிறது. மேலும் உடல், தலை, கால், பகுதிகள் ரோமக்கால்களின் அரக்டார் தசையை சுருங்கச்செய்வதின் காரணமாக ரோமங்கள் குத்திட்டு நிற்கவும் (புல்லரிக்கச் செய்யவும்) செய்கிறது. மேற்குறிப்பிட்ட செயல்கள் எல்லாம் தானியங்கு நரம்பு மண்டலத்தின் ஒரு பிரிவாகிய 'பிரிவு நரம்பு மண்டலத்தின் ஒருங்கிணைப்போடு, அட்ரினலின் ஹார்மோனும் செயல்படுகின்றது.

3. 'ஆஸ்பெஸ்டாஸ்' தனிமம் நெருப்பினால் பாதிக்கப் படுவதில்லையே ஏன்?

ஆஸ்பெஸ்டாஸ்' தனிமம் அல்ல. அது ஒரு சேர்மம். சிலிகேட் வகையைச் சேர்ந்த சேர்மம். மற்றும் ஆஸ்பெஸ்டாஸ் ஒரு கனிம இழைகள் வடிவத்திலான அதிக வெப்பத்தை தாங்கக்கூடிய ஒரு பொருள். எரித்தலின் போது பொருள்கள் ஆக்ஸிஜன் ஏற்றம் அடைகின்றன. அப்போது அணுக்கள் இடையே சில இணைப்புகள் உடைந்து புதிய பிணைப்புகள் தோன்றுகின்றன. இதற்கான ஆற்றல் வழிவகைகள் சரியாக அமையாத போது பொருள்கள் எரிவது கிடையாது. மேலும் எரிதல் நிகழ்விற்கு வெவ்வேறு பொருள்களுக்கு வெவ்வேறு வெப்பநிலைகள் தேவைப்படும். கிரேக்கமொழியில் 'ஆஸ்பெஸ்ட்டான்' என்றால் எரிக்கப்பட முடியாதது என்று பொருள்.

4. இம்யூனோ தெரபி என்றால் என்ன?

மனித உடலுக்கு ஒவ்வாத, அந்நியப் பொருள்கள், நோயை உண்டுபண்ணும் நுண்ணுயிர்கள் (அலர்ஜன்கள், இம்யு னோஜன், ஆன்டிஜென்கள்) உடலுக்குள் நுழைந்தால், அந்தப் பொருட்களை எதிர்த்து, அதை அழிக்க, அதன் நோய்

உண்டு பண்ணும் செயல்பாடுகளை எதிர்க்க, மனித உடலில் ஒரு எதிர்ப்புரதங்களை உற்பத்திசெய்யும் (எதிர்;ரீபொருள்- Antibodies) இப்படிப்பட்ட எதிர்ப்புப்பொருள்களை உற்பத்திசெய்து, உடலை நோயிலிருந்து பாதுகாக்கிறது. இந்த தன்மைக்கு நோய் எதிர்ப்புத்திறன் என்கிறோம். நோய் எதிர்ப்புத்திறனை செயல்படுத்துவதற்கு உடலில் மண்ணீரல், நிணநீர் முடிச்சுகள் தைமஸ் சுரப்பி, கோழைப்படல சுரக்கும் செல்கள், வெள்ளை அணுக்கள் போன்ற சிறப்பு அமைப்புகள் நோய்தடைக் காப்பு மண்டலமாகச் செயல்படுகிறது.

இம்யூனோதெரபி என்பது, உடலில் செயல்படும் நோய்தடை சுரப்பி செயல்பாடு களை தூண்டி, ஊக்குவித்து, சீராக செயல்பட வேண்டும் சிகிச்சை முறை ஆகும். தற்போது பயன்பாட்டில் உள்ள தடுப்பூசிமுறைகள்கூட ஒருவகை இம்யூனோதெரபி என்று கூறலாம். சிலருக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட பொருளினால் அலர்ஜி (ஒவ்வாமை) ஏற்படும். அந்தப் பொருளை (அலர்ஜன்) தகுந்த சோதனைகள் மூலம் கண்டறிவார்கள். அந்த நோயாளிக்கு அலர்ஜியை ஏற்படுத்துகிற அந்தப் பொருளையேதான் மருந்தாகத் தருகிறார்கள். அந்த அலர்ஜனின் நோய் உண்டாக்கிடும் திறனைக் குறைத்து, மிகக்குறைந்த அளவு 0.1 மில்லி கிராமிற்கும் குறைவான அந்த குறிப்பிட்ட அலர்ஜனை வாரம் இரண்டு தடவை நோயாளி உடலில் செலுத்து கிறார்கள். அந்த அளவை படிப்படியாக அதிகரித்துக்கொண்டே வர, நாளடைவில் அந்த பொருளால் நோயாளிக்கு அலர்ஜி ஏற்படுவது சரிசெய்யப்படுகிறது. இந்த சிகிச்சை முறைக்கு 'இம்யூனோ தெரபி' என்று பெயர்.

5. பெண்களின் உடல் தோல் ஆண்களைவிட மென்மையாக இருக்ககாரணமென்ன?

நமது உடலில் உள்ள மிகப்பெரிய உறுப்பு உடலை மூடிப் பாதுகாக்கும் உறையாக உள்ள தோல் ஆகும். உடலுக்குள் நிகழ்கிற செயல்களை வெளிகாட்டி விடுகிற கண்ணாடியாகவும் தோல் திகழ்கிறது. அனுபவமிக்க மருத்துவர்களால் தோலின் தன்மையைப் பார்த்தே உடல்நலத்தை மதிப்பிடமுடியும். தோலின் அமைப்பு மற்றும் செயல் ஆண்பெண் இருபாலருக்கும் எவ்வித வேறுபாடுகளும் இல்லையென்றே கூறலாம். ஆனால் உணவின் தன்மை. காபி, டீ, மது, கோலாபானங்கள்- உடைகள், காலணிகள், பணியின்தன்மை வாழ்க்கைமுறை, அலுவலகச்சூழல் மனக்கவலை ஆகியவை தோலின் தன்மையை அதிகளவில் பாதிக்கும் காரணிகளாக உள்ளன. தோலைப் பராமரிக்கும் தன்மை. அக்கறையான உணர்வு, ஆண்களைவிட பெண்களுக்கு இயல்பாக அதிகம் உள்ளது.

மேலும் ஆண்களுக்கு உடல்முழுவதும் ரோமங்கள் வளர்ச்சிபெற்றுள்ளது. ஆண் இன ஹார்மோன்களின் செயல்பாடுகளின் காரணமாகவும் தோலின் மிருதுதன்மை குறைகிறது.

கோள்களின் நிலைகள்

செப்டம்பர் 10 முதல் அக்டோபர் 9 வரை

சே.பார்த்தசாரதி

சூரியன் உதிக்கும் முன் தெரியும் கோள்கள்:

புதன்: இக்காலம் முழுவதும் சூரியனுக்கு மிக அருகாமையிலேயே இருப்பதால் இதைக் காண்பது கடினம். தற்போது காலை நேர கோளாக இருக்கும் இக்கோள் இம்மாத இறுதியிலிருந்து மாலைநேரக் கோளாக மாறுகிறது. இது சிம்மம் விண்மீன் தொகுதியிலிருந்து கன்னி தொகுதிக்குச் செல்கிறது.

செவ்வாய்: அதிகாலை சுமார் 2 மணிக்கு உதயம் ஆகும் செவ்வாய் கோளை அதிகாலை கிழக்குவானில் நன்கு காணலாம்.இக்கோள் மிதுனம் தொகுதியிலிருந்து கடகத்திற்கு நகர்கிறது.

வியாழன்: இரவு சுமார் 9 மணிக்கு உதயமாகும் இக்கோளை காலையில் மேற்கு வானில் காணலாம். வானில் தற்போது பிரகாசமான பொருள் இதுவே. இக்கோள் மேஷம் தொகுதியில் உள்ளது.

(குறிப்பு : காலை நேர விண்மீன் தொகுதிகளை அடையாளம் காண கடந்த பிப்ரவரி மாத துளிர் இரவு வான் வரைபடத்தை உபயோகிக்கலாம்)

சூரியன் மறைந்தபின் தெரியும் கோள்கள்:

வெள்ளி: இக்கோள் சூரியன் உதித்தபின் சில நிமிடங்களிலேயே உதயமாவதால் இதைக்காண்பது கடினம் ஆகும். இக்கோள் கன்னி விண்மீன்தொகுதியில் இம்மாதம் முழுவதும் உள்ளது.

சனி: இக்கோள் வானில் சூரியனை நெருங்கிவருவதால் இம்மாத இரண்டாம் வாரத்திற்குப்பிறகு இதைக் காண்பது கடினம். இம்மாதம் முழுவதும் கன்னி விண்மீன் தொகுதியில் உள்ளது.

சில முக்கிய வான் நிகழ்வுகள்:

செப்டம்பர்12: முழு நிலவு.

செப்டம்பர்15 நிலவு சேய்மைப்புள்ளியில் இருத்தல்.

செப்டம்பர்16 வியாழன் நிலவைற்கு 5 டிகிரி தெற்கே அமைகிறது.

செப்டம்பர் 23: சம இரவுபகல் நாள். புவியின் அனைத்து பிரதேசங்களிலும் சூரிய ஒளிக்கதிர் விழும் நாள்.

செப்டம்பர்27: அமாவாசை.

செப்டம்பர்28: நிலவு பூமிக்கு அண்மைப்புள்ளியில் உள்ளது.

செப்டம்பர்29: புதன் சூரியனுக்கு நேர் பின்புறமாய் அமைதல் (superior conjucation).

சர்வதேச விண்வெளிநிலையம் தமிழகத்தில் நன்கு தெரியும் சில நாட்கள்:

செப்டம்பர் 10: பிரகாசமான நட்சத்திரம் போன்று தெரியும் இது வடமேற்கு திசையில் மாலை சுமார் 6.25க்குத் தெரியத்தொடங்கி வடகிழக்கு நோக்கி சுமார் 7.11 வரைசெல்லக்காணலாம். தமிழ்நாட்டில் அடிவானிலிருந்து அதன் அதிகபட்ச உயரமாக 50 முதல் 70டிகிரி வரை இதைக்காணலாம்.

செப்டம்பர் மாத இரவு வான்வரை படம்
10ம் தேதி இரவு 8மணிக்கு
25ம் தேதி இரவு 7மணிக்கு
வடக்கு
தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்க வெளியீடு
பால்வழி மண்டலம்
விண்மீன் கூட்டம்
நெபுலா
அண்டம்
கிழக்கு
மேற்கு
தெற்கு
மீனம்
கும்பம்
மகரம்
தனுசு
விருச்சிகம்
துலாம்
கன்னி
மயில்
உபயோகிக்கும் முறை:
முதலில் தெற்கு நோக்கி நின்றுகொண்டு இப்பக்கத்தினை தலைக்கு மேலாகப் பிடித்துக்கொண்டால் வரைபடத்திலுள்ள திசைகள் சரியாக அமையும்
புளூட்டோ
நெப்டியூன்
யுரேனஸ்
விண்மீனின் காட்சி ஒளிர்வெண்:
-1 0 1 2 3 4

Thulir 279 September 2011 / Regd No. TN / CH (C) 340 / 09-11 & WPP No: 313 / 09-11
Registered with the Registrar of Newspaper in India Under No. 40896 / 87

பாம்பு
குட்டி போடுமா?