துளிர்

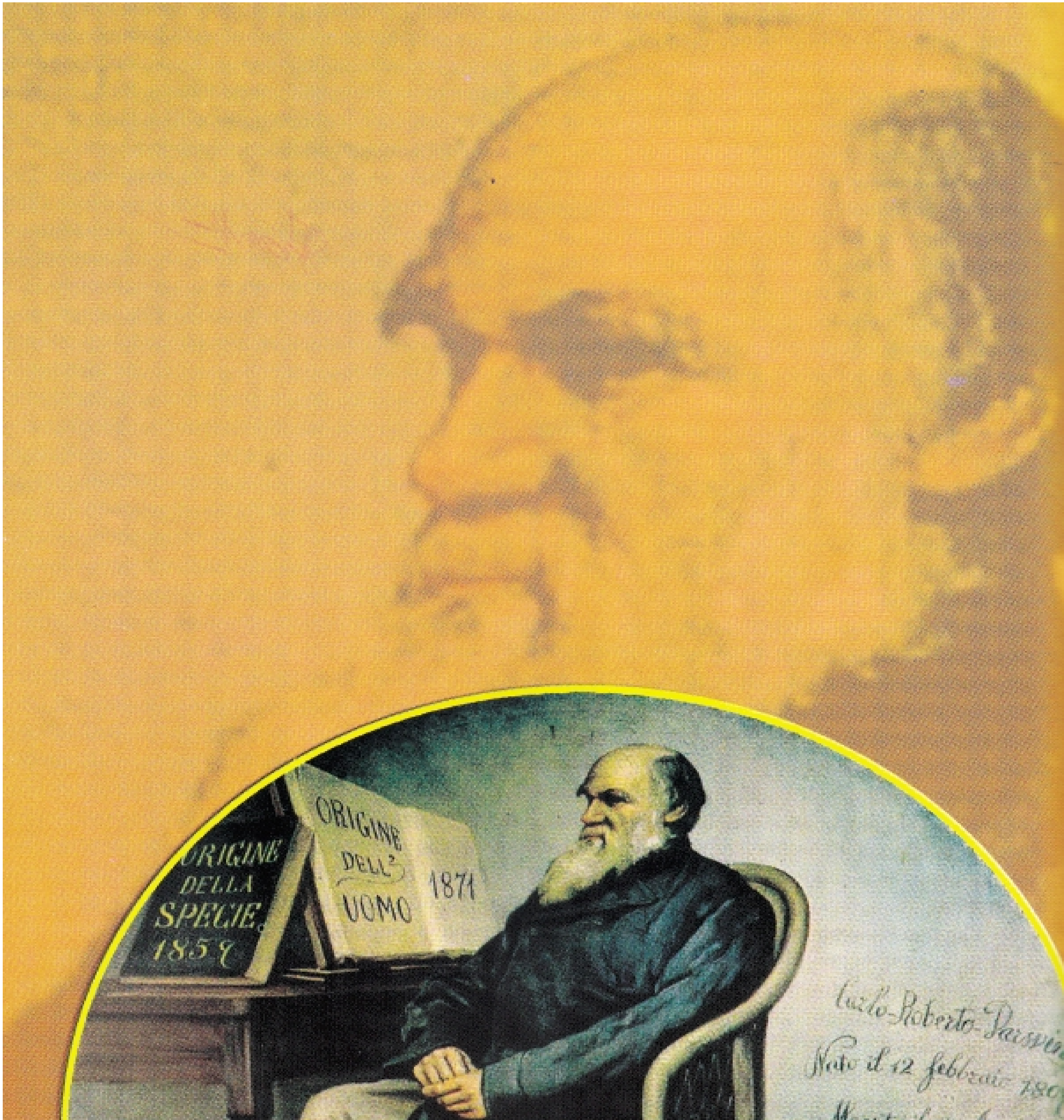
சிறுவர்களுக்கான அறிவியல் மாத இதழ்

மார்ச் 2009 ரூ. 7.00

புதிய தொடர்

ங்கா மடையன் மடல்கள்

இரா.நடராசன்



டார்வின் 200
கொண்டாடுவோம்

துளிர்

ஆசிரியர்
ராமானுஜம்

பொறுப்பாசிரியர்
எஸ்.ஜனார்த்தனன்

இணை ஆசிரியர்
ஹரீஷ்

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

வடிவமைப்பு, வரைவு
பஷீர்
ராஜேஸ்வரி

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

நிர்வாகம், சந்தா :
எம்.எஸ்.ஸ்டீபன்நாதன்
கே.எஸ்.தாராபாய்

அச்சாக்கம் மற்றும் விநியோகம் :
வி. பாஸ்கரன்

ஒளி அச்சுக்கோவை :
ஃபைன்லைன், சென்னை.

அச்சு :
லலித் வெப் ஆப்செட்,
சென்னை - 600 005.

உள்ளே...

மாங்கா மடையன் மடல்கள் 3

கவனி எழுது கேள் 7

நீ வேண்டுமானால் குரங்கிலிருந்து... 10

குட்டிச் சிவப்புக் கோழியின் கதை 12

மனிதனை நேசிக்கும் பூனைகள் 14

வானியலின் வரலாறு 16

அறிந்ததும் அறியாததும் 19

கரடியின் நல்ல காலம் 22

யாருடைய மதிப்பெண்கள்? 29

யுரேகா 30

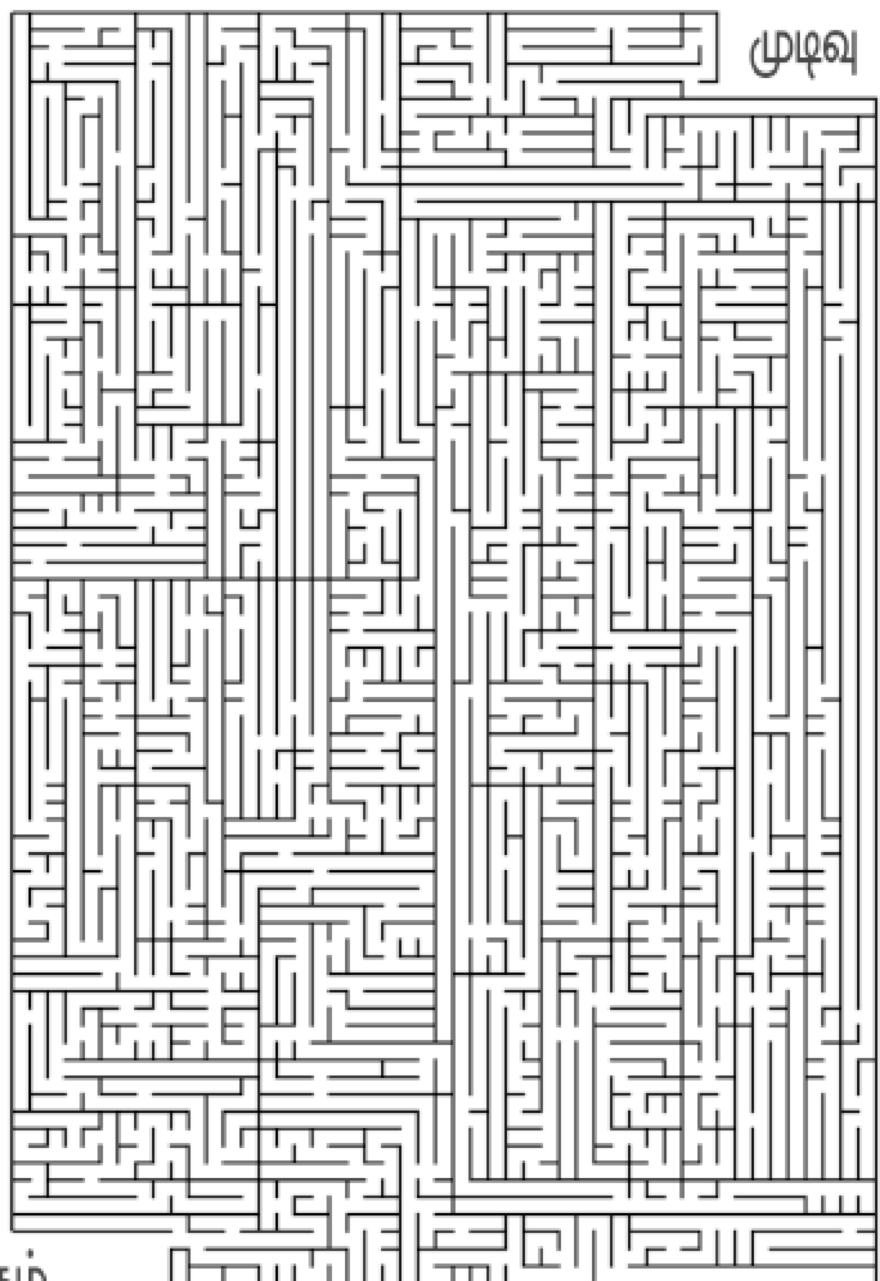
துளிர்

சிறுவர்களுக்கான அறிவியல் மாத இதழ்

தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்கம் - புதுவை அறிவியல் இயக்கம் இணைந்து வெளியிடும் பதிப்பு மலர்23 - இதழ் 5 • மார்ச் 2009 • கடிதங்கள், படைப்புகள் அனுப்புவதற்கான முகவரி : துளிர் - ஆசிரியர் குழு, 245, அவ்வை சண்முகம் சாலை, கோபாலபுரம், சென்னை - 600 086. தொலைபேசி - 044 - 28113630• தொலைநகல் : 28113630• மின் அஞ்சல் : tnsf2@dataone.in • சந்தா செலுத்துவோர் மற்றும் முகவர்கள் தொடர்பு முகவரி : துளிர் - நிர்வாக அலுவலகம், 245, அவ்வை சண்முகம் சாலை, கோபாலபுரம், சென்னை -86. தனி இதழ் ரூ7.00 ஆண்டுச் சந்தா ரூ75, வெளிநாடு $ 20 ஆயுள் நன்கொடை ரூ700

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

வழி கண்டுபிடியுங்கள்



மாங்கா மடையன் மடல்கள்

இரா.நடராசன்

மடல் 1

அன்புள்ள அறிவியல் ஆசிரியருக்கு, வணக்கம்.

மாங்கா மடையன் எழுதும் மடல். தெரியும், எப்படிப் பார்த்தாலும் இதை நீங்கள் நம்பப்போவது இல்லை. ஆனாலும்.. நான் கண்டுபிடித்துவிட்டேன். பூமி வட்ட வடிவமானது! ஒரு பந்துபோல லட்டுபோல உருண்டை வடிவமானது! ஆகா என்ன ஒரு அற்புதம்!

'யாரையும் பார்த்து காப்பி அடிக்காமல்' புவியின் அமைப்பைப் பற்றி குறைந்த பட்சம் பத்து பாயின்ட் எழுதிவருமாறு வீட்டுப்பாடம் அறிவியல் அய்யா கொடுத்தீர்கள்.. மற்றவர்களுக்கு பத்து பாயின்ட் புவியின் அமைப்பு பற்றி எழுதிட தான் வீட்டுப்பாடம். கடைசி 'மாப்ள பெஞ்ச்' காரனான எனக்கு மட்டும் 'யாரையும் பார்த்து காப்பி அடிக்காமல்' என்பதை சேர்த்துச் சொன்னீர்கள்.

'டேய் மாங்கா மடையா.. எவனயாவது பாத்து எழுதிகிட்டு வந்த..' உங்கள் கோல் பேசியதா.. நீங்கள் பேசினீர்களா?

மாலையில் வீடு திரும்பியதும்கூட விடாமல் உங்கள் குரல் என் காதில் ஒலித்துக்கொண்டே இருந்தது.

என் வீட்டுப் பின்னாடி வீட்டில் குடி இருக்கும் நம் (அதே) எட்டாம் வகுப்பு 'இ' பிரிவு படிக்கும் முதல் பெஞ்ச்காரனான 'முந்திரிக்கொட்டை' வீட்டிற்கு நேரே சென்றேன். அவன் அப்போதே கிட்டத்தட்ட எழுதி முடித்திருந்தான். ஆனால் அவன் எனக்கு காட்டவே இல்லை. கொஞ்சம் கட்டாயப்படுத்திக் கேட்டபோது 'சார்.. காட்டக்கூடாதுன்னு சொல்லி இருக்காருடா' என்றான். 'நம்ம புக்குலியே இருக்கு, பார்த்து காப்பி அடிச்சிடு' என்றான். கொஞ்சம் கெஞ்சிக் கேட்டபோது காட்டினான். முந்திரிக்கொட்டை எழுதியது கீழ்கண்டவாறு இருந்தது..

ஆத்ரேய பிராமணஹா என்கிற சமஸ்கிருத நூலில் சூரியன் உதிப்பதோ மறைவதோ இல்லை. அது நிலையாக இருக்கிறது என்று வருகிறது. பூமி சூரியனை சுற்றுவதாலும் தன்னைத்தானே சுற்றுவதாலும்தான் இரவும் பகலும் ஏற்படுகின்றன. சூரியன் அசைவது கிடையாது. புவிக்கு மேலே பகல், அடியில் இருட்டு, பிறகு அடியில் இருட்டு, மேலே பகல். முந்திரிக்கொட்டை மேலும் ஆரியபாட்டியம் எனும்

ஆரியபட்டா எழுதிய வான சாஸ்திரப் புத்தகத்திலிருந்தும் - காலக்கிரியம் என்பது புவியில் அங்கங்கே நேரம் வேறுபடுவதைக் காட்டுகிறது; கோளகம் என்னும் அத்தியாயம் புவி உருண்டையின் சுற்றளவு, 4,967 யோஜனை என்று துல்லியமாக வரையறுத்துள்ளது என்று எழுதி இருந்தான். கூடவே இசுலாமிய வானவியல் நிபுணர்கள் புவி வட்டமாக இருப்பதைக் கண்டுபிடித்து புவியின் பல்வேறு இடங்கள் புனிதத்தலமான மெக்காவிலிருந்து எவ்வளவு தொலைவு என துல்லியமாகக் கண்டு அங்கே இருப்பவர்கள் எந்தத் திசைநோக்கி நமாஸ் செய்யவேண்டும் என அறிவித்ததாகவும் முந்திரிக்கொட்டை எழுதியிருந்தான்.

அத்தோடு வீட்டிற்கு திரும்பி வந்து நான் புத்தகத்தை பார்த்து ஒழுங்காக எழுதி இருக்கலாம். ஆனால் என் கெட்ட நேரமோ நல்ல நேரமோ.. 'கடலுக்குப் போலாம்.. வரியா' என்று பாடியபடியே நண்பன் படகு பாண்டி வந்து சேர்ந்தான்.. "இன்னிக்கு சந்திரகிரகணம் வெளியே போகாதே." அம்மாவின் கூச்சலெல்லாம் என் காதில் விழவில்லை. நண்பனோடு ஜூட்!

அறிவியல் ஆசிரியர் அவர்களே.. நாங்கள் கடற்கரையை அடைந்தபோது புவியின் அமைப்பு குறித்த முதல் க்ளூ எனக்குக் கிடைத்திருந்தது. மேற்காக மறைந்து கொண்டிருந்த சூரியனுக்கு எதிர் திசையில் ஒரு வானவில் இருந்தது. லேசான மழை தூறலுக்குப் பிறகு சூரியகிரணங்களால் ஒளிச்சிதறல் ஏற்பட்டுத் தெரிந்த அந்த அற்புதமான வானவில் மீன்பிடிக்க புறப்பட்ட எங்கள் இருவரின் கவனத்தையும் ஈர்த்திருந்தது. அது அரைவட்டவடிவில் வில் போல வானின் இறுதியில் தோன்றியதை நாங்கள் கண்டோம்.

புவி வட்டவடிவமானது. அது ஒரு உருண்டை என்பதை மெய்ப்பிக்கும் கண்ணுக்கு தெரிந்த முதல் காரணி அது.

1. வானவில் அரைவட்ட வடிவமாக உள்ளது. உண்மையில் அது முழுவட்டம் தான். மீதமுள்ள அரைவட்டம் புவியின் மறுபக்கமாகப் புதைந்திருக்கவேண்டும். வானவில் முழுவட்டம் என்றால் புவியும் அப்படியே.

அதை நான் எனது ரஃப் நோட்டில் குறித்துக்கொண்டேன். நாங்கள் படகில் ஏறி புறப்பட்டோம். படகு பாண்டியின் வலை மீன் பிடிக்கக் காத்திருந்தது. அதே படகில் ஒரு லாந்தர் விளக்கு, டிபன் பாக்ஸில் கொஞ்சம் (இரவு) சாப்பாடு, ஒரு பெரிய கேன் தண்ணீர் இருந்தது. தவிர படகு பாண்டியிடம் ஒரு செல்ஃபோன் இருந்தது. அது எனக்கு அப்போது தெரியாது.

துடுப்பு வலிப்பதில் படகுபாண்டிக்கு நிகர் யாருமே கிடையாது.. நாங்கள் கடலில் சற்றுத் தொலைவில் செல்லச்செல்ல புவி ஒரு உருண்டை என்பதற்கான இரண்டாவது ஆதாரம் எனக்கு உடனே கிடைத்துவிட்டிருந்தது.

2. கரையில் ஓரளவு உயரத்தில் மறையும் தருவாயில் இருந்த சிவப்பு சூரியனும் நமது மலைகளும்.. கடலுக்குள் நாங்கள் செல்லச் செல்ல வானும் மண்ணும் கூடுமிடத்தில் கீழாக மறைவதை நான் கண்டேன்.. ஒரு வளைபரப்பில் மட்டுமே அது சாத்தியம். புவிதட்டையாக இருக்குமேயானால் மலை தூரமாகத்தான் செல்லும்.. மறையாது!

நான் நோட்டில் அதைக் குறிப்பது கொஞ்சம் சிரமமாக இருந்தது. கடல் ஆர்ப்பரித்துக்கொண்டிருந்தது. படகு மேலே செல்வதும் கீழே வருவதுமாக இருந்தது. கொந்தளித்த கடல் எனக்கு அளவற்ற உற்சாகத்தைக் கொடுத்தது. ஆனால் சற்றுநேரத்தில் ஒரு திகில்தான் பாக்கி இருந்தது. எதையும் பார்க்கமுடியாதபடி கும்மிருட்டு சட்டெனச் சூழ்ந்தது.. எப்படி திசையை அவன் அறிவான் என நான் பயந்தேன்.

'இனி வானத்தைப் பார்.. கடலைப் பார்க்காதே' படகுபாண்டி அறிவுரைபோல கூறினான். என் அச்சத்தைக் கண்டு வானின் நட்சத்திரங்கள் சிரித்தன. என் மீனவ நண்பன் வலையை கையில் லாவகமாக எடுத்து வானில் வீசி விசுக்கென்று கடலில் பரப்பிப் போட்டான்.. 'இங்கே வஞ்சிரம் நிறையக் கிடைக்கும்' என்றான். வானத்தில் கொட்டிக் கிடந்த நட்சத்திரங்களுக்கு இடையே வட்ட நிலா மர்மப்புன்னகை புரிந்தது. வடக்கே துருவ நட்சத்திரம்!

அப்போது நண்பனின் செல்போன் அடித்தது.. அந்த செல் வெளிச்சத்தில்.. அழைப்பது யார் என்று கண்டுபிடித்திருந்த படகு பாண்டி.. 'எங்க மாமா.. ஹவாய்லே இருந்து பேசறாரு' என்றபடி அதை ஆன்செய்து 'ஹலோ' என்றான். 'என்ன மாமா.. நல்லா இருக்கேன்.. சாப்பிட்டாயா..' என்றபடி பேசிவிட்டு போனை வைத்தவன்.. தன் பாக்கெட்டிலிருந்து பல கோணத்தில் மடிக்கப்பட்ட ஒரு காகிதத்தை எடுத்தான்.. நிலா வெளிச்சத்தில்கூட அதை உடனே நான் அடையாளம் கண்டேன்.. உலக மேப்!

செல்வெளிச்சத்தில் மேப்பின் இடப்புறக் கோடியில் காட்டினான்.. 'இதுதான் ஹவாய்' உடனே அடுத்தடுத்து புவியின் அமைப்பை உறுதிசெய்யும் இரண்டு மூன்று க்ளுக்கள் எனக்குக் கிடைத்தன.

3. ஹவாய்க்கு படகு பாண்டி மாமா ஜப்பான் வழியாக சென்றாராம். மேப்பில் ஹவாய் இடது ஓரமும்.. ஜப்பான் வலது ஓரமும் உள்ளன. ஆனால் உண்மையில் தூரம் அதிகமில்லை. எனவே மேப்பை வட்டமாக இணைப்பதன் மூலமே அவற்றைக் கிட்டே கொண்டுவரமுடியும்.. வட்டப்பாதைகள் சந்திக்கும்.

4. வடக்கே நமக்குத் தெரியும் துருவநட்சத்திரம், ஹவாயில் தெற்குவானின் சற்றுக் கீழே தெரியுமென்றான் படகு பாண்டி. அதுகூட எல்லா நாளும் தெரியாது.. அப்படியாயின் புவி தட்டையானது அல்ல.. புவி தட்டையானது என்றால் நமக்கு தெரிவதெல்லாம் அவர்களுக்கு அப்படியே தெரியவேண்டும் அல்லவா?

5. ஹவாயில் படகுபாண்டியின் மாமா அப்போதுதான் மத்தியானச் சாப்பாடு சாப்பிட்டுக் கொண்டிருப்பதாகக் கூறினார். இங்கே இரவுச் சாப்பாடு. அங்கே இன்னமும் பகல்.. புவி தட்டையாக இருப்பின் அதற்கு சாத்தியம் இல்லை. புவி உருண்டையாக இருப்பதால் சூரியஒளி படும் இடம் பகல் படாத மறுபக்கம் இருள். ஹவாயில் சூரியன் தலை உச்சியிலிருக்கும்போது.. இங்கே இந்தியாவில் இருட்டு.

ஆனால் புவியின் அமைப்பு பற்றிய நேரடியான க்ளூ என் கண்முன் வானத்தில் இருப்பதை கண்டு நான் உடனே ஆச்சரியமும் அதிர்ச்சியும் அடைய வேண்டியிருந்தது. 'இன்று சந்திர கிரகணம்..' என்றான் படகுபாண்டி. 'பொதுவாக யாரும் கடலுக்கு வரமாட்டாங்க.. ஆனால் மீன் வரத்து இன்னைக்கு நல்லா இருக்கும்.' என்றான். எனக்கு முதலில் உடம்பு வெலவெலத்தது. 'ஒரு பாம்பு வானத்தில் நிலாவைக் கவ்வும் என்று சும்மா சொல்வது வழக்கம்'. 'பாம்பா..?' படகு பாண்டி கொல்லென்று சிரித்தான்.

அறிவியல் ஆசிரியர் அய்யா அவர்களே.. சந்திர கிரகணம் என்பது பற்றி நீங்கள் பாடம் நடத்தியது எனக்கு நினைவில் வந்தது. 'சூரியன், புவி, சந்திரன் மூன்றும் நேர்க்கோட்டில் வரும்போது புவியின் நிழல் சந்திரன்மீது விழுகிறது.' காலாண்டு பரீட்சைக்கு நான் சரியாக பதில் எழுதிய ஒரே கேள்வி அதுதான்..

புவியின் நிழல் சந்திரன்மீது விழுகிறது என்றால் ஆகா.. எனக்கு நேரடி க்ளூ கிடைக்கிறது என்றுதான் அர்த்தம்.. புவியின் நிழல் என்ன வடிவமோ அதுதான் புவியின் வடிவமைப்பு அல்லவா.. 'அதோ.. பாம்பு' என்றான் பாண்டி.

6. சந்திரனில் விழுந்த புவியின் நிழலை உடனே காண்பது கடினமாக இருந்தது.. மெல்ல உள்ளே நுழைந்து வெளியேறிய அந்த நிழல்.. ஒரு பந்தின் நிழலாக இருந்தது!

எனக்கு உடம்பே சிலிர்த்தது. மொத்தம் பத்து படங்களை நோட்டில் வரைய செல் வெளிச்சம் போதுமானதாக இருந்தது. மெல்ல நிலவை மூடிய புவியின் நிழல் பிறகு மெல்ல கடந்தும் சென்றது.. ஆமாம்.. புவி ஒரு பந்து.. உருளை.. நானே சுயமாகக் கண்டுபிடித்துவிட்டேன்.. யாரையும் பார்த்து காப்பி அடிக்கவில்லை.. புவி ஒரு பந்து.. நான் சொல்கிறேன்.. புவி ஒரு உருளை.. ஒரு கோளம்.. ஏற்கனவே தெரிந்ததுதானே என்று நீங்கள் சொல்லலாம். ஆனால் என்னைப் பொறுத்தவரை நானாகவே 'கண்டுபிடித்த' கண்டுபிடிப்பு இது.

அறிவியல் ஆசிரியர் அவர்களே.. எனக்குத் தெரியும் நீங்கள் நம்பமாட்டீர்கள்.. நேற்று இரவு முழுதும் மேற்கண்ட ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டிருந்ததால் இன்றும் நான் வீட்டுப்பாடம் எழுதவில்லை.. மன்னித்து விடுங்கள், நாளை கட்டாயம் வீட்டுப்பாடம் எழுதி வருவேன் என்று உறுதி கூறுகிறேன்.

உங்கள் உண்மையுள்ள

மாங்கா மடையன்.

மொ.பாண்டியராஜன்

கவனி
எழுது
கேள்

அவன் மிகுந்த கூச்ச சுபாவம் உள்ளவன். அவன் அவ்வளவு சீக்கிரம் யாரிடமும் நட்பு கொள்ளமாட்டான். எப்போதும் ம்..ன்னுதான் இருப்பான். இதனால அவனை மண்டகனம் பிடித்தவன் என்று எல்லோரும் சொல்வார்கள். யாரும் அவனிடம் எதுவும் கேட்கமாட்டார்கள்.

இவன் இங்கிலாந்து நாட்டில் ஷ்ருஸ்பரி என்ற ஊரில் பிறந்தவன். இவனுக்கு எட்டு வயதாக இருக்கும்போது அவனுடைய தாய் இறந்து போனாள். தந்தையின் கவனிப்பில் பள்ளிக்கூடம் போனான்.

பள்ளிக்கூடம் போனான் அவ்வளவுதான். படிக்கிறதோ ஆசிரியர் சொல்வதைக் கேட்பதோ, வீட்டுப்பாடம் செய்வதோ கிடையாது. வழியில வேடிக்கை பாத்துக்கிட்டே போறது, தட்டானைப் பிடிப்பது, பூச்சிகளைப் பிடிப்பது என்று எதையாவது பிடித்து அதில் உள்ள கோடுகள், புள்ளிகள், நிறங்கள் பற்றி ஒரு நோட்டில் குறிப்பு எடுத்துக்கொள்வான். அவற்றின் அமைப்பு, நிறங்கள் பற்றியும் நோட்டில் எழுதி வைப்பான். அதன் பிறகு சாவகாசமாக பள்ளிக்கூடம் போய்ச் சேருவான்.

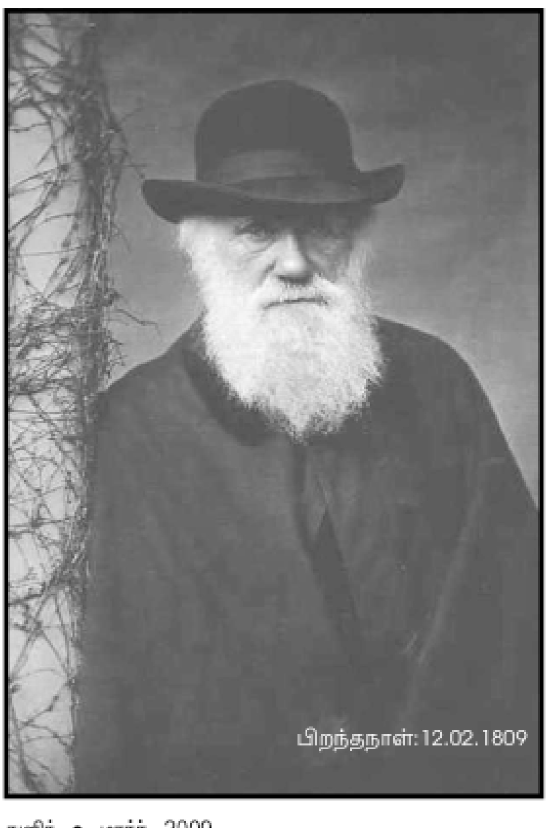
வகுப்பறைக்குள் போனாலும் ஆசிரியர் நடத்தும் பாடத்தை கவனிப்பதே கிடையாது. அதற்கு பதிலாக ஜன்னல் வழியாக வேடிக்கை பார்ப்பான். மரத்தில் உட்கார்கிற பறவைகள், அவற்றின் நிறங்கள், அதன் மூக்கு, மூக்கின் நிறம், அதன் நீளம், அதன் தன்மை பற்றியெல்லாம் உற்று நோக்கி நோட்டில் குறித்துக்கொள்வான். அதில் ஏதாவது சந்தேகம் வந்தால் அந்த சந்தேகக் கேள்வியையும்

1816ஆம் ஆண்டில் டார்வின்

எழுதிவைத்துக் கொள்வான். பிறகு மரத்தைப் பார்ப்பான். அதன் இலை, நிறம், வடிவம், பூ, நிறம், வடிவம், தன்மை எல்லாவற்றையும் உன்னிப்பாக கவனிப்பான். அப்பப்ப... ஆசிரியர் ஏய்... சத்தத்துக்கு மட்டும் அவரைப் பார்த்துக்கொள்வான்.

பள்ளிப்பாடத்தைக் கொஞ்சம்கூட கவனிக்கிறது கிடையாது. அதனால் அவனைப் பள்ளியில் யாரும் கண்டுகொள்வதே கிடையாது.

பள்ளிக்கூடம் முடிந்து எல்லோரும் வீட்டுக்குப் போனால் இவன் அப்படிப் போவது கிடையாது. எங்கேயாவது ஒரு இடத்தில் உட்கார்ந்து ஏதாவது செடியைப் பிடுங்கிப் பார்த்துக்கொண்டிருப்பான். வேர்கள் ஒவ்வொன்றையும் பார்த்து குறிப்பு எடுப்பான். கிள்ளிப் பார்ப்பான், எண்ணிப் பார்ப்பான், தனக்குத் தானே கேட்கிற கேள்வியையும் எழுதி வைத்துக் கொள்வான். செடி, வேர் மட்டுமல்ல, புழு, பூச்சி, வண்டு, ஊர்வன, பறப்பன எல்லாவற்றையும் பிடித்து ஏதாவது



பிறந்தநாள்: 12.02.1809

செய்துகொண்டே இருப்பான்.

அப்படியே அவன் வேகமாக வீட்டிற்குச் சென்றால் சும்மா இருக்கமாட்டான். அவன் அண்ணனுடன் தோட்டத்துக்குச் செல்வான். அங்கே மண்புழுவைத் தோண்டி ஏதாவது செய்வான். மண்வெட்டி, கடப்பாரை போன்ற இரும்புப் பொருட்களைக் கொண்டு புதிய கருவிகளைச் செய்ய முற்படுவான். பாடம், வீட்டுப்பாடம் இதெல்லாம் பற்றி அவனுக்குக் கவலையே இல்லை. ஆசிரியர் என்ன சொன்னாலும் காது கொடுத்துக் கேட்கமாட்டான்.

பள்ளிக்கூடத்தில் தன்னை யாரும் கண்டுகொள்ளவில்லை என்பது அவனை என்னமோ செய்தது. இவர்கள் அனைவரும் நம்மை திரும்பிப் பார்க்க வேண்டும் என்று யோசித்தான்.

ஒருநாள் பள்ளிக்கு வந்ததும் தன் நண்பனிடம் "நான் செடிகளைக் கலர் கலர் செடிகளாக மாற்றப்போகிறேன்." என்றான். எல்லோரும் ஆச்சரியத்தில் கண்களை விரித்து அவனைப் பார்த்தனர். அவனோ கலர் தண்ணீரை எடுத்துக் கொண்டு பள்ளித் தோட்டத்திற்குச் சென்றான். அங்கிருந்த செடிகளில் கலர் தண்ணீரை ஊற்றினான். அவன் வகுப்புத் தோழர்கள் அனைவரும் செடி கலராக மாறுவதைப் பார்ப்பதற்காக மிகுந்த ஆர்வத்துடன் செடியையே பார்த்துக் கொண்டிருந்தனர். ஆனால் செடி கலராக மாறவில்லை. எல்லோரையும் அவன் ஏமாற்றிவிட்டதை அப்போதுதான் உணர்ந்தனர்.

இதேபோல் மற்றொருமுறை "பழக்குவியலை கண்டுபிடித்துள்ளேன்" என்றான். எல்லாரும் தடபுடலாக ஓடினார்கள். அவர்களை அழைத்துக் கொண்டு ஒரு தோட்டத்துப் பக்கம் போனான். அங்கு வைக்கோல் மற்றும் இலை தழைகளைப் போட்டு மூடப்பட்ட பழக்குவியலை காட்டினான். அதில் பலவிதமான பழங்கள் இருந்தன. அதைப் பார்த்து

நண்பர்கள் ஆச்சரியப்பட்டனர். யாருக்கும் தெரியாத இந்த பழக்குவியல் இவனுக்கு மட்டும் தெரிந்தது எப்படி என வியந்தனர். தங்களுக்கு பிடித்த பழங்களை உண்டு மகிழ்ந்தனர்.

மற்றவர்களை உற்சாகப்படுத்தவும், ஆச்சரியப்படுத்தவும் அவன் அடிக்கடி இப்படி செய்துகொண்டிருந்தான்.

பழங்கள் எல்லாம் அவனுடைய தோட்டத்தில் விளைந்தவை. அவற்றை பறித்துதான் பழக்குவியலைக் கண்டு பிடித்ததாகப் பொய் சொல்லியிருந்தான். அதில் அவனுக்கு மகிழ்ச்சி. பூச்சிகள், வண்டுகள், பறவைகள், சிறிய விலங்குகளை எந்த நேரமும் உன்னிப்பாக கவனித்து வந்தான். அவனுக்குத் தோன்றுகிற விஷயத்தையும் பார்த்ததையும் குறிப்பெடுக்கத் தவறுவதே இல்லை. அதேபோல் ஏற்படுகிற சந்தேகத்திற்கான கேள்வியையும் எழுதிவைப்பான். அந்தக் கேள்விகளை அவன் மாமாவிடம் கேட்டு தெரிந்துகொள்வான். அவன் கேட்கிற கேள்வியைக் கேட்டு அதிர்ச்சி அடைவார் அவனுடைய மாமா.

அவன் செய்கிற ஆராய்ச்சிக்காக அனாவசியமாக எந்த புழு, பூச்சிகளையும் கொல்லுவது இல்லை. பறவைகளின் முட்டையை எடுத்தாலும் ஒரு முட்டை மட்டுமே எடுத்து பயன்படுத்துவான்.

ஆசிரியர்கள்முன் உதவாக்கரையாக வளர்ந்த அந்த சிறுவன்தான் பின்னாளில் மனிதனின் பரிணாமக் கொள்கையை வகுத்துக் கொடுத்த விஞ்ஞானி சார்லஸ் டார்வின்.

அவர் உலகப் புகழ்பெற்ற விஞ்ஞானியாகக் காரணமாக இருந்தது எது தெரியுமா?

கூர்ந்து கவனித்தல், குறிப்பெடுத்து எழுதுதல். எதையும் ஏனென்று கேட்டல். இவை மூன்றும் உலகிற்கு அவரை விஞ்ஞானியாகக் காட்டியது. அவருடைய வயது 200.

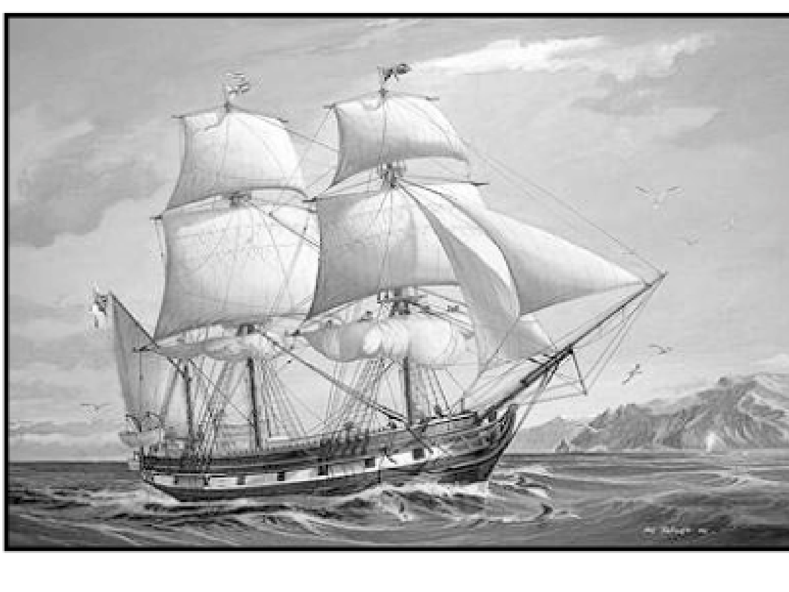
En.மாதவன்

நீ வேண்டுமானால் குரங்கிலிருந்து...

இங்கிலாந்து நாட்டின் ஷுருஸ்பரி என்று ஒரு நகர் இருந்தது. இங்கு வாழ்ந்த பல குடும்பங்களுக்கு மத்தியில் டார்வின் என்ற குடும்பப் பெயர்கொண்ட குடும்பம் ஒன்றும் இருந்தது. நல்ல செல்வமும் பரம்பரைச் செல்வாக்கும் கொண்டவர்களாக இருந்த அக்குடும்பத்தில் ராபர்ட் டார்வின் என்ற ஒரு மருத்துவரும் ஒருவர். அவரது துணைவியார் பெயர் சூசன்னா. இந்த தம்பதியினரின் மகன்தான் நமது கதாநாயகர் சார்லஸ் டார்வின். இவர் 1809ஆம் ஆண்டு பிப்ரவரி மாதம் 12ம் நாள் பிறந்தார். பொதுவாகவே சாதனையாளர்களைப் பற்றி குறிப்பிடும்போது விளையும் பயிர் முளையிலேயே என்று சொல்வதுண்டு. இப்படிப்பட்டவர்கள் துரு துருவென இருந்தார் என்றெல்லாம்கூட கூறுவதுண்டு. இப்படிப்பட்ட எந்தவிதமான அடையாளங்களுமில்லாதவராக மிகவும் அப்பாவியாகவே டார்வின் இருந்தார். விளையாட்டுகளுடன் தனது குழந்தைப் பருவத்தைக் கழித்த டார்வினை மேற்படிப்பிற்காக குறிப்பாக மருத்துவம் பயில கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலையில் சேர்த்தனர். அங்கு மருத்துவம் பயின்றும் அதில் ஆர்வம் காட்டாததால் பின்னர் இறையியல் பயில எடின்பரோ பல்கலையில் சேர்த்தனர். இந்த இரண்டு கல்வியைக் கற்கும்போதே அவருக்குப் பல ஆராய்ச்சியாளர்கள் தொடர்பு கிடைத்தது. குறிப்பாக புவி அமைப்பியல் மற்றும் உடற்கூறியல். அதோடுகூட கேப்டன் பிட்ஸ்ராய் என்பவரோடு பீகிலில் 5 ஆண்டுகளுக்கு மேலாக கடற்பயணம் செய்த அனுபவங்களும் மிகவும் கைகொடுத்தன. இப்படியாக சுமார் 25 ஆண்டு களுக்கு மேலான ஆய்வின் பலனாக விளைந்ததுதான் இன்று உலகமே கொண்டாடும் 'இனங்களின் மூலம்' (Origin of Species) என்ற புத்தகம். இப்படிப்பட்டவர் வாழ்வில் நடந்த ஒரு சுவையான அனுபவத்தினை இங்கே பார்ப்போம்.

துவக்ககாலம் முதலாகவே புதிய கருத்துகளை ஏற்பதற்கு மக்கள் அவ்வளவாக விருப்பம் காட்டியதில்லை. சிந்திப்பது, நம்புவது என்ற இரண்டில் சிந்திப்பதைவிட நம்புவது எளிதானதாக இருக்கும். மேலும் ஏற்கனவே இருக்கும் அடிப்படைகளைத் தகர்ப்பதாக இருப்பதும் அதற்கு ஒரு காரணம். அப்படியாக இருக்கும் உலகில் குரங்கிலிருந்து மனிதர்கள் பரிணமித்தார்கள் என்ற கருத்து எப்படி மக்களின் ஏற்பினைப் பெறும்? டார்வினைச் சுற்றி இருந்தவர்களில் பலரும் அவரை கேலி செய்தனர். நீயும் உன் குடும்பத்தினரும் வேண்டுமானால் குரங்கிலிருந்து வந்திருப்பீர்கள். அவ்வாறு வேண்டுமானால் கூறிக்கொள். எங்களையெல்லாம் அப்படிக் கூற உனக்கு உரிமையில்லை என்று பலவாறு பயமுறுத்தினர்.

சாதாரண மக்கள் மத்தியில் இப்படி என்றால்



இவரது கருத்துகளை எதிர்க்கும் விமரிசகர்கள், பத்திரிகையாளர்கள் மத்தியிலும் எதிர்ப்புகள் இருந்தன. டார்வினைத் தூற்றிப் பலவாறு கட்டுரைகள் எழுதினர். பத்திரிகையாளர் டார்வின் உடலோடு குரங்கின் முகத்தினை வரைந்து கேலிச்சித்திரங்கள் தீட்டினர். இங்கிலாந்தின் தேவாலயமானது இவரது புத்தகத்திற்குக் கடும் கண்டனம் தெரிவித்தது. டார்வின் முன்னாள் ஆசிரியர்கள் செட்விக் மற்றும் ஹென்ஸ்லோ போன்றோரும் இவரது புத்தகத்தினை எதிர்த்தோரில் முக்கியமானவர்கள். ஆங்கில விபரல் தத்துவவாதிகளின் பலரின் கட்டுரைகளும் விமரிசனங்களும் மதம் தொடர்புடையவர்கள் டார்வினிடமிருந்து விலகி இருக்கும்படி கேட்டுக்கொண்டன. இவரது கோட்பாடானது மத நம்பிக்கைகளுக்கு எதிரானது. மேலும் இவை கடவுளின் விதிகளை தளர்த்திவிடும். எனவே இவற்றை நம்புவது என்பது கடவுளின் இருப்பினை ஏற்க மறுப்பது (Atheistic) என்ற ரீதியில் விமரிசிக்கப்பட்டது.

இப்படியான எதிர்ப்புகளின் மத்தியில் சில ஆதரவான கருத்துகளும் வந்தன. இளைஞர்களுக்கு மத்தியில் பெரும் வரவேற்பு இருந்தது. இப்படியான தனிநபர்கள் எதிர்ப்புகளோடு பல்வேறு கூட்டங்களிலும் டார்வினுக்கான எதிர்ப்பு வலுத்தவாறு இருந்தது. ஒரு முறை ஆக்ஸ்போர்டு பல்கலையில் நடந்த சம்பவம் மிகவும் பிரபலமானது. 1860ஆம் ஆண்டு, அறிவியல் முன்னேற்றத்திற்கான பிரிட்டிஷ் கழகம் (British Association for the Advancement of Science) ஒரு கூட்டத்தினை ஏற்பாடு செய்திருந்தது. டார்வினின் நண்பர் ஹென்ஸ்லோ அவர்கள் அக்கூட்டத்திற்குத் தலைமை தாங்கினார். அன்றைய சமூகத்தின் மிகவும் சூடான விவாதமான டார்வினின் கோட்பாடு விவாதத்திற்குட்படுகிறது என்றால் எவ்வளவு விறுவிறுப்பானதாக இருக்கும். நூற்றுக்கணக்கானவர்கள் கூடி விவாதங்களை கவனித்தனர்.

கூட்டத்தில் முதலாவதாக ஜேன் வில்லியம் டிராப்பர் என்பவர் டார்வினின் கோட்பாட்டினை ஆதரித்தும் சமூக முன்னேற்றத்திற்கு இக்கோட்பாட்டின் பங்கு பற்றியும் விரிவான உரையாற்றினார். இக்கூட்டத்திலிருந்த டார்வினின் கோட்பாட்டை ஆதரித்தவர்கள் மிகவும் மகிழ்ச்சியடைந்தனர். ஆனால் அதே கூட்டத்தில் கூடியிருந்த பரிணாமக் கோட்பாட்டின் எதிர்ப்பாளர்களுக்கு சுவாரசியமாக இல்லை. மேலும் ஆதாரபூர்வமாக கருத்துக்கள் தெரிவிக்கப்பட்டதால் எதிர்க்கவும் திராணியில்லை. சிலர் மேடைக்குச் சென்று கருத்துத் தெரிவிக்க முயன்றனர். ஆனால் அறிவியல் ஆதாரங்களோடு கருத்துக்களை முன் வைப்பவர்களுக்கு மட்டுமே பேச வாய்ப்பு அளிக்கப்படும் என்றார் டிராப்பர். ஏனென்றால் அன்றைய நாட்களில் விமரிசனம் என்ற பெயரில் தனி நபர்கள்மீது பகை தீர்த்துக்கொள்ளும் பழக்கம் இருந்தது. மேலும் தனிப்பட்ட முறையிலும் ஒருவரை ஒருவர் தாக்கிக்கொள்வர்.

இதனிடையே எங்கிருந்தோ ஆக்ஸ்போர்டின் பிஷப் சாமுவேல் வில்பர்போர்ஸ் எழுந்தார். மதக் கோட்பாடுகளில் ஆழ்ந்த நம்பிக்கை உடையவர். பின் அவரது பேச்சு எப்படியிருந்திருக்கும். டார்வினையும் அவருக்கு ஆதரவாக இருந்த ஹக்ஸ்லி அவர்களையும் பலவாறு அவமரியாதையாகப் பேசினார். மேலும் சிறந்த கணிதவியல் வல்லுனர் என்ற பெயரும் அவருக்கு இருந்ததால், பலரும் அவரது பேச்சினை ரசித்து கைதட்டினர். இது போதாதா? மேன்மேலும் தவறாகப் பேசினார். ஒரு இடத்தில் ஹக்ஸ்லி அவர்களைப் பார்த்து "குரங்கிலிருந்து பிறந்ததை நீங்கள் ஒப்புக்கொள்கிறீர்கள் அல்லவா? அப்படியானால் நீங்கள் உங்கள் பாட்டனார் வழியிலிருந்த குரங்கு வழியிலா அல்லது பாட்டியார் வழியில் வந்த குரங்கு வழியிலா, எப்படி பரிணமித்துள்ளீர்கள்" என்று கிண்டல் செய்தார்.

பரிணாமக் கோட்பாட்டு எதிர்ப்பாளர்கள் மிக்க மகிழ்ச்சி அடைந்தனர். ஒருவழியாக வில்பர்போர்ஸ் முடித்தார். அதுவரை அமைதியாக இருந்த ஹக்ஸ்லி மேடையேறி வில்பர்போர்ஸ்க்கு இருந்த அறியாமையினைப் படம் பிடித்துக் காட்டினார். பல்வேறு தர்க்கரீதியான கேள்விகளை எழுப்பி கூட்டத்ினரை ஆச்சரியத்தில் ஆழ்த்தினார். கடைசியாக அவர் கேட்ட கேள்விக்கு வந்தார். என்னைப் பார்த்து பாட்டனார் வழியிலா அல்லது பாட்டியார் வழியிலா, எந்தக் குரங்கிலிருந்து வந்தாய் என கேட்டார். நான் ஒன்று மட்டும் சொல்கிறேன். தனது அறிவினை அடுத்தவர்களைக் குறை கூறப் பயன்படுத்தும் இந்த மாதிரி மனிதரைவிட வாலில்லாக் குரங்கிலிருந்து வந்தது குறித்து நான் பெருமையடைகிறேன் என்று முடித்தார்.

இன்று டார்வினின் 200வது ஆண்டைக் கொண்டாடிக்கொண்டிருக்கிறோம். இது டார்வினுக்குக் கிடைத்த வெற்றி, அறிவியலுக்குக் கிடைத்த வெற்றி.

குட்டிச் சிவப்புக் கோழியின் கதை

தியாகு

ஒரு ஊர்ல ஒரு குட்டிச் சிவப்புக் கோழி இருந்தது. ஒரு அருமையான பண்ணையில் தான் பயிரிட்டதை சாப்பிட்டு வாழ்ந்து வந்தது. ஒருநாள் அது ஒரு கோதுமை தானியத்தைக் கண்டது. அதைப் பயிரிட நினைத்தது. "கோதுமை தானியத்தைப் பயிரிட எனக்கு யாரு உதவி செய்வீங்க" என்று குட்டிச் சிவப்புக்கோழி கேட்டது.

"நாங்க இல்லை" என்று வாத்து, பன்றி, எலி மூன்றும் கூறின.

"ஆனா உனக்கு நான் காப்பி விதைக்கறேன். காப்பி விதைச்சா கோதுமை விதைக்கிறதோட நல்ல காசு பார்க்கலாம் நீ" என்றது வாத்து.

"நீ காப்பி வளர்த்ததும் அதை நான் வாங்கிக்கிறேன்" என்று சொன்னது பன்றி.

"நீ காப்பிவிதை வாங்க நான் கடன் தரேன்" என்று கூறியது எலி.

குட்டிச் சிவப்புக் கோழி இதையெல்லாம் கேட்டு அதன் பண்ணையில் கோதுமைக்குப் பதிலாக காப்பி வளர்க்கத் தீர்மானித்தது.

"சரி, காப்பி பயிரிட எனக்கு யாரு உதவி செய்யப் போறீங்க?" என்று குட்டிச் சிவப்புக் கோழி கேட்டது.

"நாங்க இல்லை" என்று வாத்து, பன்றி, எலி மூன்றும் மறுபடியும் கூறின.

"ஆனா நான் உனக்கு காப்பி வளர்க்க உதவுற உரம் விக்கறேன்" என்றது வாத்து.

"உனக்கு நான் காப்பி வளர்க்க உதவுற பூச்சிக்கொல்லி விக்கறேன்" என்று சொன்னது பன்றி.

"நீ உரமும் பூச்சிக்கொல்லியும் வாங்க நான் கடன் தரேன்" என்று கூறியது எலி.

குட்டிச் சிவப்புக் கோழி கடுமையாக உழைத்தது. உரம், பூச்சிக்கொல்லி, மருந்தெல்லாம் போட்டு காப்பி வளர்த்தது. கோதுமை வளர்த்ததோட அதிகமா செலவானாலும்,

காப்பியிலிருந்து கிடைக்கப்போகிற காசை நினைத்து அது உழைத்தது.

அறுவடைக்ககாலம் வந்தது.

"நான் வளர்த்த காப்பியை விக்க யாரு எனக்கு உதவி செய்வீங்க?" என்று கேட்டது குட்டிச் சிகப்புக் கோழி. "நாங்க இல்லை" மீண்டும் ஒருமித்த குரலில் கூறின எலியும், வாத்தும், பன்றியும்.

"ஆனா, நீ என் பட்டறையில்தான் காப்பி வறுத்து பொட்டலம் போடணும்" என்றது வாத்து.

"நிறையபேர் காப்பிதான் வளர்த்தி ருக்காங்க. விலை இப்போ ரொம்ப குறைஞ்சுகடுச்சு" என்று சொன்னது பன்றி.

"நீ என் கடனெல்லாம் திருப்பித் தரணும்" என்று கூறியது எலி.

சிவப்புக் குட்டிக்கோழி கோதுமைக்கு பதிலாகக் காப்பி வளர்த்தது தவறு என்று உணர்ந்தது.

"எனக்கு சாப்பாடு கிடைக்க யாரு உதவி செய்வீங்க?" என்று கேட்டது குட்டிச் சிவப்புக் கோழி.

"நாங்க இல்லை" என்று வாத்து, பன்றி, எலி மீண்டும் கூறியது.

"உன்கிட்ட காசு இல்லையே" என்று சொன்னது வாத்து.

"எனக்கு நிறைய வேலை இருக்கு" என்று முகத்தை திருப்பிக்கொண்டது பன்றி.

"நீ கொடுக்கவேண்டிய கடனுக்கு நான் உன் நிலத்தை எடுத்துக்கிறேன். நீ இங்கே இருந்து எனக்காக வேலை செய்யலாம்" என்றது எலி.

Form - IV Rule-8
Thulir
Tamil Monthly

1. Place of Publication	:	245, Avvai Shanmugam Salai, Goppalapuram, Chennai-86.
2. Periodicity of Publication	:	Monthly
3. Primer's Name	:	R. Sundar
Whether citizen of India (If Foreigner State the country of Origin)	:	Indian
4. Publisher's Name	:	C.Ramalingam
Whether citizen" of India (if Foreigner State the country of Origin)	:	Indian
Address		
5. Editor's Name	:	R. Ramanujam
Whether Citizen of India (if Foreigner State the country of Origin	:	Indian
Address	:	245, Avvai Shanmugam Salai, Gopalapuram,Chennai-86.
6. Name & Address of Individual who own the news paper & partners Shareholders holding more than one percen of the total capital	:	Tamilnadu Science Forum & Pondicherry Science Forum 245, Avvai Shanmugam Salai, Gopalapuram, Chennai-86.

I, C.Ramalingam, hereby declare that the particulars given above are true to the best of my knowledge and belief.

Chennai-86
28.2.2006

Signature of
Publisher
(sd)

மனிதனை நேசிக்கும் பூனைகள்

விழியன்

பூனை என்றதும் நமக்கு நினைவிற்கு வருவது அதன் கூரிய கண்களும் மெல்லிய கால்களும் அழகான மீசைகளும்தானே. பூனைகளுக்கும் மனிதர்களுக்குமான உறவு மிக நீண்ட வரலாற்றினைக் கொண்டது. பூனைகள் சில நாடுகளில் பூஜிக்கவும் செய்யப்பட்டன. பூனைகள் எப்போதும் கலைஞர்களின் பார்வையில் இருந்து தப்பிக்கவில்லை. எழுத்தாளர்களாக்கட்டும், ஓவியர்களாகட்டும் எங்கேனும் பூனை ஓர் அங்கம் வகித்துவிடும். ஆமாம், எல்லா விலங்குகளையும்விட பூனைகள் எப்படி நமக்கு அன்னோன்னியமானது? வரலாற்றினை கொஞ்சம் ஆய்வோமா?

முதல் வீட்டு விலங்கு

ஆதிகாலத்தில் மனிதன் கற்களின் உரசலில் நெருப்பினைக் கண்டுபிடித்தான். அதன் பின்னரே இறைச்சிகளை சுடவைத்து உண்ண ஆரம்பித்தான். வேட்டையாடும்போது கொடிய மிருகங்களைக் கொன்றான். ஆனால் அப்படி கொன்றுவிட்டு அவர்கள் தங்கும் இடத்திற்கு அந்த மிருகங்களை எடுத்து வந்ததால் அந்த மிருக இறைச்சி விரைவிலேயே கெட்டுப்போனது. தீர்ந்தும் போனது. அதனால் முதன்முதலாக நரியின் குட்டியினை தன் இருப்பிடத்திற்கு எடுத்து வந்தான். அந்தக் குட்டி வளர நாளாகும் அல்லவா. அது வளர்ந்த பின்னர் அதனைக் கொன்று உணவாக உட்கொள்ளலாம் என யோசித்து உள்ளான்.

குட்டி நரி பயம் அறியாமல் மனிதனுடனும் அவன் இல்லத்தாருடனும் விளையாடியது. மனிதன் அதனை விரும்பினான். அதனை கொல்லாமல் சிலகாலம் விட்டான். வளர்ந்த நரி மனிதனுக்கு உணவினை வேட்டையாடுவதில் உதவி புரிந்தது. எல்லா மனிதனும் தனக்கும் ஒரு நரி வேண்டும் என ஆசைப்பட்டான். இப்படியாக நரி முதன்முதலாக வீட்டு விலங்காக மாறியது. இந்த பழக்கப்பட்ட நரிகளே பல ஆண்டுகள் கழித்து இப்போது நாய்கள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

சரி பூனைகள் எப்படி மனிதர்களின்

செல்லப்பிராணியாக மாறின? மீண்டும் பின்னால் செல்வோம். வேட்டையாடி வந்த மனிதன் மெதுவாக உழுவதற்கு முற்படுகிறான். அதில் வெற்றியும் பெறுகிறான். குழுவாக கூடி வாழ்கிறான். வருடத்திற்கு இருமுறை மட்டுமே விளைச்சல் கிடைக்கிறது. நிலத்தில் உழுத நெற்பயிர்களைக் கொட்டி வைக்கிறான். அப்போது காட்டு விலங்குகளிடம் இருந்து விலகி இருக்கிறான். ஆனால் இவனைச் சுற்றி எலிகளும், பூனைகளும் வட்டமிடுகின்றன. இந்த இரண்டும் எளிதாக உணவினை ஏப்பம் விட்டன. சீக்கிரத்தில் புரிந்தது.

என்ன நடக்கிறது என கவனிக்க வெகு காலம் எடுக்கவில்லை. எலிகள் நெற்பயிர்களை உண்கின்றன. இது மனிதனுக்குப் பிடிக்கவில்லை. ஆனால் பூனைகள் எலிகளை உண்கின்றன. இது மனிதனுக்கு பிடித்து இருந்தது. மனிதன் பூனைகளை ஆதரித்தான். பூனைகளுக்கு இந்த இடம் உகந்ததாக இருந்தது. முதலில் எப்போதும் உணவு கிடைத்தது. அடுத்தது மனிதனிடம் பாதுகாப்பு கிடைத்தது. மேலும் மற்ற விலங்குகளிடம் இருந்து தொல்லை இல்லை, ஏனெனில் மற்ற மிருகங்கள் மனிதர்களிடம் வர அஞ்சின. மனிதன் முன்னேறி இருந்தான். தொன்றுதொட்டே பூனைகள் அமைதியான சுபாவத்துடன் இருந்ததால் மனிதர்களுக்கு எந்த பயமும் ஏற்படவில்லை.

இந்த நிகழ்வுகள் நடந்து சுமார் 5000 முதல் 7500 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் இருக்கலாம். சமீபத்தில் கண்டெடுக்கப்பட்ட பழங்கால சமாதியில் பூனையும் மனிதனுடன் புதைக்கப்பட்டு இருந்ததாம். அன்றிலிருந்தே பூனைகள் வீட்டின் செல்லப் பிராணியாக மாறிவிட்டன.

பூனைகள் பெரும்பாலும் குட்டித்தூக்கம் போடும். மனிதர்களைபோலவும் நாயினைப் போலவும் நீண்டநேரம் எப்பொழுதும் தூங்காது. இதனால் இரவில் விழிப்புடன் இருக்கும். எப்பொழுதும் வேலைக்குத் தயாராக இருக்கும். இரவுகளில் ஏதேனும் பிராணிகள் வந்தால் நாயினை உஷார் படுத்தும். நாயினைக் காட்டிலும் பூனைகள் சுத்தமாக இருக்கும். அதுமட்டும் அல்லாமல் தன் கழிவுகளை வெளியே சென்று யாருமற்ற இடத்தில் கழித்து வரும். இந்தப் பழக்கத்தால் எந்த மிருகத்தையும் வீட்டுக்குள் வரவேற்காது.

உங்களுக்கு பூனைகள் பற்றிய பயம் இருந்தால் விட்டுத்தள்ளுங்கள் அவை நல்ல பிராணிகள். உங்களுடைய பாலினை அது குடித்துவிட்டால் அதற்கு நாங்கள் பொறுப்பல்ல.

வானியலின் வரலாறு

சி.ராமலிங்கம்

எட்மண்ட் ஹாலி

(Edmund Halley)

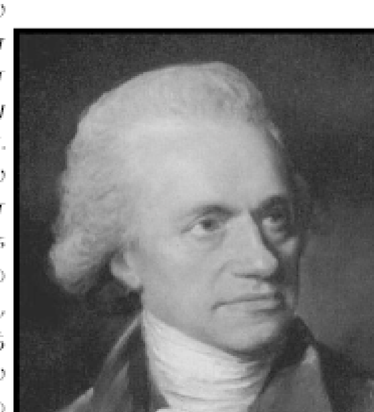
வானத்தில் தோன்றும் வால்நட்சத்திரம் திரும்பவும் வரும் என்று முதல் முதலில் கண்டறிந்தவர் எட்மண்ட் ஹாலி. அவர் தனது 16வது வயதில் ஆக்ஸ்போர்ட் பல்கலைக்கழகத்தின் க்வீன்ஸ் கல்லூரி (Queens College)சேருவதற்கு முன்னமே நட்சத்திரங்களைப்பற்றி ஆராய்வதில் விருப்பம் உள்ளவராக இருந்தார். ஹாலி வானவியலின் ஈடுபாட்டின் காரணமாக ஆக்ஸ்போர்ட் பல்கலைக்கழகத்தைவிட்டு பட்டம் வாங்காமலேயே வெளியேறி பிரிட்டன் ராயல் வானவியலாளர் ஃப்ளாம் ஸ்டெட் (Flamsteed) அவர்களுடன் சேர்ந்தார். பிறகு தன்னுடைய 22வது வயதில் பிரிட்டன் ராயல் சொசைட்டியின் உறுப்பினர் ஆனார்.

இவர் 1705ம் ஆண்டு வால் நட்சத்திர வானவியல் பற்றிய குறிப்புகள் (Synopsis on Cometary Astronomy) அடங்கிய நூலை வெளியிட்டார். இந்த நூலில் ஒரு வால் நட்சத்திரம் பிரத்தியேகமாக 1531, 1607, மற்றும் 1682ம் ஆண்டுகளில் வந்து சென்றிருக்கிறது. இவ்வாறு வந்து சென்ற வால் நட்சத்திரங்கள் எல்லாம் ஒன்றுதான் என்றும் இந்த வால் நட்சத்திரம் 76 ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை வரும் என்றும் கூறினார். இந்த வால் நட்சத்திரம் மீண்டும் 1758ம் ஆண்டு கிறிஸ்துமஸ் நாட்களில் வரும் என்று ஹாலி கணித்தார். அதேபோல் அந்த வால் நட்சத்திரம் வந்தது. ஆனால் அதைப்பார்க்க ஹாலி இல்லை. அவர் 1742ம் ஆண்டே இறந்துவிட்டார். அதுமுதல் அந்த வால்நட்சத்திரத்திற்கு ஹாலி வால் நட்சத்திரம் என்று பெயர் பெற்றது.

வில்லியம் ஹெர்ஷெல்

(Willium Herschel)

ஹெர்ஷெல் சூரிய குடும்பத்தில் உள்ள ஒரு புதிய கோளை கண்டுபிடித்த பெருமை இவருக்கு உண்டு. இவர் இந்த கோளிற்கு யுரேனஸ் என்று பெயரிட்டார். பின்னர் இவர் யுரேனசின் இரண்டு சந்திரன்களாகிய டைட்டானியா (Titania) மற்றும் ஒபிரான் (Oberon)களைக் கண்டுபிடித்தார். அதோடு கூட சனிக்கிரகத்தின் இரண்டு சந்திரன்களையும் கண்டுபிடித்தார். ஹெர்ஷெல் நட்சத்திர மண்டலங்கள் மற்றும் நெபுலங்கள் பற்றி ஆராய்வதிலுமே அதிக நாட்டம் கொண்டவராக இருந்தார். அதுவரைக்கும் கண்டுபிடிக்கப்படாத நெபுலங்கள் பற்றி தீர்க்கமாகக் கண்டறிந்த பிறகு நமது பால்வெளி மண்டலம் மற்ற நெபுலங்களைப்போல் அதிகமான நட்சத்திரங்களை உள்ளடக்கியது என்று சொன்னார். இவர் சில நெபுலங்கள் வாயுக்களாக மட்டும் இருக்கின்றன, அவை நட்சத்திரத் தொகுதிகள் அல்ல என்றும்



அறுதியிட்டுக் கூறினார். இவர் சூரிய ஒளியின் வெப்பத்தைப் பற்றி ஆராய்ந்த பொழுது அகச்சிவப்புக் கதிர்கள் பற்றி கண்டுபிடித்தார். இதுதான் முதன்முதலில் கண்டுபிடித்த கண்ணுக்குப் புலப்படாத காந்த அலைகள்.

ஜான் ஹெர்ஷெல்

(John Herschell)

வில்லியம் ஹெர்ஷெலுக்குப் பிறகு இவரது மகன் ஜான் ஹெர்ஷெல்லும் அவரது சகோதரியும் தங்கள் தந்தையார் செய்த ஆராய்ச்சியினைத் தொடர்ந்து செய்து வந்தார்கள். வான சாஸ்திரத்தில் நெபுலங்கள் பற்றிய இவர்களது ஆராய்ச்சி இவர்களுக்கு அழியாப் புகழைத் தந்தது. வடகோளார்த்தத்தை ஆராய்ந்த இவர் தன் குடும்பத்தோடு தென் ஆப்ரிக்காவுக்குச் சென்று அங்கு நான்கு வருடங்கள் தங்கியிருந்து தென் கோளார்த்தத்தில் உள்ள வானத்தையும் ஆராய்ச்சி செய்தார். இவர் சனிக்கிரகத்தின் ஏழு சந்திரன்களுக்கும் யுரேனஸ் கிரகத்தின் நான்கு சந்திரன்களுக்கும் பெயரிட்டார். இவர் வானத்தைப் பற்றி ஆராய்ந்து நிறைய நட்சத்திரங்களைப் பற்றிய அட்டவணையை வெளியிட்டார். இவர் தன்னுடைய கண்டுபிடிப்புக்களுக்காக நிறைய பரிசுகளைப் பெற்றிருக்கிறார்.

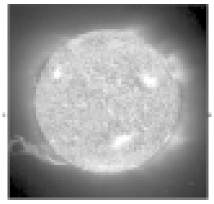
பிரான்ஹோபர்

(Fraunhofer)

வானசாஸ்திர ஆராய்ச்சியில் ஒரு பெரிய மாறுதலைச் செய்தவர் பிரான்ஹோபர் என்னும் ஜெர்மனியைச் சார்ந்த விஞ்ஞானி ஆவார். இவர் வானவியல் ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட ஆரம்பித்தவுடன் சிறந்த தொலை நோக்கி ஒன்றை நிர்மாணித்தார். இந்த தொலைநோக்கி பூமியின் சுழற்சியுடன் ஒத்து இயங்குமாறு வடிவமைக்கப்பட்டது. இதன் காரணமாக வானத்திலுள்ள பொருட்கள் அனைத்துமே எப்பொழுதும் தொலை நோக்கியில் தெரிய வாய்ப்பிருக்கிறது. இல்லாவிட்டால் பூமியின் சுழற்சியால் வானத்தில் தோன்றும் நட்சத்திரங்களும் மற்ற பொருட்களும் தொலைநோக்கிப் பார்வையில் இருந்து மறைந்துவிடும். இது வானவியல் ஆராய்ச்சிக்குப் பெரிதும் பயன்பட்டது. இவர் கிரேட்டிங் (Grating) சாதனம் ஒன்றை உருவாக்கி அதில் வானத்திலுள்ள பொருட்களின் ஒளியைச் செலுத்தி சோதிக்க வழியைக் கண்டு பிடித்தார்.

சூரியனிலிருந்து வரும் ஒளியை நிறப்பிரிகை (Spectroscope) மூலம் பிரிக்கலாம். சூரியனிலிருந்து வரும் ஒளி ஒரு வானவில்லின் நிறங்களை உருவாக்குகின்றன. இந்த நிறங்கள் அடியில் கத்திரிப்பூ நிறத்திலும் அதற்குமேல் ஏழு வண்ணங்கள் அடுக்கப்பட்டது போன்று இருப்பதை நாம் பாத்திருக்கிறோம். இந்த நிறங்கள் அடங்கிய ஒளிக்கற்றைகள் இவர் கண்டுபிடித்த நிறப்பிரிகையினில் நுழைந்து செல்லும் போது சில கோடுகளை உருவாக்குகின்றன. இந்த ஒவ்வொரு கோடுகளும் சூரியனில் இருக்கும் மூலகங்களை நமக்குத் தெரிவிக்கின்றன. உதாரணமாக மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும் இரண்டு அடர்த்தியான கோடுகள் சோடியம் இருப்பதை உணர்த்துகிறது. இதைக் கண்டுபிடித்த ப்ரான்கோபர் பெயரால் இது ப்ரான்கோபர் கோடுகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

இதனால் சூரியன், நட்சத்திரங்களில் என்னென்ன மூலகங்கள் இருக்கின்றன என்பதை பின்னாளில் அறிய முடிந்தது.



சூரியன் வினாடி - வினா

சூரியனைப் பற்றி 10 கேள்விகள் தரப்படுகின்றன. இதற்கான விடைகளை அந்தந்த கேள்விகளுக்கான சரியான விடையை அதற்குரிய கட்டத்தில் பென்சிலால் டிக் செய்யவும். பின்னர் - பக்கத்தில் உள்ள விடையோடு சரிபார்க்கவும்.

1. சூரியன் ஒரு நட்சத்திரமா?

☐ஆம் ☐இல்லை.

2. சூரியனின் வெப்பம் உருவாக என்ன வினை நடக்கிறது?

☐அணுப்பிணைவு ☐அணுப்பிளவு

3. இந்த வினை சூரியனில் எந்தப் பகுதியில் நடக்கிறது.

☐கரோனா ☐மையப்பகுதி

4. சூரியனில் எந்த மூலகம் அதிகம் காணப்படுகிறது?

☐நைட்ரஜன் ☐ஹைட்ரஜன்.

5. சூரியனில் எந்த அடுக்கு நம் கண்களுக்குத் தெரிகிறது.

☐கரோனா ☐சூரியத்தட்டு

6. சூரிய கிரகணத்தின்போது சூரியனின் எந்தப் பகுதியை நம்மால் காணமுடியும்?

☐கரோனா ☐க்ரோமோஸ்பியர்

7. சூரியனில் ஒளி குறைந்த பகுதிகள் எவை?

☐சூரியப்புள்ளிகள் ☐காந்தப்புலம்

8. சூரியன் எதனால் ஆனது?

☐பாறைகள் ☐வாயுக்கள்

9. சூரியப் புள்ளிகளுக்கு அருகாமையில் உள்ள பகுதிகளில் வெப்பம் எப்படியிருக்கும்?

☐அதிகம் ☐குறைவு.

10. சூரியனிலிருந்து பீறிட்டு வெளிவரும் துகள்களுக்கு என்ன பெயர்

☐சூரியப்புயல் ☐சூரியச் சுவாலை.

சூரியன் வினாடி வினா விடைகள்

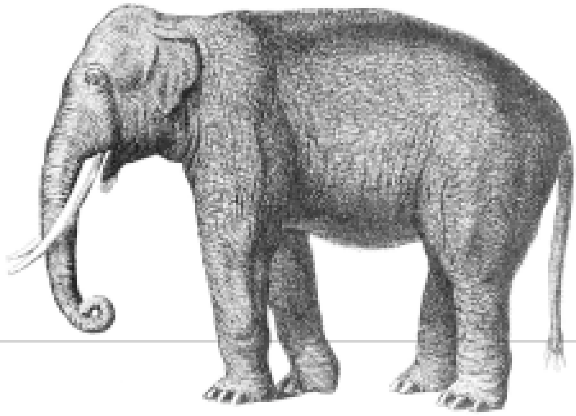
1. ஆம்
2. அணுப்பிணைவு
3. மையப்பகுதி
4. ஹைட்ரஜன்
5. சூரியத்தட்டு
6. கரோனா
7. சூரியப் புள்ளிகள்
8. வாயுக்களாலானது
9. குறைவு
10. சூரியப்புயல்

பூமியில் வாழக்கூடிய பிராணிகளிலேயே அழகானதும், ஆச்சரியப்படக் கூடியதுமான ஒரு விலங்கு இருக்கிறதென்றால் அது யானைதான். குழந்தைகள் முதல் பெரியவர்கள்வரை பிரமித்துப் போகும் ஒரு விலங்கு. நமது நாட்டில் பெரிய கோவில்கள் ஒவ்வொன்றிலும் ஒரு யானை வளர்க்கப்பட்டு வருகிறது. கடவுளோடு சம்மந்தப்பட்ட ஒரு விலங்காகவும் இருந்து வருகிறது. இதனுடைய குணாதிசயங்களையும் உடல் கூறுகளையும்பற்றி நாம் தெரிந்துகொள்ளும்போது நமக்கு பிரமிப்பாக இருக்கிறது.

ஒரு சில ஆண் யானைகள் 13 அடி உயரம் வளரக்கூடியதாகவும், 7 டன் எடையுள்ளதாகவும் இருக்கின்றன. இதனுடைய மோப்ப சக்தி, உணவு முறை, தும்பிக்கையை உபயோகப்படுத்தி குளிக்கும் முறை, நீளமான தந்தங்கள் ஆகியவை விநோதமான முறையில் அமைந்திருக்கின்றன. நீளமான தந்தங்கள் மரங்களைச் சாய்த்து கிளைகளை ஒடித்துச் சாப்பிடுவதற்கு ஏதுவாக அமைந்திருக்கிறது. இதனுடைய தும்பிக்கை மூக்கின் ஒரு பகுதியாக நீண்டு வளர்ந்திருக்கிறது. இந்த தும்பிக்கை யானைக்கு ஒரு பலமான கை என்று கூறலாம். தும்பிக்கையின் முனையில் அமைந்திருக்கும் இரண்டு விரல் போன்ற அமைப்பு சிறிய பொருள்களைக்கூட எடுப்பதற்கும், நிலத்திலுள்ள சிறிய தாவரங்களைத் திருகி எடுத்துச் சாப்பிடுவதற்கும் ஏதுவாக அமைந்திருக்கிறது.

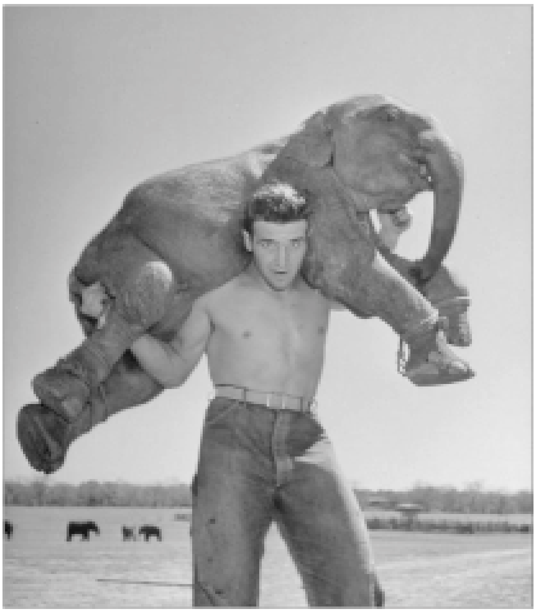
யானை புல்லையும், சிறிய மரங்களின் கிளைகளையும் சாப்பிடும். பெரும்பாலான யானைகள் புல்வெளிகள் நிறைந்த ஆசிய ஆப்ரிக்கக் காடுகளில் கூட்டம்கூட்டமாக

அறிந்ததும் அறியாததும்



தாழமாமா

வாழ்கின்றன. ஒவ்வொரு கூட்டத்திலும் 10க்கும் மேற்பட்ட யானைகள் காணப்படுகின்றன. இந்த யானைக் கூட்டங்களுக்கு ஒரு பெண் யானைதான் தலைமை தாங்குகிறது. சிறிய யானைக்குட்டிகளை பராமரித்து அழைத்துச் செல்வதும் பெண் யானைகள் தான். தலைமை



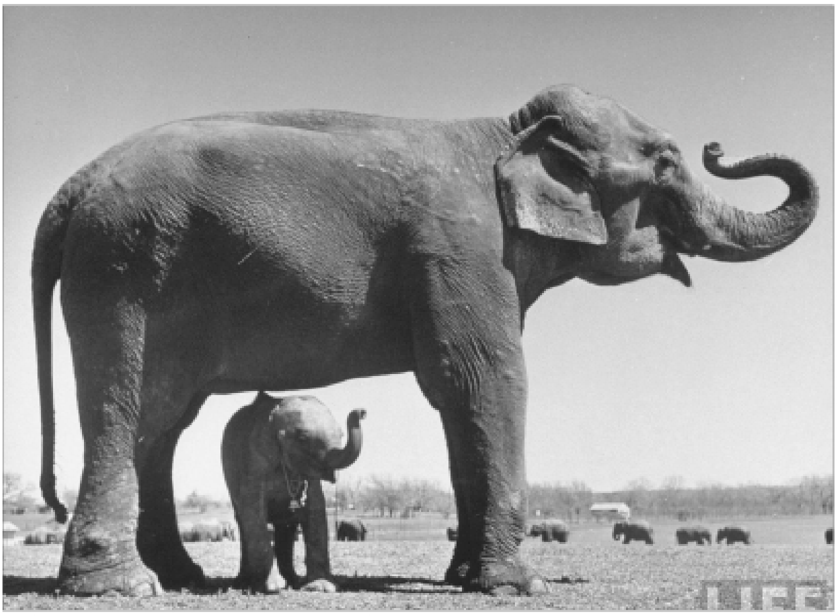
வகிக்கும் பெண் யானைகள் வயது முதிர்ந்த பெண் யானைகளின் வழித் தோன்றல்களாகவே இருந்து வருகின்றன.

வயதுக்கு வந்த ஆண் யானைகள் இனப்பெருக்கக் காலத்தில் மட்டும் கூட்டங்களோடு இருக்கின்றன. இந்த யானைகள் உணவுக்காகவும், தண்ணீருக்காகவும் தினமும் சராசரி 10 மைல் தூரம் பிரயாணம் செய்கின்றன. இவை பிரயாணம் செய்யும் போது வரிசையாக ஒரே கூட்டமாகச் செல்கின்றன. குட்டி யானைகள் பெரிய யானைகளின் வாலைப் பிடித்துக்கொண்டு பாதுகாப்பாகச் செல்கின்றன. எப்பொழுதும் குட்டி யானைகள் தாய் யானைகளின் அரவணைப்பில் செல்கின்றன. ஏதாவது ஒரு ஆபத்து வந்தால் தாய்யானை குட்டிகளைப் பாதுகாத்து பிரயாணத்தை மேற்கொள்கின்றன.

யானைகள் தண்ணீரை அதிகம் விரும்புகின்றன. நீரில் மூழ்கி நீந்தவும் திறம்படைத்திருக்கின்றன. அந்தமான் போன்ற தீவுகளில் இருக்கும் யானைகள் ஒரு தீவிலிருந்து இன்னொரு தீவுக்கு நீந்தியே செல்கின்றன. அதிகமான வெப்பம் இருந்தால் தண்ணீரை உறிஞ்சி தன் உடம்பில் பீச்சி அடித்து குளிர்வித்துக்கொள்ளும். சேறு சகதிகளை தன்மீது போட்டு வெப்பத்தைத் தணித்துக்கொள்ளும்.

குட்டியானைகள் பல வருடங்கள் தாய் யானையின் அரவணைப்பில் இருக்கும். கிட்டத்தட்ட யானை தன் வாழ்நாள் முழுவதும் தனது கூட்டத்தோடேயே இருக்கும். இந்த யானைகள் மனிதன் கேட்க முடியாத கேளா ஒலிகளை (Ultra Sound) உணர்ந்துகொள்ளும் திறன் படைத்தவை. யானைகள் தங்களின் பயணத்தின்போது இந்தக் கேளா ஒலிகளைப் பயன்படுத்திக்கொண்டே செல்கின்றன. இருந்தபோதிலும் யானைகள் செல்லுமிடமெல்லாம் விதவிதமான குரலை மாற்றிப் பேசிக்கொண்டே போகும். செரிமான ஏப்பம், பன்றிபோல் உறுமுதல், முனகுதல், கீச்சிடுதல், களைப்பு மற்றும் பிளிறல் ஆகியவை யானையின் பொதுவான உரையாடல்களாக இருக்கின்றன.

தன்னுடைய உடலுடன் ஒப்பிடும்போது யானைக்குக் கண்கள் மிகவும் சிறியவை.



கண்கள் தலையின் பக்கவாட்டில் அமைந்துள்ளதால் முன்னோக்கிய நேரான பார்வையைவிட பக்கவாட்டு பார்வையே யானைக்குப் பெரிதும் உதவுகிறது. யானை சற்று கிட்டப்பார்வை கொண்டது. அதிக தொலைவில் உள்ளதை நன்றாகப் பார்க்க முடியாது. ஆகையால் யானைகள் தங்களுடைய பார்வையை விட மோப்பசக்தியையும், கூர்மையான கேட்பு சக்தியையுமே நம்பி வாழ்கின்றன.

யானையின் காதுகளில் ஏராளமான இரத்தக் குழாய்கள் இருக்கின்றன. இது ஒவ்வொரு யானைக்கும் ஒவ்வொரு விதத்தில் பிரத்தியேகமாக அமைந்திருக்கிறது. இது நம்முடைய கைரேகையைப் போன்றது. இதை வைத்து ஒரு யானையை அடையாளம் காணமுடியும். யானையின் காதுகளைச் சுற்றிலும் இரத்தக் குழாய்கள் கணக்கற்று இருப்பதால் யானை காதுகளை அடிக்கடி விசிறும்போது யானையின் உடல் வெப்பம் உடனடியாகத் தணிந்துவிடுகிறது. சில நேரம் தேவையான வெப்பத்திற்குக் கீழேயும் குறையும். இந்த முறையினால் யானையின் உடல் வெப்பம் 15 பாரன்ஹீட் வெப்பத்திற்குக் குறையும். இவ்வாறு குளிரடையும் இரத்தம் யானையின் உடல் முழுவதும் பரவுகிறது.

யானைக்கு தும்பிக்கை கையாகவும், மூக்காகவும் மற்ற வேலைகளைச் செய்ய சிறந்த அங்கமாகவும் விளங்குகிறது. யானையின் தும்பிக்கையால் பலம் பொருந்திய சிங்கத்தையும் ஒரே வீச்சில் கொன்றுவிட முடியும். அதே சமயம் மென்மையான சிறிய பொருளையும் அழகாக எடுக்க முடியும். யானை தனது தும்பிக்கையை இழந்துவிட்டால் அதனால் வாழ முடியாது.. இறந்துவிடும்.

நாம் அறிந்த, அறியாத உண்மைகள்.

- யானைகள் நின்றுகொண்டே தூங்குகின்றன. குட்டி யானைகள் கீழே படுத்துத் தூங்கும்.
- யானைகள் நன்றாகக் குளிக்கின்றன. அதே சமயம் சேறு, சகதிகளை தன்மீது வாரி இறைத்துக் கொள்வதும் உண்டு. இவ்வாறு செய்வது தன்னுடம்பில் ஒட்டுண்ணிகளை விரட்டுவதற்காகவும், சூட்டைத் தணிப்பதற்காகவும்தான்.
- ஒரு நாளைக்கு 100 கிலோவுக்கும் மேலான தீவனங்களை உண்கின்றன.
- ஒரு யானை 10,000 பவுன்ட்வரை எடையிருக்கும். இது 250 மாணவர்களின் எடைக்குச் சமம்.
- யானைக் கூட்டங்களில் குட்டியானைகளும், வளர்ந்த பெண் யானைகளும் இருக்கும்.
- 12 வயதுக்கு மேற்பட்ட ஆண் யானைகள் கூட்டங்களைவிட்டு வெளியேறுகின்றன.
- யானைகள் தந்தங்களைப் பயன்படுத்தி சண்டையிட்டுக்கொள்கின்றன.
- மழைக்காலங்களில் யானைகள் பெரும்பாலும் நிலத்திலுள்ள புற்களையே உண்கின்றன. வறட்சியான நாட்களில் மரங்களில் உள்ள கிளைகள், மற்றும் இலைகளை உண்கின்றன.
- துதிக்கையால் தண்ணீரை உறிஞ்சி வாய்க்குள் அடித்துக் குடிக்கின்றன.
- யானைகள் மணிக்கு 24 மைல் வேகம் விரைவாக நடந்து செல்லும் திறம் படைத்தவை.

- ஒரு யானைக் கூட்டத்தில் இருந்து பிரிந்த ஒரு யானை, நீண்ட நாட்களுக்குப் பிறகு தன்னுடைய கூட்டத்தில் வந்து சேரும்போது அதை சந்தோசமாகவும், பிளிறலோடும் வரவேற்று உவகை கொண்டாடுகின்றன.
- ஒரு யானை ஐந்தாண்டிற்கு ஒரு முறை ஒரு குட்டியை ஈன்றெடுக்கிறது. அபூர்வமாக இரண்டு குட்டிகளை ஈனுவதும் உண்டு.
- ஆப்ரிக்க யானைகள் பெரிய உடம்பையும், பெரிய காதுகளையும், சிறிய தலையையும், நீண்ட தும்பிக்கைகளைக் கொண்டதாக இருக்கிறது.
- ஆப்ரிக்க யானைக்கு மொத்தம் நான்கு பற்கள் இருக்கின்றன. ஒவ்வொரு பல்லும் 12 அங்குல நீளம் இருக்கும். யானையின் வாழ்நாளில் இந்தப் பற்கள் ஆறுமுறை விழுந்து புதிய பற்கள் தோன்றும்.
- யானையின் தந்தமும் பற்களே. இவை யானையின் வாழ்நாள் முழுவதும் நகங்களைப்போல் வளர்ந்துகொண்டே இருக்கும்.
- ஒரு ஆசிய யானைக்குட்டி பிறந்தவுடன் கிட்டத்தட்ட 200 கிலோ எடையும், ஆப்ரிக்க யானைக்குட்டி 264 கிலோ எடை வரைக்கும் இருக்கும். ஒரு வாலிபப் பருவத்தில் இருக்கும் யானை 4 டன் எடையுள்ளதாக இருக்கும்.
- ஆசிய யானைகளில் ஆண் யானைக்குத் தந்தம் இருக்கும். ஆப்ரிக்க யானைகளில் ஆண், பெண் யானைகளுக்கும் தந்தங்கள் இருக்கின்றன. ஒரு யானையின் தந்தம் 200 பவுண்டுக்கும் மேலாக இருக்கும்.
- யானைகள் ஒரு நாளைக்கு இரண்டு மணி நேரமே தூங்குகின்றன.
- யானைகள் மனிதர்களுக்குக் கேட்க முடியாத ஒலி அலைகள் மூலம் விவரங்களைத் தெரிவித்துக் கொள்கின்றன.
- யானைக்கு 22 கிலோ எடையுள்ள இதயம் இருக்கிறது. இது 450 லிட்டர் இரத்தத்தை உடல் முழுவதும் பரவச் செய்கிறது. இந்த இரத்தத்தைச் சுத்திகரிக்க 77 கிலோ எடையுள்ள கல்லீரல் இருக்கிறது.
- யானை ஒரு சமயத்தில் தன்னுடைய தும்பிக்கையைப் பயன்படுத்தி 113 கிலோ எடையுள்ள தண்ணீரைக் குடிக்கிறது.
- யானையின் நாக்கின் எடை 12 கிலோ. இந்த நாக்குதான் யானை தன் உணவை கவளம் கவளமாக விழுங்கப் பயன்படுகிறது.
- யானையின் தும்பிக்கை 1,50,000 தனித்தனி தசைநார்களைக் கொண்ட கட்டமைப்புடன் இருப்பதால் நுட்பமான சிறு வேலைகளைக்கூட அதனால் செய்ய முடிகிறது.
- உலகிலேயே பெரிய தந்தம் ஒரு ஆப்ரிக்க யானையினுடையது. பதிவு செய்யப்பட்ட அதன் அளவுகள் : இடது தந்தம் 3.5 மீட்டர், வலது தந்தம் 3.4 மீட்டர். இரண்டும் சேர்ந்து நிறை 133 கிலோ.
- உலகிலேயே நான்கு முழங்கால்களைக் கொண்ட ஒரே விலங்கு யானைதான்.

கரடியின் நல்ல காலம்

சுமங்களா

தமிழில் யூமா வாசுகி

ஆகாயத்தை முட்டுமளவு உயர்ந்திருந்த மரத்தின் உச்சிக் கிளையில் ஒரு தேன்கூடு இருந்தது. முடியழகன் என்ற பெயருடைய கரடிக்குட்டியை மிகவும் கவர்ந்திழுத்தது அந்தத் தேன்கூடு. முடியழகன் நல்லபடியாகச் சாப்பிட்டு இரண்டு நாட்களாகின்றன. சரியாகச் சொல்ல வேண்டுமென்றால், நேற்று முன்தினம் காலையில் அம்மா மென்றுகொண்டிருந்த கிழங்கிலிருந்து ஒரு துண்டைப் பிடுங்கித் தின்றதுதான் கடைசி உணவு. அதைப் பிடுங்கியபோது அம்மா அடித்ததை அவன் வருத்தத்துடன் நினைத்துப் பார்த்தான். நடப்பதற்கும், தாவுவதற்கும், கரணம்போடுவதற்கும், மரத்தின்மேல் ஏறுவதற்கும் கற்றுக்கொடுக்கும்போது அம்மா பலமுறை அடிப்பதுண்டு. ஆனாலும் அந்த நாட்களில் அடி இவ்வளவு வலிக்கவில்லை.

அந்த காலத்தில் அம்மாவும் அப்பாவும் அவனிடம் அன்புடனிருந்தார்கள். அந்த அன்பெல்லாம் இப்போது எங்கே போய்விட்டது? அவர்கள் இருவரும் நேற்று முன்தினம் என்ன சொன்னார்கள் தெரியுமா? "முடியழகா! உனக்கு இரண்டு வயதாகிவிட்டது. நாங்கள் குகையில் கொண்டு வந்து கொடுப்பதைத் தின்றுவிட்டு அப்படியே உட்கார்ந்திருக்கிறாயே, உனக்கு வெட்கமாக இல்லையா? உன் வயதுப் பிள்ளைகளெல்லாம் தங்கள் வேலைகளைத் தாங்களே பார்க்கத் தொடங்கி சில மாதங்களாகின்றன. அந்த ஞாபகம் உனக்குக் கொஞ்சமாவது இருக்கிறதா? அவனவனுக்கு வேண்டியதை அவனவன்தான் சம்பாதித்து சாப்பிட வேண்டும். வெளியே போடா பிச்சைக்காரப் பயலே!" இவ்வளவு வசவுகளைக் கேட்ட பிறகும் முடியழகன் அங்கேதான் அமர்ந்திருந்தான். எங்கே போய் பொறுக்கித் தின்பது என்று அவனுக்குத் தெரியவில்லை. பிடித்துவைத்த களிமண்போல அவன் அப்படியே அமர்ந்திருந்ததைப் பார்த்தபோது, பெற்றோர்களுக்கு கோபம் அதிகமாகிவிட்டது என்றுதான் தோன்றுகிறது. முடியழகனின் கழுத்தைப் பிடித்து அவர்கள் குகைக்கு வெளியே தள்ளிவிட்டார்கள். அப்போது முதல் அவன் பட்டினி கிடக்கிறான். தின்பதற்கு ஏற்ற பொருட்களை கண்டுபிடிப்பது எப்படியென்று அவனுக்குத் தெரியவில்லை. கண்டுபிடித்தாலும், அதை மற்ற மிருகங்கள் தின்பதற்கு முன்பு பறித்துக்கொள்ளவும் தெரியாது.

மரத்தின் மேலே ஏறி, தேன்கூட்டைப் பிழிந்து தேன் குடித்து, பசி தீர்க்கலாம் என்று முடியழகன் முடிவு செய்தான். அவன் மெதுவாக கீழே உள்ள கிளையில் கால் வைத்தான். கிளை முறிந்தது என்றாலும் உடைந்து விழவில்லை. நேற்றிரவு நல்ல மழை பெய்ததால் கிளைகள் வழுக்குகின்றன. முடியழகன் கவனமாக ஏறினான். மேல்நோக்கி ஏறுந்தோறும் கிளைகளின் பருமன் குறைந்து குறைந்து வந்தது. அவனது பாரம் தாங்காமல் சில கிளைகள் ஒடிந்தன. ஆயினும் கீழே விழுந்துவிடாமல் மேலும் மேலும் ஏறிச் சென்றான். தேன்கூட்டின் அருகே கை நீட்டினான். தேனீக்கள் கூட்டம் கூட்டமாக அவன் கையின் மீது கொட்டின. அவன்

அதைப் பொருட்படுத்தாமல், கூட்டைப் பிய்த்தெடுத்து வாயில் பிழிந்தான். ஆனால், என்ன இது? அவன் திகைத்துப் போனான். ஒரே ஒரு துளி தேன் கூட வாயில் சொட்டவில்லை. அவன் தேன்கூட்டை அப்படியும் இப்படியும் திருப்பிப் பார்த்தான். அப்போதுதான் புரிந்தது. அது தேன்கூடல்ல. வேறேதோ பெரிய குளவிக்கூடு! தேனீக்கும் குளவிக்குமிடையிலான சிறிய வித்தியாசத்தை அம்மா சொல்லிக்கொடுத்திருக்கிறாள். அது அவனுக்கு ஞாபகம் வந்தது. ஆனால், அது இப்போது ஞாபகத்திற்கு வந்து என்ன பயன்? காலம் கடந்துவிட்டதல்லவா. முடியழகன் பெருத்த ஏமாற்றத்துடன் இறங்கத் தொடங்கினான். அவனைச் சூழ்ந்துகொண்ட குளவிகள் கொட்டின. கடிபட்ட இடமெல்லாம் மிகவும் கடுத்தது. தேன் கிடைத்திருந்தது என்றால் இந்தக் கடிகளையெல்லாம் பொருட்படுத்தாமல் விட்டிருந்திருக்கலாம். ஒரு கையால் மரக்கிளையை இறுகிப் பிடித்துக்கொண்டு மறு கையை வீசி அவன் கொஞ்சம் குளவிகளைப் பிடித்தான். கீழ்ப்பகுதியில் உள்ள கிளைக்கு வந்தபோது சமாதானமடைந்தான். ஆனால், அவன் கால் வைத்ததுதான் தாமதம் - ஏற்கனவே முறிந்திருந்த அந்தக் கிளை ஒடிந்து விழுந்தது. அதனுடன் முடியழகனும் முகம் தரையில் படும்படி வீழ்ந்தான்.

முடியழகனுக்குக் கடுமையாக வலித்தது. என்றாலும் ஒரு பயன் ஏற்பட்டது. கிளை ஒடிந்ததையும், அவன் வீழ்ந்ததையும், அதனால் நான்கு புறங்களிலுமிருந்த பொந்துகளிலிருந்த பிராணிகள் பதறி ஓடுவதையும் பார்த்த குளவிகள் பயந்துவிட்டன. அவை உடனே

அங்கிருந்து பறந்தோடின.

முடியழகன் மெதுவாக எழுந்து நொண்டி நொண்டி நடந்தான். இனி என்ன செய்வதென்று சிந்தித்தான். வழியில் தென்பட்ட மரங்களில் நல்ல பழங்கள் ஒன்றுமில்லை. ஆயினும் பயங்கரமாகப் பசித்ததால் அவன் பழுக்காத காய்களைப் பறித்துத்தின்றபடியே நடந்தான். வாயிலிட்ட காய்கள் கசந்து தொலைத்ததால் பலமுறை அவற்றைத் துப்பவேண்டி வந்தது.

ஒரு பெருச்சாளி தரையைத் தோண்டி ஏதோ ஒரு கிழங்கைத் தின்றுகொண்டிருந்தது. அதைப் பார்த்த முடியழகன் ஆவலுடன் அங்கே ஓடினான். பெருச்சாளி அவனைக் கண்டு பயந்தோடிவிட்டது. முடியழகன் கூர்மையான தன் நகங்களால் மண்ணைத் தோண்டினான். பெரிய ஒரு கிழங்கு கிடைத்தது. அவன் மகிழ்ச்சியடைந்தான். இனி பசிக்குமென்று இன்று முழுதும் பயப்பட வேண்டாம். அவன் கிழங்கிலிருந்து கடித்த பெரிய துண்டை, மென்று தின்னக்கூடப் பொறுமையின்றி அப்படியே விழுங்கினான். சுவை பரவாயில்லைதான். மோசமில்லை. இரண்டாவது கிழங்குத் துண்டையும் கடிக்க முற்பட்டபோது அவன் தொண்டையும் நாக்கும் எரிச்சலெடுக்கத் தொடங்கின. என்ன இது என்று அவன் யோசிக்கும்போதே சகிக்க முடியாதபடி எரிச்சல் அதிகரித்தது. அவன் கிழங்கைத் தூக்கியெறிந்துவிட்டு அப்படியும் இப்படியும் துள்ளினான். இது என்ன இழவு கிழங்கோ தெரியவில்லையே? எரிச்சல் தாங்கமுடியாமல் தரையில் கிடந்து புரண்டான். சற்றுத் தொலைவில் நின்று இதைப் பார்த்த பெருச்சாளி "ஹீ.... ஹீ... ஹீ.... ஹா.... ஹா.... ஹா...." என்று சிரித்தது.

தண்ணீர் குடித்தால் இந்த எரிச்சல் அடங்கலாம். முடியழகன் தண்ணீரைத் தேடி ஓடினான். பக்கத்திலேயே பாறைகளின் இடையில் மெதுவாக வீழ்ந்துகொண்டிருக்கும் ஒரு அருவியைப் பார்த்தான். அவன் பாய்ந்து சென்று தண்ணீர் குடித்தான். எரிச்சல் குறைந்தது. இன்னும் கொஞ்சம் தண்ணீர் குடிக்கலாம் என்று அருவியோரத்திலிருந்த சிறு பாறையில் ஏறினான். அவன் நின்றிருந்த பாறை திடீரென்று தண்ணீரில் உருண்டது. அவன் தண்ணீரில் மூழ்கி வெளியே வந்தான்.

அதிர்ஷ்டவசமாக தண்ணீர் கொஞ்சமாகத்தான் இருந்தது. முற்றிலும் நனைந்துவிட்டான் என்றாலும் அவனால் கரையேற முடிந்தது.

கரையேறி நடந்தபோதுதான் தெரிந்தது. முடியழகனால் ஒரு அடியும் நடக்க முடியவில்லை. கம்பளிச் சட்டைபோல வளர்ந்திருக்கின்ற ரோமங்களெல்லாம் நனைந்து ஊறி கனத்துப்போய்விட்டன. தன் உடம்பின் பாரத்தை தானே தாங்க முடியாமல் குனிந்தான். முயற்சிசெய்து வேகமாக பத்துப் பதினைந்தடி நடந்தான். பிறகு கால் தடுமாறி குப்புற விழுந்தான். அவன் எழுந்து நிற்க முயற்சி செய்யவில்லை. பசியாலும், பட்ட கஷ்டங்களாலும் களைத்திருந்தான். எனவே, அப்படியே கிடந்து உறங்கிப்போனான்.

சூரியக் கதிர்களின் வெப்பத்தைப் பொறுக்க முடியாமல்தான் அவன் விழித்தான். தன் ரோமங்களெல்லாம் வெயில்பட்டு காய்ந்திருப்பதை அவன் பார்த்தான். ஆயினும் எழுந்திருப்பதற்கு உற்சாகம் இல்லை. மிகவும் பசிக்கிறது. எழுந்து நின்றால் தலை சுற்றும். அவன் அங்கேயே படுத்திருந்தான். ஏதாவது மிருகங்கள் வரும் என்றால் வரட்டும். என்னைக் கொன்று தின்கிறதென்றால் தின்றுகொள்ளட்டும். தரையில் ஊர்ந்துபோகும் புழு பூச்சிகளைப் பிடித்துக் கொறித்துக்கொண்டு அவன் படுத்திருந்தான்.

மரத்தின் மேலிருந்து யாரோ கிளையை அசைத்து காய்ந்த இலைகளை அவன்மீது உதிர்த்தார்கள். முடியழகனுக்குக் கோபம் வந்தது. தின்பதற்கு ஒன்றும் கிடைக்கவில்லை என்றால் போகட்டும். கொஞ்சம் படுத்துக்கிடக்கலாம் என்றாலும் முடியாது போலிருக்கிறதே! அவன் மரத்தின் மேலே பார்த்தான். 'வீரவாலன்' என்ற பெயருடைய குரங்குக் குட்டி அவன். அவன் இளித்தான். கோபத்துடன் தலை திருப்பிக்கொண்டான் முடியழகன். நேரங்காலம் தெரியாமல் விளையாடுகிறதே இந்த குரங்குக் குட்டி!

"முடியழகா, நீ ஏன் என் மீது கோபமாக இருக்கிறாய்? உனக்கு ஏற்பட்ட துன்பங்களுக்கெல்லாம் நானா காரணம்?" என்று அன்புடன் கேட்டான் வீரவாலன்.

முடியழகன் எதுவும் பேசவில்லை.

"முடியழகா, கோபப்பட வேண்டாம். நான்

சொல்வதைக் கேள். இங்கிருந்து கொஞ்சம் தூரம் போனால் போதும். ஓரிடத்தில் ஒருவகை இனிப்புக் கிழங்கு நிறைய இருக்கிறது. இதுவரை என்னைத் தவிர வேறு யாரும் அதைக் கண்டுபிடிக்கவில்லை. அதிலிருந்து உனக்குக் கொஞ்சம் தருவதால் எனக்கு எந்த நஷ்டமும் வரப்போவதில்லை. வா, நாம் போகலாம்.'

முடியழகனின் களைப்பும் சோம்பலும் எங்கோ பறந்தோடின. அவன் எழுந்து வீரவாலனின் பின்னால் நடந்தான். மரங்களினூடே தாவியும் குதித்தும் தொங்கியும் வீரவாலன் மிக வேகமாகச் சென்றான். அவனுக்கு இணையாகச் செல்வதற்கு முடியழகன் சிரமப்படவேண்டியிருந்தது. ஆயினும் அவன் அந்த் கஷ்டங்களைப் பொருட்படுத்தவில்லை.

வீரவாலன் சொன்னது உண்மைதான். எத்தனை கிழங்குகள் அங்கே இருந்தன! முடியழகன் கைநகத்தால் மண்ணைத் தோண்டினான். முதலில் கிடைத்த கிழங்கை பேராவலுடன் தின்றான். எவ்வளவு இனிப்பாக இருக்கிறது! கூடவே ஒரு புளிப்புச்சுவையும் வட்சக்கணக்கான சிற்றெறும்புகள் மூக்கிலும் வாயிலும் அப்பி கடிக்கத் தொடங்கியபோதுதான் அவனுக்கு, கிழங்கின் புளிப்புச் சுவைக்குக் காரணம் தெரிந்தது. அந்தக் கிழங்கின் உட்பகுதி முழுதும் ஒருவித எறும்புகள் முகாமிட்டிருக்கின்றன. உட்சாரத்தையெல்லாம் எறும்பு அரித்துவிட்ட கிழங்குகள்தான் அவை முழுதும். எறும்புகளை எவ்வளவுதான் தின்பது? இந்த எறும்புகள் முழுதையும் தின்பதற்கு முடியழகன் ஒன்றும் எறும்புத்தின்னி அல்லவே! போதாக்குறைக்கு அவை சுள்சுள்ளென்று கடித்து வைக்கின்றன. இரண்டு கைகளாலும் முகத்தைப் பிராண்டிக்கொண்டு அவன் பின்வாங்கினான்.

தன்னை இந்தச் சிக்கலில் மாட்டிவிட்ட வீரவாலனைத் தேடி முடியழகன் நாற்புறமும் பார்த்தான். அவனை எங்கும் காணவில்லை. வந்த கோபத்தை அடக்கிக்கொண்டு அவன் திரும்பி நடந்தான்.

வாழ்ந்தது போதுமென்றும், இறந்தால் பரவாயில்லை என்றும் முடியழகனுக்குத் தோன்றியது. அவன் ஏமாற்றத்துடன் ஒரு மரத்தின் வேரின்மீது தலைவைத்து படுத்துக் கிடந்தான்.

'தொப்' என்று ஒரு பொருள் முடியழகனின் மூக்கின்மீதே வந்து விழுந்தது. அவனுக்கு வலித்தது. மூக்கைத் தடவியபடியே அவன் அந்தப் பொருளை எடுத்துக் கையில் வைத்தான். அதை நசுக்கி எறிந்துவிடும் அளவுக்கு கோபத்துடனிருந்தான் அவன். ஆனால் பார்க்கும்போதுதான் தெரிந்தது. அது ஒரு செக்கச் சிவந்த காட்டுப் பழம்! அவனது கோபமெல்லாம் போய்விட்டது! அவன் அதைத் தின்ற பிறகு மரத்தின் மேலே பார்த்தான். மரம் முழுதும் பழங்கள்தான். நன்கு பழுத்த பழங்கள் கையெட்டும் உயரத்தில் காய்த்திருக்கின்றன. அவன் ஆசையுடன் பறித்துப் பறித்து தின்னத் தொடங்கினான். கிளைகளுக்கிடையே ஒரு தேன்கூட்டையும் கண்டுபிடித்தான். அது தேன்கூடுதான் என்று முதலில் முகர்ந்து பார்த்துத் தெரிந்துகொண்டான். அதன் பிறகே அதை வாயில் பிழிந்தான்.

நிறையப் பழங்கள் தின்றதாலும் தேன் குடித்ததாலும் முடியழகனுக்கு தலைக்கிறக்கம் ஏற்பட்டது. அவன் கால்கள் சரியாக நிலத்தில் பதியவில்லை. ஆயினும் உற்சாகத்திற்கு ஒரு குறைவுமில்லை. அவன் பாட்டுப்பாடிக்கொண்டு ஆடி ஆடி நடந்தான்.

தன் கெட்டகாலம் முடிந்துவிட்டது என்றும், இனி நல்லகாலம் தொடங்குகிறதென்றும் அவனுக்குத் தெரியும்.

புலியை பயமுறுத்தும் விலங்கு

குமரன் சதாசிவம்
தமிழில்: **ஆதி**

மாடு பார்த்திருப்பீர்கள். சில முறை எருதைக்கூட பார்த்திருப்பீர்கள். காட்டெருது பார்த்திருக்கிறீர்களா? தோளும் உடலும் பெருத்து, நல்ல எடையுடன் கம்பீரமாக இருக்கும். உலகின் மிகப் பெரிய மாட்டு வகை இது.

பார்ப்பதற்கு நமது வீட்டு மாட்டைப் போலிருந்தாலும் காட்டெருதின் உடல் அளவு பெரியது. ஓர் ஆண் காட்டெருது தோள் அளவில் ஆறு அடிக்கு குறையாமல் இருக்கும். அதன் உடல் மிகப் பெரியது, எடையோ கிட்டத்தட்ட ஆயிரம் கிலோ, அதாவது ஒரு டன். முறுக்கேறிய தசைகளைக் கொண்ட இந்த எருது வலிமையானது, பெரும் சக்தி கொண்டது. இயற்கையாகவே மெதுவாக நடந்து செல்லும் தன்மை கொண்டிருந்தாலும், வேகமாக ஓடும் திறனையும் பெற்றிருக்கிறது. மிகப் பெரிய தலையும், பல்வேறு வகைகளில் பயன்படும் இரண்டு கொம்புகளைக் கொண்டிருக்கிறது.

நீங்கள் இந்த வர்ணனையை மனதில் கற்பனை செய்து பார்த்தால், மேற்கண்ட அனைத்து அம்சங்களும் எந்தச் சந்தேகமும் இன்றி, காட்டெருதை மற்ற விலங்குகளுக்கு எதிரியாக நிறுத்துகின்றன. அதேநேரம் காட்டெருத்துக்கு ஒரே ஒரு எதிரிதான். காட்டெருதுகளை தனது உணவுக்காக கொல்லும் வாய்ப்பை ஒரு விலங்கு மட்டுமே பெற்றுள்ளது. அதுதான் காட்டெருதை அடிக்கடி கொல்லவும் செய்கிறது. அந்த விலங்கு புலி.

புலிக்கு சிறந்த இரை சில காடுகளில் மட்டுமே கிடைக்க வாய்ப்பு உள்ளது. அந்தக் காடுகளில் காட்டுப்பன்றி, காட்டெருது, மான் போன்றவை இருக்கலாம். இதுபோன்ற காடுகளில், மற்ற இரைகளுக்கு பதிலாக காட்டெருதை உணவாகக் கொள்வதையே புலி விரும்பும். புலிக்கு இரையாகும் விலங்குகளில் காட்டெருதுதான் மிகப் பெரியது, வேட்டையாடும்போது புலிக்கு அதிக ஆபத்தை ஏற்படுத்துவதும்கூட.

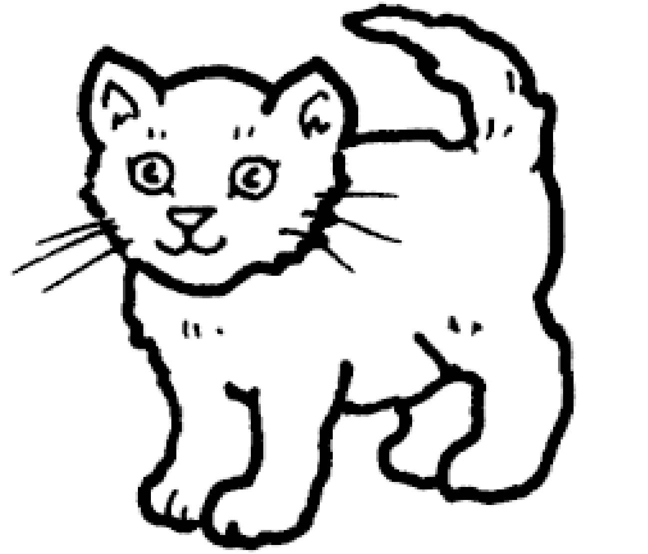
அப்படி இருந்தும்கூட காட்டெருதை புலி வேட்டையாடுவதற்குக் காரணம் என்ன? தான் காயமடைவோம் என்று தெரிந்தும், அதைத் தவிர்க்க முயற்சிக்காமல் ஏன் ஆபத்தை நேரடியாகச் சந்திக்கிறது? பெரிய விலங்கை புலி வேட்டையாடும்போது, அதற்கு உரிய பலன் கிடைக்கிறது என்று காட்டுயிரியலாளர்கள் இதற்கு விளக்கம் தருகிறார்கள். அது ஓர் காட்டெருதை வெற்றிகரமாகக் கொல்லும்போது, தான் செலுத்திய கடின முயற்சிக்கு அதிக உணவைப் பெறுகிறது. செலவழிக்கும் உடல் திறனுக்கு ஏற்ற இரையை புலி பெறுகிறது. பல நாட்களுக்கு சாப்பிடாமல் இருக்கலாம்.

காட்டெருதைவிட புலி சிறியது. ஒப்பீட்டளவில் குட்டையானது, எடையும் கிட்டத்தட்ட 200 கிலோதான். வலுவான தசைகள், பற்கள், உகிர்கள் (பாதங்களுக்குள் உள்ளிழுத்துக் கொள்ளக்கூடிய நகங்கள்) ஆகியவற்றை புலி பெற்றிருந்தாலும்கூட, தன்னைவிட நான்கு அல்லது ஐந்து மடங்கு பெரிதான காட்டெருதை புலி எளிதாக எதிர்கொண்டுவிட முடியுமா? இல்லை, தனது அனைத்து திறமைகளையும் வலுவையும் பயன்படுத்தினால்தான் புலி வெற்றி காண முடியும். பதுங்கியிருக்கும் ஒரு புலி காட்டெருதின் மீது பாய்ந்த பிறகு, அதன் குரல்வளை, கழுத்து அல்லது தலையில் பெரிதாக கடித்து, இரையை தப்பித்துச் சென்றுவிடாமல் கட்டுப்பாட்டில் வைத்துக் கொள்ள விரும்பும். இதற்காக காட்டெருதின் குரல்வளையை நெரித்தோ அல்லது கழுத்தை உடைத்தோ கொல்ல முயற்சிக்கும்.

புலிகள் தங்களைவிட பெரிய விலங்கான காட்டெருதை வேட்டையாட துரத்திச் செல்லும்போது, முதலில் பின்னங்காலை பிடித்து கடித்துவிட முயற்சிக்கும். அப்படி எலும்புகள் உடைக்கப்பட்டுவிட்ட அல்லது தசைநார் சிதைக்கப்பட்ட நிலையில் கட்டெருது ஊனமாக்கப்படும். இதை வாய்ப்பாகப் பயன்படுத்திக் கொண்டு காட்டெருதின் குரல்வளையை பிடிக்க புலி முயற்சிக்கும். இரண்டு விலங்குகள் இடையே நடக்கும் போராட்டத்தில், புலி தனது பாதத்தை சிறப்பாகப் பயன்படுத்தும். வலுவான பாதத்தால் புலி கொடுக்கும் அடி, காட்டெருது போன்ற வலுவான விலங்கைக்கூட அதிர்ச்சியடையச் செய்யும் என்பதில் சந்தேகமில்லை. காட்டெருதை வேட்டையாடும் புலியின் திறனை பார்த்து இப்படிக் கூறுவது பொருத்தமாக அமையும்: உழைப்புக்கேற்ற கூலி இது.

நல்லிப் பூனையும் செல்லப் பிள்ளைகளும்

ஒரு நாடோடிக் கதை



மலையாளம் வழித் தமிழில்
அம்பிகா நடராஜன்

நல்லி என்றொரு பூனைக்கு நாலு பிள்ளைகள் இருந்தன. எல்லாம் ரொம்பவும் சுறுசுறுப்பானவை. நல்லிப் பூனை தன் பிள்ளைகளை பாசத்தோடு நாக்கால் நக்கிநக்கித் துடைத்துவிடும்.

"என் செல்லப் பிள்ளைகளுக்கு சீக்கிரத்திலேயே பேரு வைக்கணும். அப்பத்தானே பிரிச்சுப் பார்க்க முடியும்." என்று குழந்தைகளை ஆசையாகக் கொஞ்சிக் கொண்டே சொன்னது நல்லிப் பூனை.

மூத்த பிள்ளையின் தலையைப் பார்த்தால் பழுத்த கொட்டைப் பாக்கு மாதிரி இருந்தது. சரி, அவனுக்கு "பாக்குத் தலையன்" என்று பெயர் வைப்போம்.

இரண்டாவது பிள்ளையின் காது பார்ப்பதற்கு இளம் வெற்றிலையைப் போல அழகாக இருக்கிறது. இவனை "வெத்தலை காதன்" என்று கூப்பிடலாம்.

மூன்றாமவனின் வால், புகையிலை செடி போல் நன்றாகத் தடித்து நீண்டிருக்கும். இவனை "புகையிலை வாலன்" என்றால் ரொம்பப் பொருத்தமாக இருக்கும்.

நாலாவது பிள்ளைக்கு கண் சுண்ணாம்பு நிறத்தில் இருக்கும். அவனுக்கு "சுண்ணாம்பு கண்ணன்" என்று பேரு வைச்சிடலாம்.

பாக்குத் தலையன் ...

வெற்றிலைக் காதன் ...

புகையிலை வாலன் ...

சுண்ணாம்புக் கண்ணன்...

நல்லிப் பூனை பிள்ளைகளை பெயர் சொல்லிக் கூப்பிடவும், விளையாடிக் கொண்டிருந்த நாலு பேரும் வேகமாக ஓடி வந்து அம்மா அருகில் வரிசையாக நின்றன. அம்மா நல்லிக்கோ மனதில் நீண்ட நாளாக ஓர் ஆசை - ஒரு நல்ல வீடு கட்ட வேண்டும். கதவு, ஜன்னல் எல்லாம் வைத்து அழகான ஒரு மச்சு வீடு.

நல்லிப் பூனை, நாலு பிள்ளைகளிடமும் இந்த விஷயத்தைச் சொன்னாள். "நீங்கள் நாலு பேரும் நாலு திசைக்குச் செல்லுங்கள். போகும் போது வழியில் உங்களுக்கு என்ன கிடைக்கிறதோ, அதைக் கொண்டு வாருங்கள்."

நான் கிழக்குப் பக்கமாகப் போகிறேன் என்றது பாக்குத் தலையன், வெற்றிலை காதன் மேற்குப் பக்கம், சுண்ணாம்புக் கண்ணன் தெற்குப் பக்கமும், புகையிலை வாலன் வடக்கு பக்கமும் போவதாகச் சொல்லிவிட்டு, அவரவர் திசையில் போனார்கள்.

பாக்குத் தலையனுக்கு ஏராளமான பாக்கும், வெற்றிலை காதனுக்கு நாலு கட்டு வெற்றிலையும், புகையிலை வாலனுக்கு பெரிய கட்டு புகையிலையும், சுண்ணாம்புக் கண்ணனுக்கு தேங்காய்ச் சிரட்டை நிறைய சுண்ணாம்பும் கிடைத்தன. நான்கு பேரும் திரும்பி வந்து, தாங்கள் சேகரித்துக் கொண்டு வந்ததை அம்மாவிடம் கொடுத்தனர்.

"சரி பிள்ளைகளே, ரொம்பச் சந்தோஷம். உங்களுக்கு நல்ல ஒரு வீடு கட்டப் போறேன் பாருங்கள்" என்று வீடு கட்டத் தொடங்கியது.

பாக்குகளால் தரையும், சுவரும், புகையிலையால் தூண்களும், பிறகு சுண்ணாம்பை தரையிலும், சுவரிலும் பூசித் தேய்த்து பலப்படுத்தியது. வெற்றிலையால் மேற்கூரை வேய்ந்தது. என்ன ஒரு அழகான வீடு அது!

நல்லியும் பிள்ளைகளும் புது வீட்டில் குடிபுகுந்தார்கள். என்ன ஒரு சுகம்! இனி யாருக்காகவும் எதற்காகவும் பயப்படாமல் இங்கு நிம்மதியாகப் படுத்துத் தூங்கலாம்.

ஒரு நாள் ராத்திரி திடீரென்று மழை பெய்யத் தொடங்கியது. சோவென பெரிய மழை. காற்றும் பலமாக ஊய் ஊய் என்று அடித்தது. அப்போது வெளியில் இருந்து அபயக் குரலுடன் ஓர் அழுகைச் சப்தம் கேட்டது.

"அய்யோ... கொஞ்சம் கதவைத் திறங்க, நான் கொஞ்ச நேரத்தில் நடுங்கியே செத்துப் போயிருவேன்..."

நல்லி, தன் பிள்ளைகளோடு கதவு இடுக்கு வழியாக வெளியே பார்த்தது. நனைந்து நடுங்கிக் கொண்டு நின்று கொண்டிருந்தது ஒரு காட்டுப் பூனை.

"வேண்டாம் குழந்தைகளே, கதவைத் திறக்க வேண்டாம். அது ஒரு காட்டுப் பூனை. இதை சுத்தமாக நம்ப முடியாது" என்று கூறி பிள்ளைகளை தன்னுடன் சேர்த்து அணைத்துக் கொண்டது நல்லி.

வெளியில் உதவி கேட்டு அழும் சப்தம் அதிகமானது.

"கதவைத் திறக்கலாம், பாவம்மா..." என்று நான்கு குட்டிகளும் கெஞ்சிய பிறகு, சரி போனால் போகிறது என்று நல்லி கதவைத் திறந்துவிட்டது.

நடுநடுங்கிக் கொண்டே உள்ளே வந்த காட்டுப் பூனை, ஒரு மூலையில் போய் படுத்து முடங்கிக் கொண்டது. கொஞ்ச நேரத்தில் பலமாக குறட்டைச் சப்தமும் கேட்டது.

சரி, இனிமேல் பயப்படத் தேவையில்லை, காட்டுப் பூனைதான் குறட்டைவிட ஆரம்பித்துவிட்டதே என்று நல்லியும் குழந்தைகளோடு நிம்மதியாகத் தூங்க ஆரம்பித்தது.

திடீரென்று "சக்...சக்...சக்க்" என்று சப்தம் கேட்டு பயந்து போய், "அங்கே என்ன அது சப்தம்?" என்று நல்லி கேட்டது.

"அதுவா? ஒன்னுமில்லே. நான் கொஞ்சம் வெற்றிலை போட்டேன், அதுதான்" என்றது காட்டுப் பூனை.

மறுபடியும் தூங்கிய நல்லியின் காதில் "க்ரக்...ரக்...க்ரக்" என்று சப்தம் விழவே, திடுக்கிட்டு விழித்து கோபமாகக் கேட்டது "இது என்ன சப்தம்?"

"இது நான் பாக்கு போட்டேன், அந்தச் சப்தம்தான்."

"சக்...சக்...கிரிக்...கிரிக்..."

"ஏய், என்ன செய்யறே அங்கே?" நல்லி கொஞ்சம் அதட்டலாகவே கேட்டது.

"ரொம்பக் குளிருது இல்லையா? அதுநான் புகையிலை போட்டுக்கிட்டேன்" என்றது காட்டுப் பூனை.

நல்லி திரும்பவும் அமைதியாகித் தூங்கியது. சிறிது நேரத்தில் மீண்டும் "சப்...சப்...சப்...சசம்..." என்று சப்தம்.

"என்ன, அப்பயிருந்தே வித்தியாசமா சப்தம் கேட்டுக்கிட்டே இருக்கே?" சந்தேகப்பட்ட நல்லி எழுந்து உட்கார்ந்தது.

"எதுக்கு இப்படி பயப்படறே, நான் கொஞ்சம் சுண்ணாம்பை நாக்கில் தடவிக்கிட்டேன்" என்று சொன்னது காட்டுப் பூனை.

அது சொன்னதை அப்படியே நம்பிய நல்லி, திரும்பவும் சப்தம் வருகிறதா என்று கொஞ்ச நேரம் பாத்துவிட்டு, மறுபடியும் தூங்கியது.

காலையில் சோம்பல் முறித்து எழுந்த நல்லிப் பூனை, நாலு செல்லக் குழந்தைகளையும் காணாமல் தவியாய் தவிக்க ஆரம்பித்தது. பிள்ளைகளின் பெயரைச் சொல்லி கூப்பிட்டுகூப்பிட்டு அழுது புலம்பியது, எந்தப் பலனும் இல்லை.

காட்டுப் பூனையோ மூலையில் குறட்டைச் சப்தம் மாறாமல், கால்களை மடக்கிக் கொண்டு நன்றாகத் தூங்கிக் கொண்டிருந்தது. அதன் வயிறு பெரிதாக ஊதிப் பெருத்து வெடிக்கப் போகும் பலூனைப் போல இருந்தது.

நல்லி, மனசு நொந்து அழுது தன் குழந்தைகளை கூப்பிட்டது.

பாக்குத் தலையா...
வெற்றிலை காதா...
புகையிலை வாலா...
சுண்ணாம்புக் கண்ணா...

வெளியே வாங்க என் அருமைக் குழந்தைகளே! எங்க இருக்கீங்க? அம்மாகிட்ட வாங்க!

அப்பொழுது ஓர் அதிசயம் நிகழ்ந்தது. தாயின் அழுகைக் குரல் கேட்டு நான்கு செல்லக் குட்டிகளும் தங்கள் நகங்களால் காட்டுப் பூனையின் வயிற்றைக் கிழித்துக் கொண்டு வெளியே வந்து குதித்தன. தங்கள் தாயான நல்லியோடு மீண்டும் அவை கொஞ்சி விளையாடின. தந்திரமாக குட்டிகளைச் சாப்பிட்ட காட்டுப் பூனை பரிதாபமாகச் செத்துப் போனது.

யாருடைய மதிப்பெண்கள்?

ராஜா

பரீட்சை நெருங்கிவிட்டது. "நல்லாப் படிச்சு நல்ல மார்க் எடுக்கணும்" என்று அனேகமா உங்களைப் பார்க்கிற எல்லோரும் சொல்வாங்க. நிறைய மார்க் எடுக்க மட்டும் தான் படிக்கிறோமா? நிறைய மார்க் எடுக்கிறவங்களுக்கு எல்லா விஷயமும் தெரியுமா? குறைந்த மார்க் எடுக்கிறவங்க திறமைசாலிகள் கிடையாதா?

இப்படி பல கேள்விகள் நமக்கு முன்னே இருக்கு. உலகில் வெற்றி பெற்ற அனைவரும் பள்ளியில் சிறந்த மாணவர்களாக இருந்திருப்பார்கள்தானே? நிச்சயம் நல்ல மதிப்பெண்களும் பெற்றிருப்பார்கள்தானே? என்ன நினைக்கிறீர்கள் நீங்கள்?

சரி, வெற்றிபெற்ற ஒருவரின் பள்ளிப் படிப்பு எப்படி இருந்தது என்று பார்ப்போமா?

இவர் 10 வயதிற்குள் பல பள்ளிகள் மாறினார். மூன்றாம் வகுப்பில் மொத்தம் 238 நாட்களில் 110 நாட்கள் மட்டுமே பள்ளிக்குச் சென்றார். முழு ஆண்டுத் தேர்வில் 45 லிருந்து 55 சதவிகிதமே பெற்றார்.

நடுநிலைப் பள்ளியில் இவரது படிப்பு இன்னும் மோசமானது. தந்தையின் உடல்நிலை சரியில்லாததால் இவர் ஒரு வருடம் பள்ளிப்படிப்பை இழக்க நேரிட்டது. பிறகு, இந்த இழப்பை சரிசெய்ய படிப்பில் அதிக கவனம் செலுத்த ஆரம்பித்தார். அரையாண்டுத் தேர்வில் 66.5 சதவிகிதத்துடன் வகுப்பில் 8ஆவதாகத் தேர்ச்சிபெற்றார். பள்ளிக்கு விடுப்பு எடுக்காமல் முழுவதுமாகச் சென்றார். முழு ஆண்டும் பரீட்சையில் வகுப்பில் 4வதாகத் தேர்ச்சிபெற்றார்.

1887, நவம்பர் மாதம் பம்பாய் பல்கலைக்கழகத்தின் மெட்ரிகுலேஷன் தேர்வை 3067 பேர் எழுதினார்கள். இந்தப் பரிட்சையில் 799 பேர் வெற்றி பெற்றனர். இதில் இவருக்கு 404 இடம் கிடைத்தது. இதுதான் இவர் பெற்ற மதிப்பெண்கள்

ஆங்கிலம் 89/200

குஜராத்தி 45.5/175

கணக்கு 59/175

பொதுஅறிவு 54/150

மொத்தம் 625க்கு 247.50 தோராயமாக 40 சதவிகிதம்.

இந்த மிகச் சாதாரண மதிப்பெண்களை பெற்றது வேறு யாருமில்லை. மகாத்மா என்று நாம் அழைக்கும் மோகன்தாஸ் கரம்சந்த் காந்திதான். தேர்வுகளில் இவர் மிகச் சாதாரணமாகத் தேறியிருந்தாலும், நடுநிலைப்பள்ளியில் நடத்தைக்காக "மிகச் சிறந்த" சான்றிதழ் வாங்கிய ஒரே மாணவர் இவர்தான்.

யுரேகா

எஸ். ஜனார்த்தனன்.

கேள்விகள்

1. கண்புரை நோய் ஏற்படக் காரணம் என்ன? அந்நோய் வராமல் தவிர்க்க என்னசெய்ய வேண்டும்?

தி.சே.அறிவழகன், திருப்புலிவனம்

2. மரம் அறுக்கும் ரம்பம் கத்திபோல் கூர்மையாக இல்லாமல் பற்களைப்போல் அமையக்காரணம் என்ன?

க.கண்மணி ஓரகடம்.

3. வால் நட்சத்திரம் எப்படி உருவானது? அதன் வருகையால் தீங்கு எதுவும் நேருமா?

அ. மகேஸ்வரி, புதுகை.

4. தேன்சிட்டுப் பறவையால் மட்டும் எப்படி ஒரே இடத்தில் நிற்கவும், பின்னோக்கிப் பறக்கவும் முடிகிறது?

சி.மகேஷ், சேலம்.

5. குழந்தைப் பருவ நிகழ்வுகள் பெரும்பாலும் நினைவுக்கு வருவதில்லையே ஏன்?

எம்.பரமேஸ்வரி, கே.புதூர்.

விடைகள்

1. மரங்கொத்தி பறவைகளால் எப்படி மரத்தோடு செங்குத்தாக நிற்க முடிகிறது?

அன்புக்குரிய விழுப்புரம் க. மதியழகனுக்கு,

இந்த ஆண்டு (2009) சார்லஸ் டார்வின் (பரிணாமத்தின் தந்தை) பிறந்த 200வது ஆண்டு ஆகும். அறிவியல் பார்வையை சரியான திசையில் திருப்பிவிட்ட பெருமை டார்வினுக்கு உண்டு. அவரின் கண்டுபிடிப்புகளுக்கான விழிப்புணர் வினை பரவலாக்க வேண்டியது இன்றைய காலத்தின் அவசர அவசியம். டார்வினுடைய 'இயற்கைத் தேர்வு' கோட்பாட்டிற்கு ஒரு முக்கிய சான்றாதாரமாக இருந்தது பறவைகளின் ஆய்வே ஆகும். ஒவ்வொரு உயிரிக்கும், அதன் வாழிடத்தின் (Habitat) செயல்தளத்திற்கு (Niche) ஏற்றாற்போல உடலின் மேற்புறத்திலோ, உடற் செயலிலோ, உள்ளுறுப்பு அமைப்புகளிலோ ஏற்படும் மாற்றங்கள்தான் அந்த உயிரினுடைய வாழிட தகவமைப்புகளை உருவாக்கி. வேறுபாடுகளை ஏற்படுத்தி தன்னை அவ்விடச் சூழலில் வெற்றி கரமாக நிலைநிறுத்திக் கொள்ள உதவுகின்றன. இந்த பொதுவான பண்புகள் எல்லா உயிரிகளுக்கும் பொருந்தும். பறவைகள் பெரும்பாலும் மரத்தை வாழிடமாக நம்பியே உள்ளன. மரம் மிகச்சிறப்பான ஒரு சூழல்தளம். சென்ற இதழ் பிப்ரவரி 09 ஒவ்வொரு மரத்திலும் ஒரு உலகம் கட்டுரையை மீண்டும் வாசிக்கவும். பல்வேறு உயிரினங்கள் அந்த சூழல்நிலைத் தொகுப்பில் இருந்தாலும், மிகச் சிறப்பான ஒருங்கிணைப்பின் மூலம் தக்க சூழ்நிலையை நிலை நிறுத்தப்படுகிறது. முதுகெலும்புள்ள உயிரிகளில், மிகவும் சிறப்புமிக்க தகவமைப்புகளைப் பெற்ற உயிரிகள் பறவைகள்

ஆகும். பறவைகள், பறப்பதற்கு ஏற்ற பல்வேறு தகவமைப்புகள் பெற்றுள்ளன என்பதை நாம் அறிவோம். அவற்றுள், இறக்கைகளில் உள்ள இறகுகள், விரல் பகுதியில் உள்ள இறகுகள் அதிகமான முக்கியத்துவம் பெற்றுள்ளன.

மரங்கொத்திப் பறவைகளால் எவ்வளவு தடிமனான மரமாக இருந்தாலும் அதில் செங்குத்தாக நிற்க முடியும். மற்ற பறவைகளால் அப்படி நிற்க முடியாது. மற்ற பறவைகளின் வால்பகுதி இறகுகளை விட மரங்கொத்திகளின் வால் பகுதியில் உள்ள இறகுகள் மிகவும் கடினமாக இருக்கும். இரண்டு கால்களால் மரத்தை பற்றி இருக்கும்போது, மரங்கொத்திப் பறவையின் வால்பகுதி மரத்தில் அழுத்தமாகப் பதிந்து முட்டுக் கொடுத்து உதவுகிறது. மரப்பட்டைகளில் மறைவில் உயிர்வாழும், புழு, பூச்சிகளைத் தேடி உண்பதற்கும், தனித்தன்மையான அலகு, நாக்கினால் மரப்பட்டைகளை துளைத்து, உண்பதற்கும் வசதியாகத்தான் இப்பறவைகள் செங்குத்தாக நிற்கும் ஆற்றலை பரிணாம வளர்ச்சியால் பெற்றிருக்கின்றன.

2. பசும்பாலைவிட ஆட்டுப்பால் சத்துள்ளதாமே! எப்படி!

அன்புக்குரிய மங்களம் எஸ். கணேஷுக்கு

'வெள்ளாடு ஏழைகளின் பசு' என்றே அழைக்கப்படுகிறது. ஏனெனில் அவர்களைப் போலவே கடுமையான வாழ்க்கையை தாங்கக்கூடியது. பல்வேறு நன்மைகளை சமூகத்திற்கு அளிக்கிறது. கருவுற்ற ஆடு சுமார் 21 -23 வாரம் வரை கருவைச் சுமந்து குட்டிபோடும். ஆண்டிற்கு இருமுறை குட்டி போடும் அதன் குட்டி 3 மாதத்தில் இருந்து 6 மாதம்வரை தாயிடம் பால்குடிக்கும். அந்த காலத்தில் மட்டுமே தாயிடம் இயல்பாக பால் கறக்க முடியும். பொதுவாக பாலில் கொழுப்பு, பால் சர்க்கரை லாக்டோஸ், பால்புரதம் (கேசின்) மற்றும் தாது உப்புகள், 80 - 90% நீர் பெற்றுகாணப்படும். (கறந்த) பாலில் ஒருவித வாசனையும், இனிப்பும் இயல்பாக இருக்கும்.

ஆட்டுப்பால் சுவையாகவும், இனிப்பாகவும் இருக்கும். ஆட்டுப்பாலில், பசும்பாலை விட கொழுப்பும் புரோட்டீனும் (புரதம்) நைட்ரஜனும் அதிகம் (பசும்பாலில் கொழுப்பு 4%, புரதம் 3.3 % லாக்டோஸ் 4.7%) மேலும் வைட்டமின் பி தொகுப்பில் உள்ள நியாசின், தயாமின் மற்றும் கால்சியம், பாஸ்பரஸ், இரும்பு, தாமிரச்சத்துக்களும் உண்டு. பசும்பாலை விட ஆட்டுப்பால் எளிதில் சீரணமாகும். உலக மக்களில் பெரும்பகுதி மக்கள் ஆட்டுப்பாலையே உட்கொள்ளுகின்றனர். அண்ணல் காந்தியடிகள் கூட ஆட்டுப்பாலையே உணவாக உட்கொண்டார் என்பதை யாவரும் அறிவர்.

3. வால் நட்சத்திரத்திற்கும் எரிநட்சத்திரத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?

அன்புக்குரிய புதுவை அ. மகேஸ்வரிக்கு,

மிகவும் நீட்சியான நீள்வட்டப் பாதையில் சூரியனைச் சுற்றிவரும் கோளுக்கு - வால் நட்சத்திரம் எனப்பெயர். அக்கோள் (வால்நட்சத்திரம்) நீள் வட்டப் பாதையில் சூரியனுக்கு மிக அருகில் வரும்போது, சூரியனின் கதிர்வீச்சு அழுத்தத்திற்கு உள்ளாகிறது. அப்போது பனிக்கட்டியால் உருவாக்கப் பட்டிருக்கும் அந்த வால் நட்சத்திரப் பொருள்கள் சூரியனுக்கு எதிர் திசையில் பறக்கடிக்கப்படுகின்றன. சூரிய ஒளியால் பிரகாசிக்கும் இந்தப் பனிக்கட்டித் துகள்கள்தாம், வால்நட்சத்திரத்திற்கு வால்பகுதியைக் கொடுக்கின்றன.

விண்ணில் பாறைகள் பல சுற்றிக் கொண்டிருக் கின்றன. இவை, எப்போதாவது பூமியை நெருங்கி வருவது உண்டு. அவ்வாறு வரும்போது புவிஈர்ப்பு விசையால், பூமியை நோக்கி இழுக்கப்படுகின்றன. அப்போது அவை காற்று மண்டலத்தில் மிக்க வேகத்துடன் நுழைகின்றன. இதனால் ஏற்படும் உராய்வின் காரணமாக அவை எரிந்து சாம்பலா கின்றன. சில வேளைகளில் அவை பெரும் பாறை களாக பூமிப் பரப்பில் விழுந்து பள்ளங்களை உருவாக்குகின்றன. இவ்வாறு காற்று மண்டலத்தில் நுழைந்து எரியும் பாறைகளுக்கு எரி நட்சத்திரம் என்று பெயர். மேலும் வால் நட்சத்திரம், எரி நட்சத்திரம் என்பன நட்சத்திரங்கள் அல்ல - சுய ஒளி தரக்கூடியவை அல்ல என்ற புரிதல் வேண்டும்.

4. டிராக்டரின் பின் சக்கரம், முன் சக்கரத்தைவிடப் பெரியதாக இருக்கக் காரணம் என்ன?

அன்புக்குரிய வேலூர் ரா. பாண்டுரங்கனுக்கு,

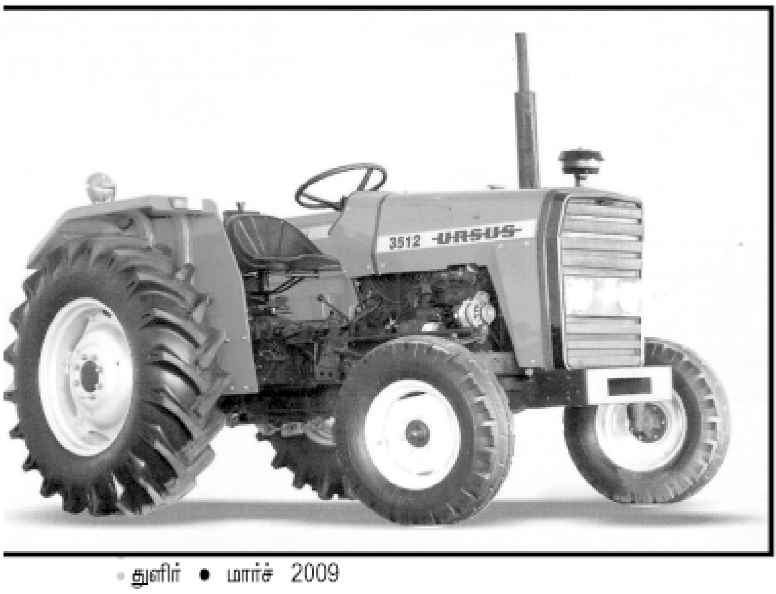
டிராக்டர் வயலை உழுவதற்கு பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. வயல் எவ்வாறு இருக்கும்? மேடு, பள்ளங்கள், உதிரிமண், ஈரமண், மண் கட்டிகள், வரப்புகள், கால்வாய் ஆகியவை கொண்டதாக இருக்கும். இப்படிப்பட்ட நிலப்பரப்பில் டிராக்டர் நகரவும் வேண்டும். பின்னே பூட்டப்பட்டுள்ள கலப்பை, நிலச்சமனி ஆகிய இணைப்பு சாதனங்களையும் இழுக்க வேண்டும். இச்செயல்களுக்கு அதிக முறுக்கு விசை தேவைப்படுகிறது. டிராக்டரின் சக்கரம் நிலத்தின்மீது உராய்ந்து சுழலும்போது நியூட்டன் மூன்றாம் விதிப்படி இவ்விசை கிடைக்கிறது.

சக்கரம் எவ்வளவு பெரியதாக இருக்கிறதோ அவ்வளவு பெரிய அளவில் இவ்விசை இருக்கும். ஆனால் அதன் செயல்முறை காரணிகள் அடிப்படையில் ஓரளவு பெரியதாக பின்சக்கரங்கள் அமைக்கப்படுகின்றன. டிராக்டரின் சமநிலை குடைசாயாமல் இருத்தல், பள்ளங்களில் எளிதாக இறங்கி ஏறுதல் ஆகிய தேவைகளையும் இங்கு கருத்தில் கொள்ளவேண்டும். மேலும் சேற்றில் புதையாமல் இருப்பதற்கு அதிக பரப்பளவு தேவை. இதையும் பெரிய சக்கரங்கள் தருகின்றன. டிராக்டரின் முன் சக்கரம், முன்பக்கம் பொருத்தப்பட்டுள்ள எஞ்சினின் எடையைத் தாங்குவதற்கும், முன்நோக்கி செல்லும்போது விசையை குறைப்பதற்கும், வாகனத்தைத் திருப்புவதற்கும், ஓட்டுனர் வயல் பகுதிகளைத் தெளிவாகப் பார்ப்பதற்கும் பயன்படுகிறது.

5. அதிகப்படியான காய்ச்சலை எந்த வகையில் உடனடியாக தடுக்க முடியும்?

அன்புக்குரிய ஓரகடம் மா.சிவக்குமாருக்கு,

காய்ச்சல் மிக அதிகமானால் (104^0F 140^0C க்கு மேல்) அதை உடனடியாகத் தணிக்க வேண்டியது அவசியம். காய்ச்சலுள்ளவரின் ஆடைகளை முற்றிலும் அகற்றி, காற்று கிடைக்கும்படி விசிறி விட்டும், மெல்லிய துணிகொண்டு அவரது மார்பை மூடி, துணியை குளிர்ந்த நீரில் நனைத்து அவற்றை அவருடைய நெற்றி, கை, கால்களின்மீது வைக்கவும். அவற்றின்மீது காற்று வரும்படி விசிறவும். காய்ச்சல் இறங்கும்வரை தொடர்ந்து இவ்வாறு செய்யவேண்டும். ஐஸ் தண்ணீரை பயன்படுத்த வேண்டாம். இது நடுக்கத்தை ஏற்படுத்தி காய்ச்சலை அதிகப்படுத்த வாய்ப்பு அதிகம். காய்ச்சலினால் அதிக ஆற்றல் வீணாகும். நோயாளி தெம்போடு இருப்பதற்கு சர்க்கரை அல்லது வெல்லம் கலந்த குளிர்ந்த நீரை நிறைய கொடுக்கவும். மேற்சொன்னவை முதலுதவியே ஆகும். உடனடியாக மருத்துவரை அணுகி ஆலோசனை பெறுவது அவசியம். மிகக் கடுமையான காய்ச்சலை நீடிக்கவிட்டால், மூளை பாதிப்படையும், வலிப்பு வரலாம். உடல் செல்களின் கொதிகள், புரதங்கள் செயல் இழந்து உயிருக்கே ஆபத்தை ஏற்படுத்தும்.



ஆனையும் பானையும்

கிருஷ்ணன் நம்பி

ஆனை வேண்டுமென்று - குழந்தை
அழுது கூச்சலிட்டான்
ஆனை கொண்டு வந்தார் - ஆனால்
அழுகை தீரவில்லை.

பானை வேண்டும் என்றான் - குழந்தை
பானை கொண்டு வந்தார்.
ஆனை பானை இரண்டும் - வந்தும்
அழுகை ஓய வில்லை.

இன்னும் அழுவதேனோ - குழந்தாய்
இனியும் என்ன வேண்டும்?
என்று கேட்டபோது - குழந்தை
ஏங்கி அழுது கொண்டு,

இந்தப் பானைக் குள்ளே - அந்த
ஆனை போக வேண்டும்!
என்று சொல்லு கின்றான் - ஐயோ
என்ன செய்ய முடியும்?

Thulir 249 March 2009 / Regd No. TN / CH (C)/340 / 09-11 & WPP No: 313 / 0
Registered with the Registrar of Newspaper in India Under No. 40896 / 87