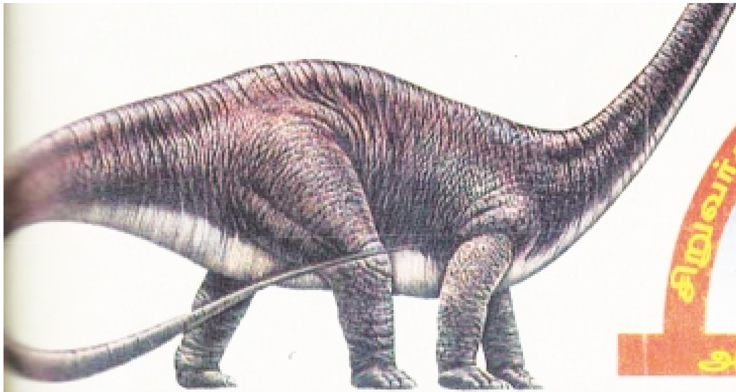
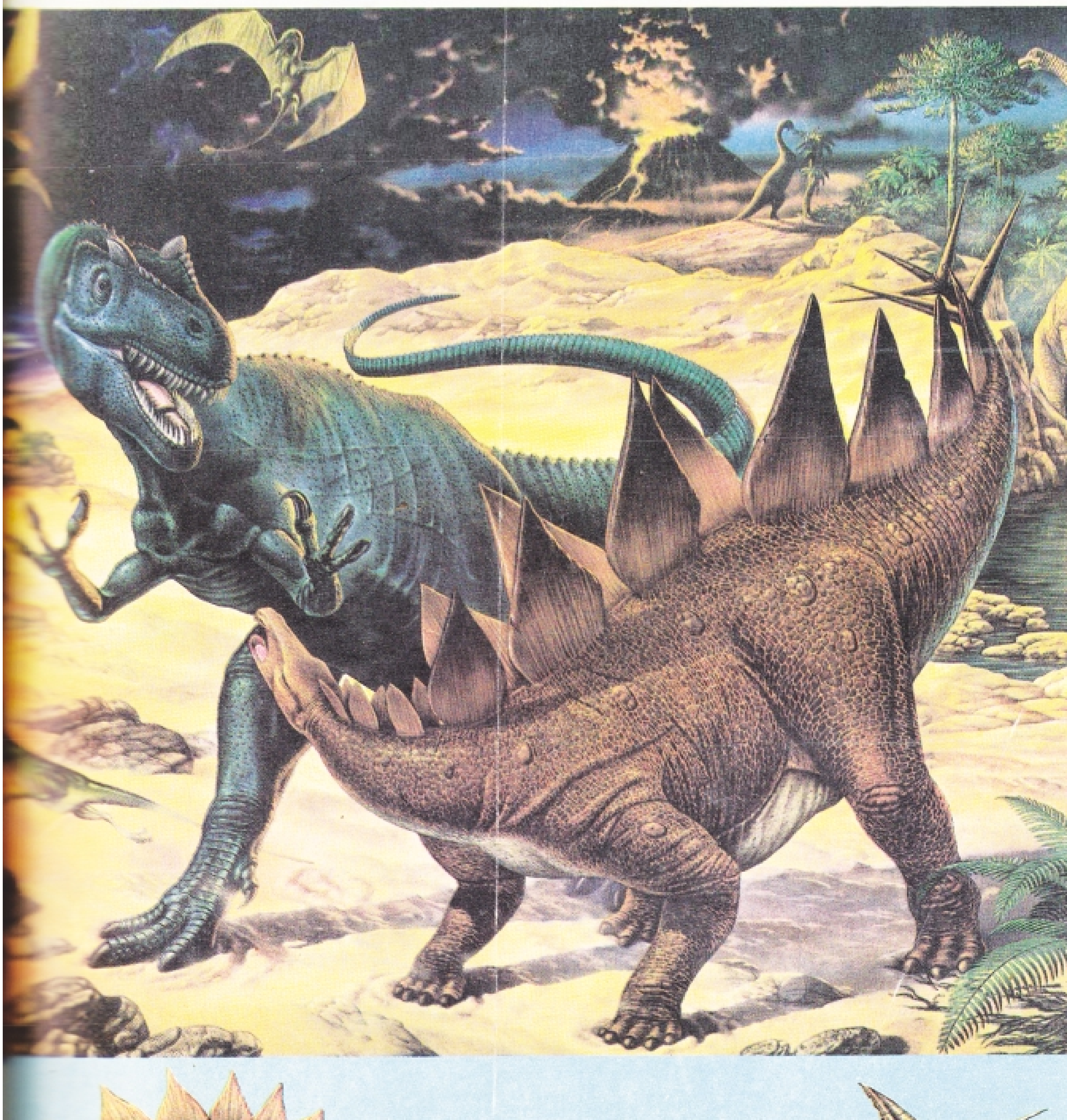


சிறுவர்களுக்கான அறிவியல் மாத இத

துளிர்

அக்டோபர் 1995 ரூபாய்: 4.00



அறிவியல் சிரிக்குது!

ஆர். கே. லஷ்மண்

ஜீபூம்பா!

மன்னிக்கணும் தலைவரே, என்னால் விஸ்வரூபம் எடுக்க முடியல. எல்லாம் ஆற்றல் நெருக்கடி தான் காரணம்.

உள்ளே...

2... புதிர்கள்

3... எத்தனை அணுக்கள் உங்களுக்குத் தெரியு

4... தீபாவளி மகிழ்வதற்கு ஆனால்...

6... நிறங்களின் அரசாட்சி

9... பறவைத் தோரணக் மலருக்கு நிறம் வருவது எப்படி?

10... வர்க்கக் கூட்டலுடன் ஒரு போராட்டமா?

12... யுரேகா வெற்றிப்பட்

13... பகல் வான்

14... சூரிய கிரகணம் பாதுகாப்பாக பார்ப்

16... கங்காரு

18... அறிவொளி பக்கம்

21... கயிறு இழுப்போம் வாருங்கள்!

22... சார் பேப்பர்...

25... செய்து பாருங்கள்...

26... விஜு! விமல்! வித்

28... யுரேகா

32... பிராக்கியோஸாரஸ்

அட்டையில்

முன்னே...

டைனோஸாரஸ்

பின்னே...

கண்டுபிடியுங்கள் - துளிருக்கு எழுதுங்கள்

பரிசு பெறுங்கள் (3- D படம்)

இந்த இதழ் உங்களை

உருதுணையாய் நின்ற

ஆ. கென்னடி, மோ.

ஆர்.தேவி, கே.ஆர்.

சுவாமிநாதன்,

ஆகியோருக்கு நன்றி.

தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்கமும்
புதுவை அறிவியல் இயக்கமும்
இணைந்து வெளியிடும் பதிப்பு
மலர் 8, இதழ் 11

சந்தா செலுத்துவோர்
அனுப்ப வேண்டிய முகவரி:
துளிர்
6, ஏ.ஆர்.கே.காலனி (முதல் தளம்)
எல்டாம்ஸ் சாலை, ஆழ்வார் பேட்டை
சென்னை-600 018
தொலைபேசி எண்: (044) 4341270

தனி இதழ் ரூ.4.00
ஆண்டுச் சந்தா ரூ.50.00

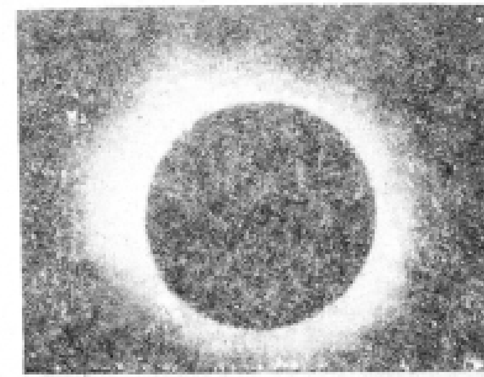
ஆயுள் நன்கொடை ரூ.500-உம்
அதற்கு மேலும்

வெளிநாடு ஆண்டுக்கு 10 $

ஒளி அச்சுக்கோர்வை: எழில் பிரிண்ட்ஸ்
அச்சு: ஆர்.ஜே.பிரகாஸ்

ஆசிரியர்
சு.சீனிவாசன்
ஆசிரியர்குழு
ஆர்.ராமனுஜம்
எஸ். மோகனா
வி.முருகன்
ப.குப்புசாமி
எஸ்.ஜனார்த்தனன்
ஜெரா.கேசவ மூர்த்தி
பதிப்பாளர்குழு
த.வி.வெங்கடேஸ்வரன்
வள்ளிதாசன்
வெ.பா.ஆத்ரேயா
ஜெ.கிருஷ்ணமூர்த்தி
பதிப்பாளர்
பெ.திருவேங்கடம்
ஒருங்கிணைப்பு
சுஜாதா
ஆசிரியர்குழுவிற்கு ஆலோசனை
கே.பாலாஜி, ஏ.எஸ்.சூரியகாந்தம்,
விஜு, அ.வள்ளிநாயகம்
வரைவு
எம்.பஷீர் அஹமது
அட்டை அமைப்பு
பிரதீப்

அக்டோபர் 24, 1995



இன்றைக்கு நாம் மிகத் துல்லியமாக கிரகணங்கள் எப்படி ஏற்படுகின்றன என்பதை அறிவோம். கிரகணம் என்பது வெறும் நிழல்தான் என்பதையும் அறிவோம். முற்காலத்தில் 'அறியாமை எனும் இருளடர்ந்த குகை'யில் வசித்த நமது முன்னோர்கள் நிழலைக் கண்டு அஞ்சியதை நாம் புரிந்து கொள்ள முடியும். இக்காலத்தில் - நவீன உலகில் நிழலைக் கண்டு அஞ்சுவது அறிவீனமில்லாமல் வேறு எதுவாக இருக்க முடியும்?

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 and Council for Scientific and Industrial Research. The views expressed in this magazine are not necessarily those of NCSTC/DST.

துளிருக்கு சந்தா செலுத்துங்கள்

சென்ற இதழ் புதிர் விடை

குதிரை வியாபாரி தான் கொண்டு வந்த இரண்டு குதிரைகளையும் தொழுவின் ஒரு பக்க மையத்தில் கட்டியிருந்த 4 குதிரைகளுடன் சேர்த்துக் கட்டிப் போட்டு விட்டு, அந்த பக்கத்தின் இரண்டு மூலைகளிலும் இருந்த குதிரைகளில் தலா ஒன்றை அவிழ்த்து, அடுத்துள்ள பக்கங்களின் மையத்தில் ஐந்தாவது குதிரையாக கட்டி விடுகிறார். இப்போது எந்தப் பக்கம் நின்று பார்த்தாலும் 12 குதிரைகள் வருகின்றன.

துவக்க நிலை

4	4	4
4		4
4	4	4

இறுதி நிலை

3	6	3
5		5
4	4	4

இந்த மாதப் புதிர்கள்

புதிர் - 1

ருமானி மாம்பழம்

உருண்டையான ருமானி மாம்பழம் ஒன்று கையில் இருக்கிறது. அதன் சதைப்பகுதி கொட்டையின் அளவு பருமன் கொண்டதாக இருக்கிறது.

இப்போது கொட்டையைக் காட்டிலும் பழம் தனை மடங்கு (கனஅளவில்) சதைப்பற்று இருக்கும் என நீங்கள் கணித்துச் சொல்லுங்கள்.

என். இராமச்சந்திரன், [illegible]
இராம[illegible]

விடை: அடுத்த இதழில்

என் பக்கம்

3-D படம் சூப்பரோ சூப்பர். தொடர்ந்து வெளியிடவும்.

ஆர். கணேஷ்குமார், மதுரை

அன்புள்ள துளிருக்கு

விழுப்புரத்தில் 31.7.95-ஆம் தேதி திங்கள் கிழமை அன்று வானுலா காட்சி ராமகிருஷ்ணா மேல் நிலை பள்ளியில் நடை பெற்றது. மிகவும் நன்றாக இருந்தது. அங்கு நடந்த நிகழ்ச்சிகளில் வானுலா காட்சியில் பல நட்சத்திரங்களை கூறி விளக்கினார்கள். பிறகு மந்திரத்தில் தந்திரம் போன்றவை காட்டி கூறினார்கள். இது போல நாங்களும் செய்து பார்த்தோம். இதில் சந்தா செலுத்தியுள்ளேன் என்று பெருமை பட கூறுகிறேன்.

வி.எஸ். அறிவழகன், ப. அறவாழி
விழுப்புரம்

ஆகஸ்ட் மாத துளிர் மிகவும் அருமையாக இருந்தது. இந்த மாத துளிரில் எங்கும் எதிலும் [illegible]டம் என்பதை பற்றி மிகவும் அருமையாக [illegible]ருந்தார்கள். மிகவும் பயனாக இருந்தது. [illegible]களை பற்றி அறிந்து கொண்டேன். சதுப்பு நி[illegible]கள் பற்றியும் வைரம் தோன்றிய வித்தை[illegible] தெரிந்து கொண்டேன். ஆகவே இந்த மாத [illegible] அருமையாக இருந்தது.

நிர்மலா தேவி, ஆந்[illegible]

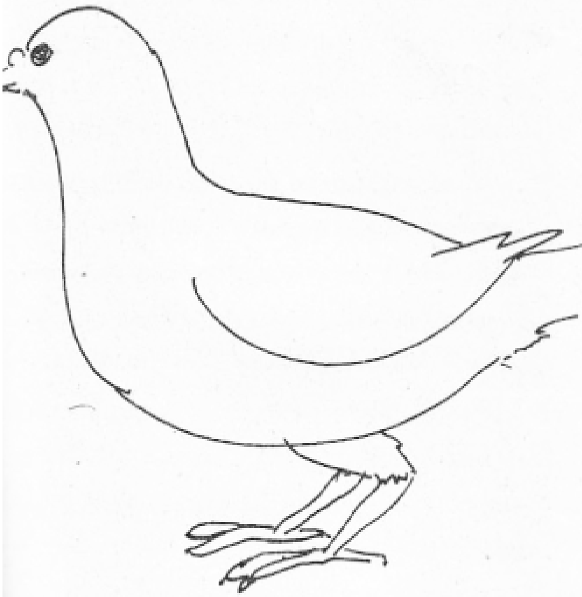
உங்களுக்கு மட்டும் இவ்வளவு அழகான [illegible]கள் எங்கிருந்து கிடைக்கின்றன? செட்ட[illegible] படங்கள் நன்றாக இருந்தது. ஆனால் [illegible] உள்ள படம் முன்பக்கத்தில் விழுந்து[illegible] தான்.

சித்ரா, [illegible]

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

- பறவைகளின் உடல் வெப்பநிலை 37.7 முதல் 43.5 ^{o}செண்டிகிரேட் வரை இருக்கும்.
- பொதுவாக பறவைகளின் வேகம் 25 கி.மீ முதல் 60 கி.மீ வரை இருக்கும்.
- பறவைகளின் முழு ஆற்றலும் அவை மிக உயரத்தில் பறக்கும் போதுதான் வெளிப்படுகிறது.
- பறவைகளின் சிறப்பு: வலசை போகுதலும், வழி அறிந்து திரும்புதலும். பறவைகளில் 27 வரிசையும், 165 குடும்பமும் 8948 இனமும் உள்ளன.
- வேகமாகப் பறப்பது: முள் - வால் முன்னி வெளவால் மணிக்கு 171 கி.மீ (குறிப்பிட்ட சூழ்நிலையில்)
- பறவைகளில் கனமானது: கோரி ஒட்டகப் பறவை 18 கிலோ.
- வேகமாக நீந்துவது: ஜெண்டு பெங்குயின் மணிக்கு 35 கி.மீ.
- மிக வேகமாக ஓடுவது: தீக்கோழி மணிக்கு 60 கி.மீ. முதல் 80 கி.மீ.
- மிக உயரத்தில் பறப்பது; ஆல்ப்ஸ் மலை செங்கால் காக்கை 8000 மீட்டர்.
- பாய்ந்து பாய்ந்திறங்குவது: தங்கக்கழுகு மணிக்கு 290 கி.மீ.
- ஆழமாக முக்குளிப்பது: எம்ப்ரர் பெங்குயின் 265 மீட்டர் ஆழம் வரை.
- பறவைகளில் பெரியது: ஆப்பிரிக்க ஆண் தீக்கோழி 2.5 மீ உயரமும் 140 கிலோ எடையுமுடையது.
- பறவைகளில் சிறியது: கியூபா தேன்சிட்டு 6 செ.மீ. நீளம், 2 கிராம் எடை உடையது.
- இறக்கை விரிப்பு நீளம்: நாடோடி ஆல்பர்ட் ராசஸ் 3.15 மீட்டர்.

தொகுப்பு: எஸ். அசோக்குமார், பெரம்பூர்



த்தனை அணுக்கள்?

னை அணுக்கள் எத்தனை அணுக்கள்
ணிட நினைத்தால் இயலுமோ அணுவை

லும் நீராய் மிதந்திடும் அணுக்கள்
லும் ஒளியை உமிழ்ந்திடும் அணுக்கள்

வின் வகைகள் நூறிலும் மேலாம்.
க்கள் இணைந்தால் மூலக் கூறாகும்.

அணுவை பிளந்திடக் கூடும்.
ந்திட அணுக்கள் எங்கோ கூடும்.

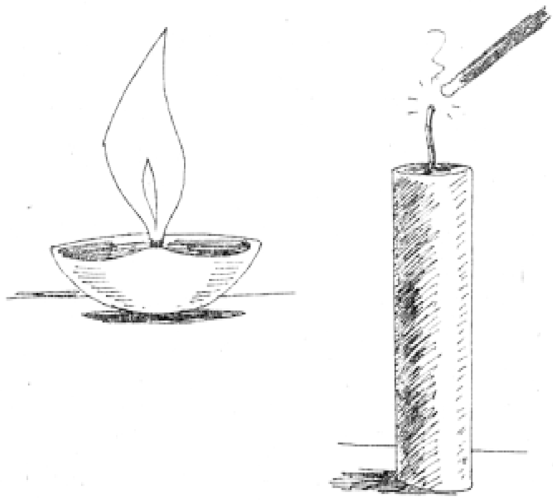
ஒருவன் அணுவைப் பிளந்து
லை கொடுத்தது அறிவியல் உண்மை.

வே ஒருவன் ஆயுதமாக்கி
ட்ட கொடுமையும் உலகினில் உண்டு.

நினைத்தால் இயலுமோ அணுவை.
சிறந்தால் வாழுமே உயிர்கள்.

மு. கௌதம், கல்பாக்கம்

தீபாவளி மகிழ்வதற்கே! ஆனால்...



ஒரு காலத்தில் தீபாவளி என்பது அன்பு, கூடியிருத்தல், மகிழ்ச்சி, கேளிக்கை விளையாட்டு இவற்றின் மொத்த உருவமாக இருந்தது. தீமைகளையும், இருளையும் ஒழிக்கும் தீப ஒளித் திருநாளாகவும் விளங்கியது.

ஆனால், இன்று, இத் திருவிழா தீக்காயம், வலி, துயரம், பொருள் இழப்பு முதலியவற்றுக்கு காரண மாகி விடுகிறது. கட்டுப்பாடும், பாதுகாப்பு உணர்வு மின்றிப் பட்டாசுகளை வெடிப்பதால் துயரங்கள் மிகு கின்றன.

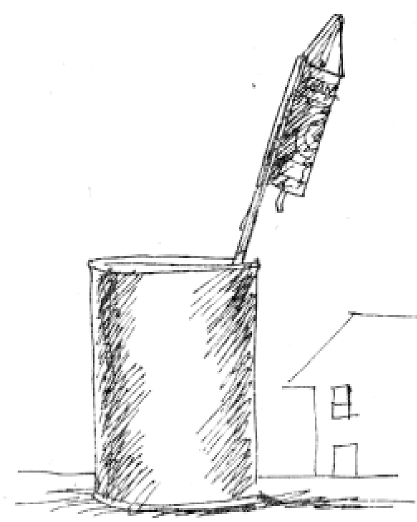
வெடிகளைப் பாதுகாப்பாகப் பயன்படுத்தி னால் அவை மகிழ்ச்சியளிக்கக் கூடியவையே. ஆனால் எல்லா இடங்களிலும் இப்படி நடப்பதில் லையே? அதனால் தான் தீபாவளி காலங்களில் பட் டாசுகளால் உண்டாகும் விபத்துக்கள் அதிகமாகின் றன. விழாக் கொண்டாட்டங்கள் உச்ச நிலையில் இருக்கும் பொழுது விபத்துக்களும் உயர் அளவில் தான் இருக்கும்.

பட்டாசு விபத்துக்களைத் தவிர்க்க பிற நாடுக ளில் என்ன வழி முறைகளைப் பின்பற்றுகிறார்கள் எனப் பார்ப்போமா?

அமெரிக்காவில் சில மாநிலங்களைத் தவிர மற்ற மாநிலங்களில் மத்தாப்புக்கள் மட்டுமே தாராள மாகக் கிடைக்கின்றன. பிற வெடிகள் கட்டுப்படுத்தப் படுகின்றன. இருப்பினும் தீயணைப்புத் துறை மற்றும் வெடி நிபுணர்களின் மேற்பார்வையில் பொது இடங் களில் கட்டுப் படுத்தப்பட்ட சூழலில் பட்டாசுகளை வெடிப்பதை அந்நாட்டுச் சட்டம் அனுமதிக்கிறது.

கனடாவில் பட்டாசுகளைச் சில்லறையாக விற் பனை செய்வது தடை செய்யப்பட்டுள்ளது. பட்டாசு களை வெடிப்பதற்கான தகுதிச் சான்று வைத்துள்ள 18 வயதிற்கு மேற்பட்டவர்களுக்கே அந்நாட்டில் பட் டாசுகள் விற்கப்படுகின்றன.

ஜப்பானில் 18 வயதிற்குக் குறைந்தவர்கள் பட் டாசுகள் வாங்க முடியாது. விற்பனைக்குள்ள பட்டாசு களிலும் குறைந்த அளவே வெடி மருந்து கலந்திருக் கும்.



ஆஸ்திரேலியாவில் பட்டாசுகளைப் பயன்படுத் துவதையும், விற்பதையும் கட்டுப்படுத்த கடுமை யான சட்டங்கள் உள்ளன.

நியூஸிலாந்து, இத்தாலி, பிரான்ஸ், பெல்ஜியம் ஆகிய நாடுகளில் வீட்டிற்குள் பயன்படுத்தும் பட்டா சுகள், மத்தாப்புகள் தவிர பிற வெடிகளை வயது வந்தவர்கள் மட்டுமே வாங்கிப் பயன்படுத்த முடியும்

ஹாலந்து நாட்டுச் சட்டத்தின் படி, குழந்தைகள் டாசுகளை வெடிக்காமல் பார்த்துக் கொள்வது ற்றோர்களின் கடமையாகும். பொது இடங்களில் மம் பெற்று பாதுகாப்புக் கட்டுப்பாட்டோடுதான் டாசுகளை வெடிக்கலாம். அதுவும் பெரியவர்கள் டுமே வெடிக்க அனுமதிக்கப்படுகிறார்கள்.

இப்படியெல்லாம் சட்டங்கள் இருப்பதால் இந் களில் பட்டாசுத் தொழிலை மூடி விட்டதாகப் ருளல்ல. கட்டுப்பாட்டுடனும், பாதுகாப்புடனும் டாசுகளை வெடிக்க அனுமதிப்பதால் விபத்துக் குறைந்து மகிழ்ச்சி பெருகுகிறது என்பதே இதன் க்கமாகும்.

விபத்து தடுப்புச் சட்டம் ஒரு புறம் இருந்தாலும் அன்புக்குரியவர்கள் பட்டாசு விபத்துக்களில் சிக் ல் பார்த்துக் கொள்வது அவசியம் அல்லவா? க்கு இங்கே சில பாதுகாப்பு வழி முறைகள் டுக்கப்பட்டுள்ளன.

- றுவர்கள் பட்டாசுகளை எச்சரிக்கையோடு சரி யான முறையில் பயன்படுத்துகிறார்களா என்ப தைப் பெரியவர்கள் கவனிக்க வேண்டும்.
- வீட்டிற்குள் வெடிகளை வெடிக்க அனுமதிக்கக் கூடாது.
- வெடிகள், பூவானம் ஆகியவற்றை கையில் வைத்து வெடிப்பதைத் தவிர்க்க வேண்டும். அவைகளைப் பற்ற வைக்கும் போது தலையைக் குனிந்து நேராக நெருப்பு வைக்கக் கூடாது.
- எரியும் மத்தாப்புகளை கையிலிருந்து வெளியே நீட்டிப் பிடிக்க வேண்டும்.
- ராக்கெட்டுகளை திறந்த வெளியில் வானை நோக்கி செங்குத்தாக பொருத்தி செலுத்த வேண் டும். கிடையாக வைக்கக் கூடாது.
- குழந்தைகள் சட்டைப் பைக்குள் வெடிகளைப் போட்டு வைத்துக் கொள்ளாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- ஆபத்து விளைவிக்கும் வெடிகளை குழந்தைகள் வெடிக்காமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- சட்ட விதிகளுக்கு உட்பட்டு முறையாகச் செய்யப் பட்ட நல்ல தரமுடைய வெடிகளை மட்டுமே வாங்க வேண்டும்.
- உடலோடு ஒட்டிய ஆடைகளை பட்டாசு வெடிக் கும் போது அணிந்து கொள்ள வேண்டும். அப் போது தொள தொள எனத் தொங்கும் ஆடைகள் அணிவதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.
- ஒரு வாளியில் நீர் எப்போதும் தயாராக வைத்தி ருக்க வேண்டும். விபத்து நிகழ்ந்தால் முதலுத விக்கு இது உதவும். சிறு தீக்காயங்கள் ஏற்பட்டால் அவற்றின் மீது நீரைத் தெளித்து வெப்பத்தை நீக்க முயல வேண்டும்.

இந்தத் தீபாவளியை நீங்கள் ஏன் எச்சரிக்கையு டன் கொண்டாடக் கூடாது? உங்கள் பகுதியில் உள்ள சிறுவர்களை ஓரிடத்தில் திரட்டி பெரியவர்களின் மேற்பார்வையில், பட்டாசுகளை வெடித்து மகிழ யோசனைகளைக் கூறுங்கள்.

சிறு துளி பெருவெள்ளமல்லவா? ஒவ்வொருவ ரிடமும் உள்ள பட்டாசுகள் மொத்தமாகச் சேர்ந்தால் அனைவருக்கும் மகிழ்ச்சிதானே? விபத்துக்களைத் தவிர்க்கவும், நம் மகிழ்ச்சியைக் கூட்டவும் இதை விட சிறந்த வழி ஏது? உங்களுக்கு துளிரின் தீபாவளி வாழ்த்துக்கள்.

தொகுப்பு: அ. வள்ளிநாயகம், தஞ்சை
நன்றி: 'சில பாதுகாப்பு சிந்தனைகள்'
வெளியீடு: இந்திய இழப்பு தவிர்ப்புச் சங்கம், பம்பாய்

நிறங்களின் அரசாட்சி

குதூகலமூட்டுதே....
கொண்டாடத் தூண்டுதே...

ஆனந்திக்குக் கொண்டாட்டம். பொங்கலுக்காக எடுத்திருந்த கத்தரிப்பூக்கலர் பாவாடையும் அதே வெளிர் நிறத்தில் பூப் போட்ட சட்டையும் தான் அவளுடைய கொண்டாட்டத்திற்கு காரணம். பேனாவிலிருந்து புடவை, பேண்ட் வரை நமக்குப் பிடித்த நிறத்தில் வாங்குவதில் மனத்திற்குள் ஏற்படும் மகிழ்ச்சிக்கு காரணம் சொல்லுவது கடினம்தான். வட இந்தியாவில் சந்தோஷம் மிக்க ஹோலிப் பண்டிகையின் போது எல்லோர்

மீதும் பல வண்ணப் பொடிகளை வீசி விளையாடுவர். தமிழ் நாட்டிலும் பொங்கலுக்கு மறுநாள் கிராமப் புறங்களில் எல்லோர் மீதும் மஞ்சள் நீர் ஊற்றுவதை நீங்கள் பார்த்திருப்பீர்கள். ஆண்டு விழாவாக இருந்தாலும் வீட்டில் விசேஷமாக இருந்தாலும், வண்ண வண்ண விளக்குகளால் அலங்கரிக்கிறோம். வ[illegible] ணக் காகிதங்களை தொங்க விடுகிறோம். வண்[illegible] வண்ண பலூன்களை பறக்க விடுகிறோம். இப்ப[illegible] சுற்றுப் புறத்தையே குதூகலமூட்டுகிறோம். சந்தோ[illegible] ஷத்தை தெரிவிக்க மட்டுமல்ல, பல்வேறு செய்தி[illegible] ளைப் பார்த்தவுடன் புரிந்து கொள்ள வண்ணங்க[illegible] தேவைப்படுகின்றன.

வெம்மையா? குளுமையா?

சிவப்பு, ஆரஞ்சு, மஞ்சள் ஆகிய நிறங்க[illegible] யாராவது உடையணிந்து வந்தால் 'எரிக்கிற க[illegible] என்று குறிப்பிடுகிறோம். 'பசுமையான' கு[illegible] சோலை என்று குளுமைக்கு காரணத்தை நிறத்[illegible] குறிக்கிறோம். ஏனிந்த பாகுபாடு?

தினமும் நம்மை சுட்டெரிக்கும் சூரியன் கா[illegible] யிலும் மாலையிலும் சிவப்பு, ஆரஞ்சு நிறங்க[illegible] மதிய வேளையில் மஞ்சள் கலந்த வெண்மையா[illegible] உள்ளது. நன்றாக கொழுந்து விட்டு எரியும் தீ[illegible] நாக்கு சிவப்பு அல்லது ஆரஞ்சு நிறமாக உ[illegible] இதனால்தான் வெம்மையை குறிக்க சிவப்பு, ஆர[illegible] அல்லது மஞ்சள் நிறங்களை பயன்படுத்துகிறோ[illegible]

கடல் நீர் நீலநிறமாக உள்ளது. குளிர்ந்த நி[illegible] அளிக்கும் மரங்கள் பச்சை நிறமாக உள்ளன. எ[illegible] தான் குளுமையின் பிரதிநிதியாக நீலமோ, [illegible] சையோ குறிப்பிடப்படுகின்றன.

விளையாட்டில் வண்ணங்கள்

அம்பு எய்தல், துப்பாக்கி சுடுதல் போ[illegible] விளையாட்டுகளில் பல வண்ண வட்ட[illegible] கொண்டுள்ள இலக்குப் பலகையில் (Target B[illegible] ஒவ்வொரு நிறமும் ஒவ்வொரு மதிப்பெண்[illegible] பெற்றுள்ளது. கேரம் விளையாட்டில் சிவப்பு[illegible]

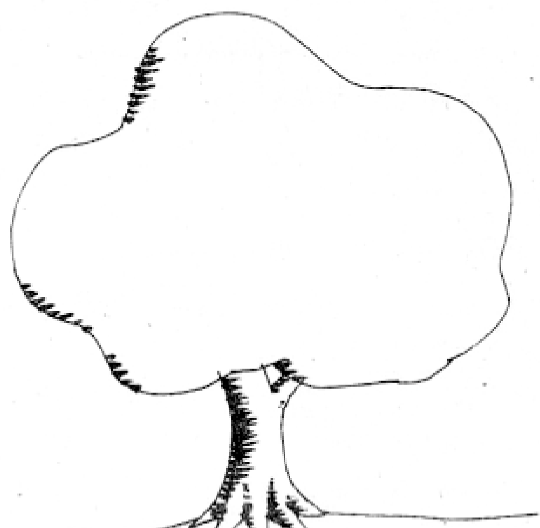
க மதிப்பெண்களைக் கொண்டிருப்பது உங்களுக் தெரியும். சீட்டுக்கட்டில் வண்ண மயமான 'ஜோக் ' மதிப்பே தனி இல்லையா? சதுரங்கத்தில் காய் இரண்டு நிறங்களில் உள்ளதன் நோக்கமே நாங் எதிராளிகள் என்று இனம் காட்டத்தான்.

க்கை - அபாயம் - ஆபத்து

சிவப்பிற்கு என்றும் ஒரு தனிச் சிறப்புண்டு. பு நிறத்தை பொது இடங்களில் எங்காவது நீங் பார்த்ததுண்டா? பார்த்தீர்களா - ஆனந்தி பார்த்தி றேன் என்று கத்துகிறாள். சாலையில் நிறுத்தத் அபாய எச்சரிக்கைகளும், ரயில்வே கைகாட் லும், சிவப்பு விளக்கு எச்சரிப்பதை அவள் திருக்கிறாளாம். நீங்கள் ஏதாவது... ம் சரி... சரி. வொருத்தராக சொல்லுங்கள். அவசரம் எதற்கு?

ம். ஆமாம் - தியேட்டர்களில் 'வெளியேறும் Exit) என்றுரைக்கும் போர்டுகளும், 'தீ' என்று மணல் நிரப்பி வைக்கப்பட்டிருக்கும் வாளிக 'Housefull' என்று கூறும் போர்டுகளும், பெரும் பாலும் சிவப்பு நிறத்திலேயே சிரிக்கின்றன. கார்க ளில் பெட்ரோல் அல்லது டீசல் தீரப்போவதை சிவப்பு விளக்குகள் எச்சரிக்கின்றன. மருத்துவமனைகளில் ஆபரேசன் தியேட்டர் வாசலிலும், அவசரம் என்று உணர்த்தும் சிவப்பு விளக்குகள் பயன்படுத்தப்படு கின்றன. தீயணைப்பு வண்டிகள் கூட சிவப்பு நிறத்தில் தான் உள்ளன. இல்லையா? காவல் நிலையங்களில், சிவப்பு நிறம் தான் பூசப்பட்டுள்ளது. போர், வெள் ளம் போன்ற இக்கட்டான காலங்களில் மக்களுக்கு உதவும் 'ரெட்கிராஸ் சொசைட்டி'யின் சின்னமான கூட்டல் குறியும் சிவப்பாகத்தான் இருக்கிறது.

ஆக சிவப்பு என்றாலே அபாயம் எச்சரிக்கை கவனம் அல்லது முக்கியமானது என்பதை குறிப்ப தாக நாம் கொண்டுள்ளோம். அப்படியானால் குடும்ப நலத்திட்டத்தின் சிவப்பு முக்கோணம் கூட எச்சரிக்கை அறிவிப்புதானோ?



சிவப்பின் மகிமை

ஐக்கிய நாடுகள் சபையில் உறுப்பினராக உள்ள நாடுகளில் 90 நாடுகளின் கொடிகளில் சிவப்பு நிறம் துணிவையும், தியாகத்தையும் குறிப்பதற்காகவே பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. ரத்தத்தின் நிறம் சிவப்பு, தனது நாட்டிற்கான போராட்டத்தில் ரத்தம் சிந்திய ராணுவ வீரர்களின் துணிவை நினைவு கூறுவதற்குத் தான் அந்நாடுகளின் கொடியிலேயே சிவப்பு இடம் பெற்றுள்ளது. அநேக தொழிற்சங்கங்களின் கொடிகள் கூட சிவப்பு நிறமாகவே உள்ளன.

விண்வெளி வீரர்கள் தங்கள் வான் வெளிப் பயணத்தை முடித்து நாடு திரும்பிய போது அவர்களுக்கு 'சிவப்புக் கம்பள' வரவேற்பு அளிக்கப்பட்டதை ஏதோ ஒரு நாளிதழில் படித்ததாக ஆனந்தி கூறினாள். வேற்றுநாட்டு அதிபர்கள், பிரதிநிதிகள் அரசுமுறை சுற்றுப்பயணத்தின் போது 'சிவப்புக்கம்பள' வரவேற்பே அளிக்கப்படுகிறது. அக்கால மன்னர்கள் கூட அவர்கள் தரையில் நடக்கும் போதெல்லாம் சிவப்புக் கம்பளத்தையே பயன்படுத்தினர். காரணம் நானறியேன்.

சோம்பலின் சின்னமாய்...

ஆங்கிலேயர் ஆட்சியிலிருந்து இப்போது அரசு அலுவலகங்களில் கோப்புகள், போன்றவற்றை சிவப்பு நாடாவால் கட்டி மரபு. ஆனந்தி பிறப்புச் சான்றிதழ் பெற அப்பாவுடன் தாலுகா அலுவலகம் போயி அவளுடைய சான்றிதழ் அலுவலகத்தின் வர் மேசைக்கும் சென்று பல நாட்கள் கை காக காத்திருந்து அவள் கையில் இரண்டு கழித்து வந்து சேரும் போது அதனுடைய இல்லாமல் போனது. தேவையற்ற இந்த நடைமுறைகளினால் ஏற்படும் காலதாமத சிவப்பு நாடாத்துவம் (Red Tapism) என்று சிவப்பு படும் பாட்டை பார்த்தீர்களா?

வேறு வேறு வண்ணப் பூக்கள்

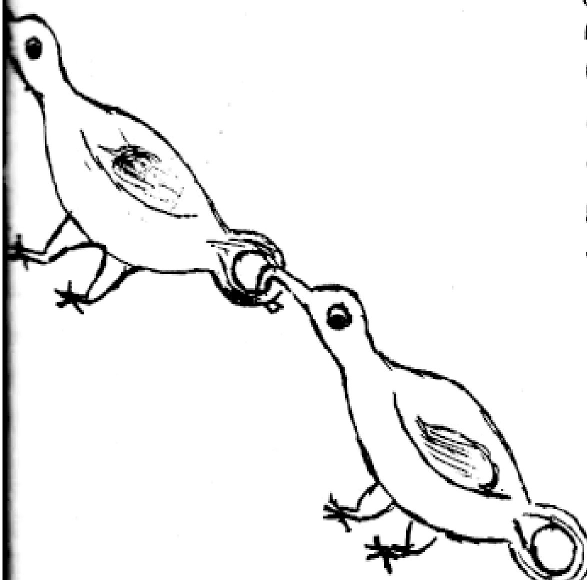
வெள்ளைச் சட்டையும் பச்சைப் பாவா தான் ஆனந்தியின் பள்ளிச் சீருடை. அவள் தில் இருந்த வேறொரு பள்ளிக்கு வேறொரு சீ வெவ்வேறு பள்ளி மாணவர்களை அடையாள காட்ட வெவ்வேறு வண்ணச் சீருடை அவ இதே போல ஹாக்கி, கால்பந்து போன்ற விளையாட் டுக்களில் வேற்று அணியினரை இனம் காட்ட ணச் சீருடை தேவை. இல்லையென்றால் நடுவர் திண்டாட்டம்தான்.

நானே ராஜா

அந்நாட்களில் அரசர்கள் அல்லது அரச கு பத்தில் உள்ளவர்கள் ஒரே நிற உடையை அ வழக்கம். ரோமாபுரி அரச குடும்பத்தினர் ஊதா தினையே அணிவர். மஞ்சள் நிறம் சீனர்களின் அ குடும்பத்தின் நிறம். எனக்கு தெரிந்தவரை வண் களைப் பற்றிய சேதிகளை ஆனந்தியிடம் கூறி றேன். வண்ணங்களைப் பற்றி வேறு சுவையான உங்களுக்கு தெரிந்திருந்தால் ஆனந்திக்குச் அவளை மகிழ்ச்சிக் கடலில் ஆழ்த்துங்கள்.

விஜ

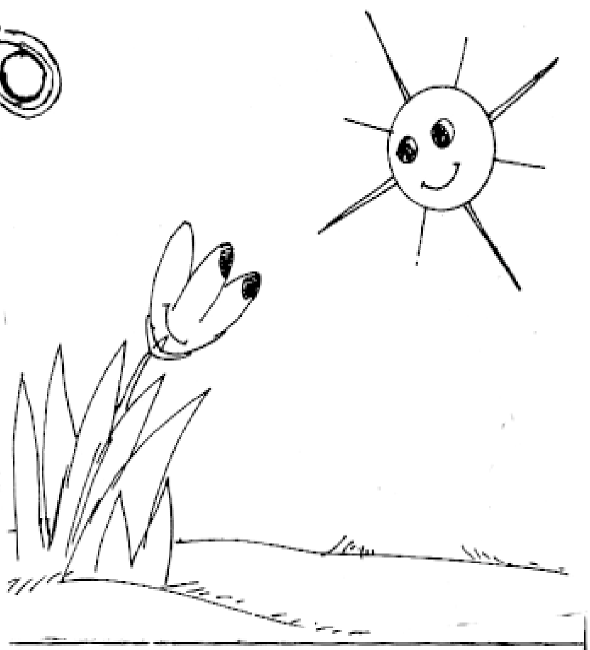
பறவைத் தோரணம்



தென் அமெரிக்காவில் வடமேற்கே கொலம்பியா உள்ளது. இங்கு மிலி (Mi-li) என்ற பறவைகள் வாழ்கின்றன. வ நம்மூர் சிட்டுக்குருவி அளவே பெரியது. ால் மிலி பறவையின் உடல் வினோதமானது. டைய அலகு நீண்டு வளைந்து கொக்கி ன்ற அமைப்புள்ளது. இதன் வால் சிறகுகள் வடிவில் வளையம் போல் அமைந்துள்ளன. ப் பறவைகள் வினோத பழக்கம் உடையவை. நேரத்தில் இளம் பறவைகள் உயர்ந்த பெரிய களிடையே வரிசையாக நின்று, நம்மூர் குழந்தை ஒருவர் பின் ஒருவராக சட்டையைப் பிடித்துக் ண்டு ரயில் விளையாட்டு விளையாடுவது போல டு மரங்களின் இடையே மிக உயரத்தில் ப்ாலம் க்கும். எப்படித் தெரியுமா? முதல் பறவை அல ள கொக்கியால் மரக் கிளையைப் பற்றிக் கொள் அதன் வாலில் உள்ள வளையத்தில் வேறொரு வ அலகை மாட்டும். அதன் வாலில் மற்ற வ அலகை மாட்டும். இப்படித் தொடர்ந்து ந்த அலகை வால் வளையத்தில் மாட்டி சங்கிலி ற அமைப்பை ஏற்படுத்தும். இப்படிப் பல சங்கிலி வரிசைகளை பறவைகள் அமைக்கும். இதைத் தூரத்திலிருந்து பார்ப்பதற்கு இரும்புக் கயிற்றில் பாலம் தொங்குவது போலத் தோன்றும். இந்த தொங்கு பாலம் மூன்று மீட்டர் நீளமும், இரண்டு மீட்டர் அகலமும் கொண்டது. இதில் ஆச்சரியம் என்னவென்றால் ஆண் பறவைகளே பாலம் அமைக்கின்றன. பாலம் அமைத்து முடிந்ததும் பெண் பறவைகள் அதில் அமர்ந்து ஓய்வெடுக்கின்றன.

ஸ்வாதி, பழநி

மலருக்கு நிறம் வருவது எப்படி?



வண்ணப் பூக்கள் மனதுக்கு மகிழ்வூட்டுபவை. சூரியனிடமிருந்தே மலர்கள் தம் நிறத்தைப் பெறுகின்றன. சூரிய ஒளி ஏழு வண்ணங்களின் கலவை. மலர்கள் தங்களுக்கு வேண்டிய வண்ணங்களை உட்கிரகித்துக் கொண்டு வேண்டாமென்று வெளிப்படுத்தும் நிறமே மஞ்சள், சிவப்பு நிறமென்று நம் கண்களுக்கு புலப்படுகிறது. அதையே அம்மலரின் நிறமாகக் கருதுகிறோம்.

கே.வி. கிருபானந்தம், ஆற்காடு

வர்க்கக் கூட்டலுடன் ஒரு போராட்டமா?

கார் போஸ்ட்!

ஓடிப் போய் கடிதத்தை வாங்கினேன். அம்மாவிடம் கொண்டு வந்து கொடுத்தேன். ''உனக்குத்தான் வந்திருக்கு. பார்க்கலையா'' என்று கேட்டுக் கொண்டே கார்டைப் படித்து முடித்தார். ''இன்னொருத்தர் லெட்டரை படிக்கக் கூடாதுன்னு சொன்னீங்க! இப்ப நீங்களே படிக்கிறீங்களே? கொடுங்கள்'' என்றதும், ''முளைச்சி மூணு இல விடல! இதுக்கெல்லாம் ஒரு கூட்டம்! அதுக்கு ஒரு கடிதம்! இனிமே உன் லெட்டரை படிக்கல, இந்தா'' என்று கடிதத்தைத் திருப்பிக் கொடுத்தார்.

''துளிர் இல்லம் நடத்த இன்று மாலை 6 மணிக்கு ராயர் மாமா வராங்க. ஐ...'' என்று குதித்துக் கொண்டு எல்லோர் வீட்டிற்கும் சென்றேன். டி.வி. படம் போல செய்தி சீக்கிரம் பரவியது. துளிர் மாமா என்று நாங்கள் செல்லமாக கூப்பிடும் ராயர் மாமா 5 மணிக்கே வந்துவிட்டார். முதலில் எல்லோரும் சேர்ந்து பாட்டு பாடினோம். மீதி மிச்சம் இருக்கிற குழந்தைகளும் வந்து சேர்ந்தனர். சேர்ந்து பாடுவதால் கூச்சம் இருக்காது. சிலது அடித் தொண்டையில் கத்தும். தனியே பாட முடியாது. எனக்கு மிகவும் பிடிக்கும். பிறகு ஒரு கதை சொன்னாங்க. அப்போது அமைதி நிலவியது. எந்த அளவுக்கு சத்தம் இருந்ததோ அந்த அளவிற்கு மேல பேசாம கதை கேட்டோம். பக்கத்து வீட்ல பெண்கள் பேசிகிட்ட சத்தம் தெளிவாக் கேட்டது. ''என்னமா கொழந்தைகளை அடக்கிட்டார்'' பார்த்தீங்களா. தொண்டத் தண்ணி ஆவிபோக கத்தினாலும் அடிச்சாலும் அடங்காத புள்ளைங்க பெட்டிப் பாம்பாயிட்டாங்களே!'' இப்படி பல குரல் கேட்டது.

அடுத்து சந்தேகங்கள், பள்ளிக்கூட சேதி அல்லது பொதுவானது இப்படி ஏதாவது ஒவ்வொருத்தரும் வரிசையா மாமாவிடம் சொல்லணும்.

''பித்தகோரஸ் தேற்றம் என்றால் என்ன மாமா வகுப்பிலேயும் நடத்தறாங்க, துளிர்லேயும் வருது. எங்களுக்கே அதப்பத்தி சொல்லுங்க!'' என்றதும் சரவணனும் ''ஆமாம் சார் நானும் அததான் கேட்கணும்னு நினைச்சேன். ஷீபாவே கேட்டிடுச்சி'' என்று ஒத்து ஊதினான்.

எல்லோருக்கும் ஒரு தாளைக் கொடுத்து ஸ்கேல் எடுத்து வரச் செய்து தாளை அளந்து அளவைப் பகுதியில் எழுதச் சொன்னார். ''ஏன் மாமா அளக்கணும். இந்த நோட்டீஸ் எதுக்கு மாமா''. இப்படி பல கேள்விகள் கேட்டோம்.

''பொறுமையாக நான் சொல்றபடி செய்யுங்க'' என்றதும் நாங்கள் அளந்து எழுதினோம்.

அகலம் 12 சென்டி மீட்டர்

நீளம் 16 சென்டி மீட்டர்.

''செவ்வக வடிவம் குறுக்காக மூலைவிட்டத்திற்கு நேராக மடிக்கணும்'' என்று செய்து காட்டினார். ''இதை அளந்தா நிச்சயம் 20 சென்டி மீட்டர் இருக்கும்'' என்றார். ''நீங்க முன்னாடியே அளந்து பார்த்திருப்பீங்க'' என்றோம். ''நான் அளக்கல. ஆனா பித்தாகோரஸ் முன்பே அளந்து சொல்லிட்டுப் போயிட்டார்''. ''எங்க சார் அப்படி சொல்லலீங்க மாமா. செங்கோணப் பக்கம், அதன் வர்க்கம், அப்படின்னு ஏதோ சொன்னாங்க'' அதுக்குள்ள ஒத்து ஊதும் சரவணன் ''சிண்டைப் பிச்சிகிட்டேன் சார். பித்தகோரஸ் தேற்றம் நடத்தும்போது'' என்றதும் மற்றவர்கள் கொல்லென சிரித்தார்கள்.

''உங்களுக்கு புரியும் படியா சொல்லணும்னு படித்தானே'' என்றார். ''ஆமாங்க சார் தெரி...

ம் இதவச்சி தொகுதி மேலே என்றும் பகுதி கீழே ன்றும் சொன்னீங்க மறக்க முடியல. பேப்பரை ன்கா மடிச்சிக்காட்டி ஒரு புள்ளியில நாலு செங் ோணம் இருக்கு, அதனால ஒரு புள்ளிய சுத்தி 360 ி கோணம் இருக்கும் என்பதும் புரிஞ்சிது. இப்ப த்தகோரஸ் பத்தி சொன்னது புரியல மாமா.'' எல் லாரும் குரல் எழுப்பினோம்.

''நான் கொடுத்த பேப்பரை நாலா கிழியுங்க'' றார். ஏற்கனவே சிலர் கிழித்து இருந்தனர். இப்ப நூறா கிழிச்சி கீழே போட்டோம். சிரித்துக் ண்டே ''உங்களைப் போலத்தான் நல்லாப் படிச்ச களும் தெரிஞ்சவங்களும் செய்யறாங்க. நீங்க ும் விதிவிலக்கா'' என முனகிக் கொண்டே வேறு ை எடுத்தார். சமமாக மடித்து நான்கு துண்டாக்கி ''இப்ப இதை அளந்து பாருங்க. அகலம் 6; 8; மூலைவிட்டம் 10 செ.மீ.''

மேலும் நான்காக மடித்து கிழித்துக் காட்டி சிறிய துண்டு மூலைவிட்டம் மற்றப் பக்கங்கள் ஆக இருக்குது'' என்று அளந்து காட்டினார். பாருங்க வேடிக்கை.''

3-ன் வர்க்கம் எத்தனை

அதுதான் 3 ஸ்கொயர் $3^2 = 9$

4-ன் வர்க்கம் $4^2 = 16$ 25

ஒன்பதையும் பதினாறையும் கூட்டினால் 25 இதுதானே 5-ந்தின் வர்க்கம். இதுதான் பித்தா ் தேற்றம்.

மூலைவிட்டம் இருக்குதே அதுதான் கர்ணப்பக் ன்று சொன்னார்களா? ''ஆமா! ஆமா!'' என்று ட்டினோம். அதன் வர்க்கம் $5^2 = 25$. பக்கங்க ர்க்கங்களை கூட்டினால் மூலை விட்ட வர்க்கத் சமமாக இருக்குதில்ல.

இதே போலத்தான் நடுத்தரமா கிழிச்ச பேப்பர் ும் வரும்.

அகலம் 6-ன் வர்க்கம் = 36

நீளம் 8-ன் வர்க்கம் 64 இரண்டையும் கூட்டி னால் மூலைவிட்டம் அல்லது கர்ணம் 10-ன் வர்க்கம் = 100 கிடைக்கும்.

இதைப்போல நிறைய எண்களை உருவாக்க லாம். வரிசையாக சொல்கிறேன். மீதியை நீங்களே தேடுங்கள்.

★ $3^2 + 4^2 = 5^2$
★ $5^2 + 12^2 = 13^2$
$6^2 + 8^2 = 10^2$
★ $7^2 + 24^2 = 25^2$
★ $8^2 + 15^2 = 17^2$
$9^2 + 12^2 = 15^2$
★ $9^2 + 40^2 = 41^2$
$10^2 + 24^2 = 25^2$
★ $11^2 + 60^2 = 61^2$
$12^2 + 16^2 = 20^2$
★ $13^2 + 84^2 = 85^2$
$14^2 + 28^2 = 50^2$
★ $15^2 + 20^2 = 25^2$
$15^2 + 36^2 = 39^2$
★ $15^2 + 112^2 = 113^2$
$16^2 + 30^2 = 34^2$
$17^2 + 144^2 = 145^2$
$18^2 + 24^2 = 30^2$
$18^2 + 80^2 = 82^2$
★ $19^2 + 180^2 = 181^2$
$20^2 + 48^2 = 52^2$

நட்சத்திரக் குறியிட்டதெல்லாம் அடிப்படையா னது. மற்றவை இதன் மடங்கினால் வருவதாகும். ஒன்று இரண்டு நான்கு இவற்றிற்கு பின்னமாகத் தான் வரும்.

ஷீபா - பாபா துளிர் இல்லம்
மயிலாடுதுறை

யுரேகா - ஆகஸ்ட் 1995 - வெற்றிப் பட்டியல்

முதல் பரிசு

S. சிவதீப், S/o. S. சுகுமார், Post Box-1, நாகமலை, மதுரை-19

இரண்டாம் பரிசு

1. G. சரவணகுமார் & R. ரகுநாத்
   C148, C152 குமாரசாமி ராஜா நகர்,
   வீட்டு வசதி வாரியம் (Housing Board Colony)
   விருதுநகர்
2. A. சக்திமுருகன்,
   P. முருகன்
   A. சாந்தி
   சர்.சிவி.ராமன் துளிர் இல்லம், முத்துக்கிருஷ்ணப்பேரி, கீழப்பாவூர் ஒன்றியம், நெல்லை மாவட்டம்.

மூன்றாம் பரிசு

1. N. காசி விஸ்வநாதன்,
   ஜான் டால்டன் துளிர் இல்லம், அறந்தாங்கி.
2. T. ஜெயராஜ், S. முத்துமாரி, T. சந்தனராஜா, T. ரமேஷ் சர்.சிவி. ராமன் துளிர் இல்லம், முத்துக்கிருஷ்ணப் பேரி, கீழப்பாவூர் ஒன்றியம், நெல்லை மாவட்டம்.

எங்கள் பாராட்டுகள்

IV

1. விழுப்புரம் P. பாலமுருகன்
2. முத்துக்கிருஷ்ணப்பேரி V. முத்துக்குட்டி

V

1. குறிப்பன் குளம் S. வேலாயுதம், R. அசோக், N. கணபதி.
2. V. மருதூர், M. ரஞ்சித் சிங், K. செல்வம்
3. கோவை A. மங்களப்பிரியா
4. விழுப்புரம் M. பகீரதன்
5. புதுக்கோட்டை - பழ. இராமநாதன்
6. கார்லினை S. ஹேமலதா

3 D புதிர் ஜூலை 1995 வெற்றி பெற்றோர்

1. கோவை R. மோகன்ராஜ், 9/63, நேரு வீதி, உருண்டம் பாளையம், G.N. மில் P.O. கோவை - 29.
2. நனிதா C/o. Prof. இம்மானுவேல், வார்டன், அமெரிக் கன் கல்லூரி, மதுரை.
3. Ms. Sugeeta Sharan, C/o. Prof. இம்மானுவேல், வார்... அமெரிக்கன் கல்லூரி, மதுரை.
4. M. சின்னமாரிமுத்து, பல்லவநாதபுரம், பரவக்குடி... கரன் கோவில் - 627 753.
5. ரவிச்சந்தினர், 97, வடக்கு ரத வீதி, சங்கரன் கோ...
6. M. அம்பிகா, C/o. A.மதிராஜ், 48F, திருமலைநாய... பாளையம், கோவை-47.
7. V. ரேணுகா தேவி, C/o. V.வேணுகோபால், 13/... ஜோதிபுரம், கோவை-47.
8. சு.ஹேமா, D/o. P. சுப்பையன், 32-M. அய்ய... கோவில் வீதி, ஜோதிபுரம், கோவை-47.
9. B. பனிமலர், D/o. P. பாலசுப்பிரமணியன், 68, ... சாமி நகர் ஜோதிபுரம், கோவை-47.
10. சி. சித்ரா, D/o. சின்னசாமி, 44, காந்திநகர், தெற்கு... ளையம், கோவை-47.
11. ர. விஜயலட்சுமி, D/o. ரங்கராஜ், 5/4, திருவள்... கர், தெற்குப்பாளையம், கோவை-47.
12. ப.யுவராணி, D/o. பரமானந்தம், 2/12, ஜோதி... வீதி, கோவை-47.
13. S. சிவலிங்கம், 157, பைத்தான்பாடி P.O. விழு... - பண்ருட்டி தாலுக்கா.

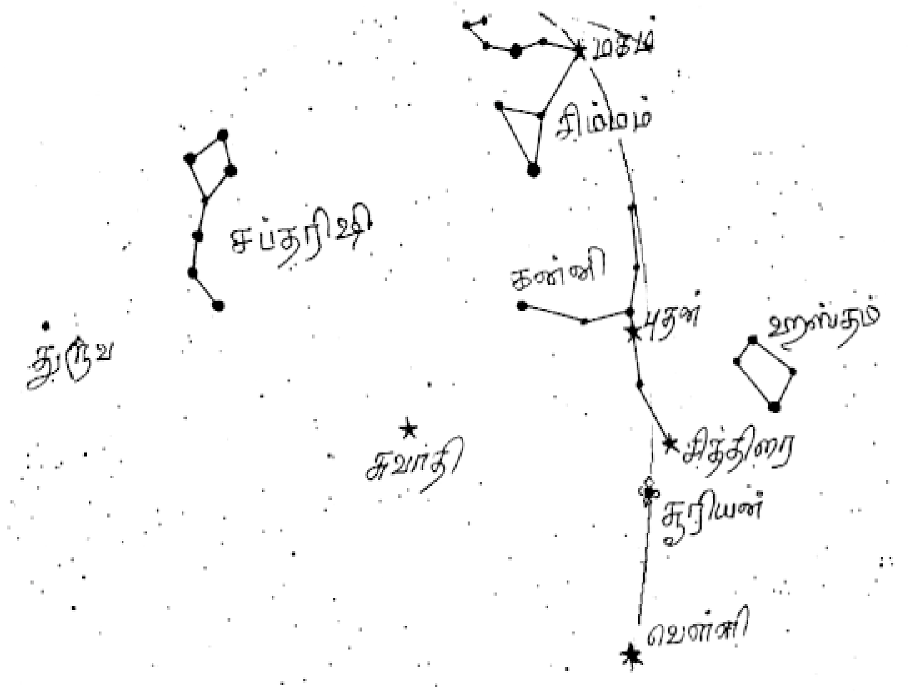
முறுக்கு

முறுக்கு நல்ல முறுக்கு
மொரமொரத்த முறுக்கு
நறுக்கு நறுக்கு என்றே
நாங்கள் தின்னும் முறுக்கு
கடித்து கடித்துப் பார்க்கிறேன்
பொடித்து பொடித்து போகுது
பொடித்த முறுக்கை நாவிலே
சுவைத்துச் சுவைத்து தின்கிறேன்

தே. சஞ்சய்கா...
பொய்யப்...

பகல் வான்

(1995, அக்டோபர் 24, தீபாவளி நாள், காலை 8.30 மணி)



சாகுல்: ராகுல்... நமக்கு பகலில் நட்சத்திரங்கள் ஏன் தெரிவதில்லை?

ராகுல்: மடையா... சூரியன்தான் காரணம்.

சாகுல்: அப்படின்னா... பௌர்ணமி வெளிச்சத்தில் நட்சத்திரங்களைப் பார்க்க முடிகிறதே!

ராகுல்: சூரியனின் வெளிச்சம் அதிகம். நீ நட்சத்திரங் களைப் பார்க்க முடியாத அளவிற்கு வெளிச் சம் அதிகம்.

சாகுல்: ஆனால் விண்வெளி வீரர்கள் சூரியன் இருக் கும்போதே வான்வெளியில் நட்சத்திரங்க ளைக் காண முடியும்.

ராகுல்: ஓ! அதனால்தான் அப்படிக் கேட்டாயா? நம் மைச் சுற்றியுள்ள காற்று சூரிய ஒளியைச் சித றடிக்கிறது. ஒளிச் சிதறல்கள் நட்சத்திரங்க ளைக் காண முடியாமற் செய்கிறது. விண்வெ ளியில் காற்று கிடையாது. எனவே நாம் நட் சத்திரங்களைக் காண முடியும்.

சாகுல்: சூரிய வெளிச்சத்தை மறைக்கும் ஒரு கூரை யின் கீழ் நாம் அமர்ந்து பார்த்தால்?

ராகுல்: அப்படியானாலும் காற்றில் ஒளி சிதறும். நாம் பார்க்க முடியாது.

சாகுல்: நம்மைச் சுற்றியுள்ள காற்று முழுவதையும் சூரிய ஒளியிலிருந்து மறைத்து விட்டால்?

ராகுல்: அப்படியானால் நாம் நட்சத்திரங்களைப் பார்க்க முடியும். முழுச் சூரிய கிரகணத்தின் போது அதுதான் நடக்கிறது. சந்திரனின் நிழல் ஏறத்தாழ 50 ச.கி.மீ. பரப்பில் சூரிய ஒளியை மறைக்கிறது. அந்த நிழற்பரப்பில் உள்ளவர்கள் நட்சத்திரங்களைக் காண முடி யும்.

சாகுல்: நிழற்பரப்பில் இருந்தால் போதுமா? அதன் ஓரத்தில் இருந்தால்?

ராகுல்: வியப்பூட்டும் கேள்வி. நான் நினைத்துக் கூடப் பார்க்கவில்லை.

சாகுல்: எப்படியானாலும் சரி. இதோ, இந்த தீபாவளியன்று முழுச் சூரிய கிரகணம் நடக்கும் இடத்தில் காலை 8.30 மணிக்குத் தெரியும் பகல் வானத்தின் படம்.

ராகுல்: ஓ... புதன் தெரியுமா? பொதுவாக இதைப் பார்ப்பது சிரமமாயிற்றே?

சாகுல்: ஆம்... இது சூரியனுக்கு மிக அருகில் உள்ளது. பொதுவாக இது உதிப்பதும், மறைவதும் வானில் குறைந்த சூரிய ஒளி தெரியும் போதுதான்.

ராகுல்: நட்சத்திரங்களும் வித்தியாசமாகத் தெரிகிறதே! இது கன்னி இராசி மண்டலமல்லவா? பொதுவாக இதை நாம் கோடையில் பார்ப்போம்.

சாகுல்: கன்னி இராசி மண்டலத்தை கோடை இரவுகளில் நாம் காண முடியும். ஆனால் நாம் இப்பொழுது காலை 8.30 மணிக்குத் தெரியும் வானத்தைப் பற்றிப் பேசிக் கொண்டிருக்கிறோம். உண்மையில் ஏப்ரல் 24-இல் இரவு 8.30-க்கு வானில் தெரியும் நட்சத்திரங்களே இப்பொழுது நமக்குத் தெரிகிறது இல்லையா?

கமல் லொடாயா
தமிழில்: அ.வ...

சூரிய கிரகணம் - பாதுகாப்பாக பார்ப்போம்

கிரகணத்தின் பொழுது எவ்வித மாயமான புதிரான கதிர்களும் வருவதில்லை. கிரகணம் என்பதே ஒரு நிழல்தான் என்றாலும் சூரியனை வெறும் கண்களால் பார்க்கும்பொழுது ஒரு சில பாதுகாப்பு விதிகளைக் கடைப்பிடிப்பது நல்லது.

நம்முடைய கண்மணிகள் பிரகாசமான வெளிச்சத்தில் இருக்கும் பொழுது சுருங்கியிருக்கும். ஒளி குறைவான இரவில் விரியும் என்பதை நாம் அறிவோம். இருட்டு அறையில் நமது கண்கள் விரியும். திடீரென அந்த அறையிலிருந்து வெளியே வந்தால் கண் கூசும். வெயிலில் ஒரு சில நொடிகள் பார்வை போகும் என்பதையும் நாம் அறிவோம்.

சூரியனைத் தொடர்ந்து சளைக்காமல் பார்க்க முடியாது. அதன் பிரகாசத்தில் கண்கூசி தானாகவே நமது கண்மூடும்.

முழு கிரகணத்தின் பொழுது என்ன நடக்கும்? சற்றேறக்குறைய சூரியன் மறைக்கப்படும். பின் முழுதாக சூரியன் மறைக்கப்படும். முழுகிரகணம் 40-50 நொடிகள் நீடிக்கும். இந்த கட்டத்தில் இருட்டான சூழலில் நமது கண்மணிகள் விரியும். வெகுவேகமாக பூமி சுழலுகிறது. நிலவு சுற்றுகிறது. இதனால் சட்டென்று கிரகணம் விலகி பளீரென சூரிய ஒளி நம் விழித்திரையில் பாய வாய்ப்புண்டு. இச்சூழலில் நமது கண்கள் பாதிக்கப்பட வாய்ப்புண்டு. இதனாலேயே சில பாதுகாப்புகளை நாம் மேற்கொள்ள வேண்டும். நிற்க. முழு சூரிய கிரகணத்தின்பொழுது அதுவும் மூன்றாம் கட்டத்தின் துவக்கம் ஒரு சில வினாடிகள் மட்டுமே இத்தகைய பாதிப்பு ஏற்படுத்த வாய்ப்பு உள்ளது என்பதைக் கவனிக்கவும். பகுதி சூரியன் மறையும் பகுதிகளில் எவ்வித பிரச்சனையும் இல்லை என்பதையும் கவனிக்கவும். ஆகவே அளவு கடந்து இதுபற்றி அஞ்சத்தேவையில்லை. முழு சூரிய கிரகண பகுதியில் மட்டும் சில பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் எடுப்பது நன்று.

பகுதி சூரியன் மட்டுமே மறைக்கப்படும் தமிழ் நாடு பகுதியில் நாம் இதுபற்றி கவலைப்படத் தேவையில்லை. ஆயினும் முழுதாக கிரகணத்தைக் கண்காணிக்க சில யுக்திகளைப் பயன்படுத்துவது அவசியம். முன்னரே சூரிய கிரகணம் சுமார் 2 மணி நேரம் நீடிக்கும் எனக் கண்டோம். இரண்டு மணிநேரம் சளைக்காது சூரியனை பார்க்க முடியாது. அதன் ஒளியால் கண்கள் கூசும். பாதிக்கப்படும். இதனால் சில யுக்திகளைப் பயன்படுத்தி சூரிய கிரகணம் முழுவதும் காணலாம்.

யுக்தி 1

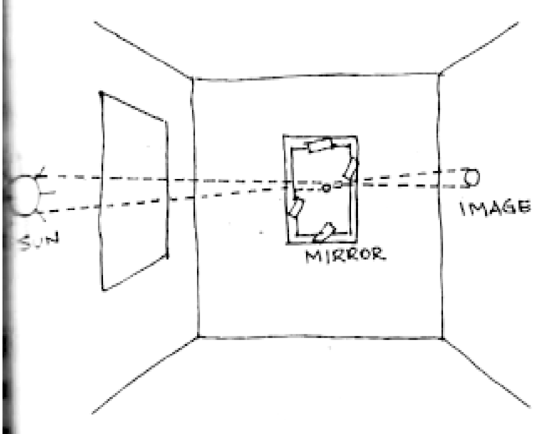
முழுமையாக 'எக்ஸ்போஸ்' செய்யப்பட்ட கருப்பு - வெள்ளை போட்டோ பிலிம் மூலம் பார்க்கலாம். மூன்று அடுக்காக போட்டோ பிலிமை வைக்கவும். பின்னர் சூரியனைப் பார்க்கவும்.

எச்சரிக்கை

மூன்று அடுக்கும் முழுமையாக எக்ஸ்போஸ் செய்யப்பட்டிருக்க வேண்டும். கலர் பிலிம் நெகடிவ் கூடவே கூடாது. இதிலும் தொடர்ந்து பார்க்க வேண்டாம். கண் கூசும். விட்டுவிட்டுப் பார்க்கவும்.

யுக்தி 2:

ஒரு 'Pin hole Camera' ஒன்றை உருவாக்கவும். ஒரு வெள்ளைத்தாளில் ஒரு சிறு ஊசிக் கொண்டு துளையிடவும். சுமார் அரைமீட்டர் தொலைவில் ஒரு திரையை வைத்தால் அதில் சூரியனின் பிம்பம் புலப்படும்.



படம்

இந்த யுக்தி மிகவும் பாதுகாப்பானது. நேராக சூரியனைப் பார்க்காததால் தொடர்ந்து பார்த்துக் கொண்டே இருக்கலாம். எவ்வித பிரச்சனையும் இல்லை.

யுக்தி 3:

தொலைநோக்கி போன்ற கருவிகள் மூலம் சூரியனின் பிம்பத்தை உருவாக்கி, அதனைக் காணலாம். இதுவும் பாதுகாப்பானதே.

எச்சரிக்கை:

தொலைநோக்கி, பைனாகுலர் போன்றவற்றால் நேரடியாக சூரியனை பார்க்கக் கூடாது. கண் எரிந்து விடும்.

யுக்தி 4:

வெறும் கண்களாலேயே பார்க்கலாம். ஆனால் ஒரு சில வினாடிகளே பார்க்கவும்.

பயன்படுத்தக்கூடாத முறைகள்:

1. தொலைநோக்கி போன்றவை மூலம் நேரடியாக பார்ப்பது
2. விளக்கு புகைபடிந்த கண்ணாடி
3. வெல்டர்களின் கண்ணாடி
4. சாதாரண கருப்புக் கண்ணாடி
5. கலர்பிலிம் நெகடிவ்கள்

இவை அனைத்தும் கண்களைப் பாதிக்கும்.

த.வி.வெங்கடேஸ்வரன்

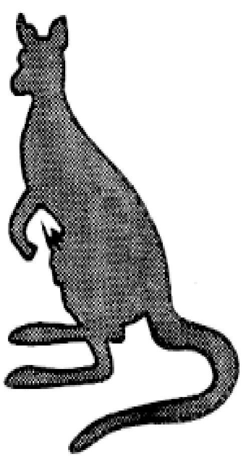
இப்பகுதி 'பகலில் ஓர் இரவு' எனும் சூரிய கிரகணம் பற்றிய சிறுநூலில் இருந்து எடுக்கப்பட்டது. சூரிய கிரகணம் பற்றி முழுமையாக அறிய அவசியம் படிக்க வேண்டிய இந்நூலின் விலை ரூ. 3. ஒவ்வொரு 5 பிரதிகளுக்கு ரூ. 15 வீதம் அனுப்பினால் தபால் செலவு இலவசம். பண அஞ்சல் அல்லது வங்கி வரையோலை அனுப்ப வேண்டிய முகவரி

சயின்ஸ் பப்ளிகேஷன்ஸ்
6 ஏ ஆர் கே காலனி (முதல் தளம்)
எல்டாம்ஸ் சாலை, ஆழ்வார் பேட்டை
சென்னை - 600 018.
தொலைபேசி: (044) 4341270

கங்காரு

செங்கங்காருகள் ஆஸ்திரேலியாவில் உள்ள பெரிய புல்வெளிப் பிரதேசங்களில் வாழ்கின்றன. இவை தாவர உண்ணிகள். இலை, புல், குச்சி தாவரங்களை உண்டு வாழ்கின்றன. இவை கூர்மையான பற்களைக் கொண்டு உணவை உடைத்து, அரைத்து உண்ணுகின்றன. இவை அமைதியான பெரிய விலங்குகள்.

ஆண் கங்காருவின் மென் மயிர் சிவப்பு கலந்து காணப்படும். இவை 2 மீட்டர் உயரம் உடையது. பெண் கங்காருவின் மென் மயிர் நீலம் கலந்த சாம்பல் நிறத்தில் காணப்படும். Blue Flier எனப்படும் இந்த கங்காருகள் மிகவும் வேகமாக துள்ளி ஓடக் கூடியவை.



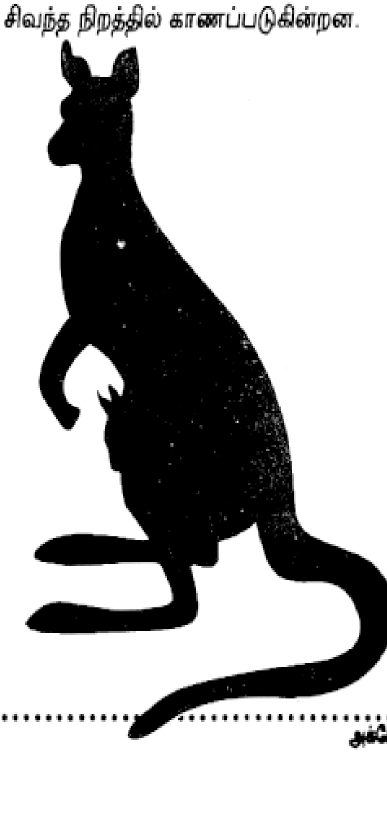
பொதுவாக பாலூட்டிகள் வயிற்றுக்குள்ளேயே குட்டிகளைச் சுமக்கின்றன. ஆனால் கங்காருவின் குட்டிகள் வயிற்றுக்குள் பெரிதாக வளர்வதில்லை.

இவை பிறக்கும் போது தேனீயின் அளவிலேயே காணப்படுகின்றன. பிறந்த குட்டிகள் முடிகளற்று சிவந்த நிறத்தில் காணப்படுகின்றன.

சாதாரணமாக கங்காருகள் சின்னச் சின்ன குழுக்களாக வாழ்கின்றன. இக்குழுவில் ஒரு ஆண் கங்காருவும் 6 அல்லது 7 பெண் கங்காருக்களும், சில குட்டிகளும் காணப்படும்.

இவை பகற்பொழுதில் மரங்களுக்கு அடியிலும், பாறைகளுக்கு அருகிலும் ஓய்வெடுக்கின்றன. மாலை நேரங்களில் வெப்பம் தணிந்தவுடன் இவை உணவைத் தேடி வெளி வருகின்றன.

மழைக் காலங்களில் முளைக்கும் பசுமையான புல்லை இவை விரும்பி உண்கின்றன.



குட்டிகள் பிறந்தவுடன் தாயின் வாலுக்கருகில் ா வயிற்றுப் பையில் உட்கார்ந்து கொள்கின்றன. ு பையிலேயே நீண்ட பயணம் செய்கின்றன. ு வலிமையான பாத விரல்களின் உதவியால் ஏறுவதற்கு பயிற்சி எடுத்துக் கொள்கின்றன.

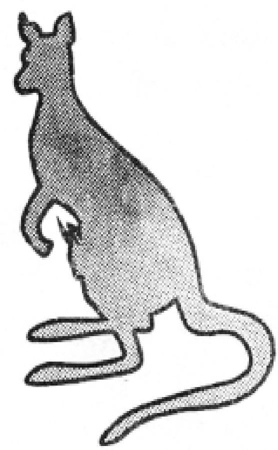
தாயின் வயிற்றுப் பைக்குள் சென்றவுடன் ன் முலைக்காம்பை தேடி பால் குடிக்க ஆரம்பிக் ன. பையில் நிலவும் வெது வெதுப்பான சூழ்நி ில் 8 மாதம் வரை வளர்கின்றன.

குட்டிகள் மிகவும் மெதுவாக வளர்கின்றன. ு மூன்று மாதம் வரை உடலில் முடிகள் இல்லாம கண்களை திறக்காமலும் இருக்கின்றன. ஆறா மாதத்தில் கண்களைத் திறந்து தலையை ியே நீட்டி புல்லை முதன் முறையாக தின்னத் டங்குகின்றன.

குட்டிகள் தங்களின் எட்டாவது மாதத்தில் முதல் முறையாக பையிலிருந்து வெளி வருகின்றன. ஆனால் அதிகமான நேரம் பையினுள் உட்கார்ந்து கொண்டு பால் குடிக்கவே விரும்புகின்றன. இறுதியாக பதினோராவது மாதத்தில் வெளியே வந்து நிலத்தில் வாழத் தொடங்குகின்றன.

கங்காருவின் உடல் நீண்ட தொலைவு குதித்து ஓடக் கூடிய வகையில் அமைந்துள்ளது. இவைகளுக்கு நீளமான உறுதியான பின்னங்கால்கள் அமைந்துள்ளன. இந்தக் கால்கள் முன்னோக்கி பாய்ந்து செல்ல உதவுகின்றன.

பெண் கங்காருகள் துரத்தி வேட்டையாடக் கூடியவை. கங்காருகள் துள்ளி குதிக்கும் போது வால் தான் சமநிலையில் அவற்றை வைத்துள்ளது.



ஏதாவதொரு ஆபத்து உண்டானால் கங்காருகள் அமைதியாகவும் வேகமாகவும் ஓடித் தப்பி விடுகின்றன. இவை ஒரு மணி நேரத்தில் 56 கிலோ மீட்டர் தொலைவு கடக்கக் கூடியவை.

கங்காருகள் மிக உயரமாக துள்ளி குதிக்கக் கூடியவை. குறிப்பாக ஓடும் போது தரையிலிருந்து இவற்றின் உயரம் 3.1 மீட்டர் இருக்கும்.

ஆண் கங்காருகள் பெண் கங்காருக்காக சண்டையிடுகின்றன. ஒவ்வொன்றும் மற்றொன்றை தங்களின் முன்னங் கால்களின் உதவியால் பின்னால் தள்ளிப் போரிடுகின்றன. கீழே விழுந்த கங்காருவை வெற்றி பெற்ற கங்காரு துரத்தும்.

எஸ். சுஜாதா

விருந்தாளியைக் கட்டுங்கள்

ஒரு ஊரில் கணவன்-மனைவி இரண்டு பேர் இருந்தார்கள். அவர்கள் ஒரு கன்றுக்குட்டி வளர்த்தார்கள். அவர்களுக்கு குழந்தை இல்லை. இவர்கள் ஒருவருக்கொருவர் செல்லமாக பெயர் வைத்து கொள்வார்களாம். கணவன் பெயர் அதிரசம். மனைவி பெயர் முறுக்கு. கன்றுக் குட்டி பெயர் விருந்தாளி.

ஒரு நாள் இவர்கள் வீட்டுக்கு விருந்தாளி வந்தார். அப்போது மனைவி மட்டும் வீட்டில் இருந்ததால், மனைவி விருந்தாளியை உபசரித்து வாங்க உட்காருங்கள் என்று சொ... விட்டு, இருங்க அதிரசம் வரட்டும் என்றா... அப்பொழுது பக்கத்து வீட்டுப் பெண் கூ... மனைவி வெளியே சென்று விட்டாள். கண... வன் வீட்டிற்குள் வந்தவுடன் விருந்தாளி... பார்த்து உபசரித்து இருங்க இருங்க மு... வந்துரட்டும் என்றார். விருந்தாளிக்கு மி... சந்தோஷம் எப்படி என்றால், இவர்கள் ப... பெயர் என்று தெரியாது அதிரசமும், முறு... நிறையச் சுட்டு வைத்துள்ளார்களே எ... நினைத்தார். அப்போது மனைவி வந்து வி... தாளியை பிடித்துக் கட்டுங்கள் என்றாள் (க... றுக்குட்டி அவுந்து ஓடிவிட்டதை சொன்னா... வீட்டுக்கு வந்த விருந்தாளி கதறிக் கொ... வெளியேறி விட்டார்.

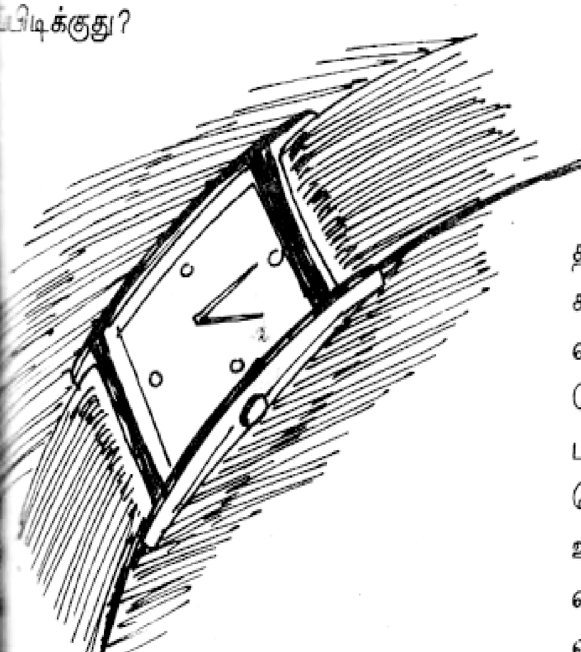
கதை கூறி...

காளியம்மா, ராக்கு, ப...

வாட்ச் புதுசா?

ஒரு கிராமத்தில் ஒரு தற்பெருமை பி... வன் இருந்தானாம். அவன் புதுசா ஒரு வா... வாங்கினானாம். அதைக் கையில் க... கொண்டு எல்லோரிடமும் கையை நீட்டி நீ... பேசினானாம். ஆனாலும் யாரும் வா... கவனிக்கவில்லை. யாரும் வாட்சைப் ப... எதுவும் கேட்கவில்லை. தற்பெருமை... னுக்கு கோபம் வந்தது. கோபத்தில் வி... வெனப் போய் வைக்கோல் படப்பில் தீ...

ான். தீ வைத்து விட்டு சத்தம் போட்டான். டப்பில் தீ பிடித்து விட்டது வாங்க என்று த்தம் போட்டான். உடனே எல்லோரும் ஓடி ந்து தண்ணி ஊற்றி தீயை அணைத்தார்கள். வனுக்கு மனசு கேட்கவில்லை. இவனும் ஓடி டி அணைத்தான். கையை நீட்டி நீட்டி ண்ணி வாங்கினான். அப்பொழுது ஒருவன் ந்த வாட்ச் புதுசா தெரியுது எப்ப எடுத்தது ன்றான். அப்புறம் எல்லோரும் கேட்டார் ள். ஆளாளுக்கு மாற்றி மாற்றி கேட்டார்கள். டனே வாட்ச் போட்டவன் விரக்தியோடு சான்னானாம், அட! போங்கப்பா! இதை முத லேயே கேட்டிருந்தா வைக்கப்படப்பு ஏன் பிடிக்குது?



ஒரு காரியத்தை மக்கள் எப்போது கவ பார்கள் என்று சொல்ல முடியாது. பொறு யோடு தொடர்ந்து பணியாற்ற வேண்டும்.

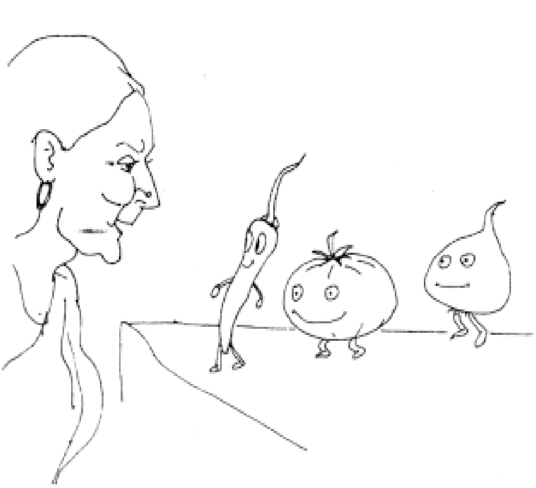
கதை கூறியவர்:
கருப்பையா, எம். புளியங்குளம்

வெங்காயம் நறுக்கினால் ஏன் கண்ணீர் வருது?

(பாட்டி சொன்ன கற்பனைக் கதை)

ஒரு ஊரில் ஒரு வயதான பாட்டி இருந்த தாம். ஒரு நாள் சந்தைக்கு போய், பச்ச மிள காய், வெங்காயம், தக்காளி வாங்கி வந்ததாம். வீட்டிற்கு வந்து குழம்பு வைக்க நறுக்கும் போது மிளகாயில் ஒரு மிளகாய் மட்டும் பாட்டி என்னை நறுக்காத நீ சொல்ற வேலை யெல்லாம் செய்கிறேன் என்று சொன்னதாம். உடனே பாட்டி இரக்கப்பட்டு நறுக்காமல் வைத்து விட்டதாம். அது போல் தக்காளியில் ஒரு தக்காளி நறுக்கும் போது என்னை நறுக் காதே பாட்டி நீ சொல்ற வேலையெல்லாம் செய்கிறேன் என்று சொன்னதாம். வெங்கா யம் நறுக்கும் போதும் ஒரு வெங்காயம் அவ் வாறு சொன்னதாம். உடனே பாட்டி நமக்குத் தான் குழந்தையும் இல்லை, நாம் ஒரு அனாதை. ஆகையால் இவைகளை வளர்ப்

போம் என்று வளர்த்ததாம். பாட்டி சொன்ன வேலையெல்லாம் செய்தார்களாம் மூன்று பேரும். வெங்காயம், தக்காளி, பச்சமிளகாய். பாட்டிக்கு ரொம்ப சந்தோஷம். சாகுற காலத் துல இப்படி ஒரு பிள்ளைகளா என்று சந்தோ ஷத்துடன் அதுகளை வளர்த்து வந்தாளாம் பாட்டி. பாட்டிக்கு வயது ஆகிவிட்டதாம். ஒரு நாள் திடீரென்று பாட்டி படுத்த படுக்கை ஆகி விட்டதாம். பாட்டிக்கு பிழைக்க மாட்டோம்



என்று தெரிய வந்துவிட்டது. உடனே மூன்று பேரையும் கூப்பிட்டு நான் இறந்த பின் சண்டை போட்டுக்காமல் இருக்கணும் என்று சொல்லி விட்டு இறந்து விட்டாளாம் பாட்டி. மூன்றும் அழுது பாட்டிக்கு செய்ய வேண்டி யதை செய்து அடக்கம் செய்து விட்டார்க ளாம். அதற்குப் பின் ஒருநாள் சினிமா பார்க்க மூன்று பேரும் சென்றார்களாம். அங்கே தக்கா ளியை ஒருவர் மிதித்து போட்டு விட்டாராம். உடனே மிளகாயும், வெங்காயமும் அழுதார்க ளாம். அதற்குப் பின் மிளகாயும், வெ மும் சந்தைக்குப் போனார்களாம். இடத்தில் பச்சை மிளகாயை ஒருவர் நசுக்கி விட்டாராம். வெங்காயம் அ தக்காளி செத்ததுக்கு மிளகாயும் நானு தோம். இப்ப மிளகாய் இறந்ததற்கு நா கிறேன். நான் செத்தால் அழுக ஆ லையே கடவுளே, எனக்கு யார் அ என்று கடவுளிடம் கேட்டதாம். உட வுள், 'நீ சாகிற அன்றைக்கு, யார் உன்னைச் சாகடிக்கிறார்களோ அவர் லாம் உனக்கு அழுவார்கள்' என்று வரம் கொடுத்தாராம். ஆகையால் தா காயம் நறுக்கும் போது கண்ணீர் வ

கு. மாரி, பன்னீ

அருப்புக்கோ

தொகுப்பு: டி. கன

த.அ.இ. நாட்டுப்புற களப்பணி

எத்தனை கழுதைகள்

ஒருவன் கழுதை ஓட்டிச் செ றான். அதைப் பார்த்த மற்றொருவன் த்தனை கழுதை போகுது என்கி கழுதை ஓட்டிச் செல்பவன் சொல்கி — முன்னாடி போற கழுதைக்குப் னாடி பத்துக் கழுதை பின்னாடி கழுதைக்கு முன்னாடி பத்து கழு போகுது என்கிறான். அப்படியா மொத்தம் எத்தனை?

மொத்தம் 11 கழுதைகள்

ஜெயபால் - க

நன்றி: கருத்துக்கூடம் -

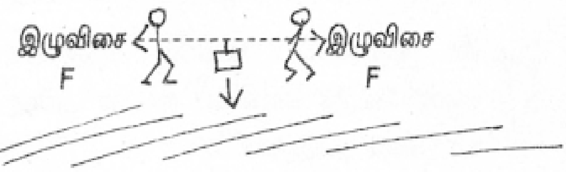
கயிறு இழுப்போம்! வாருங்கள்!

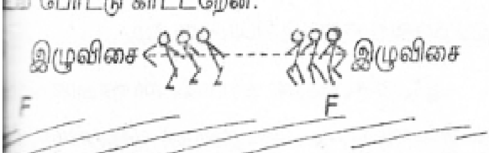
ராஜா : சார், நீங்க விசையைப் பற்றி இன்னைக்கு நடத்துனீங்களே! எனக்கு விசைன்னா என்னன்னே புரியல ர.

ஆசிரியர் : ராஜா! நீ இப்ப ஒரு பொருளை நகத்த ம்னு வைச்சுக்க. நீ என்ன பண்ணுவ. கையால ச்சுத் தள்ளுவ. அதே மாதிரி வேகமாக வந்துக்கிட் க்கிற பொருளை கையால தடுத்து நிறுத்துவேல்ல. தள்ளுறப்பவும், தடுத்து நிறுத்துனப்பவும் விசை யல்படுது. நீ விசை கொடுத்தால்தான் பொருள் ரும்.

ராஜா : சார். இந்த கயிறு இழுக்கற போட்டில இரண்டு கமும் புடிச்சு இழுக்கறாங்களே! இதுலேயும் விசை ன் செயல்படுதா சார்?

ஆசிரியர் : கயிறு இழுக்கற போட்டியில இரண்டு கமும் விசை செயல்படுது. இதுல எந்தப் பக்கம் சை அதிகமாகக் கொடுத்து இழுக்கறாங்களோ வங்கதான் ஜெயிக்கிறாங்க. இப்ப நான் உனக்கு சையைப் பத்தி நல்லா புரியறதுக்கு ஒரு சின்ன புதிர் ல்றேன். பதில் சொல்லு பாக்கலாம். இப்ப ண்டு பக்கமும் கயிறை வேகமாக இழுக்கறப்ப று விரைப்பா இருக்கும்ல. அதுல கயிற்றின் நடு ஒரு கிலோ எடையத் தொங்க விட்டா என்ன ம்? கயிறு கீழ்நோக்கி வளையும். இப்ப நான் ம் போட்டு காட்டறேன்.





1 கிலோ எடை = (நிறை X புவிஈர்ப்பு விசை)

இப்ப நான் ஒரு கேள்வி கேட்கிறேன். இப்ப இரண்டு பக்கமும் விசை கொடுத்து இழுத்தா கயிறு திருப்பியும் பழைய நிலைக்கு அதாவது விரைப்பான நிலைக்கு கொண்டு வர முடியுமா? முடியாதா?

ராஜா : (சிறிது நேரம் யோசித்து விட்டு) கொண்டு வர முடியும் சார். அதான் விசை செயல்படுதே சார்.

ஆசிரியர் : அதான் இல்ல. ஏன்னா விசை எந்த திசைல செயல்படுதோ அந்த திசைலதான் பொருளை நகர்த்த முடியும். இப்ப ஒரு வாளி நிறைய தண்ணி எடுத்து குடத்துல ஊத்தனும்னா, வாளிய மேல் நோக்கி விசை கொடுத்துத் தான் தூக்கனும். பக்கவாட்டில் விசை கொடுத்தா என்ன ஆகும். வாளி மேல எழும்போது நகரத்தான் செய்யும். கயிறு இழுக்கற வங்க பொருளோட எடை என்கின்ற விசை செயல்படுற திசைக்கு நேர் செங்குத்தா விசையை செயல்படுத்தறதனால, பொருளை கயிற்றோட கிடை மட்டத்திற்கு கொண்டு வர இயலாது. இதிலிருந்து என்ன தெரியுது? விசையினுடைய திசையப் பொருத்துத் தான் பொருள் நகரும்கறது தெரியுது இல்லையா.

ராஜா : ஆமாம் சார். இப்பதான் எனக்கு விசையைப் பத்திய சந்தேகம் தீர்ந்தது!

எஸ். சூரியநாராயணன், பழநி

சார் பேப்பர்...

ரகு இன்னைக்கு பேப்பர் வந்துடுச்சா எனக் கேட்டுக் கொண்டே ரகுவின் அப்பா வீட்டுக்குள் நுழைந்தார்.

மேஜையின் மீது எடுத்து வைத்துள்ளேன் அப்பா என அடுக்களையில் இருந்து சத்தம் கொடுத்தான் ரகு. அப்பா பேப்பரை எடுத்து படிக்க ஆரம்பித்தார்.

அப்போது ரகுவின் நண்பன் ஷ்யாம் உள்ளே வந்தான்.

ஷ்யாம் : வணக்கம் மாமா, ரகு இருக்கானா?

மாமா : இருக்கான், லீவுதானே. அதனாலதான் அவன் அடுக்களையில் அம்மாவிற்கு துணையா வேலை செய்து கொண்டு இருக்கிறான்.

(ரகுவும் அங்கு வந்தான்)

ரகு : வா, ஷ்யாம் உட்கார்.

ஷ்யாம் : மாமா, இன்னைக்கு பேப்பர்ல என்ன வி யம் இருக்கு?

மாமா : சீனாவில் சினிமா தியேட்டரில் நடந்த விபத்தில் 300 குழந்தைக்கும் அதிகமானோர் இ துள்ளனர். குழந்தைகளுக்கான அறிவியல் மாநா நேற்று புது தில்லியில் நடை பெற்றது. ஒன்பது கோ களுள் ஒன்றான சனிக்கோளுக்கு மேலும் 7 - து கோள்கள் இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

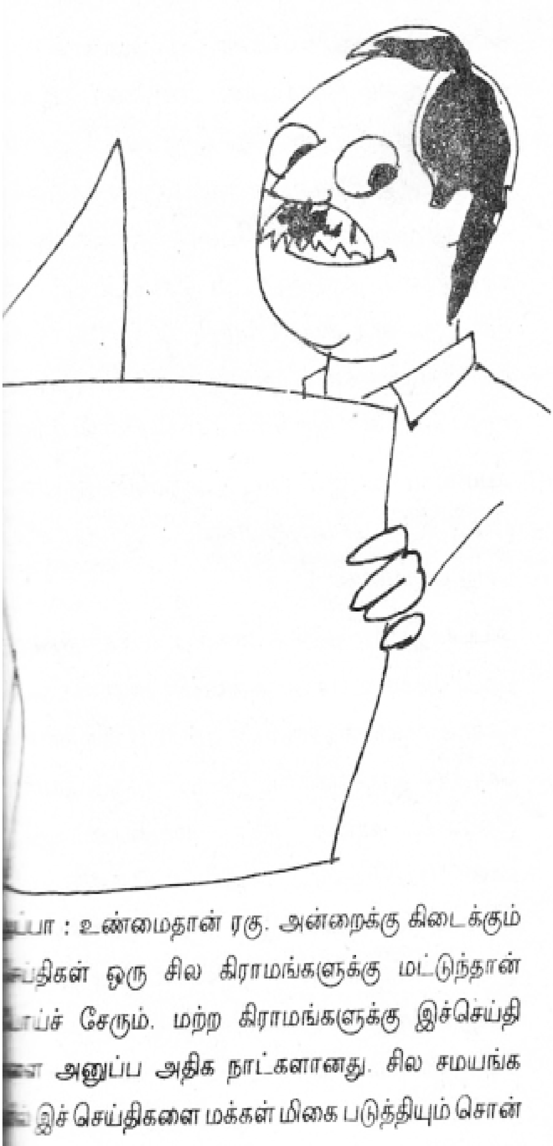
ஷ்யாம் : இன்று உலகத்தில் எந்த ஒரு பகுதி நடக்கும் செயல்களும் நமக்கு உடனுக்குடனே தெ தில் வியப்பில்லை. ஆனால் ஆரம்ப காலத்தில் செ திகள் எப்படி தெரிவிக்க முடிந்தது மாமா?

அப்பா : ஷ்யாம், ரகு, உங்கள் இருவருக்கும் செ தாள் வளர்ந்த விதத்தைப் பற்றி சொல்கிறேன். உ ருங்கள்.

வடக்கு, கிழக்கு, மேற்கு, தெற்கு ஆகிய நா திசைகளையும் ஆங்கிலத்தில் குறிக்கும்போது அ றின் முதல் எழுத்தை சேர்த்தால் கிடைப்பது NEWS (செய்திகள்). எனவே செய்தி தாள் என் எல்லா திசைகளில் இருந்து வரும் செய்திகளை ரித்து தருவது என்பது பொருளாகும்.

ஆரம்ப காலத்தில் கிராமம், கிராமமாக பாட்டுப்பாடுவதை தொழிலாகக் கொண்டு வாழ்ந்து வந்தனர். இவர்களின் மூலம் தான் கள் ஒவ்வொரு கிராமமாக எடுத்து செல்லப்பட்

ரகு : அப்பா, அப்படின்னா எல்லா கிராமத்து ஒரே நேரத்தில் செய்திகள் தெரிவிப்பது முடியாத யமாகத்தான் இருந்திருக்கும், அல்லவா?



ப்பா : உண்மைதான் ரகு. அன்றைக்கு கிடைக்கும் செய்திகள் ஒரு சில கிராமங்களுக்கு மட்டுந்தான் போய்ச் சேரும். மற்ற கிராமங்களுக்கு இச்செய்தி களை அனுப்ப அதிக நாட்களானது. சில சமயங்க ளில் இச் செய்திகளை மக்கள் மிகை படுத்தியும் சொன் னார்கள்.

ஷ்யாம் : அப்படின்னா, காகிதத்தின் மூலம் செய்திகள் வரும் முறை எப்பொழுது மாமா வந்தது?

அப்பா : அவசரப்படாதே. ஷ்யாம், நான் ஒவ்வொன் றாக சொல்லத்தானே போகிறேன். காகிதம் கண்டறி யப்பட்டவுடன் கையால் எழுதப்பட்ட செய்தித்தாள் மூலம் செய்திகள் அனுப்பப்பட்டன. இந்தச் செய் தித்தாள்களை இன்றைய செய்தித்தாள்களுடன் ஒப்பி டும் போது முற்றிலும் மாறுபட்டிருந்தது. ரோம் மந் திரி சபை அவர்களுடைய செயல் திட்டங்களைப் பற்றி விவரமாக சொல்ல 'அக்டாடுய்ரா' (Acta Duira) என்ற செய்தித்தாளை பயன்படுத்தினர். இதன் பொருள் தினசரி நிகழ்வு எனப்படும். இதுதான் முதல் செய்தித்தாள். மக்களின் கண்களுக்கு எளிதில் படும் இடத்தில் சாலையோரக் கடைகளில் தொங்கவிட்டி ருந்தனர். இதில் காலத்திற்கேற்ப வேறு பல மாற்றங் கள் ஏற்பட்டன. இந்த நூற்றாண்டின் துவக்கத்தில் சீனாவில் 'Court Gazette' என்னும் செய்தித்தாள் வெளி வந்தது.

ஷ்யாம் : அப்பா எல்லா நாடுகளிலும் செய்திகளைப் பரப்பும் முறை எப்படி வளர்ந்தது?

அப்பா : 1500-இல் ஜெர்மனியில் தரம் வாய்ந்த செய் தித்தாள் வெளி வந்தது. இவற்றில் முக்கிய தலைப்புக ளாக போர் அறிவிப்பு, அபாயம் பற்றிய அறிவிப்பு, அதிசயச் செய்திகள், அரசன் முடி சூட்டுதல் போன் றவை மட்டுமே முக்கிய தலைப்புகளாக வெளியிடப் பட்டன. அதுவும் இந்த பத்திரிக்கை முக்கிய கடைக ளில் மட்டுமே விற்கப்பட்டது. மக்கள் அண்டை நாடு களுடன் தொடர்புகொள்ளத் தொடங்கியவுடன் செய் தித்தாள் கலாச்சாரம் நெதர்லாந்து, பிரான்ஸ், இத் தாலி, போன்ற ஐரோப்பிய நாடுகளிலும் பரவியது.

ஷ்யாம் : அதுசரி, பத்திரிகை பற்றி சொன்னீர்கள். பத்திரிகைகளில் எழுதும் எழுத்தாளர்களுக்கு ஏதே னும் சில கட்டுப்பாடுகள், வரைமுறைகள் மற்றும் சட்ட திட்டங்கள் இருந்தனவா மாமா? என்னமோ பத்திரிகைச் சுதந்திரம் என்கிறார்களே! அது என்ன மாமா?

அப்பா : ஆமாம் ஷ்யாம். 1688-இல் இந்தப் பத்திரி கைக் கலாச்சாரம் இத்தாலியில் பரவிய பொழுது இந்த கட்டுப்பாடுகளுக்காக ஒரு மேன்மையான புரட்சி நடந்தது. இப்புரட்சியின் மூலம் பத்திரிகைக ளுக்கு எழுதுவதற்கும், பதிப்பிப்பதற்கும் இருந்த தடை, சட்ட திட்டங்கள் திருத்தப்பட்டன. இதன் பின் பத்திரிகைகள் சுதந்திரமாகச் செயல்பட்டன.

ரகு : அப்பா, போராட்டங்கட்கு பத்திரிகை உதவி செய்யுமா? அப்படியானால் நமது சுதந்திரப் போராட் டத்திற்கு செய்தித்தாள்கள் எப்படி உதவின?

அப்பா : எழுத்தாளர்களுக்கு எழுத பத்திரிகைச் சுதந் திரம் கிடைத்த பின்னரே எந்த உண்மையையும் மறைக்கப்படாமல் தெரிவிக்கப்பட்டது. எழுத்தாளர் கள் துணிவாக பத்திரிகைகளில் செய்தியையும், தங் கள் கருத்தையும் எழுதினர். அம்ரிட் பஜார் (Amrit Bazar) மற்றும் கேசரி போன்ற பெரும்பாலான பத்திரி கைகள் மூலம் பொதுவான மனிதனைப் பற்றியும் கொள்கைகள் பற்றியும் தேச ஒற்றுமை பற்றியும் எழு திட முடிந்தது. இந்தக் காலக் கட்டத்தில் பத்திரிகைகள் — கத்தி முனையை விட பேனா முனைதான் கூர்மை யானது என நிரூபித்ததுடன் செயல்படவும் வைத் தன. இதனை உணர்ந்த சுதந்திர போராட்ட வீரர்கள் தங்கள் எழுத்துகளின் மூலம் தூங்கிய தேசத்தை தட்டி எழுப்பினார்கள். இறுதியில் சுதந்திரமும் பெற்றனர்.

ஷ்யாம் : மாமா, இப்பொழுது வரும் செய்தித்தாள்கள் முன்பு வந்த செய்தித்தாள்களிடம் இருந்து எப்படி வேறு படுகின்றன.

அப்பா : இக்காலத்தில் எண்ணற்ற, வகை வகையான பத்திரிகைகள் உள்ளன. அவை வித விதமான தலைப் புகளில் மக்களின் ரசனைக்கு ஏற்ப செய்திகளை தந்து கொண்டு இருக்கின்றன. தினமும் வரும் நாளிதழ் இதிலேயே காலை பதிப்பு, மத்தியான பதிப்பு, மாலைப் பதிப்பு. வாரப் பத்திரிகை, இரு வாரப் பத்தி ரிகை, மாதப் பத்திரிகை, இரு மாதப் பத்திரிகை என பலப்பல வந்து கொண்டிருக்கின்றன. இவற்றில் தினந் தோறும் நிகழும் அரசியல் செய்திகள், அரசின் அறிக் கைகள், விளம்பரங்கள், அறிவியல் செய்திகள், உல கச் செய்திகள், விளையாட்டுச் செய்திகள், திருமணப் பொருத்தம் போன்ற பல வகைச் செய்திகள் திரட்டி கொடுக்கப்படுகின்றன.

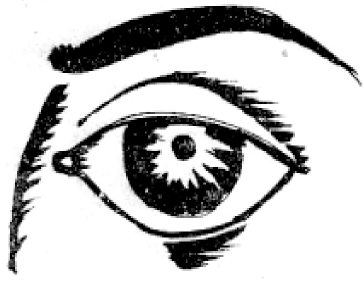
இத்தருணத்தில் நல்ல தரமுள்ள பத்திரிகையை தேர்ந்தெடுத்து படிக்கும் பழக்கத்தை நாம் வளர்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

ஷ்யாம் : இதுவரை பத்திரிகை பற்றி கூறியதற்கு நன்றி மாமா. இவைகளைப் பார்க்கும் போது செய்தித்தாள் ஒரு நடமாடும் நூலகமோ எனத் தோன்றுகிறது. நான் சென்று வருகிறேன்.

எம். பகவதி ராஜ், ...

செய்து பாருங்கள்

விரியும் கண்மணி



ன? **கண்மணி சுருங்கி விரிதலைக் கண்டறிதல்.**

ளென்ன தேவை?: டார்ச் விளக்கு, முகம் பார்க் கண்ணாடி அல்லது மற்றொருவர்.

தனை பேர்? அதிக பட்சம் இருவர்.

படிச் செய்வது?

டார்ச் விளக்கை எடுத்துக் கொள்ளவும்.

முகம் பார்க்கும் கண்ணாடியில், ஒரு கண்ணை மூடிக்கொண்டு, மற்றொரு கண்ணின் கண்மணியை நன்றாகப் பார்க்கவும்.

கண்ணாடியில் பார்த்துக் கொண்டே திறந்திருக்கும் கண்ணில் டார்ச் ஒளியை பாய்ச்சவும்.

டார்ச் ஒளியை விட்டு விட்டு பாய்ச்சவும்.

என்ன நடக்கிறது என்பதை கவனிக்கவும். கண்ணின் கண்மணி சுருங்கி விரிவதைக் காணலாம்.

?

கண்ணின் அமைப்பு மிகச் சிறந்த முறையில் மைத்துக் கொள்கிறது. அதிக ஒளியிலிருந்து ணைக் காக்க, கண்மணி சுருங்குகிறது. ஒளி ஆற் குறையும் பொழுது கண்மணி விரிந்து அதிகப்ப ல் ஒளியை திரட்ட முயலுகிறது. இதனால் தான் லிய இருட்டிலும் பார்க்க முடிகிறது.

இதே செயலை கண்ணாடியில்லாமல், ஒருவர் ணில் மற்றொருவர் ஒளியைப் பாய்ச்சியும் செய் பார்க்கலாம்.

இ.கி. இலெனின் தமிழக் கோவன்
பெரியார் அறிவியல் தொழில் நுட்ப மையம்
சென்னை

உடல் உறுப்புகளின் வேலைகளை அறியுங்கள்

எப்படி?

1. ஒரு மாணவனை ஒவ்வொரு பொருளாக எடுக்கச் சொல்ல வேண்டும் (எ.கா.) பேனா, டீ கோப்பை, கத்தி, பந்து.
2. அந்தப் பொருட்களை எடுக்க எந்த விரல் பயன்படுகிறது என்றும் எவ்வாறு என்றும் (இறுகப் பிடித்தல், கையாளும் திறன், முன்னோக்கி செலுத்தும் முறை) மற்ற மாணவர்கள் உன்னிப்பாக கவனிக்க வேண்டும்.
3. இதன் மூலம் ஒவ்வொரு விரலின் தனிப்பட்ட முக்கியத்துவத்தை அறியலாம்.
4. ஊக்கம், முயற்சி மற்றும் கைத்திறன் மூலம் இல்லாத உறுப்பின் வேலையை மற்ற உறுப்புகளை பயன்படுத்தி ஊனமுற்றோர்கள் செய்கிறார்கள். ஊனமுற்றோரின் செயல்களைக் கவனித்தால் இது தெரிய வரும்.
5. எந்த ஒரு குறிப்பிட்ட பொருளையும் குறிப்பிட்ட விரல் எடுப்பதற்கு பதிலாக அந்த விரல் தவிர்த்து மற்ற விரலால் அதே பொருட்களை எடுக்கச் செய்யுங்கள்.
6. பெருவிரல் பயன்படுத்தாது ஒரு வேலையை செய்ய முயற்சி செய்யவும்.

எஸ். ஹேமாபானு, தஞ்சாவூர்

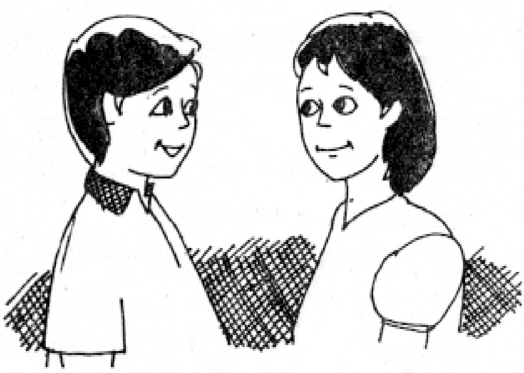
வினு! விமல்! வித்யா!

'வா. விமல்! எங்க ரொம்ப நாளா ஆளையே காணோமே' என்றாள் கதவைத் திறந்து கொண்டே வினு.

'ஊருக்குப் போயிருந்தேன். அது சரி என்ன தூசியா இருக்கு. தும்மல் கூட.... அஅஅச்சுச்.'

'என்னப்பா உனக்கு தூசி சேராதா? நாங்க ஒட்டடை அடிச்சுட்டு இருக்கோம்... இந்த சிலந்தி தொல்லை ரொம்ப ஜாஸ்தியாயிடுச்சு. முதல்ல அதை ஒழிக்கணும்! சலித்துக் கொண்டபடி கூறினாள் வினு.

'நீ இப்படிச் சொல்கிறாய். ஆனா சிலந்தியையும்,, சிலந்தி வலையையும் பற்றி பெரிய ஆராய்ச்சியே நடக்குது' உள்ளேயிருந்து துடைப்பத்தோடு வந்தாள் வித்யா.



'சிலந்தி வலை ரொம்ப வலுவானதாம். மிக வேகமா பறந்து வருகிற தேனீக்களைக் கூட தடுத்து நிறுத்துகிற ஆற்றல் உடையதென்று விஞ்ஞானிகள் கூறுகின்றனர். மிகுந்த செயலாற்றலுடன் வருகிற பொருட்களை தடுத்து நிறுத்தி அவற்றின் ஆற்றலை மிக விரைவாக உராய்வின் மூலம் சுற்றுப் புறக் காற்றிற்கு கடத்துகிறதாம்.'

'ஆச்சரியமா இருக்கே.'

'இன்னும் கேளேன். சிலந்தி வலையின் ஒ இழை அதே தடிமனுள்ள எஃகுக் கம்பியை விட வலு வானதாகக் கூட இருக்காம். அதனால சிலந்தி வலை யின் அமைப்பை ஆராய்ந்து அதே போன் பொருளை தயாரிக்கும் முயற்சியில் அறிஞர்கள் பட்டிருக்கிறார்கள். இந்த முயற்சி வெற்றி பெற்றா இனி குண்டு துளைக்காத சட்டையெல்லாம் 'சில வலை'ப் பொருளால் ஆனதாக இருக்கும்.

'அட! சிலந்திக்கு இவ்வளவு மவுசு இருக்க வாயைப் பிளந்தான் விமல்.

'இனி நான் சிலந்தியை எங்க பார்த்தாலு பிடிச்சு பத்திரப்படுத்தப் போறேன்' என்றாள் வினு

'சரி, அரட்டைக் கச்சேரி போதும். சீக்கிர போய் வேலையைக் கவனிங்க' என்று உள்ளே ருந்து அதட்டினார் அம்மா.

'அம்மா பழைய துணிக்கடை, பலசரக்கு பி அப்பாவோட ஆபீஸ் லெட்டரையெல்லாம் எ போட' கத்தினாள் வினு.

'ஆமா, அதையெல்லாம் முதல்ல ஒழி ணும். எல்லாத்தையும் மூட்டையா கட்டி தெரு கொண்டு போய்ப் போடு.'

'பழைய பில்களையெல்லாம் குப்பை போடுறீங்க' விமல் கேட்டவுடன் 'ம்ம்ம்.. கு யில் போடாம சாப்பிட வா செய்வாங்க. அதென் உன் வேலை.'

'என்ன கிண்டலா? நான் பழைய பில்க பின் பக்கத்தையும் உபயோகப்படுத்தலாமே சொல்ல வந்தேன்.'

'மஹா கஞ்சனப்பா நீ!' என்றாள் வினு.

'அட பரவாயில்லையே! விமல் உன் மூளைக்கு கூட இவ்வளவு யோசிக்கத் தோணு என்று வெறுப்பேற்றினாள் வினு.

'இப்பவெல்லாம் பேப்பரோட தேவை நாளுக்கு
ள் அதிகமாயிட்டே போகுது. ஏராளமான மரங்கள்
ப்பருக்காக அழிக்கப்படுது. ரொம்ப காலத்துக்கு
னாடி மனிதர்களே ஊடுருவ முடியாத காடுக
ல்லாம் இப்ப பேப்பர் தேவைக்காக இருந்த இடம்
ரியாமப் போயிக்கிட்டிருக்கு. அதனாலதான்
ால்றேன். பேப்பரை வீணடிக்காம பயன்படுத்த
ும். பயன்படுத்தின பேப்பர்களை ரோட்டுல வீசாம
டைகளுக்குப் போட்டா நமக்கு காசும் கிடைக்கும்.
ந்த பேப்பர் ஆலைகளுக்கு அனுப்பப்பட்டு திரும்ப
ம் பேப்பராக வெளிவரும். மரங்கள் வெட்டப்படு
தை ஓரளவு குறைக்கலாம்.

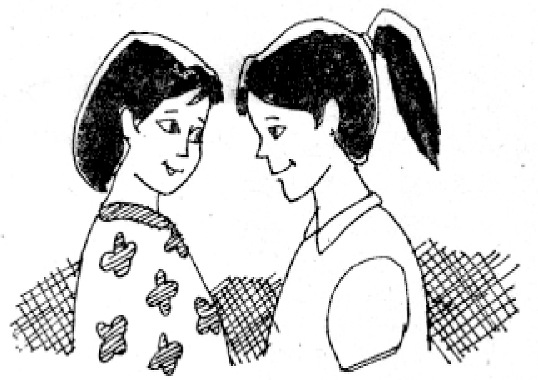
'ஆனா பேப்பர்களை விலைக்குப் போடும்
ாது நீ எடையில ஏமாந்த மாதிரி ஏமாறாம இருக்க
ம்' என்று வித்யா கூறியதும் மூவரும் பழைய சம்ப
ந்தை நினைவு கூர்ந்து சிரித்தனர்.

'எனக்கு கூட ஒண்ணு ஞாபகத்துக்கு வருது.
ங்களே பயன்படுத்தப்படாத (Tree free paper) பேப்
ர்கள் இப்ப உபயோகத்துக்கு வந்துள்ளதா எங்
யோ படிச்சுருக்கேன். செயற்கை செல்லுலோஸ்
ழைகள், கரும்புச் சக்கை போன்ற பொருட்களால்
இப்பல்லாம் பேப்பர் தயாரிக்கிறாங்க.' வினு
ன் படித்ததை ஞாபகப்படுத்தினாள்.

'பேப்பராவது பரவாயில்லை தெருவில் போட்
ல் கொஞ்ச நாள்ல மக்கி விடும். ஆனால் சமீபத்தில்
ம்ப அதிகமா உபயோகிக்கப்படற பிளாஸ்டிக்
ருட்கள் தான் சுற்றுப்புறத்தை ரொம்பவே பாதிக்
' கவலையோடு கூறினான் விமல்.

'ஆமாம் குளிர்பானக் கடைகள்ல பயன்படுத்து
கோப்பைகள், ரயில்களில் பயன்படுத்துகிற தேநீர்
ப்பைகள் எல்லாமே உபயோகித்தவுடன் தூக்கி
ியப்படுகின்றன. இந்த மாதிரி பிளாஸ்டிக்
ருட்கள் எந்தக் காலத்துலேயும் மக்கிப் போறதே
லை. அவை அப்படியேயிருந்து சுற்றுப் புறத்தை
க்கிடுது' என்று வினு கூறியதும் சிறிது நேரம்
ித்து விட்டு...

'இந்த மாதிரி ப்ளாஸ்டிக் கோப்பைகள், கவர்
 வீட்டில் தூக்கியெறியாமல் சேர்த்து வைத்தால்
அவசர காலங்களுக்கு உதவியாவும் இருக்கும். சுற்
றுப்புறத்தையும் பாதுகாத்த மாதிரியும் இருக்கும்' என்
றாள் வித்யா.



'என்னை கஞ்சன்னு சொல்றியே. எங்க மாமா அருண் இருக்காரே, அவர் தனக்கு வர்ற கவர்களை யெல்லாம் கவனமா பிரிச்சு எடுத்து, உள்பக்கத்தை வெளிப்பக்கமா மாத்தி ஒட்டி (அதே கவரையே அதே ஆளுக்கே அனுப்புவார்!) திருப்பி பயன்படுத்தி விடுவார். எனக்கு தெரிஞ்சவரை அவர் போஸ்ட் ஆபீஸ் பக்கமே போனதில்லை. இதுக்கு என்ன சொல்ற?'

'மயக்கமே வருது! உங்க மாமா அருண் கில்லாடிதான். யப்பா... விட்டால் காத்துலேயே வெண்ணெய் எடுத்துருவார் போலிருக்கே.' அசந்து போய் உட்கார்ந்தாள் வினு.

'விமல்! நம்ம தேசத் தந்தை கூட முடிந்தவரை லெட்டரின் உள் பக்கமெல்லாம் எழுதுவாராமே' வித்யா குறுக்கிட்டு கூறியதும்

'காந்தி தாத்தா உங்க மாமாவை சந்திச்சிருந்தா குருவாகவே ஏத்துகிட்டிருப்பார்' என்றாள் வினு (எல்லோரும் சிரிக்கின்றனர்).

'அங்க என்ன தொண தொணன்னு பேச்சு நீங்க மூணுபேரும் சேர்ந்தா வேலையே நடக்காது. ஒரே அரட்டை தான்' என்று மீண்டும் அம்மா கத்தியதும் மீண்டும் வேலையில் மூழ்கினார்கள்.

வினோ, பழநி

இன்னும் வரும்....

யுரேகா

அன்பிற்கினிய நண்பர்களே!

நமக்குள் ஒரு விளையாட்டு. ஒவ்வொரு மாதமும் உங்கள் 'துளிர்' இதழில் சுவாரசியமான ஒரு பகுதியிருக்கும். நீங்களே வினா தொடுப்பீர்கள். அதற்கு நீங்களே விடை காண வேண்டும்.

இது உங்கள் சிந்தனையைத் தூண்டும்! நிறைய சிந்தியுங்கள். புத்தகங்களைப் படியுங்கள். தேவை ஏற்பட்டால் அம்மா, அப்பா உங்கள் ஆசிரியரின் உதவியை நாடுங்கள். விடை கண்டவுடன் ஆர்க்கிமிடிஸ் கூவியது போல் நீங்களும் 'யுரேகா' என்று கூவினாலும் ஆச்சரியப்படுவதற்கு இல்லை!

விடைகளைக் கண்டு பிடித்து இதழ் கிடைத்த பத்து நாட்களுக்குள் அனுப்ப வேண்டுகிறோம். சரியாக விடை அளிப்பவர்களுக்கு துளிரின் பாராட்டும் பரிசும் உண்டு.

விடைகளை மட்டுமல்ல - புதிய கேள்விகளையும் நீங்கள் எங்களுக்கு அனுப்பலாம்.

அனுப்ப வேண்டிய முகவரி:
யுரேகா
அக்டோபர் மாத பதில்கள்
பேரா எஸ். மோகனா
C-42 சண்முகபுரம்,
பழநி - 642 602

இந்த மாதக் கேள்விகள்

1. சிமெண்ட் எதில் தயாரிக்கப்படுகிறது?

   சு. சீனிவாசன், வடுகபாளையம்

2. பூமிக்கு, புவிஈர்ப்பு சக்தி எதிலிருந்து கிடைக்கிறது?

   பஹீம் அஹமத், மன்னார்குடி

3. வால்நட்சத்திரம் எப்படித் தோன்றியது?

   எம். பெருமாள், ஓடைப்பட்டி

4. கனமான பொருளையும் இலேசான பொருளையும் சம உயரத்தில் கீழே போட்டால் இரண்டும் ஒரே நேரத்தில் தரையை அடைவது ஏன்?

   எஸ். முருகேசன், ஓடைப்பட்டி

5. ஃபேக்ஸ் என்றால் என்ன? டெலக்ஸ் என்றால் என்ன?

   ஆர். அருண்மொழி, விழுப்புரம்

6. நல்ல பாம்பிற்கும் உடும்பிற்கும் இரட்டையாய் நாக்கு பிளந்திருப்பது ஏன்?

7. நண்டுவாய்கிளி முதுகுச் செதில் பள்ளத்தில், தேன்கூடு போல் நிறைய குஞ்சுகள் இருக்கிறதே, முட்டை இடுமா? குட்டி போடுமா?

   அ.சி. மொக்கச்சாமித் தேவர், கூடலூர்

8. மருந்துகளின் காலக்கெடுவை (Expiry Date) எவ்வாறு கணிக்கின்றனர்?

   ஆர். அருண்மொழி, விழுப்புரம்

9. கடுமையான வேலைக்குப் பிறகு மனிதர்கள் ஓய்வு எடுத்துக் கொள்வது போல தாவரங்களும் ஓய்வு எடுத்துக் கொள்ளுமா?

   அசோக விஜயன், முத்துராமலிங்கபுரம்

10. மனிதன் இறந்தபின் சிறுநீரகத்தை தானம் செய்ய முடியுமா?

    ஆர். அன்பழகன், விழுப்புரம்

சென்ற இதழ் யுரேகா பதில்கள்

விமானி இல்லாமல் பறக்கும் செயல்பாடு எவ்வாறு இயங்குகிறது?

ன்புள்ள முத்துராமலிங்கபுரம் அசோக யனுக்கு,

தொலைவிலிருந்து இயக்குதல் என்ற remote Co- முறைப்படி விமானி இல்லாமல் விமானங்கள், கெட்டுகள் போன்றவை பறக்க விடப்படுகின் . பறக்கும் ராக்கெட்டின் திசையை மாற்ற, வேகத் கூட்டிக் குறைக்க அதில் விமானி இருக்க வேண் அவசியமில்லை.

தரையிலிருந்து ராக்கெட்டுக்கு மின்காந்த சமிக் கள் அனுப்பப்படும். இந்த சமிக்ஞைகளை ஏற்று, ற்றிற்கேற்ப செயல்படும் கருவி, ராக்கெட்டில் ரும். இதனால் விமானி இல்லாமல் பறக்கும் யல்பாடு சாத்தியமாகிறது.

குழந்தைகள் விளையாடும் ரிமோட் கண்ட் பொம்மைகள், கார்கள், வீட்டில் பயன்படுத் ரிமோட் கன்ட்ரோல் டி.வி. வி.சி.ஆர்., முதலிய களும் நாம் தொலைவிலிருந்து இயக்கி மகிழும் ங்களே!

மியில் நில அதிர்ச்சி ஏற்படுவது போல சூரிய ல் அதிர்ச்சி ஏற்படுவது உண்டா?

புள்ள முத்துராமலிங்கபுரம் பார்த்திபசெந் குமாருக்கு,

பூமியில் ஏற்படுவது போன்று நில அதிர்ச்சி சூரியனில் ஏற்படுவதில்லை. சூரியனின் மையத்தில் 1.5 கோடி டிகிரி கெல்வின் வெப்பநிலையும், மேற்பரப்பில் 6000 டிகிரி கெல்வின் வெப்பநிலையும் இருக்கின்றன. இந்த வெப்பநிலையில் எல்லாப் பொருட்களும் வாயுநிலையில்தான் இருக்கும். திண்ம மற்றும் நீர்ம நிலையில் உள்ள பொருள்கள் ஏதும் சூரியனில் இல்லை. இதனால், இங்கு நில அதிர்ச்சி ஏற்படுவதில்லை.

சூரியனின் மேற்பரப்பில் சூரியக் காற்று, சூரியப் புள்ளிகள் போன்ற வேறு பல நிகழ்வுகள் தொடர்ந்து ஏற்பட்டுக் கொண்டிருக்கின்றன.

3. சிகரங்கள் எவ்வாறு உருவாயின?

அன்புள்ள வடுகபாளையம் எஸ். கோவிந்தராசுவுக்கு,

பூமி தோற்றக் காலத்தில் தீம்பிழம்பாக இருந்தது. அது படிப்படியாக குளிர ஆரம்பித்தது. பூமியின் மையப் பகுதி தீப்பிழம்பாகவும் மேற்பரப்பு திண்ம நிலையிலும் மாறி இருக்கின்றன. தீம்பிழம்பான நடுப் பகுதியின் மீது திண்ம நிலையிலுள்ள பாறைத் தகடுகள் நகர்ந்த வண்ணமும் மிதந்த வண்ணமும் இருக்கின்றன. ஏறக்குறைய பல கோடி வருடங்களாக பூமி

3-D புதிர்-2

இந்த இதழ் பின்னட்டையில் மறைந்திருக்கும் சூரிய குடும்ப நண்பரைக் கண்டறிந்து பத்து நாட்களுக்குள் கீழ்கண்ட முகவரிக்கு எழுதி பரிசு பெறுங்கள்.

3-D புதிர்-2
பேரா எஸ்.மோகனா
C 42 சண்முகபுரம்
பழநி-624 602.

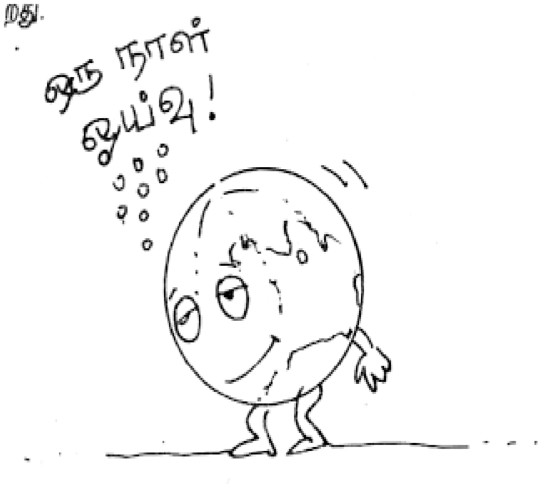
யின் மேற்பரப்பில் பாறைத் தகடுகளின் மோதல்களும் உருக்குலைவுகளும் நிகழ்ந்திருக்கின்றன. இவற்றின் விளைவாக நாம் இப்போது காணும் மலைகளும் சிகரங்களும் உருவாகி இருக்கின்றன.

இமய மலையின் உயரம் கூட ஒவ்வொரு ஆண்டும் சில செ.மீ. கூடி வருவதாக ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன.

4. அச்சுக் கருவி எவ்வாறு இயங்குகிறது?

அன்புள்ள வடுகபாளையம் சு.சீனிவாசனுக்கு,

காரீயத்தில் செய்யப்பட்ட எழுத்து வடிவங்களை ஒரு சட்டத்தின் மீது வைத்து கோர்ப்பார்கள். இந்த எழுத்துக் கோவையில், தாளில் பதிய வேண்டிய எழுத்துகள் மேடாகவும் பதிய வேண்டாத பகுதிகள் பள்ளமாகவும் இருக்கும். இந்தச் சட்டத்தை எந்திரத்தில் பொருத்தி, மையை அதன் மீது பரப்பி, தாளில் பதித்தால் அச்சிட்ட தாள் கிடைக்கும். இவ்வாறு பிரின்டிங் பிரஸ் எனப்படும் அச்சுக்கருவி இயங்குகிறது.



5. பூமி, தன் சுழற்சியை நிறுத்திக் கொண்டால் என்ன நிகழும்?

அன்புள்ள திருப்புவனம் ஏ. கலில்பாஷாவிற்கு,

பூமி சுழல்வதால், இரவு, பகல் உண்டாகின்றன. பூமி சுழல்வதை நிறுத்திக் கொண்டால் இரவு பகல் உண்டாகா. சூரியனை நோக்கியுள்ள பூமியின் ஒரு பகுதி எப்போதும் பகலாகவும் மறைந்துள்ள பகு[...] இரவாகவும் இருக்கும். இதனால் பூமியின் இரு பகு[...]களுக்குமிடையே வெப்பநிலை வேறுபாடு, கா[...]றோட்டம், புயல், கடல் நீரோட்டம் முதலியன ஏ[...]பட்டு, பிரச்சினைகள் தோன்றலாம்.

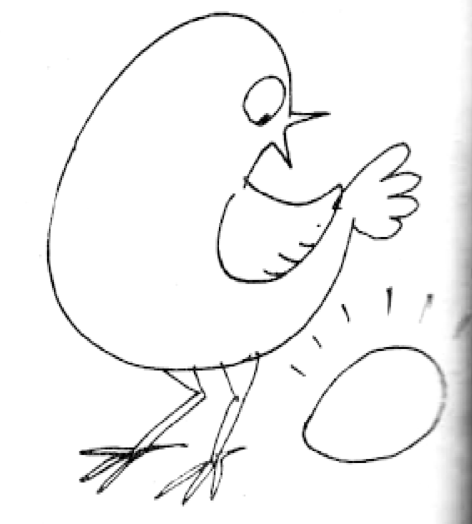
6. மனித உடலிலுள்ள செல்கள் மீன், ஆமை[...] கோழி போன்ற உயிரினங்களின் செல்களை[...] காட்டிலும் மெல்ல வளர்ச்சி அடைவதேன்?

அன்புள்ள விரிஞ்சிபுரம் டி. பழநிக்கு,

மனித உடல் சூழ்நிலைக்கு தக்கவாறு மாறா[...] நிலையான வெப்பநிலையை பெற்றுள்ளது. மீ[...] ஆமை, தவளை முதலியன குளிர் இரத்தப் பிரா[...]கள் ஆகும். இவற்றைக் காட்டிலும் மனித செல்க[...] நடைபெறும் வளர்சிதை மாற்ற வீதம் அதி[...] ஆனால் செல்களின் வளர்ச்சி வீதம் குறைவு. இ[...] காரணமாக மனித செல்கள் மெல்ல வளர்ச்சி அ[...]கின்றன. உறுப்புகளுக்கு இடையே செல்வளர்ச்சி[...] வேறுபடுகின்றது.

7. பொதுவாக முட்டைகள் ஏன் உருண்டை[...] இருக்கின்றன?

அன்புள்ள மன்னார்குடி டி. சத்திய தீபாவுக்கு,



பறவை, ஊர்வனவற்றின் முட்[...] உருண்டை வடிவில் இருக்கின்றன. மீன், [...] ஆகியவற்றின் முட்டைகள் ஒட்டு[...] காணப்படும்.

அடைகாக்கும் தாய் பறவையின் வெப்பம் சீராக டையில் பரவவும், உட்கவரப்பட்ட வெப்பம் திக இழப்பில்லாமல் தக்க வைத்துக் கொள்ளவும் டையின் கோள அல்லது உருண்டை வடிவம் தவுகிறது.

முட்டை கூர்மையான பகுதிகளைக் கொண்டி ருமானால் உடைவதற்கு வாய்ப்புகள் உண்டு. லும் தாய்பறவையின் அண்டநாளத்திலிருந்து டை வெளியேறுவதும் பிரச்சினையைத் தோற்று திருக்கும்.

ஊசிப்போன வடையில் நூல்நூலாக வருவ தேன்?

ன்புள்ள மன்னார்குடி டி. சத்திய தீபாவுக்கு,

நாள்பட்ட ரொட்டி, ஊசிப்போன வடை, தின் டங்கள் ஆகியவற்றில் நூலிழைப் போன்று ணப்படுவது ஒருவகை பூஞ்சை ஆகும். இந்த நூலி போன்ற தொகுதி மைசீலியம் என்ற பூஞ்சை ழகளாகும். இதன் ஒவ்வோர் இழையும் ஹைபே hae) எனப்படும்.

இந்த பூஞ்சைகள் கண்ணுக்குத் தெரியாத போர்கள் எனப்படும் நுண்விதைகள் மூலம் பரவு றன. ஈரம், காற்று, புரதம், கரிமப் பொருட்கள் ிய வளர் ஊடகம் கிடைத்தால் ஸ்போர்கள் ர்ச்சி பெற்று பூஞ்சை இழைகள் உண்டாகின்றன.

9. அதிகம் படித்தால் முடிகொட்டி விடும் என்கி றார்களே! இது உண்மையா?

அன்புள்ள விண்ண மங்கலம் எம். நிர்மலாவுக்கு,

உண்மையல்ல. முடிகொட்டுவதற்கு பல கார ணங்கள் உண்டு. முடி செழுமையாக வளர்வதற்கு புரதங்களும் தாது உப்புகளும் அடிப்படைத் தேவை யாகும். இவை குறைவாகக் காணப்பட்டால் முடி உதி ரும்.

உடலில் ஏற்படும் தொற்று நோய், நாள்பட்ட காய்ச்சல், டைபாய்டு, ப்ளூ, நிமோனியா போன் றவை, கவலை, பயம், மனத் தளர்ச்சி, மலச்சிக்கல் கூட ஒரு காரணியாக இருக்கலாம். மேலும் ஹார் மோன்களின் சுரப்பு சமநிலையற்ற தன்மையில் இருந் தாலும் முடி கொட்டும் என்று கூறலாம்.

10. மனிதன் நடக்கும் பாதையில் தாவரங்கள் அதிகமாக முளைப்பதில்லை - ஏன்?

அன்புள்ள விடிப்பள்ளம் ஆர். சண்முகத்திற்கு,

மனிதன் ஒரு இடத்தில் நடந்து... நடந்து ஒற்றை யடிப் பாதையாக மாறிப்போன இடத்தில் மண்ணின் தன்மை காற்று புக முடியா வண்ணம் கெட்டித்தன்மை பெறுகின்றன. இதனால் அங்கு தாவரங்கள் முளைப்ப தில்லை.

விதை முளைப்பதற்கு போதுமான ஈரம், காற்று, வெப்பம் ஆகியன தேவை. இவற்றில் ஒன்று குறைந் தாலும் விதை முளைப்பதில்லை, உழவர்கள் விதை தெளிப்பதற்கு முன், நிலத்தை பலமுறை உழுது மண் ணின் தன்மையை மென்மையாக்கி, நல்ல காற்றோட் டத்தை ஏற்படுத்துகின்றனர். விதை தெளித்த பின் மிகுதியான நீரை வடிக்கின்றனர்.

இரா. கேசவமூர்த்தி, கல்பாக்கம்,

எஸ். ஜனார்த்தனன், செங்கல்பட்டு,

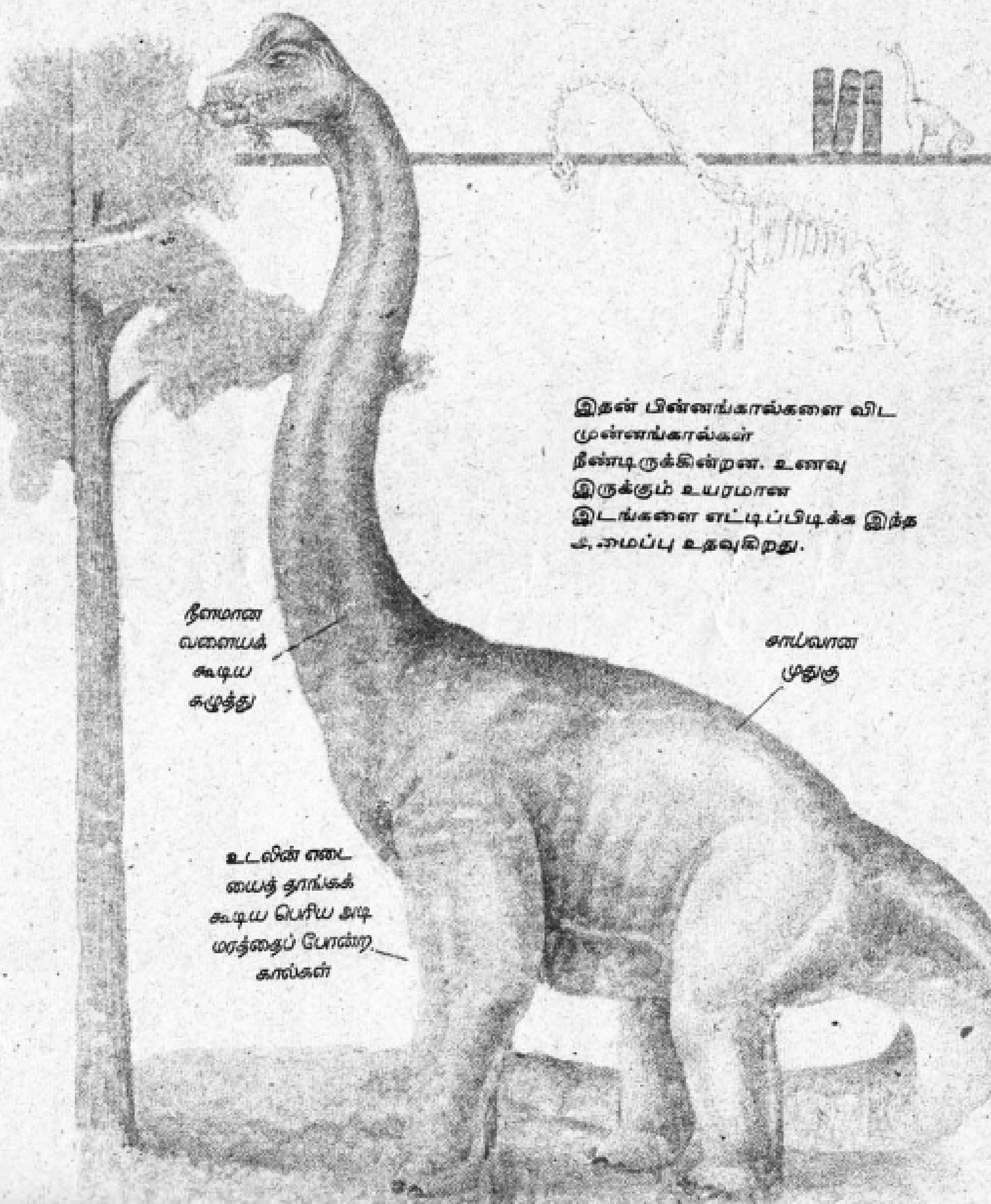
பிராக்கியோஸாரஸ்

பிராக்கியோஸாரஸ் ஒரு உயரமான டைனோஸார். இதன் உயரம் 12. அடிக்கும் அதிகமானது. 25 மீட்டர் நீளமுடையது.

பிராக்கியின் உயரம் இப் போது தெரிந்திருக்குமோ?

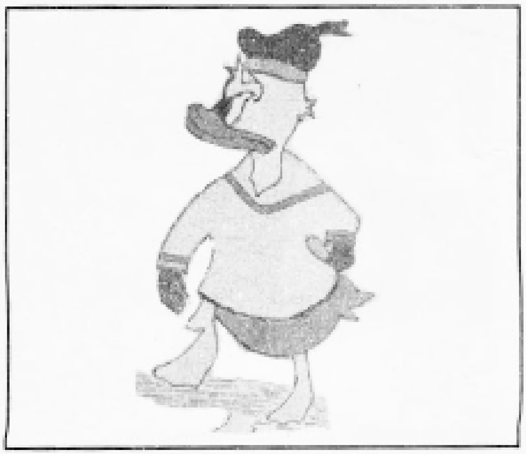
இது மரங்களின் உச்சியிலுள்ள இலைகளை உண்ணுகின்றது. இது ஒரு பிரம்மாண்டமான ஒட்டகச்சிவிங்கியைப் போல இருக்கிறது.

பிராக்கி மற்ற விலங்குகளைப் போலவே தனது நாசித்துவாரம் மற்றும் வாயின் மூலம் சுவாசிக்கிறது. ஒரே ஒரு வேறுபாடு - இதன் நாசித்துவாரங்கள் தலையின் உச்சியில் அமைந்திருக்கின்றன.

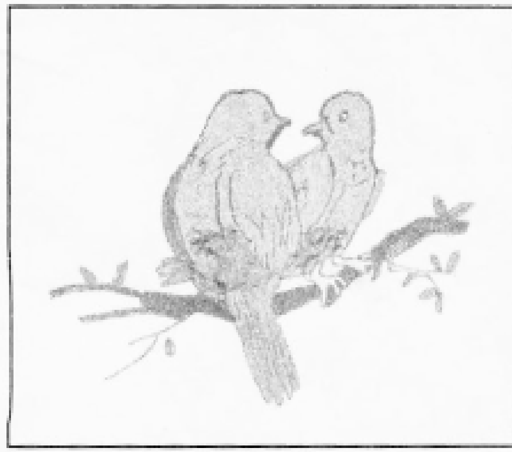


இதன் பின்னங்கால்களை விட முன்னங்கால்கள் நீண்டிருக்கின்றன. உணவு இருக்கும் உயரமான இடங்களை எட்டிப்பிடிக்க இந்த அமைப்பு உதவுகிறது.

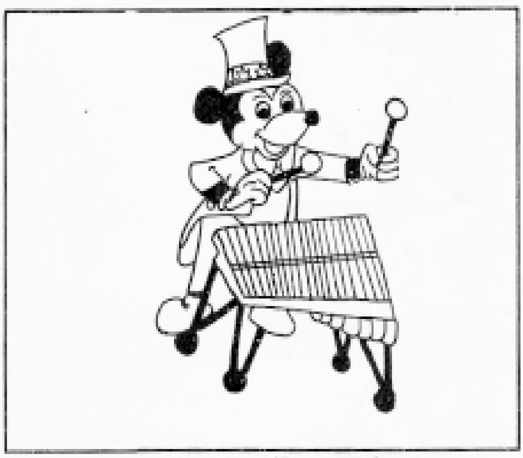
நாங்கள் வரைந்தவை



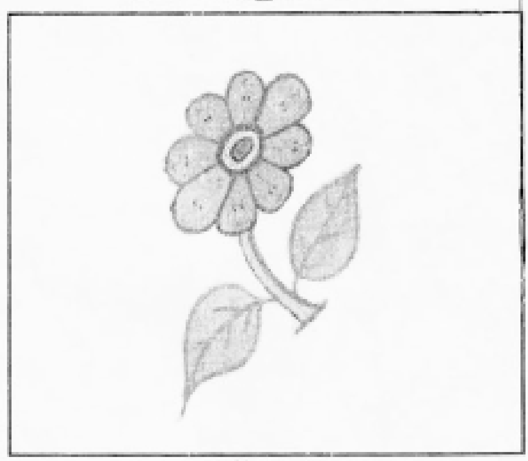
எம். பழனிச்சாமி [9]
பசும்பொன் மாவட்டம்



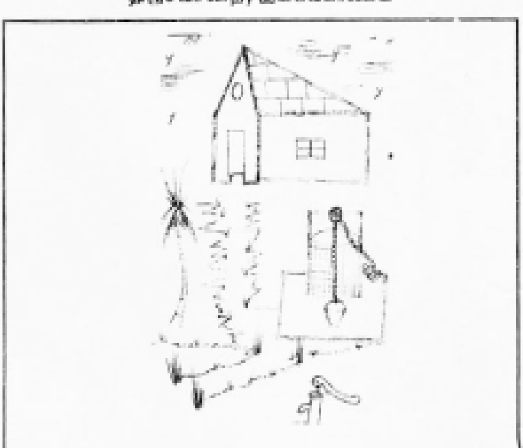
பி. தயாநிதி
திருவொற்றியூர், சென்னை



டி. கிருஷ்ணவேணி [8]
திருச்சேறை, கும்பகோணம்



ஜி. ஜெனித்தா
சர்சிவி ராமன் துளிர் இல்லம், புதுகை



டி. சுமதி
கோப்பணப்பட்டி

கே. காரல்
கடலூர்

Madr/30 OCTOBER 1995 Regd. No. TN/MS(C) 1030

←