ISSN 1391-9504

# விஜய்

Vijey විජය

05.11.2014 - மலர் 11, இதழ் 36

PUBLIC LI... JAFFNA

மாணவர்களுக்கான அறிவுசார் வாரப்பத்திரிகை

Digitized by Noolaham Foundation
noolaham.org | aavanaham.org

ஓர் இரவு வேளை, மாலாவின் வீட்டில் நடைபெற்ற ஒரு சில சம்பவங்களையே இங்கு காண்கிறீர்கள்.

1) சோஃபாவில் அமர்ந்திருப்பவர் மாலாவின் அக்கா ஆவார். அவர் என்ன செய்துகொண்டிருக்கிறார்?

....................................................................

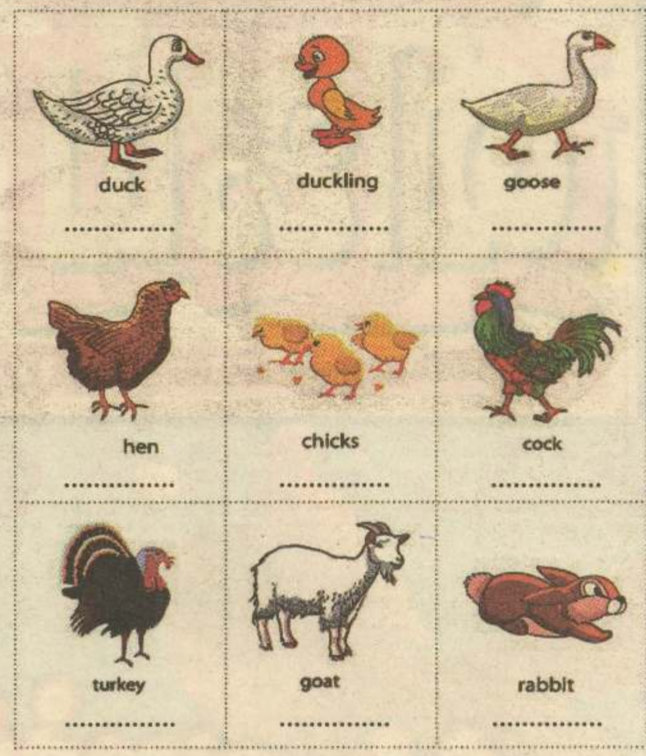
2) தொலைக்காட்சி பார்த்துக்கொண்டிருப்பவர் மாலாவின் தம்பி ஆவார். அவர் அணிந்திருக்கும் காற்சட்டையின் நிறம் யாது?

1. சிவப்பு 2. நீலம் 3. பச்சை

3) படத்தில் காணப்படும் தொலைத்தொடர்பு சாதனங்கள் 2 தருக.

....................................

4) மாலாவின் சிறிய தங்கை, அவளது அம்மாவுக்கு உணவு தயாரிப்பில் உதவுகின்றாள். சிறிய தங்கையைக் குறிக்கும் படத்தில் வட்டமிட்டுக் காட்டுக.




1) இங்குள்ள ஒவ்வொரு படத்திற்குக் கீழ் அவற்றிற்கான தமிழ்ச் சொல்லை எழுதுக.

2) கொக்கரிக்கும் பறவை எது?

....................................

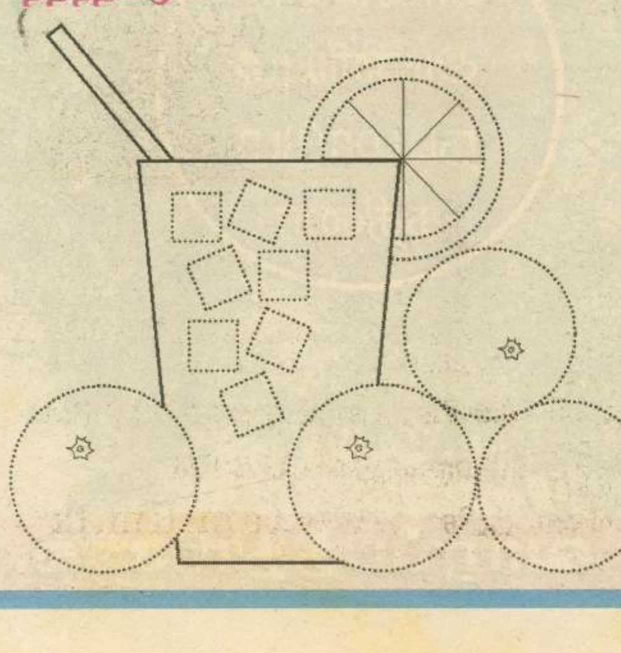
3) இங்கு காணப்படும் பறவையினங்களில் '✓' அடையாளமிடுக.

4) படத்தில் காணப்படும் பாலூட்டி விலங்குகள் 2 தருக.

....................................

1) புள்ளிகளை இணைத்து வட்டங்களைப் பூர்த்தி செய்து, அவற்றில் செம்மஞ்சள் நிறந்தீட்டுக.

2) புள்ளிகளை இணைத்து சதுரங்களைப் பூர்த்தி செய்து, அவற்றில் நீல நிறந்தீட்டுக.



3) இங்கு எத்தனை வட்டங்கள் உள்ளன? எத்தனை சதுரங்கள் உள்ளன?

வட்டங்கள்: ......................

சதுரங்கள்: ......................

4) எண்ணிக்கையில் கூடுதலாக இருப்பவை வட்டங்களா? சதுரங்களா?

......................

இங்குள்ள காட்சிகள் இடம்பெற வேண்டிய ஒழுங்குமுறையை 1, 2, 3, 4 என முறையே இலக்கமிட்டுக் காட்டுக.

-ஜீநு

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

விஜய நியூஸ்பேப்பர்ஸ் லிமிட்டெட்
08, ஹுணுப்பிட்டிய குறுக்கு வீதி,
கொழும்பு - 02
தொலைபேசி: 2479653,
மின்னஞ்சல்: vijey@wijeya.lk
ஃபெக்ஸ்: 011-2479652

# உப்பு நீரில் இயங்கும் மோட்டார் கார்

*உப்பு நீரை எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தி இயங்கும் மோட்டார் காரொன்று அண்மையில் அறிமுகமாகியுள்ளது. லீச்டென்ஸ்டெய்ன் நாட்டின் தலைநகரை மையமாகக் கொண்டியங்கும் 'நெனோஃப்லோசெல் ஏஜி' (NanoFlowcell AG) எனும் நிறுவனமே இந்த அற்புதமான மோட்டார் காரை உற்பத்தி செய்துள்ளது. இந்த ரக கார்களை முதலில் ஜேர்மனி மற்றும் ஐரோப்பாவின் ஏனைய பகுதிகளின் நெடுஞ்சாலைகளில் ஓடவிட்டு பரீட்சார்த்த நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டு, அதன் பின்னர் பல்வேறு ரகங்களில் ஏராளமான கார்களை உற்பத்திசெய்வதே இந்நிறுவனத்தின் திட்டமாகும்.*

'Quant e-Sportlimousine' என இந்த மோட்டார் காருக்குப் பெயரிடப்பட்டுள்ளது. இந்த வருட ஆரம்பத்தில், சுவிற்ஸர்லாந்தின் ஜெனீவா நகரில் நடைபெற்ற மோட்டார் வாகன கண்காட்சியில் இந்த மோட்டார் கார் காட்சிப்படுத்தப்பட்டது. தற்போதளவில் ஐரோப்பிய நாடுகளின் நெடுஞ்சாலைகளில் பயணிப்பதற்கான போக்குவரத்து அனுமதியும் இதற்கு பெறப்பட்டுள்ளது. உப்பு நீரைப் பயன்படுத்தி மணிக்கு 350 கிலோமீற்றர் வேகத்தில் பயணிக்கக்கூடிய வகையில் இந்தக் கார் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

## விசேட அம்சங்கள்

இந்த மோட்டார் காரில் நீர் நிரப்பக்கூடிய இரண்டு தாங்கிகள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. ஒரு தாங்கியில் உள்ள உப்பு நீர், வடிகட்டும் மென்சவ்வின் வழியாக மற்றைய தாங்கிக்கு இடம்மாறும். இச்செயற்பாட்டின் காரணமாக மின் கடத்தப்படுகின்றது. இதன்மூலம், பிறப்பிக்கப்படும் மின் கொள்ளளவு களஞ்சியப்படுத்தப்பட்டு, காரின் சக்கரங்களில் பொருத்தப்பட்டுள்ள மோட்டார்களுக்கு பிரித்து வழங்கப்படுவதனூடாக, இந்த கார் இயங்குகின்றது. இந்த தாங்கிகளில் நிரப்பப்படும் நீரைப் பயன்படுத்தி சுமார் 600 கி.மீற்றர் தூரம் வரை இந்த கார் பயணிக்கக்கூடியதாக இருப்பது அதன் விசேட அம்சமாகும்.

காரின் உள்ளே நான்கு ஆசனங்கள் உள்ளன. அவை 5.25 மீற்றர் நீளமும் 2.2 மீற்றர் அகலமும் 1.35 மீற்றர் உயரமும் கொண்டதாக இருக்கின்றன. இதன் ஒரு சக்கரத்தின் விட்டம் 22 அங்குலமாகும். இரு புறங்களிலும் மேலே திறக்கக்கூடிய வகையிலான இரு கதவுகள் உள்ளன. இதிலுள்ள பற்றரிகளில் சேமிக்கக் கூடிய மின்சக்தியின் கொள்ளளவானது, இதற்கு சமனான நிறையுடைய லித்தியம்-அயன் பற்றரியின் ஐந்து மடங்கிலும் அதிகமானது என இந்த காரின் உற்பத்தியாளர்கள் தெரிவிக்கின்றனர். Quant e-Sportlimousine காரின் விலை இதுவரை நிர்ணயிக்கப்படவில்லை. இதன் விலை குறைந்தபட்சம் ஒரு மில்லியன் பவுணாக இருக்கலாம் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

-இரஞ்சித் ஜெயகர்

## புலமைப்பரிசில் சித்தியடைந்தோர் புகைப்படம்

**2014, தரம் 5 புலமைப்பரிசில் பரீட்சையில் சித்தியடைந்த மாணவர்களின் புகைப்படங்களை 'விஜய்' பத்திரிகையில் பிரசுரிக்க விரும்புகிறீர்களா?**

அப்படியாயின்,

- சித்தியடைந்த மாணவரின் புகைப்படம், பெற்ற புள்ளிகள், பாடசாலை, வீட்டு முகவரி, தொலைபேசி இலக்கம் என்பனவற்றை ஒரு தாளில் தெளிவாக எழுதி, பெற்றோர் கையொப்பம், பாடசாலை அதிபரின் கையொப்பம் மற்றும் அத்தாட்சி முத்திரையுடன் உறுதிப்படுத்தி இன்றே எமக்கு அனுப்பி வையுங்கள்.
- புள்ளிகளைக் காட்டும் அத்தாட்சிப் பிரதியும் இணைக்கப்படுவது விரும்பத்தக்கது.
- குழுப்படம் அனுப்புபவர்களாயின், தனிப்படம் அனுப்புவதை தவிர்க்கவும்.
- *2014 நொவெம்பர் 21 ஆம் திகதிக்கு முன்னர் எமக்கு அனுப்பி வையுங்கள்.*

அனுப்ப வேண்டிய முகவரி:

புலமைப்பரிசில்
சித்தியடைந்தோர் 2014
'விஜய்'
த.பெ.எண் 2037,
கொழும்பு.

தமிழ் FM வானொலியில்
வார நாட்களில் மாலை 3 மணி முதல் 5 மணி வரை
'ஆறாம் அறிவு' நிகழ்ச்சி கேளுங்கள்...
விஜய் சந்தா பரிசைப் பெறுங்கள்...!

தகவல்கள், விஞ்ஞான விளக்கங்கள், கேள்விகள்,
கணிதப் புதிர்கள் - இன்னும் பல சுவையான
அம்சங்களோடு - ஆறாம் அறிவு!
தமிழ் FM ▶ வன்னி 99.5 FM, யாழ்ப்பாணம் 99.7 FM
நாடு முழுவதும் 107.8 FM
இணையத்தில்: www.tamilfm.lk

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

# சிங்கமும் நரியும்

ஒரு காட்டில் பல விலங்குகள் வாழ்ந்து வந்தன. அதில் ஒரு சிங்கமும், நரியும் வெகு நாட்களாக உணவின்றி அலைந்து திரிந்து கொண்டிருந்தன. ஒருநாள் இரண்டும் நேருக்கு நேர் சந்தித்து தத்தமது நிலைமையை கூறிப் புலம்பிக்கொண்டன.

இறுதியாக இரண்டும் சேர்ந்து வேட்டையாடுவது என்ற முடிவுக்கு வந்தன. அதற்கு சிங்கம் ஒரு திட்டம் வகுத்துக் கொடுத்தது. அதாவது, நரி பலமாகச் சத்தம் போட்டுக் கத்த வேண்டும். அந்த சத்தத்தைக் கேட்டதும் காட்டு விலங்குகள் மிரண்டு அங்கும் இங்கும் ஓடும். அவ்வாறு ஓடும் மிருகங்களை சிங்கம் அடித்துக் கொல்லவேண்டும்.

இந்த யோசனை நரிக்கு மிகவும் பிடித்திருந்தது. அதனால், உடனே ஒப்புக்கொண்டது. அதன்படி, நரி தனது பயங்கரமான குரலில் கத்தத் தொடங்கியது. அதன் விசித்திரமான சத்தத்தைக்கேட்ட காட்டு விலங்குகள் அங்கும் இங்கும் வேகமாக ஓடின. அந்த சமயத்தில் சிங்கம் நின்றிருந்த பக்கம் வந்த விலங்குகளை எல்லாம் சிங்கம் வேட்டையாடிக் கொன்றது.

ஒரு கட்டத்தில் நரி கத்துவதை நிறுத்திவிட்டு சிங்கத்தின் பக்கம் வந்தது. அங்கு வந்ததும் நரிக்கு ஏகப்பட்ட சந்தோஷம். ஏனெனில், நிறைய மிருகங்கள் அங்கு இறந்து கிடந்தன. அதைப் பார்த்ததும் நரி, தான் அகோரமாகக் கத்தியதால்தான் இந்த மிருகங்கள் இறந்துவிட்டன என்று கர்வம் கொண்டது.

சிங்கத்தின் அருகில் வந்து, "என்னுடைய வேலையைப் பற்றி என்ன நினைக்கிறீர்...? நான் கத்தியே இத்தனை மிருகங்களையும் கொன்றுவிட்டேன் பார்த்தீரா...?" என்று கர்வத்துடன் சொன்னது. அதற்கு சிங்கம் "ஆமாம்... நீதான் கத்துகிறாய் என்று தெரியாமல் இருந்திருந்தால் ஒருவேளை நானும் பயத்திலேயே இறந்திருப்பேன்" என்றது.

# பட்டத்து யானை

மகத நாட்டு அரண்மனையில் பட்டத்து யானை ஒன்று இருந்தது. அதன்மீது அமர்ந்து செல்வதைப் பெருமையாக நினைத்தார் அரசர். இதனால், அதற்கு எந்தக் குறையுமின்றி பார்த்துக்கொண்டார். அரண்மனை லாயத்தில் அந்த யானையின் வசிப்பிடம் இருந்தது. ஒருநாள் பசியால் வாடிய பசு ஒன்று அங்கே வந்தது. அது எலும்பும், தோலுமாகப் பார்ப்பதற்கே பரிதாபமாக இருந்தது. யானை உண்டபோது சிந்திய உணவை அது பரபரப்புடன் உண்டது. இதைப் பார்த்து இரக்கப்பட்ட யானை அதற்கு நிறைய உணவைக் கொடுத்தது. அதுவும் மகிழ்ச்சியுடன் உண்டது. அதன்பின்னர் அது நாள்தோறும் அங்கே வரத் தொடங்கியது. யானையும் தன் உணவை பசுவுக்குக் கொடுத்தது.

நாளாக நாளாக அவை இரண்டும் நெருங்கிய நண்பர்கள் ஆயின. நன்கு உணவு உண்டதால், அந்தப் பசு கொழுத்துப் பருத்து அழகாகியது. ஒருநாள் அங்கே வந்த செல்வந்தர் ஒருவர் அந்தப் பசுவை பார்த்து, அதை தன் வீட்டில் வளர்க்க ஆசைப்பட்டார். பாகனிடம் சென்ற அவர், "இந்த பசுவுக்கு விலையாக ஆயிரம் பொற்காசுகள் தருகிறேன்! அதை எனக்குத் தருவாயா?" என்று கேட்டார்.

பணத்தாசைக் கொண்ட அவன், அந்தப் பசுவை அவரிடம் விற்றுவிட்டான். தன் நண்பனை நினைத்து அந்த யானை உணவு உண்ணாமல் வாடியது. எப்போதும் கண்ணீர் வடித்தபடியே இருந்தது. அதை அறிந்த அரசர் அரண்மனை மருத்துவர்களை அனுப்பி யானையை சோதிக்கச் சொன்னார். அவர்கள் அரசரிடம், "அரசே! பட்டத்து யானைக்கு எந்த நோயும் இல்லை. அது ஏன் உணவு உண்ணாமல் கண்ணீர் வடிக்கிறது என்பது புரியவில்லை!" என்றனர்.

அரசர் அமைச்சரை அழைத்து, "பட்டத்து யானைக்கு எந்த நோயும் இல்லை என்று மருத்துவர்கள் கூறுகின்றனர். நீங்கள் தான் என்னவென்று கவனிக்கவேண்டும்" என்று கேட்டுக்கொண்டார்.

அமைச்சர் லாயத்திற்கு வந்தார். உடல் மெலிந்து கண்ணீர் வடித்தபடி இருந்த யானையைப் பார்த்தார். அதன் முன் வைக்கப்பட்டிருந்த உணவு வகைகள் அப்படியே இருந்தன. 'இந்த யானைக்கு ஏதோ துன்பம் நிகழ்ந்துள்ளது. கண்டிப்பாக அது பாகனுக்குத் தெரிந்திருக்கும்' என்று நினைத்தவாறு, பாகனை அழைத்த அவர் "அண்மையில் இந்த யானையைத் துன்பப்படுத்தும் நிகழ்ச்சி ஒன்று நடந்துள்ளது. அது உனக்குத் தெரிந்திருக்கும். அது என்ன என்ற உண்மையைச் சொல்" என்று மிரட்டினார்.

வேறு வழியில்லாத அவன், "இங்கே கொழு கொழுவென்று ஒரு அழகிய பசு இருந்தது. அதுவும் இந்த யானையும் எப்போதும் ஒன்றாகவே இருந்தன. அந்த பசுவை செல்வந்தர் ஒருவர் விலைக்குக் கேட்டார். நானும் அதையே விற்றுவிட்டேன். அன்றிலிருந்து இந்த யானை எதையும் உண்பதில்லை. கண்ணீர் வடித்தபடியே உள்ளது" என்றான்.

"அந்தப் பசுவை மீண்டும் இங்கே கொண்டுவா!" என்றார் அமைச்சர். அவனும் பசுவுடன் அங்கே வந்தான். படுத்திருந்த யானை தன் நண்பனைப் பார்த்ததும் எழுந்தது. அந்தப் பசுவும் அன்புடன் யானையின் அருகே ஓடியது. யானை அதைத் தன் துதிக்கையால் தடவிக் கொடுத்தது. உணர்ச்சிமிகுந்த இந்தக் காட்சியைப் பார்த்து உள்ளம் நெகிழ்ந்தார் அமைச்சர்.

## அக்பர் பீர்பால் கதைகள்

# புத்திசாலி பீர்பால்

பீர்பால், அறிவாற்றலும் புத்திக்கூர்மையும் உள்ளவர். எவ்வளவு பெரிய சிக்கலையும், தமது அறிவுத் திறமையால் சமாளித்துவிடுவார் என்று கேள்விப்பட்ட காபூல் அரசருக்கு, பீர்பாலின் அறிவாற்றலை ஆராய்ந்து அறிய ஆவல் ஏற்பட்டது.

அதனால், ஒரு கடிதத்தில், 'மேன்மை தாங்கிய அக்பர் சக்ரவர்த்தி அவர்களுக்கு, ஆண்டவன் தங்களுக்கு நலன்கள் பலவும், வெற்றிகள் பலவும் தருவாராக. தாங்கள் எனக்கு ஒரு குடம் அதிசயம் அனுப்புமாறு கேட்டுக் கொள்கிறேன்' என்று எழுதி கையெழுத்துப் போட்டு, தூதன் மூலமாக அக்பருக்கு அனுப்பி வைத்தார்.

கடிதத்தைப் படித்த அக்பர் திகைத்தார். என்ன, ஒரு குடம் அதிசயம் அனுப்புவதா? ஒன்றுமே புரியவில்லையே என்று குழம்பி, பீர்பாலிடம் கடிதத்தைக் காட்டினார். பீர்பால் சிறிது நேரம் யோசித்துவிட்டு அக்பரிடம் மூன்று மாதத்தில் அதிசயம் அனுப்புவதாக பதில் எழுதுமாறு சொன்னார். அக்பரும் அதேபோன்று எழுதி அனுப்பினார்.

அக்பர், "பீர்பாலிடம், ஒரு குடம் அதிசயம் எப்படி அனுப்புவீர்?" என்று விசாரித்தார். அதற்கு பீர்பால், "மூன்று மாதம் கழித்து அந்த அதிசயத்தைப் பாருங்களேன் என்று கூறிவிட்டார். பின்னர் பீர்பால் ஒரு மண் குடத்தை எடுத்தார். ஒரு பூசணிக்கொடியில் காய்ந்திருந்த பூசணிப்பிஞ்சு ஒன்றை கொடியோடு மண் குடத்திற்குள் வைத்தார். வைக்கோலால் குடத்தை மூடினார். நாளாக நாளாக பூசணிப் பிஞ்சு குடத்திற்குள்ளேயே நன்றாக வளர்ந்து பெருந்தது. குடம் நிறையுமளவிற்கு பூசணிக்காய் பெருத்ததும், பூசணிக்காயைத் தவிர, ஏனைய வைக்கோல், கொடி, காயின் காம்பு எல்லாவற்றையும் கத்தரித்துவிட்டார் பீர்பால்.

இப்போ அந்தக் குடத்தை அக்பரிடம் காட்டினார் அக்பருக்கு ஆச்சரியம். குடத்தின் வாயோ உள்ளே இருக்கும் பூசணிக்காயைவிட மிகவும் சிறியது. இதனுள் இவ்வளவு பெரிய பூசணிக்காயை எப்படி நுழைத்தார்

பீர்பால் அதை விளக்கிவிட்டு, அந்தப் பூசணிக்காயை குடத்துடன் அப்படியே காபூல் அரசனுக்கு, அதிசயம் என்று அனுப்பி வைத்தார். அதைப் பார்த்த காபூல் அரசர் பீர்பாலின் புத்திக்கூர்மையை எண்ணி வியந்தார்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

# 2014, தரம் 5 புலமைப்பரிசில் பரீட்சையில் சித்தியடைந்தோர்

## கொ/அல்-ஹிக்மா கல்லூரி

**பெயர்:** ஏ.அல்தாப்.
**புள்ளிகள்:** 176.
**பெற்றோர்:** அப்துல் வஹாப்-
எஃப்.றிஸானா.

**பெயர்:** எம்.ரிபாத்.
**புள்ளிகள்:** 173.
**பெற்றோர்:** எம்.ரஹ்மத்துல்லா-
ரிஹானா.

**பெயர்:** எம்.மிர்ஸான்.
**புள்ளிகள்:** 173.
**பெற்றோர்:** எம்.நஸ்மி-
மெஹ்ருன் நிஸா.

**பெயர்:** எஃப்.பஸ்மினா.
**புள்ளிகள்:** 166.
**பெற்றோர்:** எம்.ஹுசைன்-
றியாஸா.

**பெயர்:** எம்.என்.சைட்.
**புள்ளிகள்:** 165.
**பெற்றோர்:** எஸ்.நளீர்-
சித்தி முர்ஸிதா.

**பெயர்:** எஃப்.ஸஹரா.
**புள்ளிகள்:** 160.
**பெற்றோர்:** எம்.ஜுனைட்-
சித்தி றினோஸா.

**பெயர்:** எம்.ரகீனா.
**புள்ளிகள்:** 160.
**பெற்றோர்:** எம்.பர்ஸான்-
எஃப்.அனீஸா.

**பெயர்:** எஃப்.ஸம்ஹா.
**புள்ளிகள்:** 159.
**பெற்றோர்:** மர்ஹூம் எம்.மஃரூப்-
றம்ஸியா.

**பெயர்:** எம். ஆசிப்.
**புள்ளிகள்:** 186.
**பாடசாலை:** கொ/றோயல்
கல்லூரி.
**பெற்றோர்:** எம்.தாசின்-
சாமிலா பர்வின்.

**பெயர்:** ச.சவுந்தரி.
**புள்ளிகள்:** 170.
**பாடசாலை:** சென்.பெர்ணடேத்
கல்., சிலாபம்.
**பெற்றோர்:** தி.சதானந்தன்-
ச.சந்திரிகா.

**பெயர்:** அர்கான் சிமர்.
**புள்ளிகள்:** 184.
**பாடசாலை:** மாவ/பதுரியா
மத்திய
கல்லூரி.

**பெயர்:** எஃப்.ரஃப்ஹா.
**புள்ளிகள்:** 160.
**பாடசாலை:** மாறை/கபுவத்தை
முஸ்லிம் ம.வி.
**பெற்றோர்:** புஹாரி முஹம்மது-
எஃப்.ரதானா.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

# இடம் விட்டு இட
# சஞ்சரிக்கக்கூடிய

### வேகமாக துரத்துபவை

இரையைத் துரத்திக்கொண்டு அதிவேகத்துடன் பறக்கும் பறவை பெரிக்ரின் பருந்தாகும் (Peregrine Falcon) இவை மணித்தியாலத்திற்கு 200 கி.மீ தூரம் வரையில் பயணிக்கின்றன.

காற்றின் உதவியுடன் அங்கும் இங்கும் பயணிப்பதனை சஞ்சாரம் என்று கூறலாம். காற்றில் சஞ்சாரம் செய்வது எனும்போது எமக்கு பறவைகளே நினைவுக்கு வருகின்றன. ஆனால், காற்றின் உதவியுடன் சஞ்சரிக்கும் ஊர்வன, ஈருடக வாழிகள், மீன்கள், பூச்சியினங்கள் மற்றும் இதர உயிரினங்கள் பல உள்ளன. பறத்தல் மற்றும் மிதந்து செல்லல் ஆகிய உபாயங்களினூடாக அவை காற்றில் சஞ்சாரம் செய்கின்றன.

### உடல் எடை

நிலத்தில் சஞ்சரிக்கும் உயிரினங்களின் உடல் எடையினை நிலம் தாங்கிக்கொள்கின்றது. நீரில் சஞ்சரிக்கும் உயிரினங்களின் உடல் எடையினை நீர் தாங்கிக்கொள்கின்றது. அதனால், அந்தந்த பரப்புகளில் சஞ்சரிப்பவற்றுக்கு உடல் எடை என்பது ஒரு பொருட்டல்ல. ஆனால், காற்றில் சஞ்சரிக்கும் உயிரினங்கள் தமது உடல் எடையினை தாமே தாங்கிக்கொள்ளவேண்டும். இதனால், காற்றில் சஞ்சரிப்பவை தமது உடல் எடையினைக் குறைத்துக்கொள்ள பல மாற்றங்களை எதிர்கொள்கின்றன.

### பறவைகள்

முள்ளந்தண்டுள்ள உயிரினங்களில் காற்றில் சஞ்சரிப்பது தொடர்பில் தம்மை நன்கு தகவமைத்துக்கொண்ட உயிரினமாக பறவைகளைக் குறிப்பிட முடியும். பறப்பதற்கு ஏற்ற வகையில் அவற்றின் உடல் மிகவும் இலகுவானதாக மாறியுள்ளது. மெல்லிய எலும்புகளும், வளைவுகள் கொண்ட எலும்பு அமைப்புகளினாலும் அவற்றின் உடல் எடை குறைவானதாக இருக்கும்.

பறவைகள் உட்கொள்ளும் உணவுகள் விரைவில் சமிபாடு அடைந்து எச்சங்களாக உடனுக்குடன் வெளியேறிவிடுகின்றன. அவற்றின் உடல் எடை குறைவதற்கு அதுவும் ஒரு காரணமாகும்.

### வேகமாக சிறகுகளை அடிப்பவை

ஹமிங் பேர்ட் (Humming bird) பறப்பதில் அதி திறமை வாய்ந்தது. இப்பறவைக்கு செக்கனுக்கு 50 முதல் 200 தடவைகள் சிறகுகளை அடிக்கும் ஆற்றல் உள்ளது. பூக்களில் தேன் அருந்தி வாழக்கூடிய இவை அமெரிக்கக் கண்டத்தில் வசிக்கின்றன.

### அதிக தூரம் பறப்பவை

உலகில் அதிக தூரம் பறக்கும் பறவை ஆர்க்டிக் டேர்ன் (Arctic Tern) எனும் பறவையாகும். இப்பறவைகள் குளிர்காலத்திற்கு முன்னர் ஆர்ட்டிக் துருவத்திலிருந்து அண்டார்ட்டிக் துருவப்பகுதி வரை பறக்கக்கூடியவை. குளிர்காலம் முடிவடையும் தருவாயில், மீண்டும் ஆர்ட்டிக் துருவப்பகுதிக்கு இடம்பெயர்கின்றன. இவை பறக்கும் தூரஅளவு 40,000 கிலோ மீற்றராகும்.

### வானில் மிதப்பவை

கழுகு, பருந்து போன்றவற்றின் உடல் எடை அதிகமாகும். அதனால், அவை வெப்பமாகி மேலே எழும் காற்றலைகளைப் பயன்படுத்தி, சிறகுகளை அடிக்காமல் மேல் வானில் மிதக்கின்றன.

### பறக்கும் ஊர்வன

பலவிதமான அகழ்வாராய்ச்சிகளின்போது, கிடைக்கப்பெற்றுள்ள படிம எச்சங்களின்படி ஜுராசிக் மற்றும் கிறிஸ்டேசியஸ் காலப்பகுதிகளில் பறக்கும் ஊர்வன உயிரிகள் வாழ்ந்துள்ளதாக அறியக் கிடைத்துள்ளது. அவற்றின் உடல் எடை அதிகமாகும். இவை சிறகுகளை விரித்தால், பத்து மீற்றர் நீளத்தினைவிட அதிகமாக இருந்திருக்கும் என விஞ்ஞானிகள் கூறுகின்றனர்.

### வெளவால்கள்

வெளவால் ஒரு பாலூட்டி விலங்காகும். இவை பறவைகளைப் போன்று பறந்தாலும் அவற்றுக்கு சிறகுகள் இல்லை. முன்னங்கால் பகுதிகளில் மென்சவ்வு போன்ற அமைப்பே காணப்படுகின்றது. அதனைப் பயன்படுத்தியே வெளவால்கள் பறக்கின்றன. பகல் பொழுதுகளில் மர உச்சிகளிலும், உயரமான இடங்களிலும் கால்களின் உதவியுடன் தொங்கிக்கொண்டிருக்கும் இவை இரவுப் பொழுதில் பறந்து திரிகின்றன.

### பறக்கும் மீன்

பறக்கும் மீன்கள் நீருக்கு வெளியே குதித்து வந்து சிறிது நேரம் இருக்கக்கூடியவை. 50 வகையான இத்தகைய மீன் இனங்கள் உலகில் உள்ளன. இவற்றுள் சில நீரில் இருந்து வெளியே குதித்து சிறிது தூரம் பறக்கின்றன. மற்ற மீன்களைவிட இவற்றின் செட்டைகள் நீளமானவை. இதன் உதவியுடனேயே நீரில் இருந்து வெளியே வந்து பறக்கின்றன.

### பறக்கும் பூச்சிகள்

பூச்சிகள் ஆத்திரப்போடா வகையைச் சேர்ந்தவை. இவை தரையில், நீரில், காற்றில் பரவியுள்ளன. நுளம்புகள், இளையான்கள், கரப்பான்கள், வண்டுகள், தேனீக்கள், விட்டில்கள் என்பன காற்றில் பறக்கின்றன. உணவு தேடி சிறிது தூரம் அல்லது குறுகிய தூரம் இவற்றால் பறக்க முடியும்.

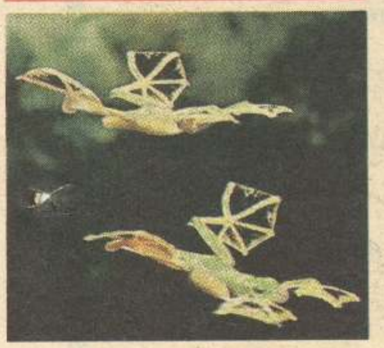
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

# டம் மாறி உயிரிகள்

### உயரப் பறக்கும் வாத்து இனம்

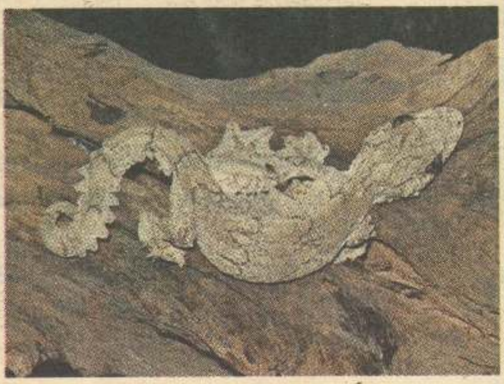
வாத்து நீரில் வசிக்கும் பறவையினமாகும். கழுத்தில் பட்டி போன்ற அமைப்பினைக் கொண்ட வாத்துக்கள் உலகில் மிகவும் உயரப் பறக்கும் வாத்து இனமாகும். அவை இமயமலை சிகரத்திற்கு அப்பால் உள்ள உயரம் வரை பறப்பதாக தகவல்கள் தெரிவிக்கின்றன.

### பறக்கும் தவளைகள்



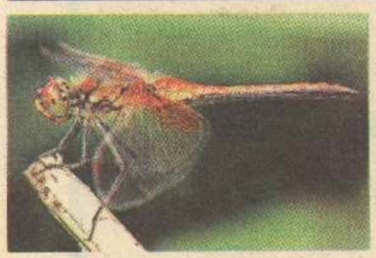
துள்ளித் துள்ளி ஓடும் தவளைகளைப் பற்றி நாம் அறிவோம். ஆனால், மிதக்கும் தவளைகள் எமக்குப் புதியவை. இவற்றை மலேசிய குடாவில் காணமுடியும். இதனை வொலசே மிதக்கும் தவளைகள் (Wallace's Flying Frog) என்பர். இவற்றின் முன்னங்கால்களிலும், பின்னங்கால்களிலும் விரல்களுக்கிடையிலும் பெரியளவிலான மென்சவ்வுப் படலங்கள் காணப்படுகின்றன.

### மிதக்கும் ஓணான்கள்



ஓணான்கள் நிலத்தில் வாழ்பவை. ஆனால், ட்ரக்கோ இனத்தினைச் சேர்ந்த ஓணான்களினால் மிதந்து செல்ல முடியும். அவற்றின் கால்களில் மென்சவ்வு போன்ற அமைப்பு உள்ளது. அவற்றின் உதவியுடனேயே மிதக்கின்றன. மிதக்காதபோது, அந்த சவ்வுப் பகுதி உடலினுள் மடிந்திருக்கும். ஒரு மரத்திலிருந்து மற்றும் ஒரு மரத்திற்கோ அல்லது மரத்திலிருந்து நிலத்திற்குத் தாவும்போதோ சவ்வுப் பகுதியினை விரித்து மிதந்து செல்கின்றன. இந்த ஓணான் இனம் தென்கிழக்கு ஆசிய பிராந்திய நாடுகளில் வசிக்கின்றது.

### வெட்டுக்கிளிகள்



பூச்சிகள் இனத்தில் பறப்பதில் வல்லவர்கள் வெட்டுக்கிளிகள். உணவு தேடுவதற்காகவும், எதிரிகளிடமிருந்து தப்பித்துக்கொள்வதற்காகவும் அவை வேகமாகப் பறக்கின்றன. உலகில் மிகவும் வேகமாகப் பறக்கும் வெட்டுக்கிளி இனம் ட்ரகன்ஃபிளை (Dragonfly) ஆகும். இந்த வெட்டுக்கிளி இனம் மணித்தியாலத்திற்கு 5 கி.மீ வேகத்தில் பறக்கும் ஆற்றல் கொண்டது.

### ஹம்பாவா

இது ரொடென்டியா (Rodentia) என்ற வௌவால் இனத்தினைச் சேர்ந்த பாலூட்டி விலங்கினமாகும். இவற்றால் பறக்க முடியாவிட்டாலும், ஓரளவு தூரம் மிதந்து செல்ல முடியும். இதற்கென அவற்றின் கால்களின் மத்தியில் மென்சவ்வுகள் காணப்படுகின்றன. கால்களை விரித்தவுடன் அந்த மென்சவ்வுகளை நன்கு காணமுடியும். இவை பெரும்பாலும் தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகளிலேயே வசிக்கின்றன. எமது நாட்டில் இந்த வகையான வௌவால்கள் இனம் இரண்டு மட்டுமே உள்ளன.

### வண்ணத்துப் பூச்சி

பல நிறங்களைக் கொண்ட அழகிய இறகுகளைக் கொண்டுள்ளதனால், பூச்சி குடும்பத்தின் அழகிய உயிரினம் என்று வண்ணத்துப்பூச்சியினைக் கூறலாம். இவற்றின் சிறகுகள் மிக மென்மையானவை. இவற்றால் நீண்ட தூரம் பறக்க முடியும். எமது நாட்டில் ஒரு சில வண்ணத்துப் பூச்சிகளினால் சுமார் 150 கி.மீ தூரம் வரை பறக்க முடியும். வட அமெரிக்காவில் வசிக்கும் 'மொனாச்' என்ற வண்ணத்துப்பூச்சி இனம் 2 ஆயிரம் கி.மீ தூரம் வரை பறக்கக்கூடியது.

(இ)

## ஒலியின் வேகத்தை தோற்கடிக்கக்கூடிய

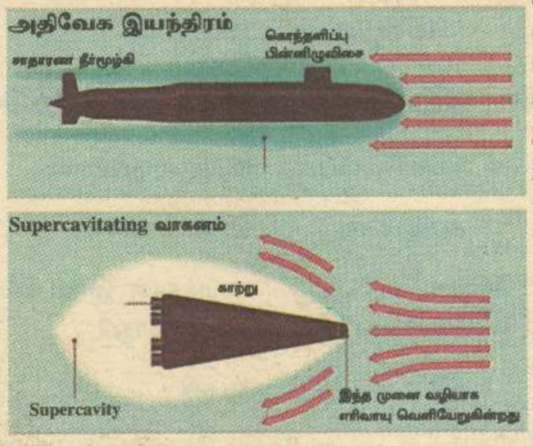
# அதிவேக நீர்மூழ்கி

இரண்டாம் உலக யுத்தத்தின்போது அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட நீர்மூழ்கி உலக நாடுகளின் கடல் யுத்தத்தில் அதிமுக்கிய பங்களிப்பை செலுத்தியது. அதன்பின்னர் பல்வேறு விதமான நீர்மூழ்கிகள் தயாரிக்கப்பட்டன. அந்தவகையில், தற்போது நவீன நீர்மூழ்கி ஒன்றைத் தயாரிக்கும் பணியில் சீன விஞ்ஞானிகள் குழு ஈடுபட்டு வருகின்றது.

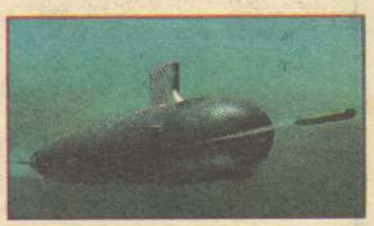
சீனாவின் ஷங்காய் நகரிலிருந்து பசுபிக் மகா சமுத்திரத்தை ஊடறுத்து அமெரிக்காவின் சென் பிரான்சிஸ்கோ நகருக்கு இரண்டு மணித்தியாலத்திலும் குறைவான நேரத்தில் பயணிக்கக்கூடிய ஒலியின் வேகத்தையும்விட அதிவேகமான நீர்மூழ்கி ஒன்றை தயாரிப்பதற்கு சீனாவின் ஹார்பிக் தொழில்நுட்ப நிறுவனத்தின் விஞ்ஞானிகள் குழு நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டு வருகின்றது.

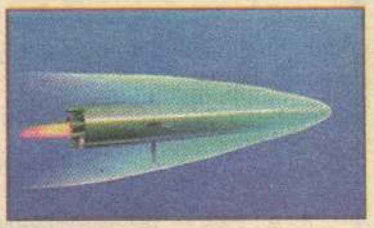
இந்த கப்பலின்மூலம் உற்பத்தியாகும் நீர்க்குமிழிகள் மூலம் கப்பலைச் சூழ்ந்திருக்கும் கடல் நீரை மிகவும் வேகமாக விலக்கிக்கொண்டு பயணிக்கக்கூடிய இயந்திரம் ஒன்று அதில் பொருத்தப்பட்டுள்ளதாகவும் விஞ்ஞானிகள் கூறுகின்றனர். இந்த நீர்க்குமிழ்களால் சுற்றிவளைக்கப்பட்ட கப்பல் மூழ்கியபடியே நீருக்கடியில் மணிக்கு 600 கிலோமீற்றர் வேகத்தில் பயணிக்கக்கூடியதாக இருக்கும் எனவும் விஞ்ஞானிகள் தெரிவிக்கின்றனர்.

இந்தக் கப்பலை தயாரிப்பதற்காக சீன வெப்பக்கதிர் ரசாயன ஆய்வுகூட உதவியும் கிடைத்தது. குளிர் யுத்தக்காலத்தில் சோவியத் சமவுடமைக் குடியரசு பயன்படுத்திய தொழில்நுட்ப முறையைப் பயன்படுத்தி இந்த புதிய நீர்மூழ்கி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. எனினும், புதிய நீர்மூழ்கியில் சிறு குறைபாடுகள் சில இருப்பதை ஏற்றுக்கொண்ட பேராசிரியர் லீஃபென்வக் அதனை சரியான முறையில் திருத்தி பாவனைக்கு விட முடியும் என்றும் தெரிவிக்கின்றார்.




விஞ்ஞானிகளின் கருத்தின்படி,





இந்த நீர்மூழ்கியின் மூலம் ஷங்காய் நகரிலிருந்து சென் பிரான்சிஸ்கோ நகருக்கு 100 நிமிடங்களில் செல்லலாம் என்பது ஆச்சரியமான உண்மையாகும்.

(அ)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

## தமிழ்

பெயர்: ..................................................

**01) பின்வரும் பந்தியை வாசித்து, கீழ்காணும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.**

இந்து சமுத்திரத்தின் மத்தியில் அழகிய தீவாக அமைந்திருப்பது இலங்கையாகும். இலங்கைக்கு வடக்கே அமைந்திருப்பது இந்தியா. எனவே, இந்தியா எமது உறவுமிக்க அயல்நாடாகும். இலங்கை ஒன்பது மாகாணங்களாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. எமது நாடு எழில்மிகு இயற்கை வளங்களைக் கொண்டது. இதில் மலையகம் நீர்வீழ்ச்சிகளையும் மலைகளையும் பச்சைப் பசேல் என்ற தேயிலை தோட்டங்களையும் கொண்டது. இதேபோன்று, இலங்கையின் கரையோரப்பகுதிகளும் மிகவும் அழகு வாய்ந்தவை. இங்கு பல இன, மத மக்கள் ஒன்றாக வாழ்கின்றனர்.

01. இப்பந்தியில் எதைப் பற்றிக் கூறப்படுகிறது?

    ......................................................................

02. மலையகம் எவ்வாறு வர்ணிக்கப்பட்டுள்ளது?

    ......................................................................

03. இலங்கையின் அயல்நாடாக எந்நாடு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது?

    ......................................................................

04. இலங்கை எத்தனை மாகாணங்களாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது?

    ......................................................................

05. இலங்கை ஏன் தீவு எனக் கூறப்படுகிறது?

    ......................................................................

06. பின்வரும் சொற்களுக்கு ஒத்தகருத்துச் சொல் தருக.

    i. சமுத்திரம் - ............................................
    ii. எழில் - ..................................................

**02) பின்வரும் வினாக்களுக்கு சரியான விடையின்கீழ் கீறிடுக.**

01. 'கடற்கரை' என்பதை பிரித்து எழுதினால்;

    1. கடல்+கரை 2. கடற்+கரை 3. கடல்+அரை

02. அம்மா ...................... சமைத்தாள். இடைவெளியில் வரவேண்டிய சரியான சொல் யாது?

    1. கரி 2. கறி 3. வாளை

03. வெள்ளை முயல் மிகவும் வேகமாக ஓடியது. இவ்வாக்கியத்தில் வினை அடைமொழி யாது?

    1. வெள்ளை 2. மிகவும் 3. வேகமாக

04. 60 ஆவது ஆண்டு நிறைவில் கொண்டாடப்படுவது;

    1. வைரவிழா 2. பொன்விழா 3.வெள்ளிவிழா

05. வெளிநாட்டுக்குச் சென்று திரும்பி வந்த ரஞ்சித், **ஆகாயத்தில் கோட்டை கட்டினான்.** இங்கு தடித்த எழுத்துக்களில் உள்ள வசனம் உணர்த்துவது;

    1. அகங்காரம் கொள்ளுதல்
    2. மடமை கொள்ளல் 3. பேராசைப்படுதல்

06. நடுநிலையின்றி ஒருவரின் பக்கம் சார்ந்து செயற்படும் நிலையைக் குறிக்கும் சொல்;

    1. நேர்மை இன்மை 2. பாரபட்சம்
    3. சமயோசிதம்

கடந்தவார விடைகள்... 20 ஆம் பக்கத்தில்

07. நானும் கமலாவும் இணைபிரியாத நண்பிகள். இதில் 'இணைபிரியாத' என்பது;

    1. இணைமொழி 2. இரட்டைக் கிளவி
    3. அடுக்குமொழி

08. 'அடியற்ற மரம் போல' என்பதன் கருத்து யாது?

    1. நிலை தடுமாறுதல் 2. நிலத்தில் வீழ்தல்
    3. நிலையில்லாத தன்மை

09. 'தினசரி' என்பதன் பொருள்;

    1. நாள்தோறும் 2. வாரந்தோறும்
    3. மாதந்தோறும்

10. சிங்கம் கர்ச்சிக்கும் என்பதுபோல யானை;

    1. கத்தும் 2. கனைக்கும் 3. பிளிறும்

**03) பின்வருவனவற்றில் ஒழுங்கின்றிக் காணப்படும் வாக்கியங்களை ஒழுங்குபடுத்தி எழுதுக.**

01. தன்னுடைய/இராமனுக்கு/ தசரதன்/ முடிசூட்ட/ மூத்தமகனான/ விரும்பினான்

    ......................................................................

02. காலத்தில்/ என்னும்/ நீதி தவறாது/ சிபி/ முன்னொரு/ அரசன்/ ஆட்சிசெய்தான்

    ......................................................................

03. சிங்கம், புலி/ கொடிய/ வாழுகின்றன/ கானகத்தில்/ போன்ற/ பிராணிகள்

    ......................................................................

04. வண்ணப்/ பூத்துக்/ பூமரங்களில்/ பூக்கள்/ குலுங்கின

    ......................................................................

05. பெற்றோருடன்/ நான்/ காலையில்/ சாலைக்கு/ மிருகக்காட்சி/ சென்றேன்

    ......................................................................

**04) பொருத்தமான சொல்லை எழுதி, வெற்றிடத்தை நிரப்புக.**

01. மழை வெள்ளம் ..................................வெனப் பாய்ந்தது.
    (சலசல, கலகல, பொலபொல)

02. மரம் ........................... வென்று முறிந்து வீழ்ந்தது.
    (புறுபுறு, சரசர, கடகட)

03. வாசுகி .................................. வெனச் சிரித்தாள்.
    (சலசல, கலகல, மளமள)

04. அதிபர் ....................... வென கண்களை உருட்டிப் பார்த்தார்.
    (தழதழ, பளபள, சிடுசிடு)

05. அண்ணனும் தம்பியும் .......................... என்று கதைத்தனர்.
    (குசுகுசு, கிசுகிசு, புசுபுசு)

விடைகள் அடுத்த இதழில் வெளிவரும்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

# பத்திரிகையின் உத்தரவாத அடையாளங்கள்

ஊடக பாடநெறி பாகம்-II
பாடம் 25

பத்திரிகைக்கென சில அடிப்படை நியதிகள் இருப்பது போன்றே, அதற்கென சில அடையாளக் குறிப்புகளும் இருக்கின்றன. அவற்றுள் சிலவற்றை இங்கு பார்ப்போம்.

பத்திரிகைக்கென வைக்கப்படுகின்ற பெயர் மாஸ்டர் ஹெட் (Master Head) என்று கூறப்படுகின்றது. இந்த பெயரும் இதற்கென இடப்படுகின்ற நிறமும் சட்டப்படி பதிவுசெய்யப்படல் வேண்டும். அவ்வாறே, பத்திரிகையின் பெயர் இடப்பட்டுள்ள இடத்திற்குள் கீழாக மலர் அல்லது இதழ் என குறிப்பிட்டு சில இலக்கங்கள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளதைக் காணலாம். ஒரு பத்திரிகைக்கு எத்தனை வயது அல்லது அப்பத்திரிகை ஆரம்பிக்கப்பட்டு எத்தனை வருடங்கள் என்பதை இந்த இலக்கங்கள் அடையாளப்படுத்துவதாக இருக்கும். உதாரணத்திற்கு வாரப் பத்திரிகையொன்றை எடுத்துக் கொண்டால், அப்பத்திரிகை ஆரம்பிக்கப்பட்டு அதன் முதல் இதழில் மலர் -01 இதழ் -01 என்று குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும்.

இதில் மலர் என்பது வருடத்தையும் இதழ் என்பது எத்தனையாவது பத்திரிகை என்பதையும் குறிக்கும். அதற்கமைய, 52 இதழ்களை ஒரு வாரப்பத்திரிகை அடையுமாயின், அப்பத்திரிகை ஒரு வருடத்தை அடைந்துவிட்டதாகக் கருதப்படும். அதன்படி, மலர் என்பது 2 என மாறும்.

அதாவது, இரண்டாவது வருடத்தில் காலடி எடுத்து வைப்பதாக அமையும்.

மாஸ்டர் ஹெட் (Master Head)

05.11.2014 - மலர் 11, இதழ் 36

பத்திரிகையின் வயதைக் காட்டும் மலர், இதழ்

லோகோ (Logo) என குறிப்பிடப்படுவது

## சுலோகம் - (Slogan)

பத்திரிகையின் முதல் பக்கத்தின் கீழ் அடிப்பாகத்தில் குறிப்பிட்ட ஒரு வாக்கியம் எப்போதும் நிரந்தரமாக பிரசுரமாவதைப் பார்த்திருப்பீர்கள். உதாரணத்திற்கு 'விஜய்' பத்திரிகையின் கீழ் அடிப்பாகத்தில் 'மாணவர்களுக்கான அறிவுசார் வாரப்பத்திரிகை' என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இதனை சுலோகம் அல்லது ஆங்கிலத்தில் சுலோகன் (Slogan) என்று குறிப்பிடுவர். ஒவ்வொரு பத்திரிகைக்கும் இது தனித்துவ அடையாளமாக இருக்கும்.

**மாணவர்களுக்கான அறிவுசார் வாரப்பத்திரிகை**

பத்திரிகையின் சுலோகம் (Slogan)

## திகதி - பக்க இலக்கம்

பத்திரிகையின் பக்க இலக்கங்கள் குறிப்பிடப்படும் ஒவ்வொரு பக்கத்திலும் பத்திரிகையின் திகதியும் கிழமையும் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும். இது டேட்லைன் Date Line என்று குறிப்பிடப்படுகின்றது.

விஜய் 2014, நொவெம்பர், 05, புதன்கிழமை 23

திகதி மற்றும் பக்க இலக்கம் (வலது புறம்)

24 2014, நொவெம்பர், 05, புதன்கிழமை விஜய்

திகதி மற்றும் பக்க இலக்கம் (இடதுபுறம்)

## வலது - இடது

பக்கங்களின் இலக்கங்களை குறிப்பிடும்போது, வாசிப்பவரின் இடது கைப் பக்கம் உள்ள பக்கங்களின் இலக்கம் இடதுபுற முனையிலும், வலது கைப் பக்கம் உள்ள பக்கங்களின் இலக்கம் வலது புற முனையிலும் இடப்படும். சுருக்கமாகக் கூறுவதாயின், இரட்டை இலக்கத்தில் வரும் பக்கங்களின் இலக்கங்கள் இடதுபுறத்திலும், ஒற்றை இலக்கத்தில் வரும் பக்கங்களின் இலக்கங்கள் வலது பறத்திலும் இடம்பெறும்.

மேலும், சிறப்புப் பக்கங்களிலுள்ள அம்சங்களைக் குறிக்கும் பொதுத் தலைப் பொன்று இருப்பதை கவனித்திருப்பீர்கள். இவை லோகோ- Logo என்று அழைக்கப்படுகின்றன. உதாரணத்திற்கு உலகச் செய்திகள், ஸ்போர்ட்ஸ், மகளிர் பக்கம் என்பதை குறிப்பிடும் வடிவமைக்கப்பட்ட எழுத்து கட்டமைப்பே இவ்வாறு 'Logo' எனப்படும்.

## இன்பிரின்ட் (Inprint)

பத்திரிகையின் கடைசிப் பக்கத்தின் அடிப்பாகத்தில் 'இப்பத்திரிகை ....... நிறுவனத்தினால் ...... திகதி அச்சிட்டு வெளியிடப்பட்டது' என்று குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும். இதனை 'இன்பிரின்ட்- Inprint' என்று குறிப்பிடுவர். பத்திரிகை எங்கு, யாரால் அச்சடிக்கப்பட்டது என்பதற்கான ஆதாரமாக அது கொள்ளப்படும்.

இப்பத்திரிகை கொழும்பு - 2, இல. 08, ஹுனுப்பிட்டிய குறுக்கு வீதி, விஜய நியூஸ்பேப்பர்ஸ் நிறுவனத்தினால் 2014, நொவெம்பர் மாதம் 05 ஆம் திகதி புதன்கிழமை அச்சிட்டு வெளியிடப்பட்டது.
Printed and Published by Wijeya Newspapers Ltd. No. 8, Hunupitiya Cross Road, Colombo - 02, on Wednesday November 05, 2014.

இதுதான் இன்பிரின்ட் (Inprint) என்பது...

(தொடரும்)

**ரிஷபன்**


வெல்லுங்கள்!

விஜய் - TOP NEWS இணைந்து வழங்கும் வாரம் ஒரு 8GB Pen Drive பரிசு!!

பிரதி புதன்கிழமைகளில் 'TOP News' SMS ஊடாகக் கேட்கப்படும் கேள்விக்கான சரியான விடையினை இவ்வார 'விஜய்' பத்திரிகையில் கண்டுபிடித்து தபாலிடுங்கள்.

வாராந்தம் 8GB Pen Drive இனை வெல்வதற்கான கேள்வியினை அறிந்துகொள்ள அருகில் காட்டப்பட்டவாறு உங்கள் DIALOG தொலைபேசியில் செயற்படுத்திக்கொள்ளுங்கள்.

'TOP News' SMS ஊடாகக் கேட்கப்படும் கேள்விக்கான விடையினை 'விஜய்' கூப்பனில் நிரப்பி அனுப்புதல் வேண்டும். கூப்பனில் நிரப்பப்பட்டு அனுப்பப்படும் விடைகள் மாத்திரமே போட்டிக்குத் தெரிவுசெய்யப்படும். சரியான விடையை அனுப்புவோரில் அதிர்ஷ்டசாலியாகத் தெரிவுசெய்யப்படும் ஒரு நபருக்கு வாரம் ஒரு 8GB Pen Drive பரிசாக வழங்கப்படும்.

*22.10.2014* TOP News கேள்விக்கான விடை: **94**

Pen Drive வெற்றியாளர்:
ஆர். வியாகரன்,
71, முதலாம் குறுக்குத் தெரு,
வவுனியா.

அனுப்பவேண்டிய முகவரி:

Pen Drive
(05.11.2014)
விஜய்
த.பெ.இல 2037
கொழும்பு

'TOP News' SMS செயற்படுத்தும் முறை:

இச்சேவையின் ஊடாக ஆங்கிலம், சிங்களம் கற்பதோடு வேலைவாய்ப்பு ALERT களையும் பெறமுடியும்.

**இவ்வார கூப்பன்:**
05.11.2014

விடை: ..............................
பெயர்: ..............................
முகவரி: ..............................
தொ.பே.இல: ..............................
பாடசாலை: ..............................
தரம்: ..............................
..............................
கையொப்பம்


Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

# தென் இந்திய தொழிலாளர்கள்

இக்காலகட்டத்தில் கோப்பி பயிர்ச்செய்கையில் மிகவும் சாதகமான சூழ்நிலை நிலவியது. ஐரோப்பிய நாடுகளில் கோப்பி அருந்துவதற்குப் பலரும் பெரு விருப்பம் கொண்டனர். இதேவேளை, தொழிலாளர் சம்பந்தமாக ஏற்பட்ட கிளர்ச்சியால் மேற்கு இந்தியாவில் கோப்பி ஏற்றுமதி தற்காலிகமாக வீழ்ச்சி அடைந்தது. இதனால், கோப்பி பயிர்ச்செய்கையை இலங்கையில் ஊக்கப்படுத்த வேண்டும் என்ற நோக்கில் ஆள்பதி அவர்கள் இதுகுறித்த சகல வரிகளையும் நீக்கினார். அதேபோல் கோப்பி, சீனி, பருத்தி போன்ற பொருட்களுக்கு அறவிட்ட தீர்வை வரிகளையும் பன்னிரண்டு வருடங்களுக்கு நீக்கினார். தோட்டத் தொழிலாளர்களை இராஜகாரிய முறைமையிலிருந்தும் விடுவித்தார்.

தீர்வை வரி நீக்கப்பட்டமையால், ஆணையாளர்களின் சபை அதனை கடுமையாக எதிர்த்தது. அதனால், கண்டி மாகாணத்தில் மட்டும் அந்த வரிச் சட்டத்தை அமுல்படுத்தவில்லை. கண்டிப் பிராந்திய மக்களுக்கு விவசாயம் செய்வதற்கென தமக்கே உரித்தான சொந்த நிலங்கள் இருந்தாலும் அவர்கள் தோட்டங்களில் வேலை செய்யச் செல்லவில்லை. இதேவேளை, பிரித்தானியர் இந்நாட்டிற்கு வருகை தந்த ஆரம்பகாலத்தில் ஒல்லாந்தரின் ஆட்சியின்கீழ் இருந்த பிரதேசங்களைக் கைப்பற்ற பெருந் தொகைப் பணத்தை செலவழித்தனர். அந்தப் பணத்தை மீளப் பெறும் நோக்கில் சென்னையில் உள்ள பிரித்தானிய கிழக்கிந்திய வர்த்தக சங்கம் வேண்டுமென்றே இப்பகுதிகளில் கல்வி நடவடிக்கைகளை முழுமையாகப் புறக்கணித்தது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

# மாறுபட்ட தன்மைகளையுடைய விலங்குகள்

விலங்குகளின் உலகம் மிகவும் புதுமையானது. ஒவ்வொரு விலங்கினத்தினதும் உணவு முறை, வாழ்க்கை முறை என்பன முற்றிலும் மாறுபட்டதாகும். இவ்வாறு மாறுபட்ட தன்மைகளுடன் காணப்படும் விலங்குகள் உலகில் முக்கிய சில அங்கத்தவர்கள் பற்றி இங்கு நோக்குவோம்.

## விஷத் தவளை

வடக்கு மற்றும் தென் அமெரிக்கா கண்டங்களில் உள்ள மழைக் காடுகளில் ஈரளிப்பான இலைகள் மற்றும் சருகுகளுக்கிடையே வாழும் மாமிச உண்ணியே இந்த விஷத் தவளை ஆகும். ஜந்துக்களை உணவாகக்கொள்ளும் இந்த விஷத் தவளை, பிரகாசமான நிறங்களில் காணப்படும் ஈருடகவாழியாகும். இதன் உடல் 4 செ.மீற்றர் வரை நீளம் கொண்டிருக்கும். தனது உடலின் நிறங்களை ஏனைய உயிரினங்களுக்கு ஆபத்தை விளைவிப்பதற்காக பயன்படுத்திக்கொள்ளும். உள்நாட்டு வேட்டைக்காரர்கள் இதன் விஷத்தை, தமது அம்புகளில் பூசுவதற்காகப் பயன்படுத்துவர்.

## மீகொங் கெட்ஃபிஷ்

உலகில் வாழும் மிகப்பெரிய மீனினங்களில் இதுவும் ஒன்று. தென்கிழக்கு ஆசியாவின் மீகொங் நதியில் இவ்வின மீன்கள் வாழ்கின்றன. இவற்றின் உடல் 3 மீற்றர் நீளமும் சுமார் 295 கிலோகிராம் நிறையும் கொண்டது. இந்த மீனினம் தாவர உண்ணி வகையைச் சார்ந்தது. நீரில் மிதக்கும் பாசிகளையும் தாவரங்களையும் உணவாகக்கொள்ளும். அறுபது வருடங்களுக்கும் அதிகமான காலம் உயிர்வாழக் கூடிய ஒரு மீனினமாக இதனைக் குறிப்பிடலாம். உலகில் இதுவரை கண்டுபிடிக்கப்பட்ட மிகப் பெரிய நன்னீர் மீன் வகை என்றால், அதற்கு சிறந்த உதாரணம் இந்த மீகொங் கெட்ஃபிஷ்கள் ஆகும். முறையற்ற மீன்பிடி நடவடிக்கைகளால் இவற்றின் இருப்பிற்குப் பெரும் பாதிப்பு ஏற்பட்டுள்ளது.

## தூக்கணாங்குருவி

தென் ஆபிரிக்காவின் பொஸ்வானா மற்றும் நமீபியா ஆகிய நாடுகளின் சவன்னா புல்வெளிகள், இடைவெப்ப பாலைவனங்கள், ஆசியாவின் வெப்ப வலயங்கள் மற்றும் அவுஸ்திரேலியா போன்ற இடங்களில் தூக்கணாங்குருவிகள் வாழ்கின்றன. இப்பறவையினம் அனைத்தும் உண்ணி வகைக்குரியது. இதன் வாழ்க்கை முறை மற்றும் அற்புதமான முறையில் கூடுகளை அமைத்தல் போன்ற விடயங்கள் காரணமாக பறவை உலகில் தூக்கணாங்குருவி விசேட இடத்தை வகிக்கின்றது. இலைகளின் மெல்லிய நார்களையும் புற்கள் மற்றும் மெல்லிய மரநார்களையும் பயன்படுத்தியே தூக்கணாங்குருவிகள் தமது கூடுகளை அமைத்துக்கொள்கின்றன. கூடுகளை அமைத்துக்கொள்வதற்கு ஏற்ப, இக்குருவியின் அலகு சற்று வளைவான-கூர் வடிவத்தில் உறுதிமிக்கதாக அமைந்துள்ளது.

## காட்டேரி வெளவால்

பாலூட்டி விலங்கினமான காட்டேரி வெளவால், மாமிச உண்ணியாகும். இதன் ஆயுட்காலம் சுமார் 9 வருடங்கள். விலங்குகளின் இரத்தத்தை மாத்திரமே உணவாகக் கொள்வது இதன் விசேட அம்சமாகும். பகல்வேளை முழுவதும் நித்திரைகொள்ளும். ஏனைய வெளவால்களைப் போலவே, காட்டேரி வெளவால்களும் கூட்டமாகவே வாழ்கின்றன. இரவுவேளையில் தமது இருப்பிடத்தை விட்டு நாலாபுறங்களிலும் பறந்து செல்லும் இந்த வெளவால்கள், தூக்கத்தில் இருக்கும் குதிரைகள் மற்றும் மாடுகளின் குருதியை உறிஞ்சிக் குடிக்கும். இவை மனிதனின் குருதியையும் உறிஞ்சிக் குடிப்பதில் புகழ்பெற்றவை. மெக்ஸிகோ, மத்திய அமெரிக்கா மற்றும் தென் அமெரிக்காவின் வெப்ப வலயங்களில் காட்டேரி வெளவால்கள் அதிகம் வசிக்கின்றன.

## கடற்குதிரை

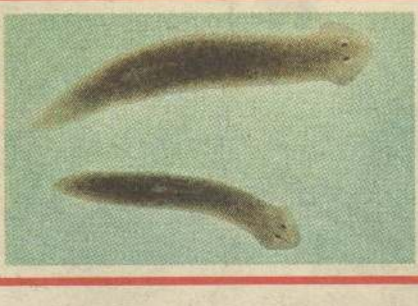
கடற்குதிரையின் உடல் தோற்றமானது, ஏனைய மீனினங்களையும்விட முற்றிலும் மாறுபட்டது. இது மாமிச உண்ணி வகையைச் சார்ந்தது. இதன் ஆயுட்காலம் 1-5 வருடங்கள். இதற்கு பற்கள் இல்லை. வயிறும் இல்லை. கடற்குதிரை உட்கொள்ளும் உணவானது, அதன் சமிபாட்டுத் தொகுதியில் மிகவும் வேகமாக சமிபாடடைவதால், உயிர் வாழ்வதற்காக இது

அடிக்கடி உணவை உட்கொள்ள வேண்டியிருக்கின்றது. உலகின் வெப்பமான மற்றும் இதமான காலநிலை நிலவும் பிரதேசங்களின் ஆழமற்ற கடற்பரப்பில் இவை வாழ்கின்றன. மேல்நோக்கி நீந்தும் இயல்புடைய கடற்குதிரையொன்றின் நீளம் 1.5 செ.மீற்றர் முதல் 35 செ.மீற்றர் வரை இருக்கும்.

## ராட்சத பெண்டா

பாலூட்டி வகைக்குரிய அனைத்தும் உண்ணியாகும். இதன் ஆயுட்காலம் 20 வருடங்கள். உலகிலிருந்து அழிவடையும் நெருக்கடிக்கு முகம்கொடுக்கும் ஒரு விலங்கினமாக ராட்சத பெண்டாவைக் குறிப்பிடலாம். இவற்றின் பிரதான உணவு மூங்கில் தளிர்களாகும். இடையிடையே சிறிய பறவைகள் மற்றும் பிராணிகளை உணவாகக்கொள்ளும்.மத்திய சீனாவிலும் தூர மலைப்பிரதேசங்களிலும் இவை வாழ்கின்றன. பெண்டாக்கள் சோம்பேறிகள்போல் காட்சியளித்தாலும் நீந்துவதில் வல்லமை பெற்றவை. இவை மரமேறும் ஆற்றலையும் கொண்டுள்ளன. பெண்டாக்கள் பெரும்பாலும் தனித்தனியாகவே வாழ்கின்றன. இவை மோப்பசக்தி மிக்கவை. நறுமணம்-துர்நாற்றம் என்பனவற்றை வேறுபிரித்தறியும் ஆற்றலையும் பெற்றுள்ளன.

## ப்ளெனேரியா



அமைதியான நீர்த்தேக்கங்கள், நிலப்பரப்பு மற்றும் கடலில் வாழும் ஒருவகை தட்டையான புழு இனமே 'ப்ளெனேரியா' என அழைக்கப்படுகின்றது. இவற்றில் அதிகமானவை குருதியை உறிஞ்சிக் குடிக்கும் தன்மையுடையவை. ப்ளெனேரியாக்களின் உடல் மிகவும் மிருதுவானது. சிறிய நத்தைகள், புழுக்கள் என்பனவற்றை இவை உணவாகக்கொள்ளும்.

(அ)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

# அலங்கார மீன்க
# பயன்

பொழுதுபோக்கிற்காகவும் மன அமைதிக்காகவும் சிலர் தமது வீடுகளில் செல்லப்பிராணிகளை வளர்க்கின்றனர். பல்வேறுபட்ட செல்லப்பிராணிகளில் மிகவும் அமைதியானதும் வீட்டுக்கு அழகு சேர்ப்பதும் கண்ணுக்கும் மனதிற்கும் இதமளிக்கக்கூடியதுமான செல்லப்பிராணியாக வீடுகளில் வளர்க்கப்படும் அலங்கார மீன்களைக் குறிப்பிடலாம். அலங்கார மீன் வளர்ப்பில் ஈடுபடுவோர் அந்த மீன் இனங்கள் பற்றி அறிந்திருப்பது அவசியமாகின்றது.

## அலங்கார மீன் வளர்ப்பினால் கிடைக்கும் பயன்கள்

அலங்கார மீன் வளர்ப்பு என்பது ஒரு கலையாகும். அத்துடன், சிறந்த பொழுதுபோக்குமாகும். அலங்கார மீன்களை வளர்ப்பதன் மூலம் பல பயன்களை அடைந்துகொள்ளலாம். வீட்டில் மீன்தொட்டி வைக்கப்படுவதனால் வீட்டின் அழகும் மெருகூட்டப்படும்.அத்துடன், குறைந்த முதலீட்டில் மேற்கொள்ளக்கூடிய சுயதொழில் முயற்சியாகவும் இது அமைகின்றது. மேலும், மீன் வளர்ப்பின்மூலம் விலங்கியல், தாவரவியல் விஞ்ஞானத் துறைகள் பற்றிய அறிவைப் பெறக்கூடியதாக இருப்பதனால், அலங்கார மீன் வளர்ப்பு என்பது கல்வி ரீதியிலும் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது. அலங்கார மீன்களை ஏற்றுமதி செய்வதன் ஊடாக, அந்நிய செலாவணியை சம்பாதிக்கவும் முடியும்.

## ஆரோக்கியத்திற்கு உதவுதல்

அலங்கார மீன்களின் அசைவுகளைப் பார்ப்பதனால் உயர் குருதி அழுத்தம், இதய நோய்கள், நரம்பு சார்ந்த பிரச்சினைகள் என்பனவற்றைக் கட்டுப்படுத்த முடியும் என்று மருத்துவ ஆய்வுகள் நிரூபித்துள்ளன. மன அழுத்தத்தினைக் குறைக்கவும் மனதினை உத்வேகப்படுத்தவும் கிரகிப்புத் தன்மையை அதிகரிக்கவும் ஒரு சில மனநோய்களைக் கட்டுப்படுத்தவும் அலங்கார மீன் வளர்ப்பு உதவுகின்றது.

## மீன்களை வளர்ப்பதற்கேற்ற பொய்கைகள்

மீன்களை வளர்ப்பதற்கு அமைக்கப்படும் பொய்கைகளை, வீட்டினுள் உருவாக்கப்படுபவை, வீட்டின் வெளிச்சூழலில் அமைக்கப்படுபவை என இரு வகைப்படுத்தலாம். வீட்டினுள் அமைக்கப்படும் பொய்கைகளில் மீன்களை வளர்க்கும்போது, நீரின் வெப்பநிலை, காற்றோட்டம் என்பன குறித்து கவனம் செலுத்த வேண்டும். சிறியளவிலான நீர்த்தாவரங்கள் இடப்படுவது நலமானதாகும். மீன்களின் பாதுகாப்புக் கருதி பொய்கையின் மேற்பரப்பை சிறிய துளைகள் கொண்ட வலையினால் மூடிவிட முடியும்.

திறந்த வெளியில் உள்ள செயற்கைப் பொய்கைகளுக்கு சூரிய ஒளி அதிகம் கிடைக்கும். இதனால், நீரின் வெப்பநிலையும் ஒளியையும் கட்டுப்படுத்த வேண்டியிருக்கும். இதற்காக, பொய்கையை சூழ மூங்கில் புதர்கள் போன்றவற்றை வளர்க்கலாம். காற்றோட்டம் நன்கு கிடைப்பதனால் மீன்களுக்கு ஒட்சிசன் நன்கு கிடைக்கும். பொய்கையினுள் கழிவுகள் விழாமல் இருக்க சிறிய துளைகளையுடைய வலைகளைப் பயன்படுத்த முடியும்.

## மீன் தொட்டியும் பொருத்தமான நீரும்

கண்ணாடி மற்றும் சீமெந்தினால் தொட்டிகள் வடிவமைக்கப்படுகின்றன. ஒவ்வொருவரின் விருப்பத்திற்கு ஏற்ப, தொட்டிகளின் அமைப்புகள் மாறுபடக்கூடும். தொட்டியின் நீளம், அகலம், உயரம் என்பன முறையே 2, 1, 1 ஆக இருக்க வேண்டும். தொட்டியில் நிரப்பப்படும் நீரின் அளவு குறித்தும் கவனம் செலுத்த வேண்டும். அசுத்த நீர் மீன்களுக்கு ஆபத்தினை விளைவிக்கும். எனவே, எப்பொழுதும் சுத்தமான நீரினையே பயன்படுத்த வேண்டும்.

அதிக வெப்பம்கொண்ட நீரும் அதிகம் குளிர்கொண்ட நீரும் மீன்களுக்கு ஆபத்தினை விளைவிக்கும். ரசாயனங்கள் கலந்த நீரும் ஆபத்தானதாகும். $27^{\circ}$ செல்சியஸ்-$28^{\circ}$ செல்சியஸ் வெப்பநிலை கொண்ட நீர், மீன்களுக்கு உகந்தது. நிலத்தடி நீரின் ph அளவு 6.5 முதல் 7.5 வரையுள்ளதனால், இந்த நீர் மிகவும் பொருத்தமானது. நகரப்பகுதிகளில் பெறப்படும் குழாய் நீரில் க்ளோரின் கலக்கப்பட்டுள்ளது. இது மீன்களுக்கு உகந்ததன்று. ஒரு பாத்திரத்தில் நீரை நிரப்பி இரண்டு நாட்கள் சூரிய ஒளியில் வைப்பதனூடாக க்ளோரினை அகற்றிக் கொள்ள முடியும்.

## மீன்களுக்கு ஒட்சிசன்

ஏனைய உயிரினங்களைப் போன்றே, மீன்களுக்கும் சுவாசிப்பதற்கு ஒட்சிசன் அவசியமாகும். எனவே, தொட்டியில் ஒட்சிசன் கலந்த நீரையே நிரப்ப வேண்டும். சாதாரணமாக ஒரு லீற்றர் நீரில், 6 மில்லி கிராம் ஒட்சிசன் கலந்திருக்கும். ஒட்சிசன் இல்லாதபோது மீன்களின் நடத்தைகளும் மாறுபடும். அவற்றின் சுவாச உறுப்புகள் வேகமாக செயற்படும். செட்டைகள் வேகமாக இயங்கும். சிரமத்துடன் சுவாசிக்கும். நீண்ட காலம் ஒட்சிசன் குறைபாடு நிலவினால், மீன்களின் வளர்ச்சியும் பாதிக்கப்படும். கண்களின் பிரகாசம் மங்கும். இலகுவில் நோய்வாய்ப்படும்.

## ஒளியின் அவசியம்

அலங்கார மீன்கள் வளர்ப்புக்கு ஒளியும் அவசியமாகின்றது. ஒளி குறைவாகக் கிடைப்பதும், அளவுக்கு அதிகமாகக் கிடைப்பதும் மீன்களில் பாதிப்பினை ஏற்படுத்தும். திறந்தவெளி தொட்டி மற்றும் பொய்கையின் அருகாமையில் நிழல் கொண்ட தாவரங்களை வளர்ப்பதனால், அதிக ஒளி கிடைப்பதை தடுக்க முடியும். வீட்டினுள் அமைக்கப்படும் தொட்டியில் செயற்கையாக ஒளி கிடைக்கும் வசதிகள் செய்யப்படல் வேண்டும்.

## நீர்த்தாவரங்கள்

நீர்த்தாவரங்கள் தொட்டியின் அழகுக்கும் மீன்களின் உயிர் வாழ்க்கைக்கும் அவசியமானவையாகும். தொட்டியின் அளவு மற்றும் உயிர்ப்பான தன்மை ஆகியவற்றை கருத்திற்கொண்டு தாவரங்களைத் தெரிவுசெய்ய வேண்டும். மிதக்கும் நீர்த்தாவரங்கள் மற்றும் நீருக்கடியில் வளரும் தாவரங்கள் என நீர்த்தாவரங்களில் இரண்டு வகைகள் உள்ளன.

## தொட்டியில் பயன்படுத்தக்கூடிய சில நீர்வாழ் தாவரங்கள்

- Pistia - குழித்தாமரை
- Vallisneria - வெலிஸ்னேரியா
- Sagittaria - செகிட்டேரியா
- Water Hyacinth - ஆகாயத்தாமரை
- Egeria Densa - இகேரியா டென்ஸா
- Cabomba - கெபொம்பா
- Hydrilla - ஐதரில்லா
- Salvinia - செல்வீனியா
- லினீ

## நீர்த்தாவரங்களை வளர்ப்பதன் அவசியம்

- நீர்த்தாவரப் பகுதிகளும் அதில் வாழும் நுண்ணங்கிகளும் மீன்களுக்கு உணவாக அமையும்.
- தொட்டியின் அழகு அதிகரிக்கும்.
- மீன்களுக்கு இயற்கையான சூழல் உணர்வு கிடைக்கும்.
- மீன்களின் கழிவுகளும் எஞ்சும் உணவுகளும் தாவரங்களுக்கு பசளையாகும். இதனால், தொட்டியினுள் சுத்தம் பேணப்படும்.
- மறைந்திருக்கவும் பதுங்கியிருக்கவும் உதவும்.
- குஞ்சுகளுக்கும் முட்டைகளுக்கும் பாதுகாப்பான இடமாக இருக்கும்.
- தாவரங்கள் உணவு தயாரிப்பின் போது காபனீரொட்சைட்டினை உறிஞ்சிக்கொண்டு ஒட்சிசன் வெளியேற்றப்படும்.

## அலங்க

க
ப

ஃபைட்டர்: இத
ஆண் மீன்களுக்கு
மீன்களுக்கு குட்டை
இது போரா... குண
கடும் சிவ... நிறங்க

ஸ்வோர்ட்டேல்:
தாயகமாகக் கொண்
உலகம் முழுவதும் பி
பெற்றுள்ள ஒரு மீன்

கார்ப்: சிரமம் இன்
மீனினமாகும். மிகவு
விரைவில் ...படாத
வசதிகளு... வளர்க்

மொலி: கூட்டமா
மீன் இனமாகும். சூரி
ப்ளெக் மொலி, செய்
இவ்வகை மீனினங்க
பெற்ற இனங்களாகு

கறுப்பு உட்பட, பல

ஏன்ஜல்: தென் அ
தட்டையான வடிவம்
வாழவே மிகவும் விரு
நிறங்களைக் கொண்
கோடுகளைக் கொண்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

# ன்களை வளர்த்துப் யன் பெறுவோம்

## அலங்கார மீனினங்கள் சில...

**கோல்ட்ஃபிஷ்:** இதன் தாயகம் சீனா ஆகும். கண்களைக் கவரக்கூடிய தன்மை கொண்ட இவற்றில் பல வகைகள் உண்டு.

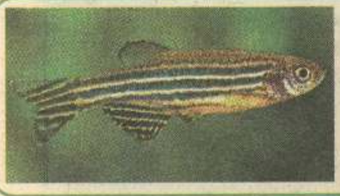
**ஃபைட்டர்:** இதன் தாயகம் தாய்லாந்து ஆகும். ஆண் மீன்களுக்கு பெரிய செட்டைகளும், பெண் மீன்களுக்கு குட்டையான செட்டைகளும் உள்ளன. இது போரா[illegible] குணம் கொண்டது. கடும் நீலம், கடும் சிவ[illegible] நிறங்களில் காணப்படும்.

**டெட்ரா:** இந்த மீனினம் மாமிச உண்ணியாகும். தென் அமெரிக்காவை தாயகமாகக் கொண்டது. மிகவும் சுறுசுறுப்பானது. உடலில் சிவப்பு, நீலம் ஆகிய நிறங்களைக் காணலாம்.

**ஸ்வோர்ட்டேல்:** மெக்ஸிகோவை தாயகமாகக் கொண்டிருந்தாலும், உலகம் முழுவதும் பிரபல்யம் பெற்றுள்ள ஒரு மீன் இனமாகும்.

**குராமி:** மலேசியா, தாய்லாந்து என்பன இதன் தாயகமாகும். மிகவும் பிரபல்யம் பெற்றதொரு மீன் இனமாகும்.

**கார்ப்:** சிரமம் இன்றி வளர்க்கக்கூடிய ஒரு மீனினமாகும். மிகவும் அழகானது. நோய்களுக்கு விரைவில் [illegible]படாதது. குறைந்தளவு வசதிகளு[illegible] வளர்க்கக்கூடிய மீனினமாகும்.



**சீப்ரா:** இந்தியாவை தாயகமாகக் கொண்ட இவை, கூட்டம் கூட்டமாக வாழும். மாறும் சூழலுக்கு ஏற்ப தம்மை தகவமைத்துக்கொள்ளும் தன்மை கொண்டது.

**மொலி:** கூட்டமாக வாழும் அமைதியான மீன் இனமாகும். சூரிய ஒளியை விரும்பும் ப்ளெக் மொலி, செய்ல்ஃபின் மொலி என்பன இவ்வகை மீனினங்களில் மிகவும் பிரபல்யம் பெற்ற இனங்களாகும்.

**கப்பி:** இது சிறிய மீன் இனமாகும். பிரகாசமான நிறங்களைக் கொண்டது. இதனை வளர்ப்பதும் இலகுவானது. துரிதகதியில் பெருகும். சிவப்பு, நீலம், பச்சை, கறுப்பு உட்பட, பல நிறங்களில் காணலாம்.

**ஏன்ஜல்:** தென் அமெரிக்கா இதன் தாயகமாகும். தட்டையான வடிவம் கொண்டது. சோடிகளாக வாழவே மிகவும் விரும்பும். கறுப்பு, பொன் நிறங்களைக் கொண்டது. உடலில் பிரகாசமான கோடுகளைக் கொண்டிருக்கும்.

### மீன்களின் உணவு

கடைகளில் மீன்களுக்கென்று பிரத்தியேகமாகத் தயாரிக்கப்பட்ட உணவு வகைகள் விற்பனை செய்யப்படுகின்றன. இந்த உணவு வகைகளுக்கு மேலதிகமாக நுளம்புக் குடம்பி, புழுவகை, மீன் முட்டை போன்றவற்றை அவித்து பொடிசெய்து மீன்களுக்கு உணவாகக் கொடுக்கலாம். ஒவ்வொரு நாளும் வழங்கப்படும் உணவின் அளவினை அவற்றின் வளர்ச்சிக்கு ஏற்ப குறைத்துக் கொள்ளலாம்.

### மீன்களுக்கு ஏற்படும் நோய்கள்

மீன்கள் நோய்வாய்ப்பட பல காரணங்கள் உள்ளன. வைரஸ், பெக்டீரியா, ஃபங்கஸ் ஆகியவை மீன் தொட்டியினுள் செல்லல், புதிய மீன்கள் மற்றும் தாவரங்களின் பரவல் போன்றவை காரணமாக கிருமிகள் வளர்ந்து, மீன்களுக்கு நோய்களை ஏற்படுத்தும்.

### மீன்களை பரவலாகப் பாதிக்கும் நோய்கள்

- வால், செட்டைகள் மற்றும் உடல் அழுகுதல்.
- வாயில் பூஞ்சணத் தொற்று.
- உடலிலிருந்து செதில்கள் கழன்று விழல்.
- வெண்புள்ளி நோய்.
- பூக்கள் வீங்குதல்

### மீன்களின் எதிரிகள்

- நீர்த்தேள்
- நீர்தெள்ளு
- நீர்வண்டு
- நீர்ப்பல்லி
- நீர் அட்டை
- நீர்த்தவளை
- நீர்ப்பாம்பு

### குஞ்சு ஈனும் மீன்கள்

- ப்ளேட்டி
- ஸ்வோர்ட்டேல்
- கப்பி
- மொலி
- திலாபியா

### முட்டை இடும் மீன்கள்

- கார்ப்
- சீப்ரா
- பார்ப்
- குராமி
- கோல்ட்ஃபிஷ்
- ஏன்ஜல்
- ஃபைட்டர்ஸ்
- டெட்ரா

-பிரியா

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

## ஒரு தசாப்தமாக வால்நட்சத்திரத்தைப் பின்தொடரும்

# ரொசெட்டா விண்கலம்

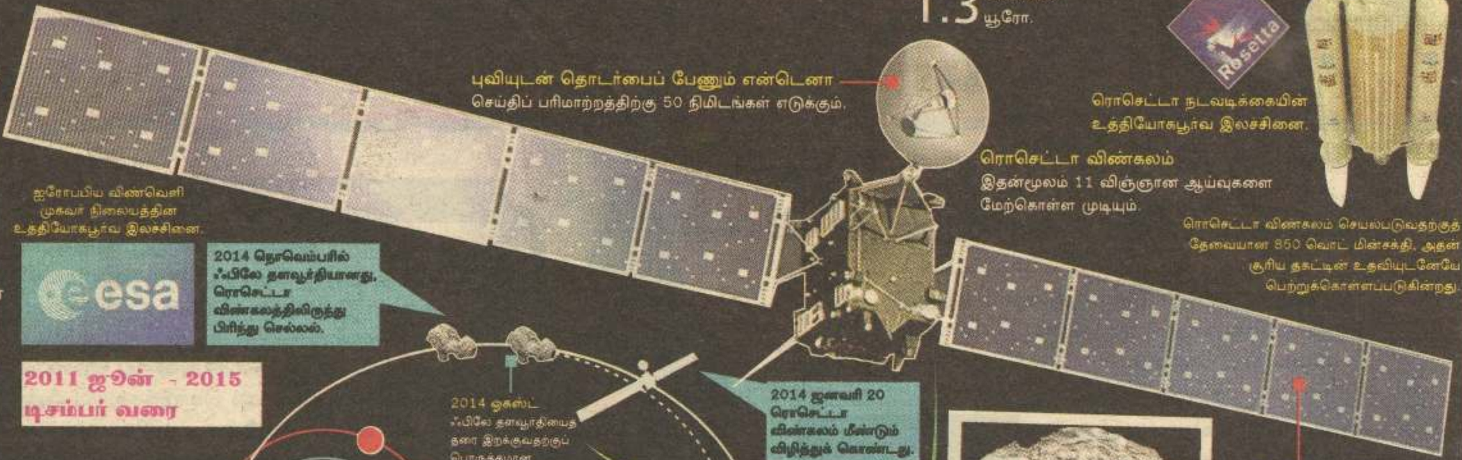
உலக வரலாற்றில் முதன்முதலாக வால்நட்சத்திரமொன்றின் சுற்றுப்பாதையை நோக்கி விண்கலம் ஒன்றை அனுப்புவதில் ஐரோப்பிய விண்வெளி முகவர் நிலையம் வெற்றி கண்டுள்ளது. 67P/Churyumov-Gerasimenko எனும் வால்நட்சத்திரத்தின் சுற்றுப்பாதையை நோக்கி ரொசெட்டா விண்கலத்தை செலுத்தியமையே இந்த வெற்றிக்கு வழிவகுத்தது. இந்த விண்கலம் 2004 ஆம் ஆண்டு மார்ச் 2 ஆம் திகதி குறித்த வால்நட்சத்திரத்தை நோக்கி ஏவப்பட்டதோடு, 2014 ஒகஸ்ட் 6 ஆம் திகதி அது வால்நட்சத்திரத்தின் சுற்றுப்பாதையை அடைந்தது. ரொசெட்டா விண்கலத்திலுள்ள 'ஃபிலே' எனும் தளவூர்தியை, வால்நட்சத்திரத்தின் சுற்றுப்பாதைமீது தரை இறக்குவதே அடுத்த இலக்காகும். புவியின்மீது நீர் மற்றும் உயிர்கள் தோன்ற வால்நட்சத்திரங்கள் காரணமாக அமைந்தனவா? என்பதைக் கண்டுபிடிக்கும் நோக்கிலேயே ரொசெட்டா விண்கலம் அனுப்பப்பட்டுள்ளது.

**ஏரியன் 5 ரொக்கெட்**
இந்த ரொக்கெட்டின் உதவியுடனேயே ரொசெட்டா விண்கலம் விண்வெளிக்கு எடுத்துச் செல்லப்பட்டது.

**2004 மார்ச் 2 ஆம் திகதி**
ரொசெட்டா விண்கலம் விண்ணில் செலுத்தப்பட்டது.

இந்த நடவடிக்கைக்கான முழுச் செலவு 1.3 மில்லியன் யூரோ.

ரொசெட்டா நடவடிக்கையின் உத்தியோகபூர்வ இலச்சினை.



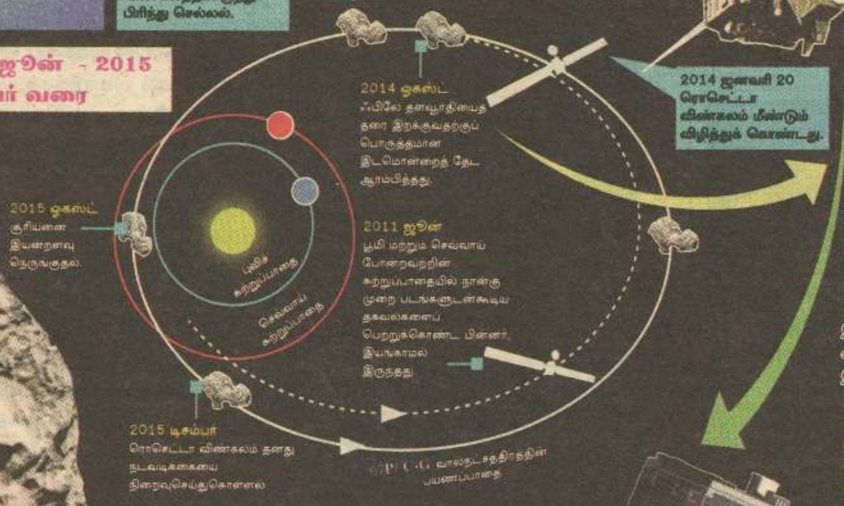
**புவியுடன் தொடர்பைப் பேணும் என்டெனா**
செய்திப் பரிமாற்றத்திற்கு 50 நிமிடங்கள் எடுக்கும்.

**ரொசெட்டா விண்கலம்**
இதன்மூலம் 11 விஞ்ஞான ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள முடியும்.

ரொசெட்டா விண்கலம் செயலபடுவதற்குத் தேவையான 850 வொட் மின்சக்தி, அதன் சூரிய தகட்டின் உதவியுடனேயே பெற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றது.

ஐரோப்பிய விண்வெளி முகவர் நிலையத்தின உத்தியோகபூர்வ இலச்சினை.

**2011 ஜூன் - 2015 டிசம்பர் வரை**



தளவூர்த்தியானது, பாதுகாப்பாக தரை இறங்குவதற்கு ஏற்ற இடமாக வால்நட்சத்திரத்தின் மேற்பரப்பில் 5 இடங்கள் அடையாளப்படுத்தப்பட்டன.

வாலநட்சத்திரத்தின் புகைப்படத்தைப் பெறுவதற்காகவும் தரையிறங்குவதற்கு ஏற்ற இடத்தை அடையாளப்படுத்துவதற்காகவும் ரொசெட்டா விண்கலத்தில் அமைந்துள்ள Osiris எனும் கெமரா பயன்படுத்தப்படும்.

**ரொசெட்டாவின் பணிகள்**
வால்நட்சத்திரத்தின் தோற்றம், அதிலுள்ள...சி மற்றும் அதன் வால்...து கணிப்பீடு செய்தல், அங்கு காணும் ஏனைய காட்சிகளை உள்வாங்குதல் மற்றும் புகைப்படங்களை பெற்றுக்கொள்ளல் என்பன ரொசெட்டா விண்கலத்தின் பணிகள் ஆகும்.

விண்கலத்தின் நிறை 3000kg

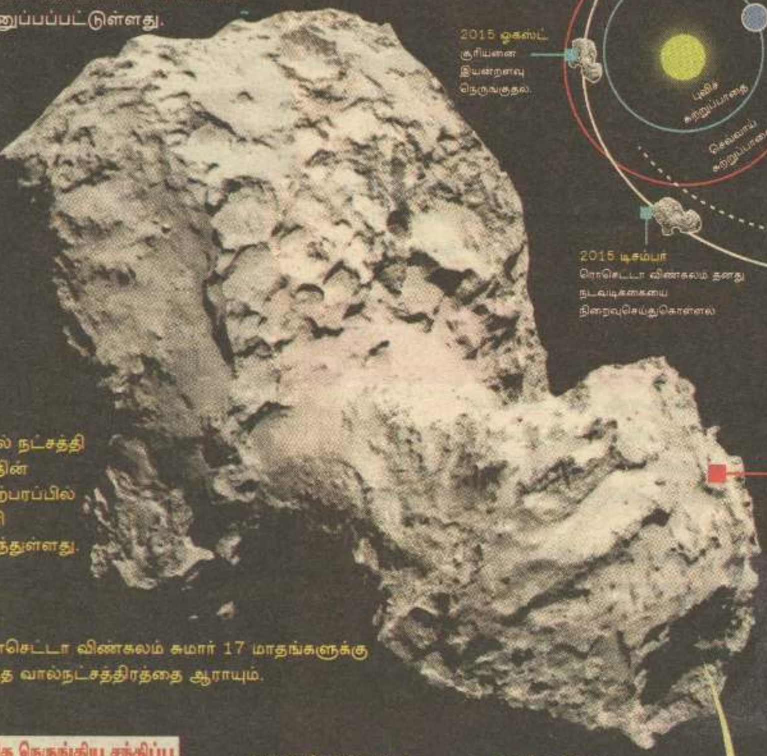
குறித்த வால்நட்சத்திரம் காட்சி அளிக்கும் விதம்.

**ஃபிலே தளவூர்தி**
வால்நட்சத்திரமானது, விண்வெளி வழியாக நிமிடத்திற்கு 20 கிலோ மீற்றர் வேகத்தில் பயணிக்கும்.

தளவூர்தியின் நிறை 100kg

**பரீட்சித்துப் பார்த்தல்**
ஃபிலே தளவூர்த்தியில் உள்ள எக்ஸ்ரே ஸ்பெக்ட்ரோ மீற்றரின் உதவியுடன் வால்நட்சத்திரத்தின் மேற்பரப்பில் அடங்கியுள்ள மூலப்பொருட்கள் குறித்த கணிப்பீடுகள் நடைபெறும். வானொலி சமிக்ஞை வழியாக வால்நட்சத்திரத்தின் ஆரம்ப உள்ளக அமைப்பு குறித்து ஆய்வுகள் நடைபெறும். சிறிய அளவிலான 5 கெமராக்க... மூலமாக வால்நட்சத்திரத்தின் மேற்பரப்பு தொடர்பான புகைப்படங்கள் எடுக்கப்படும்.

வாயு பகுப்பாய்வுமூலம் கூட்டு ரசாயன அணுவை இனங்காணலும் ஒளி அணுக்களின் சம விகிதம் குறித்த தகவல்களும் பெற்றுக்கொள்ளப்படும்.



வால் நட்சத்திரத்தின் மேற்பரப்பில பனி படிந்துள்ளது.

**ஃபிலே தளவூர்தி**
இது, 10 ஆய்வுத் தொகுதிகளை தன்னகம் கொண்டுள்ளது.

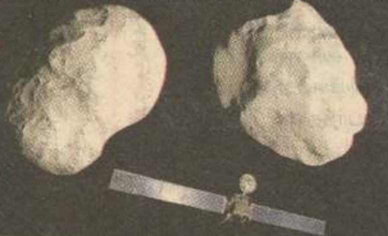
ரொசெட்டா விண்கலம் சுமார் 17 மாதங்களுக்கு இந்த வால்நட்சத்திரத்தை ஆராயும்.

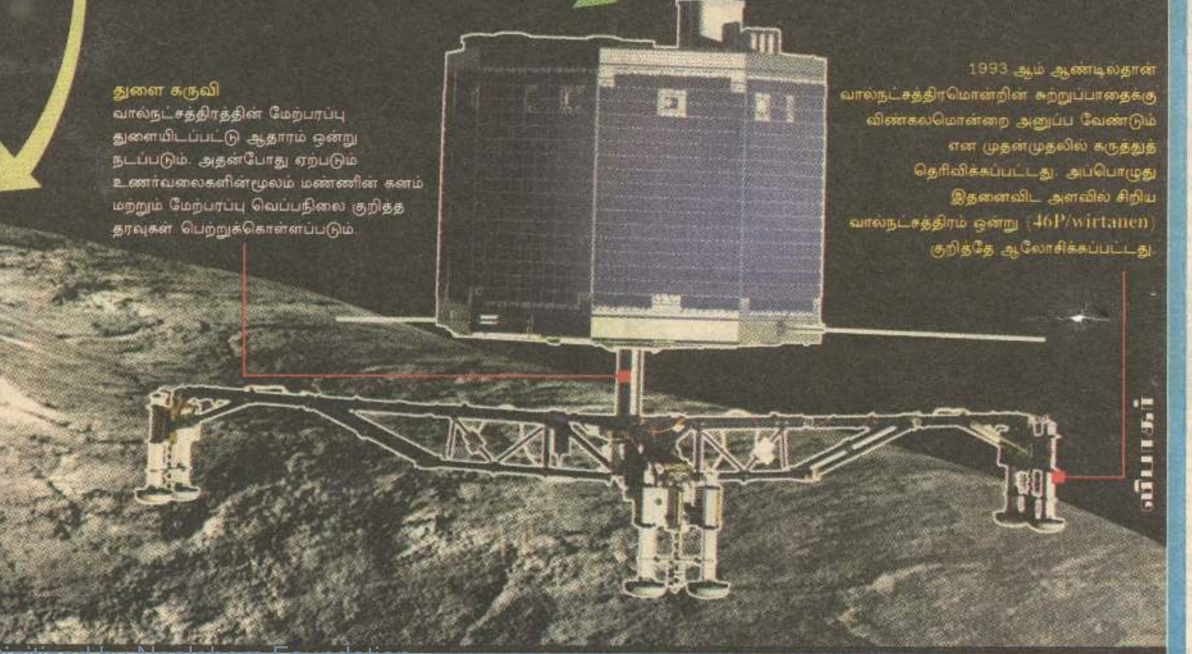
**67P/Churyumov Gerasimenko வால்நட்சத்திரம்**
முன்னாள் சோவியத் சமவுடமை குடியரசைச் சேர்ந்த Klim Ivanovych Churyumov மற்றும் Svetlana Ivanovna Gerasimenko ஆகிய இருவராலும் 1969 ஆம் ஆண்டு இந்த வால்நட்சத்திரம் முதன்முதலாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இது சுமார் 4 கிலோ மீற்றர் விட்டம் கொண்டது. தனது சுற்றுப்பாதையை ஒருமுறை சுற்றிவர எடுக்கும் காலம் 6.45 வருடங்களாகும்.

**மிக நெருங்கிய சந்திப்பு**

ரொசெட்டா விண்கலமானது, 2008 செப்டெம்பர் மாதம் 'ஸ்டெய்ன்ஸ்' விண்கல்லுக்கு 802.6 கிலோமீற்றர் தூரத்திலும், 2010 ஆம் ஆண்டு ஜூலை மாதம் 'லுட்டெஷியா' விண்கல்லுக்கு 3,162 கிலோமீற்றர் தூரத்திலும் பயணித்தது.

2008 செப்டெம்பர் - ஸ்டெய்ன்ஸ் விண்கல் 2010 ஜூலை - லுட்டெஷியா விண்கல்





**துளை கருவி**
வால்நட்சத்திரத்தின் மேற்பரப்பு துளையிடப்பட்டு ஆதாரம் ஒன்று நடப்படும். அதன்போது ஏற்படும் உணர்வலைகளின்மூலம் மண்ணின் கனம் மற்றும் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை குறித்த தரவுகள் பெற்றுக்கொள்ளப்படும்.

1993 ஆம் ஆண்டிலதான் வால்நட்சத்திரமொன்றின் சுற்றுப்பாதைக்கு விண்கலமொன்றை அனுப்ப வேண்டும் என முதன்முதலில் கருத்துத் தெரிவிக்கப்பட்டது. அப்பொழுது இதனைவிட அளவில் சிறிய வால்நட்சத்திரம் ஒன்று (46P/wirtanen) குறித்தே ஆலோசிக்கப்பட்டது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

# மெமத் குட்டி லியுபா

## புராதன ரகசியங்களை கூறியது....

ஆர்ட்டிக் வலயத்திற்கு அண்மையில் இருக்கும் ரஷ்யாவில் பனியுகத்தில் வாழ்ந்த ‘மெமத்’ யானைக்குட்டியின் முழுமையானதும் நன்றாகப் பாதுகாக்கப்பட்டதுமான உடல் ஒன்று கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த மெமத் யானைக்குட்டிக்கு ‘லியுபா’ என பெயர் வைத்துள்ளனர். இப்பிரதேசத்தின் தரைப்பகுதி எப்பொழுதும் உறை நிலையில் காணப்படுவதனாலேயே இந்த மெமத் குட்டி நீண்டகாலமாக பாதுகாக்கப்பட்டு வந்துள்ளது.

### சின்னஞ்சிறிய மெமத்

“இது ஓர் அபூர்வமான சின்னஞ்சிறு மெமத். அதன் உடல் மிகவும் சிறந்த நிலையில் பேணப்பட்டுள்ளது” என அலெக்ஸி டிக்கநோச் குறிப்பிடுகின்றார். இவர் ரஷ்யாவின் உயிரியல் விஞ்ஞான நிறுவனத்தின் உதவிப் பணிப்பாளராவார். பனியுகத்தில் வாழ்ந்த மெமத் யானைகளின் மரபணு பரிசோதனைகளுக்கு புதிதாக கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ள இந்த சிறிய மெமத் குட்டி உதவக்கூடும் என தான் நம்புவதாக அலெக்ஸி டிக்கநோச் கூறுகிறார்.

### யூரி கூடியும் இரு புதல்வர்களும்

லியுபா என்று அழைக்கப்படும் இந்த மெமத் குட்டி குரூரமான முறையில் சுமார் 42,000 வருடங்களுக்கு முன்னர் மரணத்தைத் தழுவியுள்ளது. லியுபா அதன் கூட்டத்தில் இருந்து தனிமையாகியுள்ளது. கூட்டத்தில் இருந்து விலகிய பின் சேற்று நிலத்தில் அங்குமிங்கும் அலைக்கழிக்கப்பட்டு, இறுதியில் சேற்றில் மூழ்கி, மூச்சுத் திணறி தனது உயிரை விட்டுள்ளது. 2007 இல் விஞ்ஞானிகளால் ‘லியுபா’ வின் உடல் தோண்டி வெளியே எடுக்கப்படும்பொழுது அதன் முகத்தில் சிரிப்புடன் கூடிய தோற்றத்தைக் காணக்கூடியதாக இருந்ததாகவும் தகவல்கள் தெரிவிக்கின்றன. தற்கால யானைகளுக்கு மிகவும் தூரத்து உறவினராக கருதப்படும் புராதன காலத்தில் வாழ்ந்த ‘மெமத்’ குறித்து எமக்கு பல்வேறு தகவல்களை வெளிப்படுத்தக்கூடிய வாய்ப்பு லியுபாவினால் ஏற்பட்டுள்ளது.

சைபீரியாவின் வடமேற்கே யமால் குடாநாட்டில் பனிமான் பண்ணைகளை நடத்தும் யூரி கூடியும் அவரது இரு புதல்வர்களும் தான் யுரிபே நதிக்கருகில் புதையுண்டிருந்த இந்த லியுபாவின் உடலைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர். லியுபாவின் உடல் முழுமையானது. இதற்கு முன்னர் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட மெமத் விலங்கை விட லியுபாவின் உடல் சுத்தமாக (Freshness) இருப்பதாக விஞ்ஞானிகள் தெரிவிக்கின்றனர். ஒரு மாதம் மாத்திரமே வயதுடைய லியுபாவின் நீளம் வாலில் இருந்து தும்பிக்கைவரையின் 132 சென்ரிமீற்றராகும். அதன் உயரம் 3 அடி என்பதோடு, அதன் நிறை 50 கிலோகிராம் ஆகும்.

### ஆபிரிக்க உயிரினம்

ஆபிரிக்காவிலேயே முதன்முதலாக மெமத் விலங்குகள் வாழ்ந்ததற்கான ஆதாரங்கள் கிடைத்துள்ளன. ஆனால், காலம் சென்றபின் அவை ஐரோப்பாவிற்கும் சைபீரியாவிற்கும் இடம்பெயர்ந்தன. தரைப்பகுதிகளில் உள்ள பாலங்கள் ஊடாக அவை அலஸ்காவுக்கு சென்றதோடு, வட மற்றும் தென் அமெரிக்காவில் வாழப் பழகிக்கொண்டன. மெமத் விலங்கு உலகில் அழிவடைந்தது சம்பந்தமாக மூன்று வெவ்வேறு கொள்கைகள் முன்வைக்கப்பட்டுள்ளன. மனிதன் இறைச்சிக்காகவும் தோலுக்காகவும் மெமத் விலங்குகளைப் பெருந்தொகையாக வேட்டையாடியமை, கடுங்குளிரைத் தாங்க முடியாத நிலைமை ஏற்பட்டமை, ஏதோ ஒருவகை வைரஸ் நோய்க்கு உள்ளாகியமை என்பனவே அந்த மூன்று காரணங்களும் ஆகும்.

இந்த மரபணு சோதனையின் வெற்றி காரணமாக, கடந்த காலங்களில் வாழ்ந்த இராட்சத விலங்குகள் பலவற்றை எதிர்காலத்தில் சிலவேளைகளில் எம்மால் காணக்கூடியதாக இருக்கும். அவற்றில் ஒன்றாக சுமார் 10,000 வருடங்களுக்கு முன் இவ்வுலகில் இருந்து முற்றாக அழிந்த இராட்சத மெமத் மிருகமும் ஒன்றாக இருக்கலாம். (அ)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

# ආයුබෝවන்
# ஆயுபோவன்
# வணக்கம்

இன்றைய பாடத்தில் அனிலுக்கும் கமலுக்கும் இடையிலான ஓர் உரையாடலைப் பார்ப்போம்.

**කමල්:** **ලබන සතියේ සිංහල භාෂා දිනය නේද?**
லபன சதியே சிங்ஹல பாஷா தினய நேத?
கமல்: அடுத்த வாரம் சிங்கள மொழித் தினம் அல்லவா?

**අනිල්:** **ඔව් කමල්. මම රචනා තරඟයට ඉන්නවා. ඔයා මොනවටද ඉන්නේ?**
ஒவ் கமல். மம ரச்சனா தரங்கயட்ட இன்னவா. ஒயா மொனவட்டத இன்னே?
அனில்: ஆம் கமல். நான் கட்டுரைப் போட்டியில் இருக்கிறேன். நீங்கள் எதற்கு இருக்கிறீர்கள்?

**කමල්:** **මම කවි තරඟයට ඉන්නවා.**
மம கவி தரங்கயட்ட இன்னவா.
கமல்: நான் கவிதைப் போட்டியில் இருக்கிறேன்.

**අනිල්:** **ඔයා තරඟයට ලෑස්තිද?**
ஒயா தரங்கயட்ட லேஸ்தித?
அனில்: நீங்கள் போட்டிக்குத் தயாரா?

**කමල්:** **ඔව්. මට කවි නම් පාඩම්. ඒත් තාලය ටිකක් වරදිනවා.**
ஒவ். மட்ட கவி நம் பாடம். ஏத் தாலய டிக்கக் வரதினவா.
கமல்: ஆம். எனக்குக் கவிதைகள் மனப்பாடம். ஆனால், தாளம் கொஞ்சம் பிழைக்கிறது.

**අනිල්:** **මමත් රචනා ලියලා පුරුදු වෙනවා.**
மமத் ரச்சனா லியலா புறுது வெனவா.
அனில்: நானும் கட்டுரைகள் எழுதிப் பழகுகிறேன்.

**කමල්:** **ඔයාට නම් හොඳට රචනා ලියන්න පුළුවන්නේ.**
ஒயாட்ட நம் ஹொந்தட்ட ரச்சனா லியன்ன புலுவன்னே.
கமல்: உங்களுக்கென்றால் நன்றாக கட்டுரைகள் எழுத முடியும்தானே.

**අනිල්:** **ඔව්. ඒත් මොන වගේ රචනාවක් එයි ද දන්නේ නැහැ.**
ஒவ். ஏத் மொன வகே ரச்சனாவக் எய்த தன்னே நெஹெ.
அனில்: ஆம். ஆனால், எந்த மாதிரியான கட்டுரை வருமோ தெரியாது.

**කමල්:** **ඔයාට හොඳට ලියන්න පුළුවන් අනිල්.**
ஒயாட்ட ஹொந்தட்ட லியன்ன புலுவன் அனில்.
கமல்: உங்களுக்கு நன்றாக எழுத முடியும் அனில்.

**බයවෙන්න එපා. මම ඔයාට සුභ පතනවා.**
பயவென்ன எப்பா. மம ஒயாட்ட சுப பதனவா.
பயப்பட வேண்டாம். நான் உங்களை வாழ்த்துகிறேன்.

**අනිල්:** **ස්තුතියි කමල්. මමත් ඔයාට සුභ පතනවා.**
ஸ்தூதிய் கமல். மமத் ஒயாட்ட சுப பதனவா.
அனில்: நன்றி கமல். நானும் உங்களை வாழ்த்துகிறேன்.

**பயிற்சி**

**சிங்களத்தில் மொழிபெயர்க்க.**

1. சிங்கள மொழித் தினம்.
   ........................................
2. நன்றாக எழுத முடியும்.
   ........................................
3. கவிதைகள் மனப்பாடம்.
   ........................................
4. உங்களை வாழ்த்துகிறேன்.
   ........................................

## Affirmative Sentence - Negative Sentence
## உடன்பாடு வாக்கியம் -எதிர்மறை வாக்கியம்

**Have to** அல்லது **Has to** எனும் வினைச்சொல்லுடன், ஏதாவதொரு மூல வினைச்சொல்லைக் (Stem Verb) கையாண்டு அமைக்கப்பட்ட உடன்பாடு வாக்கியங்களையும் அவற்றின் எதிர்மறை வாக்கியங்களையும் மேலும் இங்கே ஒப்பிட்டுப் பயில்வோம்.

அ) I have to collect some donations.
நான் கொஞ்சம் நன்கொடைகள் சேகரிக்க வேண்டியுள்ளது.
(உடன்பாடு வாக்கியம் -Affirmative Sentence)

ஆ) I don't have to collect any donations.
நான் எதுவித நன்கொடைகளையும் சேகரிக்க வேண்டியதில்லை.
(எதிர்மறை வாக்கியம் -Negative Sentence)

✱ I have to collect.
நான் சேகரிக்க வேண்டியுள்ளது.

✱ I don't have to collect.
நான் சேகரிக்க வேண்டியதில்லை.

இ) You have to be in Colombo tomorrow.
நீ நாளை கொழும்பில் இருக்க வேண்டியுள்ளது.
(உடன்பாடு வாக்கியம் -Affirmative Sentence)

ஈ) You don't have to be in Colombo tomorrow.
நீ நாளை கொழும்பில் இருக்க வேண்டியதில்லை.
(எதிர்மறை வாக்கியம் -Negative Sentence)

✱ You have to be.
நீ இருக்க வேண்டியுள்ளது.

✱ You don't have to be.
நீ இருக்க வேண்டியதில்லை.

உ) We have to sit in front.
நாங்கள் முன்னால் உட்கார வேண்டியுள்ளது.
(உடன்பாடு வாக்கியம் -Affirmative Sentence)

ஊ) We don't have to sit at the back.
நாங்கள் பின்னால் உட்கார வேண்டியதில்லை.
(எதிர்மறை வாக்கியம் -Negative Sentence)

✱ We have to sit.
நாங்கள் உட்கார வேண்டியுள்ளது.

✱ We don't have to sit.
நாங்கள் உட்கார வேண்டியதில்லை.

எ) They have to travel by train.
அவர்கள் ரயில் மூலம் பயணிக்க வேண்டியுள்ளது.
(உடன்பாடு வாக்கியம் -Affirmative Sentence)

ஏ) They don't have to travel by train.
அவர்கள் ரயில் மூலம் பயணிக்க வேண்டியதில்லை.
(எதிர்மறை வாக்கியம் -Negative Sentence)

✱ They have to travel.
அவர்கள் பயணிக்க வேண்டியுள்ளது.

✱ They don't have to travel.
அவர்கள் பயணிக்க வேண்டியதில்லை.

(தொடரும்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

# நீங்களும் மெஜிக் செய்யலாம்

## மாயவித்தைக்கு கட்டுப்படும் மிளகுத்தூள்

இன்று நாம் எளிதானதும், வியப்பை ஏற்படுத் தக்கூடியதுமான மாயாஜாலம் ஒன்றினைச் செய் யப்போகின்றோம். இதனை அறியாதவர்களுக்கு செய்து காட்டுவது என்பது மிகவும் விருப்புக்குரிய விடயமாக உங்களுக்கு அமையும்.

### செய்முறை:

நீர் நிரம்பியிருக்கும் பாத்திரத்தினுள் சிறிது மிளகுத் தூளை இட்டு மாயவித்தையினால் அதனை விலக்கிக் காட்டுதல்.

### தேவையான பொருட்கள்:

* நன்கு அரைத்து தூளாக்கப்பட்ட மிளகு
* நீர் நிறைந்த பாத்திரம்
* சவர்க்காரம்

### முன் ஏற்பாடுகள்:

முதலில் யாருக் கும் தெரியாமல் உங்கள் சுட்டுவிர லில் சவர்க்காரத் தினை பூசிக்கொள் ளுங்கள். அது உலரும் வரை இருக்க வேண்டும்.

### 1 ஆவது படிமுறை:

நீர்ப்பாத்திரத்தினுள் மிளகுத்தூளை தூவுங் கள். இப்பொழுது உங்களுக்கு மிளகுத்தூள் மிதப்பது தெரியும்.

### 2 ஆவது படிமுறை:

பாத்திரத்தினுள் விரலை விட்டு மிளகுத்தூள் அகன்று விடுகின்றதா என்று பார்க்கச் சொல்லுங்கள் ஆனால், அவ்வாறு நடைபெறாது.

### 3 ஆவது படிமுறை:

இப்பொழுது சில மாயாஜால வார்த்தைகளை சொல்லி சில அசைவுகளை நிகழ்த்தினீர்களாயின், மாயாஜால ஆர்வம் பார்வையாளர்கள் மத்தியில் ஏற்படும். இப்பொழுது நீங்கள் முதலில் சவர்க்காரம் பூசிய சுட்டு விரலை பாத்திரத்தினுள் இடுங்கள்.

ஆ... இதோ நீங்கள் விரலை வைத்ததும் மிளகுத்தூள் நடுவில் விலகிச் செல்வதை அவதானிக்கலாம். இது எவ்வாறு நிகழ்ந்தது? சாதாரண நபரைவிட மாயாஜாலம் செய்பவரிடம் உள்ள வித்தைதான் சவர்க்காரம்.

### ரகசியம்:

நீரின் மேற்பரப்பில் மெதுவாகப் பரவியிருக்கும் மேற்புற அழுத்தம் காரணமாகவே மிளகுத்தூள் மிதக்கின்றது. சவர்க்காரம் பூசிய விரலினால் அந்த மேற்பரப்பினை தொடும்போது, அந்த அழுத்தம் தகர்கின்றது. இதனால், மிளகுத்தூள் படலமும் நகர்கின்றது. சவர்க்காரத் துணிக்கைகள் நீர்த்துணிக்கைகளை விட வேறுபட்டவை. சவர்க்காரத் துணிக்கைகள் ஒன்றையொன்று ஒட்டியிருக்கமாட்டா. அவை நீர்த்துணிக்கைகளுடனும் ஒட்ட மாட்டா. சவர்க்காரத் துணிக்கைகளின் ஒரு பகுதி நீருடன் ஈர்த்துச் செல்லும்போது மறுபகுதி நீரிலிருந்து அப்பால் ஈர்க்கப்படுகின்றது. இதனால், நீர்த்துணிக்கைகளின் பிணைப்பு தகர்கின்றது.

### ஆலோசனை:

மிளகுத்தூள் எவ்வளவு மென்மையாக இருக்கின்றது என்ற விடயம் உங்களது மாய வித்தையின் வெற்றிக்கு அவசியமாகும். இதனால், மிளகுத் தூளை நன்கு அரைத்து மென்மையாக தூளாக்கிக்கொள்வது அவசியம். தூளாக்கும்போது மிளகும் அதனை வைக்கும் மேற்பரப்பும் ஈரலிப்பாக இருக்கக்கூடாது. மிளகும் அதனை அரைக்கப் பயன்படுத்தும் விடயங் களும் ஈரலிப்புத் தன்மையுடன் இருக்கக்கூடாது.

இந்த மாயாஜாலத்தின்போது சவர்க்காரம் பூசப்பட்ட விரலுக்குப் பதிலாக பல் குத்தும் குச்சியையும் பயன்படுத்தலாம்.

-மெஜிக் மாமா

## விஜய் மாணவர் கழகம்

அங். இல: 5872

எம்.எச்.அஸ்பாக், திஹாரிய, கலகோடிகல.

அங். இல: 5873

என்.எம்.றிப்கான், பட்டகாடு, வவுனியா.

அங். இல: 5874

ர.தனுஷான், சேதவத்த வீதி, வெள்ளம்பிட்டி.

அங். இல: 5875

ஏ.டோல்ரன் நெவில்ஸ், ஆஸ்பத்திரி வீதி, மன்னார்.

அங். இல: 5876

எச்.இஸட்.ஹனா, கைறாத் வீதி, வாழைச்சேனை.

அங். இல: 5877

எம்.ஆர்.எம்.ராபி, மகவத்தை, மாவனல்லை.

அங். இல: 5878

டபிள்யூ.எம்.உமர், கட்டுகஸ்தொட்ட, கண்டி.

அங். இல: 5879

ஆர்.ஹரேஸ், கஸ்தூரி ஒழுங்கை, கலஹா.

## விஜய் மாணவர் கழகம்

படத்தை இங்கே ஒட்டவும்

விஜய் மாணவர் கழகத்தில் இணைய விரும்புகின்றீர்களா? அப்படியாயின் அருகேயுள்ள கூப்பனை நிரப்பி உங்களின் புகைப்படத்துடன் ஒட்டி அனுப்பி வையுங்கள்

பெயர்: ..............................

முகவரி: ..............................

..............................

பாடசாலை: ..............................

வகுப்பு: ..............................

திகதி: ..............................

ஏற்கனவே அனுப்பியவர்கள் மீண்டும் அனுப்புவதை தவிர்க்கவும்

அனுப்ப வேண்டிய முகவரி :
'விஜய்'
மாணவர் கழகம்
த.பெ.எண் 2087
கொழும்பு

## தெரிந்து கொள்வோம்

* எலும்புகளின் நடுவில் மண்டையோட்டு அடையாளம் எதனைக் குறிக்கின்றது?

  ஆபத்து

* ஒரு வருட பூர்த்தி விழா- காகித விழா, இரண்டு வருட பூர்த்தி விழா- பருத்தி விழா அதுபோன்று 5 மற்றும் 10 ஆம் வருட பூர்த்தி விழாக்கள் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன?

  ஐந்து வருட பூர்த்தி - மரவிழா
  பத்து வருட பூர்த்தி - தகரம் அலுமினிய விழா

* இலங்கையின் முதலாவது மகளிர் கல்லூரி எது? எப்போது ஆரம்பிக்கப்பட்டது?

  1820 இல் யாழ்ப்பாணத்தில் ஆரம்பிக்கப்பட்ட உடுவில் மகளிர் கல்லூரி. இதுவே முதலாவது பெண்கள் கல்லூரியாகும்

* இலங்கையில் முதலாவது சுதந்திரவர்த்தக வலயம் எது?எப்போது ஆரம்பிக்கப்பட்டது?

  1978 இல் ஆரம்பிக்கப்பட்ட கட்டுநாயக்க சுதந்திர வர்த்தக வலயமாகும்

* தியவன்னா ஓயாவில் நிர்மாணிக்கப்பட்டுள்ள நாடாளுமன்றக் கட்டடம் எந்த நாட்டின் உதவியால் நிர்மாணிக்கப்பட்டுள்ளது?

  ஜப்பான் நாட்டு உதவியுடன் நிர்மாணிக்கப்பட்டுள்ளது

* யாழ்ப்பாண இராச்சியத்தின் முதலாவது மன்னன் எனக் கருதப்படுபவர் யார்?

  விஜயலங்க ஆரியச் சக்கரவர்த்தி

தொகுப்பு:
உடுவை பரந்தாமன்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

# நான் விரும்பும் பெரியார்

நான் விரும்பும் பெரியார் சுப்பிரமணிய பாரதியார் ஆவார். இவர் இந்தியாவின் எட்டயபுரத்தில் பிறந்தார். இவரது தந்தையார் சின்னச்சாமி ஐயர். தாயார் இலக்குமி அம்மாள். பாரதியார் தமிழ், ஆங்கிலம், சமஸ்கிருதம், ஹிந்தி ஆகிய மொழிகளைக் கற்றபோதிலும் தமிழ் மொழிமீது அதீத பற்றுக் கொண்டவர். அஞ்சா நெஞ்சமும் துணிச்சலும் கொண்ட பாரதியார், எப்போதும் மிக மகிழ்ச்சியாகவே இருப்பார். இவர் அதிகமான பாடல்களைப் பாடியுள்ளார். இவரது பாடல்களை சிறியோர் முதல் பெரியோர் வரை அனைவரும் விரும்புவர். அத்துடன், பெண் விடுதலைக்காகப் போராடிய மாபெரும் புரட்சிக்கவிஞராவார்.

மு.ஐ.ஆதிகா அமல்,
கமு/அல்-மதீனா மகா வித்தியாலயம்.

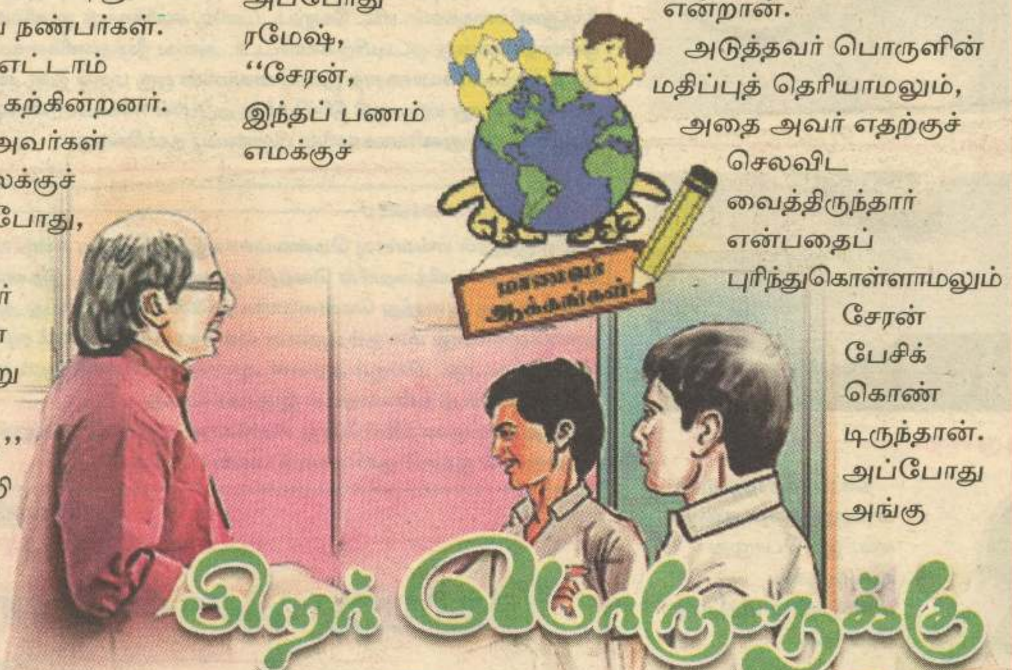
# Foot Ball முத்துக்கள்

**2014 உலகக் கிண்ணக் கால்பந்தாட்டப் போட்டியில்...**

- ★ உலகக் கிண்ணத்தைப் பெற்றது - ஜேர்மனி
- ★ தங்கக் காலணி பெற்றவர் - ஜேம்ஸ் ரொட்றிகஸ் [கொலம்பியா]
- ★ தங்கக் கையுறை பெற்றவர் - மெனுவல் நிவ்வர் [ஜேர்மனி]
- ★ தங்கப் பந்து பெற்றவர் - லயனல் மெஸ்ஸி. [ஆர்ஜன்டினா]
- ★ சில்வர் பந்து பெற்றவர் - தோமஸ் முல்லர் [ஜேர்மனி]
- ★ சிறந்த ஒழுக்கசீலமான அணி - கொலம்பியா

எம்.ருஸ்தி,
கஜுவத்த, கம்மந்தளுவ, ஆண்டிகம.

# பிறர் பொருளுக்கு ஆசைப்படாதே!



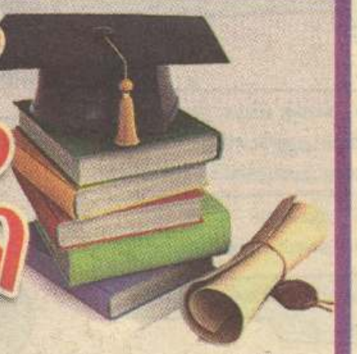

ரமேஷும், சேரனும் நெருங்கிய நண்பர்கள். அவர்கள் எட்டாம் வகுப்பில் கற்கின்றனர். ஒருநாள் அவர்கள் பாடசாலைக்குச் செல்லும்போது, ''ரமேஷ் இதோ பார் 2000 ரூபா தாள் ஒன்று கீழே கிடக்கிறது'' என்று கூறி அதை யெடுத்து, தன் சட்டைப் பையில் வைத்துக்கொண்டு சேரன் வேகமாக நடந்தான். அப்போது ரமேஷ், ''சேரன், இந்தப் பணம் எமக்குச் சொந்தமில்லை. இதைத் தவறவிட்டவர், இங்கே தேடி வந்தால் நாம் கொடுத்துவிட்டுச் செல்லலாம்'' என்றான். ஆனால், சேரன், ''இது எமக்குக் கிடைத்த பணம், நாம் இருவரும் பிரித்துக்கொள்ளலாம்'' என்றான்.

அடுத்தவர் பொருளின் மதிப்புத் தெரியாமலும், அதை அவர் எதற்குச் செலவிட வைத்திருந்தார் என்பதைப் புரிந்துகொள்ளாமலும் சேரன் பேசிக் கொண்டிருந்தான். அப்போது அங்கு ஒருவர் கீழே பார்த்தபடி எதையோ தேடிக்கொண்டு வந்தார். அப்போது ரமேஷ், ''சேரா அதோ பார் உன் அப்பா'' என்றான். அப்போது அவர்கள் அருகில் வந்த சேரனின் தந்தை, ''நீங்கள் இன்னும் பாடசாலைக்குச் செல்லவில்லையா? எனது 2000 ரூபாயை எங்கோ தொலைத்துவிட்டேன், தேடிக்கொண்டு வந்தேன்'' என்றார். உடனே சேரன் அந்தப் பணத்தை தன் தந்தையிடம் ஒப்படைத்தான். அச்சமயத்தில் ரமேஷ், ''இப்போது புரிகிறதா, உன் பணம் போன்றுதான் அடுத்தவர் பணமும்'' என்று கூறினான். அன்றுமுதல் 'யாருடைய பொருளுக்கும் ஆசைப்படுவதில்லை' என உறுதிகொண்டான் சேரன்.

'பிறர் பொருளுக்கு ஆசைப்பட்டால், இறுதியில் எமக்கே தீங்கு நேரும்'

எம்.ஜே.எஃப்.சம்லா,
இர/அல்-அக்ஷா
மு.ம.வித்.,
எஹலியகொடை.

# க ல் வி



காற்றில் பறப்பதல்ல கல்வி
காலத்தால் அழிவதல்ல கல்வி
களவு போவதல்ல கல்வி
கல்லடி படுவதல்ல கல்வி...

அலைக்கு ஒதுங்குவதல்ல கல்வி
அடிக்கு அடங்குவதல்ல கல்வி
பணத்தால் வருவதல்ல கல்வி
படித்தால் வருவதே கல்வி!

ஏ.துஷாந்தன்,
இ/கனகநாயகம் தமிழ் மத்.கல்.,
பலாங்கொடை.

# ஆங்கிலேயர் ஆட்சிக் காலத்தில் இலங்கையில் செயற்பட்ட மிஷனரி இயக்கங்கள்

| | |
|---|---|
| லண்டன் மிஷனரி இயக்கம் | - 1804 -1805 |
| பெப்டிஸ்ட் மிஷனரி இயக்கம் | - 1812 |
| வெஸ்லியன் மிஷனரி இயக்கம் | - 1814 - 1815 |
| அமெரிக்கன் மிஷனரி இயக்கம் | - 1816 |
| சேர்ச் மிஷனரி இயக்கம் | - 1818 |

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

## குறுக்கெழுத்துப் போட்டி இல. 110

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 2 | | ■ | 3 |
| | ■ | | 4 | ■ | |
| | | 5 | ■ | 6 | |
| | ■ | | ■ | | ■ |
| ■ | 7 | ■ | 8 | | |
| 9 | | | | | ■ |

### மேலிருந்து கீழ்

1. உமிழ்நீர்.
2. எண்கள், அளவீடுகள், தளவடிவங்களுடன் தொடர்புடைய பாடம்.
3. உணவு வகையொன்று.
4. உடல் அவயவங்களில் ஒன்று. (தலைகீழ்)
6. தொழிலாளர்களின் உரிமைகளை மையப்படுத்தி அனுஷ்டிக்கப்படுவது.
7. நாங்கள் - ஒத்தகருத்துச் சொல்.
8. 'பல' என்பதைவிடக் குறைவு.

### இடமிருந்து வலம்

1. சிலவேளைகளில் விண்ணிலிருந்து பூமியை நோக்கி விழும் விண்வெளி வஸ்துவொன்று.
4. 'நிலம்' என்றும் அர்த்தப்படும். (மாறியுள்ளது)
5. முனிவர். (மாறியுள்ளது)
6. உயர்ந்த பகுதி.
8. கோபம் - ஒத்தகருத்துச் சொல்.
9. முற்காலத்தில் தூரப்பயணங்களை மேற்கொள்வோர் இளைப்பாறிச் செல்வதற்காக கட்டப்பட்டது.

### குறுக்கெழுத்துப் போட்டி இல.109 விடைகள்

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 நீ | தி | ம | ன் | ற | ம் |
| ரி | 2 ந | ■ | ர | ■ | ற |
| ழி | ■ | 3 சி | 4 வ | ப் | 5 பு |
| வு | ■ | லை | ■ | ■ | ■ |
| ■ | 6 வா | ந் | தி | 7 பே | தி |
| 8 வீ | கு | தி | ■ | தை | 9 போ |

நடராஜ் அறிவுக்கு விருந்துப் போட்டிகளுக்கான விடைகளை அனுப்பும்போது, உங்கள் பெயர், வீட்டு முகவரி, தொலைபேசி இலக்கம், பாடசாலை, நகரம் என்பனவற்றை கட்டாயம் எழுதி அனுப்புங்கள்.

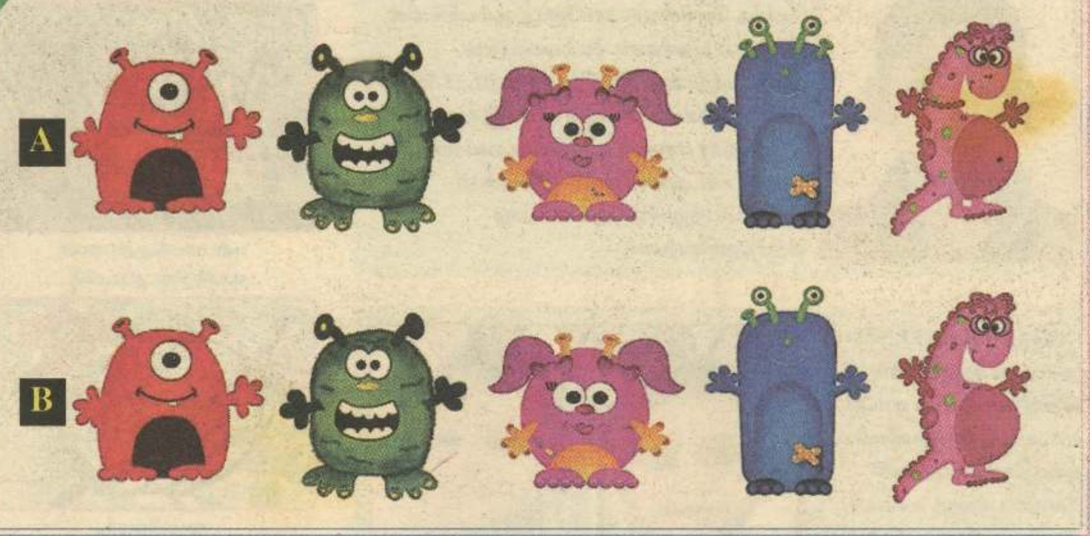
'நடராஜ் அறிவுக்கு விருந்து' பகுதியிலுள்ள 1, 2, 3 ஆகிய போட்டிகளுக்கான விடைகளை தபாலட்டையில் மாத்திரம் ஒட்டி, 12.11.2014 ஆம் திகதிக்கு முன்னர் எமக்கு அனுப்பி வையுங்கள்.

நடராஜ் அறிவுக்கு விருந்து - 49
விஜய் - த.பெ.எண் 2037, கொழும்பு

**பரிசுப் பொதி**
1ஆம் பரிசு ரூ. 700/=
2ஆம் பரிசு ரூ. 500/=
3ஆம் பரிசு ரூ. 300/=

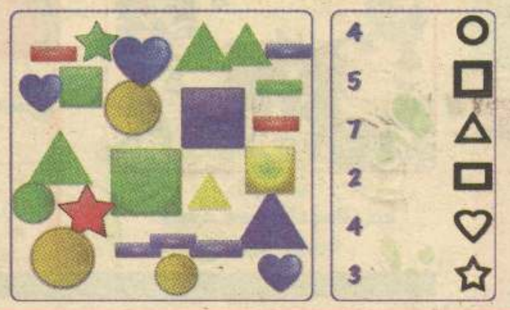
### 2

A படத்தை நன்கு அவதானித்து, B படத்திலுள்ள 8 வித்தியாசங்களில் X அடையாளமிடுக




### 3

உருக்களின் எண்ணிக்கைக்கமைய இணைக்க




### 1

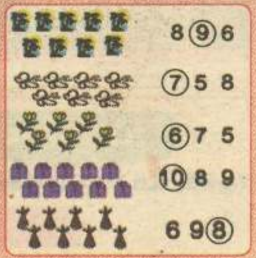
படத்தரவுகளுக்கு ஏற்ப, கீழே வழங்கப்பட்டுள்ள எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்தி, குறுக்கெழுத்துப் போட்டியைப் பூர்த்தி செய்க

## நடராஜ் அறிவுக்கு விருந்து - 47 விடைகள்

போட்டி: 01

போட்டி: 02

போட்டி: 03




## நடராஜ் அறிவுக்கு விருந்து - 47 பரிசு பெறும் அதிர்ஷ்டசாலிகள்

**1ஆம் பரிசு**
த.பிரவீனா, குருவிக்கொடுவ.

**2ஆம் பரிசு**
எம்.ஜியாத், பொலன்னறுவை.

**3ஆம் பரிசு**
தரண்யா சுதாகர், கோண்டாவில்.

**பாராட்டுப் பெறுவோர்:**

- எம்.இஜாஸ், நாவாந்துறை.
- எஃப்.ராஷிதா, கண்டி.
- இ.கத்தரீனா, நாவற்குடா.
- ஜெ.தஸ்மிதன், புதூர்.
- டில்சன் ராகுல், தருமபுரம்.
- எம்.ரொசான், திருகோணமலை.
- எம். ஆதிப், கொழும்பு-06.
- எஃப்.அஷ்ரா, பேருவளை.
- எம்.தணிஸ், கொழும்பு-12.
- ம.நவீனா, நுவரெலியா.

Sponsored by
NATARAJ®
Packsco Ceylon (Pvt) Ltd, P.O Box-165, Colombo-03

noolaham.org | aavanaham.org

## விஜய் 'விழா உலா' த.பெ.எண் 2037 கொழும்பு

குருணாகல் மாவட்ட குளியாப்பிட்டிய கல்வி வலயப் பாடசாலைகளில் ஒன்றான குளி/இஹல கினியம முஸ்லிம் மகா வித்தியாலயத்தில் IIRO நிறுவனத்தின் உதவியுடன் நிர்மாணிக்கப்பட்ட செயற்பாட்டறைக் கட்டடத்தின் திறப்பு விழா அண்மையில் நடைபெற்றது. இந்நிகழ்வில் பிரதம அதிதியாகக் கலந்து சிறப்பித்த IIRO நிறுவனத்தின் செயலாளர் அஷ்ஷேய்க் மௌலவி உவைஸ் (மதனி) அவர்கள் கட்டடத்தை திறந்து வைப்பதையும், தொடர்ந்து அவர் உரைநிகழ்த்துவதையும் நிகழ்வில் கலந்து சிறப்பித்த பெற்றோர்கள், மாணவர்கள் மற்றும் நலன்விரும்பிகளையும் படங்களில் காணலாம்.

(புகைப்படம்: பெரோஸ் சவாஹிர்)

திருகோணமலை உவர்மலையைச் சேர்ந்த பேரின்பராசா-ஜோதி தம்பதியரின் செல்வப் புதல்வன் மோகனகர்சன், தனது பத்தாவது பிறந்தநாளை 07.11.2014 அன்று கொண்டாடவுள்ளார். இவரை, பெற்றோர் மற்றும் உற்றார், உறவினர்கள், நண்பர்கள் அனைவரும் இறைவன் அருள்பெற்று சிறப்புடன் வாழ வாழ்த்துகின்றனர்.

காத்தான்குடி 05, முஸ்தபா ஹாஜியார் வீதியைச் சேர்ந்த எம்.ஐ. எம்.உவைஸ்-ஹனீஸா தம்பதியரின் புதல்விகளான பாஹத் உன்ஸா, பாஹத் உல்பா ஆகியோர் தமது முதலாவது பிறந்த தினத்தை 30.10.2014 அன்று விமர்சையாகக் கொண்டாடினர். இவர்களை பெற்றோர் மற்றும் உற்றார், உறவினர்கள் அனைவரும் இறையருளால் பல்லாண்டுகாலம் வளமுடன் வாழ வாழ்த்துகின்றனர்.

வவுனியா மகாறம்பைக்குளத்தைச் சேர்ந்த கஜேந்திரன்-இராஜலட்சுமி தம்பதியரின் செல்வப் புதல்வன் கனியமுதன், தனது இரண்டாவது பிறந்தநாளை 06.09.2014 அன்று கொண்டாடினார். இவரை, பெற்றோர் மற்றும் உற்றார், உறவினர்கள் அனைவரும் இறைவன் அருள்பெற்று சகல வளங்களுடனும் வாழ வாழ்த்துகின்றனர்.

(தகவல்: கலைக்குமரன்)

## புலமைப்பரிசில் விடைகள்

(ஒக்டோபர் 29 ஆம் திகதி பிரசுரமாகிய வினாக்களுக்கான விடைகள்)

### கணிதம்

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 01. 1 | 03. 2 | 05. 2 | 07. 2 | 09. 1 |
| 02. 1 | 04. 3 | 06. 3 | 08. 3 | 10. 1 |

11. ஒரு மாணவனுக்கு கிடைப்பது 9 மிகுதி 8
12. 36, 47
13. ஏதேனும் நான்கிலக்க எண்களை எழுதியிருத்தல் வேண்டும்.

| | | |
|---|---|---|
| 14. 21 | 18. கிழக்கு | 22. $74cm^2$ |
| 15. 32 | 19. 5 | 23. i. ரூபா 55.00 |
| 16. 126 | 20. 20 | ii. ரூபா 90.00 |
| 17. 4 | 21. 384 | iii. ரூபா 260.00 |
| | | iv. ரூபா 9000.00 |

## கைவண்ணங்கள்

எஸ்.ராமகிருஷ்ணன், டியன்சின் த.ம.வித்.,

அனுப்ப வேண்டிய முகவரி:
கைவண்ணங்கள்
த.பெ.எண் 2037
கொழும்பு

சி.பாஸில், அ/ஈத்தல் வெடுனுவெவ மு.ம.வித்., ஈத்தல் வெடுனுவெவ.

மு.கபினாத், மு/கோம்பாவில் விக்னேஸ்வர வித்., 2 ஆம் வட்டாரம், புதுக்குடியிருப்பு.

எம்.அப்கர், மாறை/வெலிகம மு.ஆ.பாட., வெலிகம.

பா.பபிதரன், ஆண்டான்குளம் றோ.க.த.க.பாட., ஆட்காட்டிவெளி.

சு.மயூரி, யா/சிவப்பிரகாசம் ம.வித்., பருத்தித்துறை.

மோ.துலக்ஷிகன், மட்/பட்/துறைநீலாவணை ம.வித்., துறைநீலாவணை.

## அழகிய தமிழ் - சொல்லிலக்கணம்

தமிழ் என்னும் சொல் கி.மு. முதலாம் நூற்றாண்டு காலத்துக்குரிய தொல்காப்பியத்தில் காணப்படுகின்றது. சௌத்து வருத்து என்பவர் தமிழ் என்னும் சொல் தம்-மிழ்> தம்-இழ், அதாவது 'தனது மொழி' அல்லது 'தனது சொந்த மொழி' எனப் பொருள்படும் விதத்தில் உருவாகியிருக்கலாம் என்று தெரிவிக்கின்றார். காமெல் சுவெலிபில் என்பவர் தம் - இழ் என்பதில் 'தம்' என்பது 'தன்' எனவும், 'இழ்' என்பது 'விரிவுபடும் ஒலி' எனவும் விளக்குகின்றார். அதன்படி 'தன்னிலிருந்து வெளிப்படும் ஒலி' எனலாம். மேலும், அவர் தக்-இழ்>தவ்-இழ்>தம்-இழ்> தமிழ் என கிளவியாக்கம் நடந்து 'சரியான (பேச்சு) முறை' என்ற பொருளில் தமிழ் சொல் உருவாகியிருக்கலாம் எனவும் குறிப்பிடுகின்றார்.

சென்னை தமிழ் அகராதிப் பல்கலைக்கழகம் தமிழ் என்பதை 'இனிமை' என பொருள் கொடுக்கின்றது.

எஸ்.வி.சுப்பிரமணியன் 'தம்' என்பது இனிமை எனவும் 'இழ்' என்பது ஒலி எனவும் விளக்கி, 'இனிய ஒலி' என தமிழுக்கு பொருள் கொடுக்கிறார்.

வள்ளாலர் இதற்கான அர்த்தத்தை பௌதீக அதீதவியல் மூலம் விளக்குகின்றார். அதன்படி, தமிழ் 5 பிரிவுகளால் த்+அ+ம்+இ+ழ் என பிரிக்கப்பட்டு விளக்கப்படுத்தலாம். தெய்வீக உட்பொருளில் இயற்கை உண்மை ஈடுபட்டு (த்+அ), மனித இருத்தலாக பௌதீக உடல் சிறப்பு இருத்தலில் (ம்+இ) உட்பட்டு பரிபூரண ஒருமையில் களிப்படையும் (ழ்) அனுபவம் என இதன் விளக்கம் அமைகின்றது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

# நீரின் பயன்பாடுகள்

# நீர் அசுத்தமடையும் வழிகள்

## கால்களில் அணிந்துகொண்டு பயணிக்கக்கூடிய ‘நடமாடும் கதிரை’

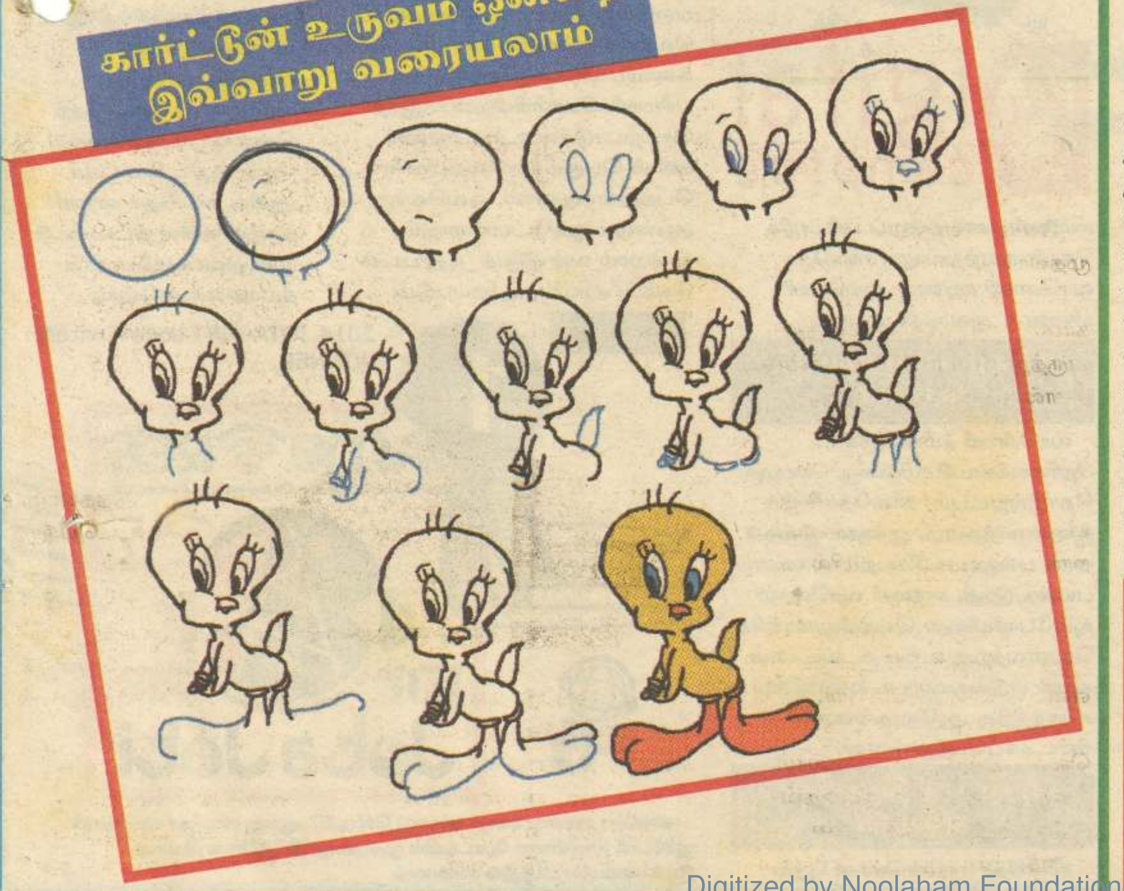
கால்களில் மிகவும் இலகுவாக அணிந்து கொண்டு சுகமாக பயணிக்கக்கூடிய ஒரு கதிரையை சுவிற்ஸர்லாந்து நாட்டில் தயாரித்துள்ளனர். இதிலுள்ள விசேட அம்சம் என்ன வென்றால், இதனை பார்த்த மாத்திரத்தில் கதிரையைப் போன்று தோற்றமளிக்காமைதான்.

29 வயதான சுவிற்சர்லாந்து நாட்டைச் சேர்ந்த கெய்த் குனுரா என்பவரே இதற்கான ஆலோசனையையும் அறிமுகத்தையும் முதன்முதலாக முன்வைத்தார். நாம் ஒரு தொலை பயணத்தை நடைபயணமாகவே மேற்கொள்வோமாயின், இடைநடுவில் ஏற்படும் களைப்பையும் கால்வலியையும் போக்கவென எந்த நேரத்திலும் இலகுவாக அமர்ந்து களைப்பாறக் கூடியதாக இருப்பது இக்கதிரையின் விசேட அம்சமாகும். ஒன்றோடொன்று பொருத்தப் பட்டு மூட்டுக்கள், இணைப்புகள் பல தொடுக்கப்பட்டுள்ளமையால், இதனை கால்களில் அணிந்துகொண்டு இலகுவாக நடப்பதற்கும் சாதாரண வேகத்தில் ஓடவும் முடியும். அலுமினியம் கலந்த தகரத்தைப் பயன்படுத்தி மூட்டுக்கள் (Joint) மற்றும் கால்கள் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. இக்கதிரையின் மூட்டுக்களில் வாயு நிரப்பப் பட்டுள்ளதால் உராய்வு எதுவுமின்றி வசதியாக அமரவும் முடியும்.

வளைந்து கொடுக்கக்கூடிய இக்கதிரை நீண்ட நேரம் நின்றபடி தொழில் புரிவோருக்கும் நீண்ட தூரம் நடைபயணமாக செல்வோருக்கும் மிகவும் பயனளிக்கக் கூடியது.

# ஓவியம் வரைவோம்

கார்ட்டூன் உருவம் ஒன்றை இவ்வாறு வரையலாம்



Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

# வான்வழியாக கருத்துக்களை பரிமாறுவோம்

## விஜய் சாரணர் உலகம்

சர்வதேச, வானொலி சாரணர் ஜம்போரிக்கு ஐம்பத்தேழு ஆண்டுகள் வரலாறு உள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது. எளிமையான மின்சாரக் கருவிகளைப் பயன்படுத்தி தகவல்களைப் பரிமாற்றம் செய்யும் நடவடிக்கைகள் 1943 ஆம் ஆண்டு ஏப்ரல் 8 ஆம் திகதி ஆரம்பிக்கப்பட்டதாக 'The Scout' சஞ்சிகை குறிப்பிடுகின்றது. BBC வானொலி இந்த பரீட்சார்த்த ஒலிபரப்பினை பரீட்சித்துப் பார்த்ததுடன், அது சாரணர் மத்தியில் மிகவும் பிரபல்யம் பெறவும் வழிசமைத்தது.

### பதிவு செய்யப்பட்ட நிகழ்ச்சிகள்

ரேடியோ ஜம்போரி என்று அழைக்கப்பட்ட வானொலி நிகழ்ச்சியினை முன்னரே பதிவு

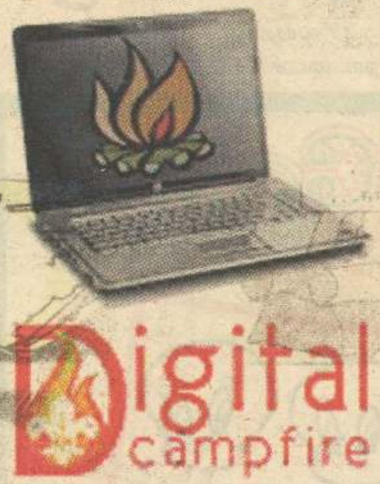
செய்து, அதன்பின்னர் ஒலிபரப்பு செய்யப்பட்டது. இது மேலும் முன்னேற்றமடைந்து பல சாரணர்களை உள்ளடக்கி புதிய தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி, இதன் செயற்பாடுகள் முன்னெடுக்கப்பட்டன. இந்த புதிய தொழில்நுட்பம் 1957 இல் ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

### சர்வதேச இளையவர்களின் வானொலி சங்க ஒத்துழைப்பு

வானொலி தொடர்பில் பலவிதமான பரீட்சார்த்த செயற்பாடுகளைப் பரீட்சித்துப் பார்க்கும் சர்வதேச இளையவர்களின் வானொலி சங்கத்தின் சாரணர் உள்நாட்டு-வெளிநாட்டு தொடர்புகள் வலையமைப்பு இன்று வரை காணப்படுகின்றது.

### வானொலி ஜம்போரி இன்றும் செல்லுபடியாகுமா?

தகவல்கள், கருத்துக்கள், எண்ணங்கள் என்பனவற்றை மனிதர்கள் மத்தியில் பரிமாறிக் கொள்வதனையே தொடர்பாடல் என்று தொடர்பாடல் அறிஞர்கள் குறிப்பிடுகின்றனர். தகவல்கள் மீதே உலகம் பயணிக்கின்றது. கணினி, இணையம், செய்மதி, வானொலி, தொலைக்காட்சி ஆகிய அனைத்து தொழில்நுட்ப தகவல் உபகரணங்களும் மிகவும் முன்னேறியுள்ள இந்த நிலைமையின் அடிப்படையில் உலக சாரணர் இயக்கம் சாரணர்கள் மத்தியில் தகவல்கள், கருத்துக்கள், எண்ணங்




கள் என்பனவற்றைப் பரிமாறிக் கொள்ள ஏற்றவாறு 'சர்வதேச வானொலி சாரணர் ஜம்போரி' யினை உருவாக்கியுள்ளது.

### பல்லூடகப் பயன்பாடு ஆரம்பம்

வானொலி சமிக்ஞைகள், தொலைக்காட்சி சமிக்ஞை, செய்மதி தொழில்நுட்பம், சர்வதேச சமூக இணையத்தளம், முகநூல் இவ்வாறான பல்லூடக செயற்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி, சாரணர் வானொலி ஜம்போரியினை வெற்றிகரமாக்கிக் கொள்வதற்கு உரிய நடவடிக்கைகளை எடுக்குமாறு உலக சாரணர் சங்கத்திற்கு ஆலோசனைகள் கிடைக்கப்பெற்றுள்ளன.

### டிஜிட்டல் தீப்பந்தம் அறிமுகம்

சர்வதேச சாரணர்களை புதிய சமூகத்திற்கு ஏற்றவாறு தயார்ப்படுத்திக்கொள்ளக் கூடிய பல்வேறு நடவடிக்கைகளை சர்வதேச சாரணர் சங்கம் முன்னெடுத்துள்ளது. 2023 உலக சாரணியர் வேலைத்திட்டத்தில் அதற்கான திட்டங்கள் அறிமுகப் படுத்தப்பட்டுள்ளன. இதன்படி, இம்முறை சர்வதேச வானொலி சாரணர் ஜம்போரியின்போது புதிய விடயம் ஒன்று உலகம் முழுவதும் அறிமுகம் செய்யப்பட்டது.

அதனை டிஜிட்டல் கேம்ப்ஃபயர் (Digital Campfire) என்பர். கணினிக்கு அருகாமையில் கூடியிருக்கும் சாரணர்கள், அவரவர் மத்தியில் ஒவ்வொரு நாட்டிற்கும் உரிய பல்வேறுபட்ட பாடல்களையும், வெற்றிக்கோஷங்களையும், சுவையான கதைகளையும் பரிமாறிக்கொள்கின்றனர். இந்த செயற்பாடுகள் உலக சாரணர்களின் பெரும் வரவேற்பினைப் பெற்றுள்ளதனால், ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஒக்டோபர் மாதம் மூன்றாம் வார இறுதி 'டிஜிட்டல் கேம்ப்ஃபயர்' நடத்தப்படும் தினமாக 2014 ஆம் ஆண்டு முதல் தீர்மானிக்கப் பட்டுள்ளமை வரலாற்று சிறப்புமிக்க நிகழ்வாகும்.

### சாரண இயக்க முன்னேற்றத்திற்கு தொடர்பாடல் பொறிமுறைகள்

சர்வதேச வானொலி சாரணர், கடந்த பத்தாண்டுகளாக 'ஜோட்டா ஜோட்டி' நிகழ்ச்சியினை பல்வேறு சிரமங்களுக்கு மத்தியில் இன்றும் வெற்றிகரமாக நடத்தி, புதிய வானொலி கலைஞர்களை நாட்டிற்கு அறிமுகம் செய்துள்ளது. எதிர்வரும் 2023 உலக சாரணர் நிகழ்ச்சிக்கு புதிய பரிமாணத்தினை வழங்குவது எமது எதிர்பார்ப்பாகும். இதற்கென ஜோட்டி, ஜோடி, ஜோட்டிஸ், கோட்டா ஆகிய சர்வதேச சாரணர் நிகழ்ச்சிகளை திட்டமிட்டு முன்வைப்பதற்கு நாம் தயாராக உள்ளோம்.

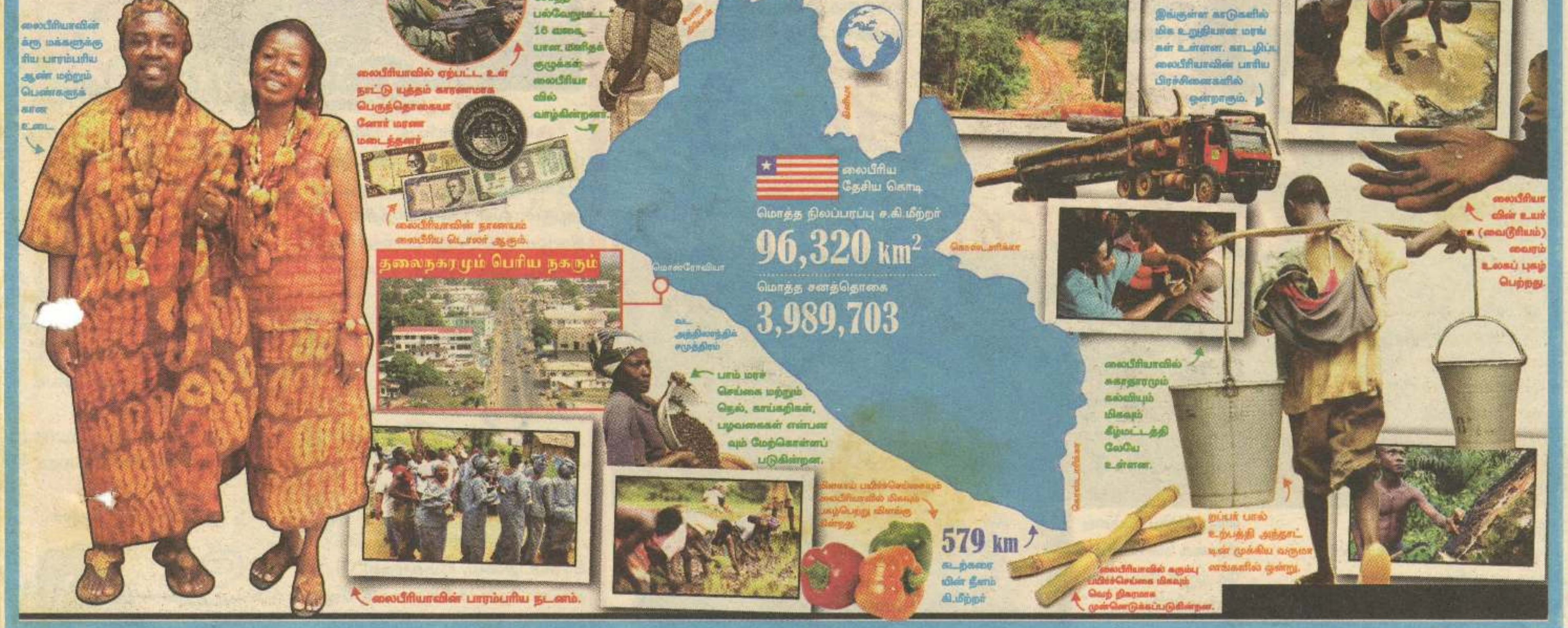
சர்வதேச சாரணர் சங்கம் ஏற்பாடு செய்த 57 ஆவது சர்வதேச வானொலி ஜம்போரி இலச்சினை போட்டியில் முதலாவது இடத்தினை வென்ற இலச்சினையை படத்தில் காணலாம்.

### Woggle ஒன்று செய்வோம்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

# லைபீரியா

மேற்கு ஆபிரிக்காவில் அமைந்துள்ள லைபீரியா 1820 முதல் அமெரிக்க குடியேற்ற நாடாகியது. அந்நாட்டில் வாழும் சுதேச மக்களைத்தவிர, அமெரிக்காவில் சுதந்திரம் பெற்ற அடிமைகளும் இங்கு குடியேறினர். அமெரிக்காவின் ஐந்தாவது ஜனாதிபதியாகிய ஜேம்ஸ் மொன்ரோ அவர்களை நினைவுகூருமுகமாக தலைநகருக்கு மொன்ரோவியா எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ளது. இந்நாடு 1847 இல் குடியேற்ற நாட்டு நிலையில் இருந்து சுதந்திரம் பெற்றது. இதன்பின்னர், இரண்டாம் உலக யுத்தத்தின் போதே முன்னேற்றம் அடைந்தது. எனினும், அந்நாட்டில் நிலவும் மோதல்களினால் இன்றும் உலகின் முன்னணி ஏழ்மை நாடுகளில் ஒன்றாகவே காணப்படுகின்றது.



லைபீரியாவின் பாரம்பரிய நடனம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

# புவியைப் போன்ற மற்றுமொரு கிரகம்

நாம் வாழும் புவியைப் போன்ற மற்றுமொரு கிரகத்தை அமெரிக்காவின் நாஸா நிறுவன விஞ்ஞானிகள் குழுவொன்று கண்டுபிடித்துள்ளது. தற்போதளவில் வேற்றுக்கிரக வாசிகள் இக்கிரகத்தில் வாழ்வதாக இருக்கலாம் என்று நாஸா விஞ்ஞானிகள்

அனுமானிக்கின்றனர்.

'க்ளீஸ் 832c' (Gliese 832c) எனும் பெயரில் அழைக்கப்படுகின்ற இந்த கிரகம், புவியில் இருந்து 16 ஒளியாண்டுகள் தூரத்தில் அமைந்துள்ள ஏதோவொரு சுற்றுப்பாதையில் பயணிப்பதாக தகவல்கள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. இந்த கிரகம் அளவில் புவியைவிட 5 மடங்கு பெரியது என்றும் கூறப்படுகின்றது. நாஸா நிறுவனத்தின் நட்சத்திர ஆய்வுத்துறைசார் விஞ்ஞானிகள் குழுவினரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட இந்த கிரகம் தொடர்பில் மேலும் பல ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. அதற்கமைய, இங்கு குளிர்ச்சியான கடல்நீர் காணப்படுவதற்கான சான்றுகளும் கிடைத்திருப்பதாக அண்மையில் தெரிவிக்கப்பட்டிருந்தது.

க்ளீஸ் 832c கிரகமானது, எமது சூரியனைப் போன்றதொரு நட்சத்திரத்தை சுற்றி வருவதோடு, அதனை ஒருமுறை சுற்றி வருவதற்கு அக்கிரகம் 36 புவி நாட்களை எடுப்பதாக தெரிவிக்கப்படுகின்றது. இதுவரை புவியை ஒத்த தன்மைகளுடனான மூன்று கிரகங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் புவியை ஒத்த மிக நெருங்கிய அம்சங்களைக் கொண்ட வேற்றுக்கிரகமாக க்ளீஸ் 832c திகழ்வதாக நாஸா விஞ்ஞானிகள் கூறுகின்றனர். புவியில் நிலவும் வெப்பத்திற்கு சமனான வெப்பநிலை நிலவுகின்ற அதேவேளை, இந்த கிரகத்தின் பௌதிக இலட்சணங்களும் பெரும்பாலும் புவியை ஒத்ததாகவே காணப்படுகின்றன.

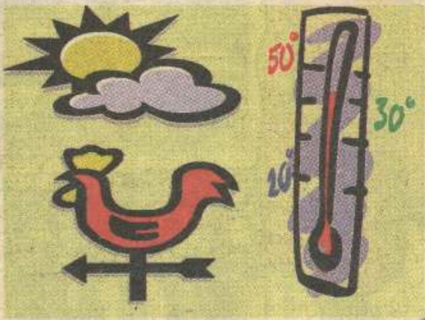
இதேவேளை, எமது ஞாயிற்றுத் தொகுதியின் மற்றுமொரு கிரகமான வியாழனை ஒத்த மற்றுமொரு பெரிய கிரகமும் க்ளீஸ் 832c கிரகத்திற்கு அருகில் அமைந்துள்ள சுற்றுப்பாதையில் வலம் வருகின்றமை விஞ்ஞானிகளின் தொலைநோக்கிகளில் பதிவாகியுள்ளது. அக்கிரகத்திற்கு 'க்ளீஸ் 832b' என பெயரிடப்பட்டுள்ளது.

அவுஸ்திரேலிய நாட்டவரும் நட்சத்திர ஆய்வுத்துறைசார் விஞ்ஞானிகளில் ஒருவருமான ரொபட் விட்டின்மர் என்பவரே 'க்ளீஸ் 832c' கிரகத்தை முதன்முதலில் கண்டுபிடித்தார். அவர் மேற்கொண்ட மற்றுமோர் ஆய்வின்மூலம் அதன் மேற்பரப்பில் நிலவும் மெல்லிய சலனத்தினை அடிப்படையாக வைத்து அதன் ஈர்ப்புச்சக்தி குறித்து பல ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள முடியும் என அவர் தெரிவித்துள்ளார்.

(சி)

# 'வானிலையியல்' என்றால்...

'வானிலையியல்' (Meteorology) என்பது, வளிமண்டலம் தொடர்பான அறிவியல் துறை ஆகும். வளிமண்டலத்தில் நிகழும் பல்வேறு மாற்றங்களால் உண்டாகும் காற்று, மழை,

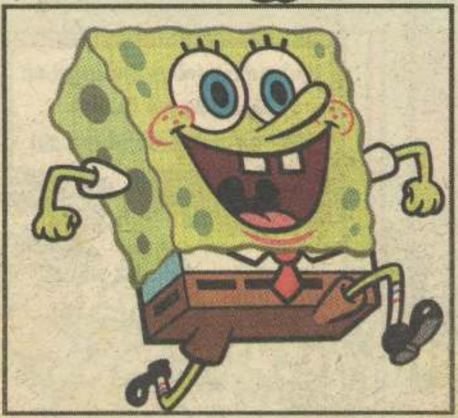



வெப்பநிலை, மேகங்கள் போன்றவை தொடர்பிலான பல்வேறு விளைவுகளை ஆராயும் ஒரு துறையாகவே இது திகழ்கின்றது. இயற்பியல், கணிதம் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய வானிலையியல், சற்றுக் கடினமான ஒரு விஞ்ஞான முறை ஆகும்.

நவீன வானிலையியல் முறையானது, கி.பி. 1709 ஆம் ஆண்டில் காற்றழுத்தமானி, பாதரச வெப்பமானி போன்ற உபகரணங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டதில் இருந்து தோன்றியதாகக் கருதப்படுகின்றது. ஆரம்ப காலத்தில், வானிலை ஆய்வுக் குறிப்புகளை பதிவுசெய்ய ஒருசில நாடுகளிலேயே வானிலை அவதானிப்பு நிலையங்கள் நிறுவப்பட்டிருந்தன. எனினும், 19 ஆம் நூற்றாண்டளவில் பல நாடுகளையும் [illegible] அவதானிப்பு [illegible]ங்களும் வலையமைப்பு மையங்களும் நிறுவப்பட்டன. 20 ஆம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியில், கணினித்துறையில் ஏற்பட்ட பாரிய முன்னேற்றங்களை

அடுத்து, வானிலையியல் தொடர்பான முன்னறிவிப்புகளில் பாரிய முன்னேற்றங்கள் ஏற்பட்டன.

# இவ்வார கார்ட்டூன் படம்



இப்பத்திரிகை கொழும்பு - 2, இல. 08, ஹுனுப்பிட்டிய குறுக்கு வீதி, விஜய நியூஸ்பேப்பர்ஸ் நிறுவனத்தினால் 2014, நொவெம்பர் மாதம் 05 ஆம் திகதி புதன்கிழமை அச்சிட்டு வெளியிடப்பட்டது.
Printed and Published by Wijeya Newspapers Ltd. No. 8, Hunupitiya Cross Road, Colombo - 02, on Wednesday November 05, 2014.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org