

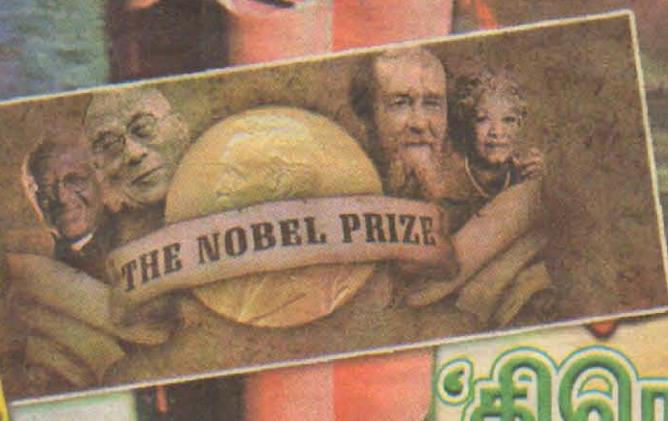
# விஜய்

Vijey விஜய்

25.04.2012 - மலர் 09, கிடை 08

அழிவுத் தாம் 'டெஸ்மெ'

படைப்புக்களுக்கு பரிசோதிதம்படி?



'கிரெடிட் கார்ட்'

அளவில் கணினி

வாசகர் முகம்

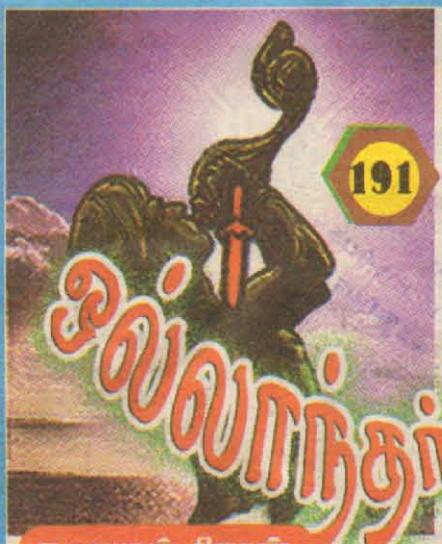
எழுப்புகளின்

வாட்க்கை

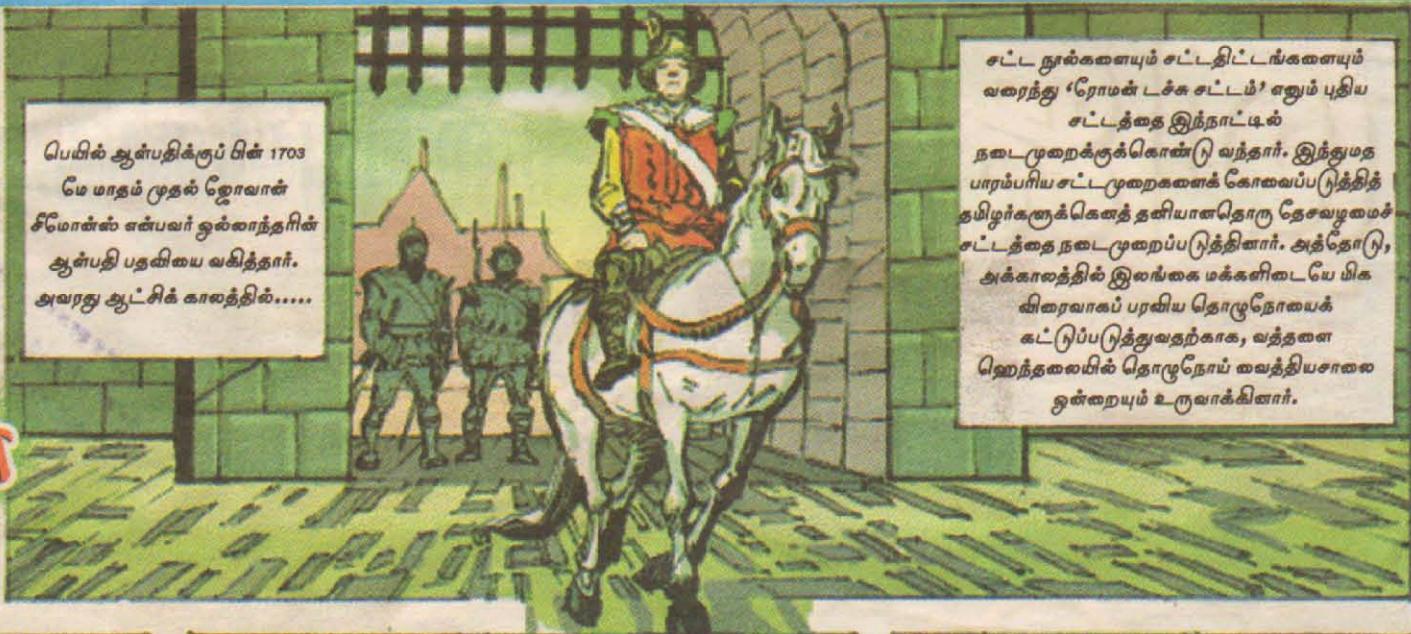
மேறை

விலை  
நுபா 15/-

தமிழ்பேசும் பிள்ளைகளுக்கான அறிவுசார் வாரப்பத்திரிகை



எழுநுபவர்: நீலகண்  
சித்திரம்: அப்யனி



பெமிள் ஆஸ்பதி க்ரூப் பின் 1703  
மே மாதம் முதல் தோவாள்  
சிமோன்ஸ் என்பவர் ஓல்லாந்திரின்  
ஆஸ்பதி பதவியை வகித்தார்.  
அவரது ஆட்சிக் காலத்தில்.....

சட்டநூல்களையும் சட்டத்திட்டங்களையும்  
வரைந்து ‘ரோமன் தச்சு சட்டம்’ எனும் புதிய  
சட்டத்தை இந்நாட்டில்  
நடைமுறைக்குக்கொண்டு வந்தார். இந்துமத  
பாரம்பரிய சட்டமுறைகளைக் கோரவீப்புத்தித்  
தமிழர்களுக்கெனத் தனியானதொரு தேவையைச்  
சட்டத்தை நடைமுறைப்படுத்தினார். அதோடு,  
அக்காகத்தில் இலங்கை மக்களிடையே மிக  
விரைவாகப் பரவிய பொழுதோயைக்  
கட்டுப்படுத்துவதற்காக, வத்தவா  
பொந்தகாலமில் பொழுதோயைப் பயத்தியாகவை  
ஒன்றையும் உருவாக்கினார்.



அரசன் இறந்தது  
எனும்  
துறநிர்ண்டமே!



ஓல்லாந்திர்கள் பிகாத் தந்திரம்  
விரைந்தவர்கள். எனது இளவரசர்  
எதைத்தான் அறிவார்.



விமதர்மருபிய  
மன்னின்  
மறைவினின் அவரது  
ஒலுவயலு நிரம்பிய  
மகனாகிய  
நரேந்திரசிங்கன்  
ஆட்சிடோம் ஏறினான்.

## பேராற்றிலிருந்து..



குண்டலாக இளவரசன் எனும்  
பெயரில் சிரபமான இவன்  
தந்தையைப் போலவே  
ஓல்லாந்துடன் சமாதான முறையில்  
நட்புறவைப் பேணினான்.



அவைவரும் கிடைத்த  
இடத்தில் படுத்து வித்தியர  
கொள்கிறார்கள். ஆனால்  
'காப்பிரி' ராட்சதூக்கு  
நித்தித்தை  
கிளைக்குப்போது, என்னால்  
நித்தியர கொள்ள  
முடியவில்லை.

எம்கும் ஒருநாள் அதுதான் நடக்கும்.  
ஒருபோதும் இவர்கள் எங்கை விடுதலை  
செய்யமாட்டார்கள்.



பெளத்தின்து மக்கள் கண்டிய மன்னனிடு பேராநாவு  
கொண்டவர்கள் என்பதை ஓல்லாந்தர் உணர்ந்துகொண்டனர்.  
இதற்கிடையில் கொழும்பு ஓல்லாந்தரின் ஆட்சியின்தீவு வந்த  
தும் அப்பிருந்து தப்பிக்கென்று கத்தோலிக்கர்களும் கண்ட  
மன்னனைச் சுந்தித்தனர். கண்ட மன்னனோ அவர்களை  
அன்புடன் வாவேற்றார். அவர்களை கண்டி ராச்சியத்தின்  
பல்லோறு பிரதோசம்களில் குடியேற்றுவதற்குரிய நடவடிக்கை  
களை மேற்கொண்டு அவர்களுக்கு கண்ணிக்கொயும் வழங்கி  
வார். ஆதனால், ஓல்லாந்தர் பிரதோசம்களில் வாழுந்த கத்தோ  
விக்கரைம் மன்னனுக்கு ஆதாவாக இருக்கின்றனர். ஆதனையும்  
ஓல்லாந்தர் அறிந்து வைத்திருக்கின்றனர். அது தமக்குப் பாதமான  
விடயங்களில் ஒன்று என்பதனையும் உணர்ந்தனர்.

நீண்டாக இட்டு மன்னர் பந்தை ராஜாவினாலைக்கிடிரு

மதம்தான் காரணமினா ஓல்லாந்தர் காலம் தாழ்த்தியாலும்  
உணர்ந்துகொண்டனர். ஆதனால், இந்நாட்டு மக்களை

புரட்டஸ்தாந்து விரிஸ்தவர்களாக

மதம் மாற்றுவது அரசியல்

## மதப்பிழக்கரை

நீண்டாகவும் நன்றை பயக்கும்  
என்பதனையும் உணர்ந்தனர். அவர்கள் புரட்டஸ்தாந்து  
விரிஸ்தவர்களாக மதம் மாறியிருக்க கண்டி ராச்சிய மன்னன் மது

கொண்டுள்ள ஆதாவினை விடுத்து ஓல்லாந்த வர்த்தக  
சங்கத்தின்டு விவகாரமும் ஆதாவும் வழங்குவர் என்றும்  
ஓல்லாந்தர் என்னையினர். அவ்வாறு மதமாற்றம் வெற்றி  
பெற்றால் மக்கள் ஓல்லாந்தர் ஆட்சியிடு காட்டும் எதிர்ப்பு  
குறைந்துவிடும் என்றும் நினைத்தனர். ஆதனால், அவர்களின் பொருளாதார நடவடிக்கைகளுக்கு ஒத்துழைப்பு  
அதிகரித்தது. அதன்மூலம் லாபத்தையும் அதிகரிக்கலாம்  
என்றும் சிந்தித்தனர். இந்தவகையில் சிந்தித்த ஓல்லாந்த  
வர்த்தக சஸ்கம், நாட்டு மக்களை புரட்டஸ்தாந்து விரிஸ்த  
வர்களாக மாற்ற சீமீப் பிரயத்தனாள் நடவடிக்கைகளை  
மேற்கொண்டது. எனினும், இந்த புரட்டஸ்தாந்து விரிஸ்த  
வர்களாக மாறும் மக்கள், முழு மனுட்டான் மாறினார்  
வார்? என்பதை அவர்கள் அவர்களிடையே வழநினார்.







எறும்புகள், பூச்சிகள் இனத்தைச் சார்ந்தது. 22,000 எறும்பு இனங்கள் முழியில் வாழ்வதாக ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன. இவற்றில் நால் நங்களின்துள்ள கறுப்பு எறும்புகள், கடி எறும்புகள், சிவப்பு எறும்புகள், கட்டிடம்புகள் என்பன அடங்குகின்றன. எறும்பினங்கள் அவற்றின் வாழ்க்கை முறைக்கேற்ப வேறுபடுத்தப்படுகின்றன. விளைவிப்பவர்கள், உணவுக்காக உயிரினங்களை வளர்ப்போர், தங்கியிருப்போர் யற்றும் படைவீரர் எறும்புகள் என்றும் வகைப்படுத்தலாம். கறுக்கறுப்புக் கிக்கனமும் கொண்ட இந்த எறும்புத் தோழர்களின் வாழ்க்கை முறை வியப்புக்குரியதாகும்

எறும்புகளின் வசிப்பிடம் தொடர்க்குடி யிருப்புகளாக அதாவது, கொலனியாக அமைந்துள்ளது. ஒரு குடியிருப்புத் தொகுதியில் ஒரு மில்லியன் அளவில் எறும்புகள் வசிக்கின்றன. இந்தக் குடியிருப்பினுள் பல பிரிவுகள் காணப்படுவதுடன், அறைகளும் உள்ளன. ஒரு குடியிருப்புத் தொகுதியில் ராணி எறும்பு, சாதாரண எறும்புகள் சில, பனி யாளர் எறும்புகள், படைவீரர் எறும்புகள் என்றவாறு நான்கு வகை எறும்புகள் வசிக்கின்றன. சில குடியிருப்புத் தொகுதி களில் பல ராணி எறும்புகள் வசிக்கின்றன. இந்தக் குடியிருப்புத் தொகுதி கலூக்கெள் பிரத்தியேகமான நறுமணம் மற்றும் துர்மணம் என்பனவும் உள்ளன.

ராணி எறும்பு தனியொரு பகுதியில் வசிக்கும். அது வேலைக்கார எறும்புகளினால் போவிக்கப்படுகின்றது. குடியிருப்பில் வசிக்கும் ஆண் எறும்புகள், ராணி எறும்புடன் இணைந்து இனப் பெருக்கம் செய்வதே அதன் வேலையாகும். வேலைக்கார எறும்புகள்

இந்தக் குடம்பிகளுக்கு ஊட்டுகின்றன. அதன்பின்னர் இந்த குடம்பிகள் நூல்போன்றதொரு வளைத் திரவத் திணைக்கொண்டு தமது உடலினைக் கவசமாகக் கூறிக்கொள்கின்றன. வளமான தீரவத்தினைக் கொண்டவை ராணி எறும்புகளாக மாறுகின்றன. பலவீனமான சிறிய அளவிலான தீரவத்தில் இருந்து வேலைக்கார எறும்புகள் வெளிவருகின்றன.

இவ்வாறு எறும்புகள் வளைகளாகப் பிரிந்த பின்னர் இலம் ராணி எறும்புகள் ஆண் எறும்புகளுடன் குடியிருப்புத் தொகுதியில் இருந்து வெளியே வருகின்றன. பிறந்த இடத்தில் இருந்து தூரப்பகுதிக்குச் செல்லும் இவற்றின் இனப்பெருக்கத்தின்பின்னர் ஆண் எறும்புகள் இருந்து விடுகின்றன. அதன் பின்னர் ராணி எறும்பு தமது சிறகுகளை அகற்றிவிட்டு, பொருத்தமான இடத்தில் புதிய குடியிருப்புத் தொகுதிகளை அமைப்பதற்காக தனியாக பள்ளம் ஒன்றைத் தோண்ட ஆரம்பிக்கும்

வகை எறும்புகளைவிட, சிறந்த கண்பார்வைத்திறன் உள்ளதாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. சிவலகை இனத்தைச் சேர்ந்த எறும்புகளுக்கு மேலதிகமாக இரண்டு சிறிய கண்கள் உள்ளன. இவை எளிய வகைக்கண்கள் என்று அமைக்கப்படுகின்றன.

எழும்பின் தலைப்பகுதியில் உள்ள விசேட உறுப்பாக தொடுகை உணர் கொம்புகளைக் (அன்பெடான) குறிப்பிட முடியும். இதனுடாக, பாதுகாப்பு, உணவு மற்றும் கற்றாடவின் இயல்புத்



தன்மை என்பனவற்றை உணர்ந்து கொள்ள முடியும். முகத்திற்கு முகம் நேரே சந்திக்கும் எறும்புகள் இந்த தொடுகை உணர்கொம்புகளின் ஊடாகத் தகவல்களை வெளிப்படுத்தி பதில் தகவல்களைப் பெற்றுக் கொள்கின்றன.

தலைப்பகுதியில் அமைந்துள்ள மற்றுமொரு உறுப்பாக சக்திவாய்ந்த கொடுக்குகளைக் குறிப்பிட முடியும். கீழ்ப்பகுதி கொடுக்கு உணவுப்பொருட்களை எடுத்துச் செல்லவும் குடியிருப்புத் தொகுதி களை அமைத்துக் கொள்ளவும் கூத்தப் படுத்தவும், நற்பாது காப்புக்காவும் பயன் படுத்தப்படுகின்றன. சில எறும்புகளின் வாயின் உட்பகுதி யில் பை போன்ற தொரு அமைப்புக்

# சிறுசிறுப் பூம்புத் தோழி



அனைத்தும் பெண் எறும்புகளாகும். ஆனால், அவற்றினால் இனத்தினைப் பெருக்க முடியாது. முட்டைகளைப் பேணிப் பாதுகாத்தல், சிறு எறும்புகளை பாதுகாத்து வளர்த்தல், குடியிருப்புத் தொகுதியினைக் கட்டியெழுப்புதல், சுத்தம் செய்தல், உணவு சேகரித்தல் என்பன அவற்றின் கடமைகளாகும். படைவீரர் எறும்புகள் வேலைக்காரர் எறும்புகளைவிட, அளவில் பெரியதாக இருக்கின்றன. குடியிருப்புத் தொகுதியினைப் பாதுகாப்பதே அவற்றினது கடமையாகும்.

ராணி எறும்பு முட்டையிட்டதும் அந்த முட்டைகளை வேலைக்காரர் எறும்புகள் பாதுகாப்புதன் சேமித்து வைக்கின்றன. அதிக்கடி முட்டைகள் சோதனை செய்யப்படுவதுடன், சுத்தமாகவும் பேணப்படும். இம்முட்டைகள் பொரித்துச் சிறு குடம்பிகளாக மாறும். அப்பொழுது இம் முட்டைக் குடம்பிகளை அவை வேறு ஒர் அறைக்கு மாற்றிவிடுகின்றன. வேலைக்கார எறும்புகள் உட்ட கொள்ளும் உணவினை, எச்சிலை வெளியேற்றி

இவ்வாறு, புதிய குடியிருப்புத் தொகுதி ஆரம்பமாகின்றது.

## எறும்புகளின் உடல்

எறும்புகளின் உடல் மூன்று பகுதியினைக் கொண்டது. தலைப்பகுதி, உடற்பகுதி மற்றும் வயிற்றுப்பகுதி என்பனவே இப்பகுதிகளாகும். எறும்பின் தலைப்பகுதியில் உணர்வுக் கொம்பு இழையங்கள் உள்ளன. பொதுவாகவே, பூச்சி இனங்களுக்கு இருக்கும் பெரிய கண்கள் எறும்புகளுக்கும் உள்ளன. ஆனால், அவற்றில் கிடைக்கும் காட்சிகள் தெளிவாற்றாகும். முழுமையான பார்வையற்ற எறும்புகள் இல்லை. அவற்றின் உடல் மெல்லிய நீண்ட குழாய் போன்ற அமைப்பினால் தொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவற்றினுள் துளைகள் உள்ளன. வயிற்றில் அப்பகுதியில் உணவு சமிபாட்டுத்தொகுதியும் இனப்பெருக்கத் தொகுதியும் அமைந்துள்ளன.

அவற்றில் சேவியாவில் உள்ள 'புல்டோக்' ரகத்தினைச் சேர்ந்த எறும்பு களுக்கு மற்ற

## உடற் பகுதி

எறும்புகளுக்கு ஆறு கால்கள் உள்ளன. ராணி எறும்புகளுக்கு ஆறு கால்களைத்தான், சிறகுகளும் உள்ளன. சில ஆண் எறும்புகளுக்கு மட்டுமே சிறகுகள் உள்ளன. இவை அனைத்தும் உடல் நடுப்பகுதியுடன் தொடர்புபட்டுள்ளன.

## வயிற்றுப் பகுதி

பொதுவாக எறும்புகளுக்கு இந்த நாளங்கள் இல்லை. அவற்றின் உடல் மெல்லிய நீண்ட குழாய் போன்ற அமைப்பினால் தொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவற்றினுள் துளைகள் உள்ளன. வயிற்றில் அப்பகுதியில் உணவு சமிபாட்டுத்தொகுதியும் இனப்பெருக்கத் தொகுதியும் அமைந்துள்ளன.

## எறும்புகள் எவ்வாறு வயிற்கின்றன?

அனைத்து பூச்சியினங்களுக்கும் நுரையிரல் இல்லை. பலம் கொண்ட வெளிப்புற கூட்டுத் தொகுதியை கொண்டுள்ள எறும்புகள் அந்த கூடுபோன்ற அமைப்பினுள் உள்ள சிறிய துவாரங்களின் ஊடாக சுவாசிக்கின்றன.

'நான் எழுப்ப முட்டையிட்டதும்  
அதை முட்டைகளை வெளிக்கார  
எழுப்புகின் பாதுகாப்புத்தி சேமித்து  
வைக்கின்றன. அத்தகை முட்டைகள்  
வேற்றுவதை செய்யவேணுதல், கத்த  
மாகவும் வேணுவேடும். இம்முட்டை  
கள் வொரித்துச் சூரி துட்டுக்கணக  
மாறும். அம்பொழுது இமுட்டைக்  
துட்டுக்கணங்களை வேறு ஒர்  
அறைக்கு ஏற்றிடுகின்றன,  
வெளிக்கார எழுப்புகள் உட்கொள்  
ங்கும் உணவிலை, ஏற்றிடக்  
வேணுவேற்றி இதைக் குட்டுக்கிணக்கு  
வய்கின்றன'

காணப்படுகின்றது. அதில் அவை  
உணவுத் துணிக்கைகளை  
சேகரித்து வைத்திருக்கின்றன.

వీటాబ్లిప్పబుక్స్

இந்த வகை எழும்புகள் தாவ  
ரப்புகுதிகளையும் பூக்களையும்  
வெட்டி தமது குடியிருப்புகளுக்கு  
எடுத்துச் செல்லின்றன. அவற்றை  
குடியிருப்பின் தனியொரு பகுதி  
யில் வைத்து அவற்றின்மீது  
தமது எக்கிள், மலம் என்பன  
ஏற்ற இட்டு உக்கிப்போகச்  
கெய்கின்றன. பின்னால் அவை  
வளமான பச்சளையாகிவிடுகின்  
ரன். அடிக்கடி இந்த உத்தினை  
வளமாக்கும் எழும்புகள்  
அவற்றின்மீது சிறிய காளான்  
வகைகள், பூஞ்சாண்கள்

# ക്രിസ്ത്യൻ ദാനം

வளர்வதற்கு இடமளித்து பின்னால்  
அவற்றை உணவாக உட்கொள்ளின்றன.

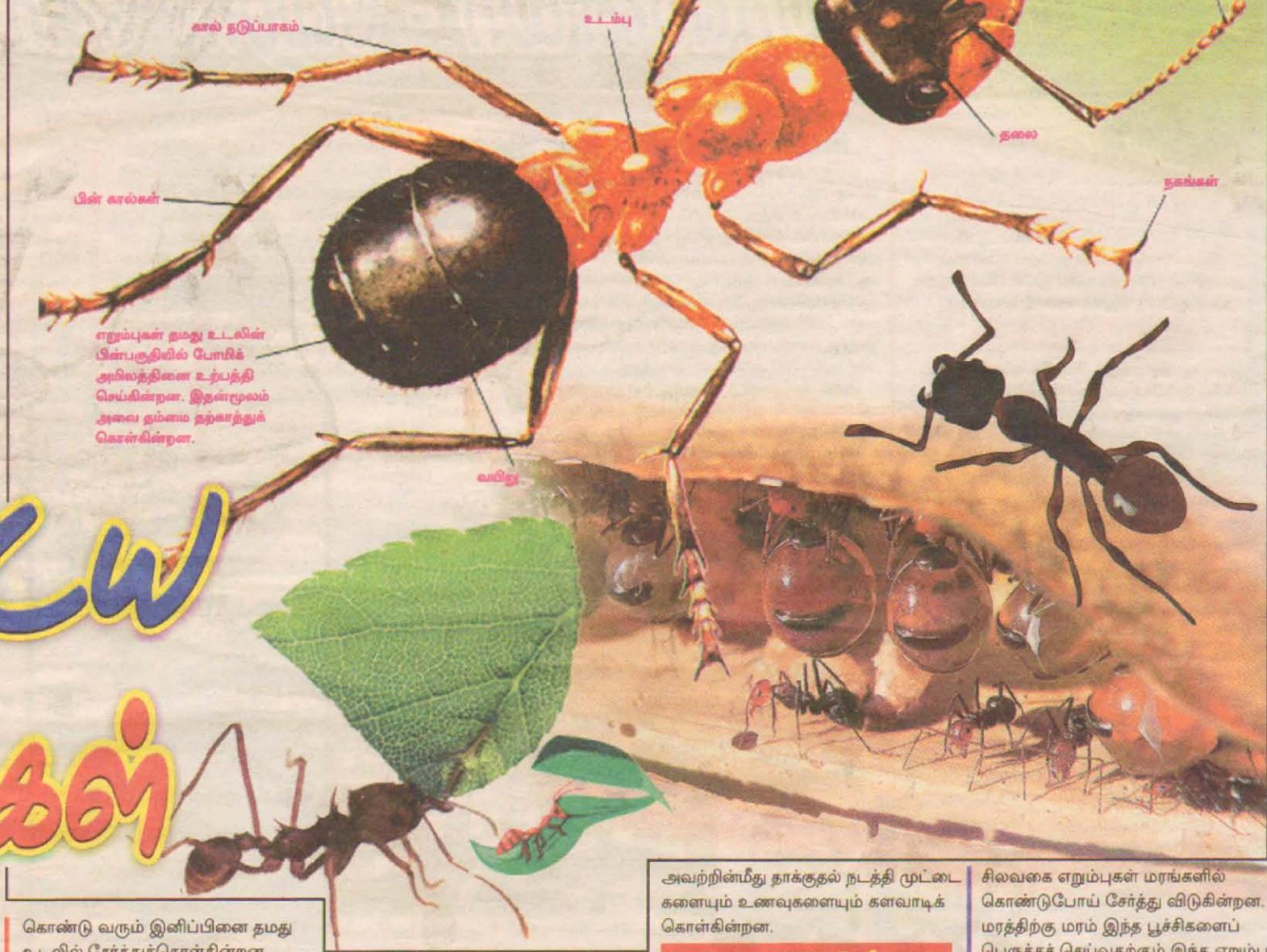
தனிப்பு  
எழும்புகள்

இந்த எழும்புகளின் ஒரு பகுதி யினர் இனிப்புகளை சேகரிக்கின்றன. மற்றவர்கள் சேகரித்துக்



<u>இராசதானி</u>	- உயிரினம்	( <i>Animalia</i> )
<u>இளம்</u>	- ஆக்ரப்போடா	( <i>Athropoda</i> )
<u>பிரிவு</u>	- முச்சியினம்	( <i>Insecta</i> )
<u>குக்கம்</u>	- கைமெனப்பெட்டா	( <i>Hymenoptera</i> )
<u>உபரகம்</u>	- அபோக்ரிட்டா	( <i>Apocrita</i> )
<u>உப சாகி</u>	- வெஸ்போடியா	( <i>Vespoidea</i> )
<u>குலம்</u>	- கூபோர்மிக்டே	( <i>Formicidae</i> )

## வேலக்கார ஜம்புகளின் உற்பத்திகள்



கொண்டு வரும் இனிப்பினை தமது  
உடலில் சேர்த்துக்கொள்கின்றன.

அவை தமது குடியிருப்பில் இருந்து  
அப்பால் செல்ல மாட்டாது. கவரில்  
தொங்கிக்கொண்டிருக்கும் இவற்றின்  
உடல் இனிப்பு உருண்டையைப் போன்ற  
ருக்கும். இவ்வாறு சேகிரிக்கப்படும்  
இனிப்பிளைஞ் தேவையான நேரங்  
களில் குடம்பிகளைப் போடுக்கவும்

ເອກະພາບສັນ

இந்த ஏறும்புகள் மரங்களின் இலைகளை சேகரித்து ஒன்றுக்கொன்று நெய்து தமது குடியிருப்பினை அமைத்துக் கொள்கின்றன. ஒரு குழு இரண்டு இலைகளை ஒன்றுடன் ஒன்று பொருந்தும் வகையில் பிடித்துக் கொண்டிருக்கும்போது, ஏனைய குழுவானது, மற்றப் பகுதியில் நூல் திரவத்தினால் மூடப்பட்டிருக்கும் ஏறும்புகளை நூல்களைக் கொண்டு நெய்ய ஆரம்பிக்கின்றன.

துங்கியினப்போர்

இவ்வாறான ஏற்குகள் பெரிய குடி யிருப்பத் தொகுதிகளுக்கு அருகாமையில் தமது சிறிய குடியிருப்பினைக் கட்டியெழுப்பிக் கொள்கின்றன. அயவர்களில் உணவுகளைத் திருடுவது இவற்றுக்குப் பிடித்தமான விடயம். கறையான் போன்ற உயிரினங்களின் பற்றங்களுக்குள் நடமெயும் இலவ,

அவற்றினமீது தாக்குதல் நடத்தி முட்டை  
களையும் உணவுகளையும் களவாடிக்  
கொள்கின்றன.

பன்னிர்  
எழும்புகள்

இவற்றுக்கு நிரந்தர குடியிருப்புத் தொகுதிகள் இல்லை. இவை பெரும்பாலும் பயணித்துக்கொண்டே இருக்கின்றன. மிகவும் சுற்கறுப்பானவை நங்குத் தன்மை கொண்டுவர. இவை தமது பயணத்தின்போது, இடையில் அகப்படும் சிறிய புழுக்கள், பூச்சிகள், எவிகள் முயல்கள் போன்ற உயிரினங்களை சொற்பநேரத்தில் உட்கொள்ளும் திறமை வாய்ந்தவை.

**சிறிய  
உயிர்வளம்  
வளர்ச்சோர்**

மனிதர்கள் கால்நடைகளை வளர்ப்பது  
போன்று எறும்புகள் மரப்பூச்சிகளை  
வளர்க்கின்றன. மரப்பூச்சிகள் எனப்ப  
டும் இவற்றை எறும்புகளே பெருக்கு  
கின்றன. எறும்புகள் இந்த பூச்சிகளின்  
பாதுகாப்புக்காக மரங்களில் செடிகளில்  
சிறிய மறைவிடங்களையும் அமைத்  
துக்கொடுக்கின்றன. இந்த பூச்சிகளை

சிலவகை எழும்புகள் மரங்களில்  
கொண்டுபோய் சேர்த்து விடுகின்றன.  
மரத்திற்கு மரம் இந்த பூச்சிகளைப்  
பெருக்கச் செய்வதற்கும் இந்த எழும்பு  
கள் உதவுகின்றன. இதற்காக, இந்த  
பூச்சிகளிடமிருந்து எழும்புகளுக்கு  
அன்பளிப்புகளும் விடைக்கின்றன.



இந்த பூச்சிகளின் உடலில் கரக்கும் ஒரு விதமான இளிப்புத் திரவத்தினையே எறும்புகள் அன்பிளிப்பாகப் பெறுகின்றன. எறும்புகள் உணர்கொம்புகளினால் பூச்சிகளின் உடலைத் தடவுவதனாலேயே இத்திரவம் கரப்பதாக விஞ்ஞானிகள் கண்டுபிடித்துள்ளனர். (இ)



# பெர்ஸ்னீயர் - ஹெர்சீகோவீனா



**ஆச:** பல கட்சி ஜனநாயகம்.  
**ஆத்திரிப் பிரதமன்:** 1992 மார்ச் 1.  
**தேசிய விடுமுறை தினம்:** தேசிய தினமாகிய  
நொவெம்பர் 25.  
**தேசிய பேர்:** பொல்ஸா ஜூ ஹெர்ஸ்கோவினா.  
**ஐங்குபதி (2012):** பாக்சிர் இசெட்டெக்கோவிக்.  
**பிரதமன் (2012):** ஜெகொல்லாவ் பிவன்டா.

## புரியியல்

இதன் வடக்கு மற்றும் மேற்கில் க்ரோஷியாவும் கிஞ்சில் சேர்வாவும் தென்கிழக்கில் மொண்டீ நீக்ரோவும் எல்லைகளான அமைந்துள்ளன. நாற்புறம் நிலப்பகுதியால் குழப்பட்டாலும் சுமார் 20 கி.மீற்றர் நீராறைகள் கடற்கரையை மட்டும் கொண்டு போல்கள் குபாநாட்டிலுள்ள முக்கோவனா வடிவத்தைக்கொண்ட நாடுதான் பொல்ஸியா மற்றும் ஹெர்ஸ்கோவினா ஆகும். பொல்ஸியா விளைவுத்துறை முழுவதும் மலைகளும் அடர்ந்த கொடுகளும் காணப்படுகின்றன. தெற்கிலுள்ள ஹெர்ஸ்கோவினா பகுதியானது, செற்றுவிலங்களும் சமாள விவசாயங்களும் நிறைந்ததாகும். நெர்செடுவா, காவா, விர்பஸ் மற்றும் பொல்ஸியா உள்ளிட்ட பல முக்கிய நதிகள் இங்கு பாய்வின்றன.

**மொத்தப் பரப்பு:** 19,741 ச.மைல்  
(51,129 ச.கி.மீற்றர்).

**இவப்பிரிவுகள்:** 2 முதன்மை நிர்வாகப் பிரிவுகளும் 1 சர்வதே மேற்பார்வைப் பிரிவும்.  
**மக்கள் தொகை (2012):** 4,622, 292.

## தலைநகரமும் பெரிய

**தலைநகரம்:** சார்ஜிவோ.

**உயர் மனவச்சிகியர்:** மவுண்ட் மெக்லிக் (2,387 மீற்றர்).

**தாழ்வுமும்:** அப்பியாடிக் கடல்.

**தாழ்வும்:** மார்க்கா.

**மொழிகள்:** பொல்ஸியன், க்ரோஷியன், சேர்பியன்.

**தொகைக்குறுமிகள் (2000):**

பொல்ஸியக் 48%, சேர்ப் 37%.

க்ரோஷ் 14.3%, எனையோர் 0.6%.

**ஈயங்கள்:** இல்லாம் 40%, ஆர்த்தக்ஸ் கிரிஸ்தவர்கள் 31%, க்ரோமன் கந்தோவிக்கம் 15%, எனையோர் 14%.

**எழுத்துக்கு:** 96.7%.

**தீவிரப்புத்துறைக் குழுப்பு:** ba

**தெருவைப்பிரிவ் குழும்-டி இலங்கை:** 387.

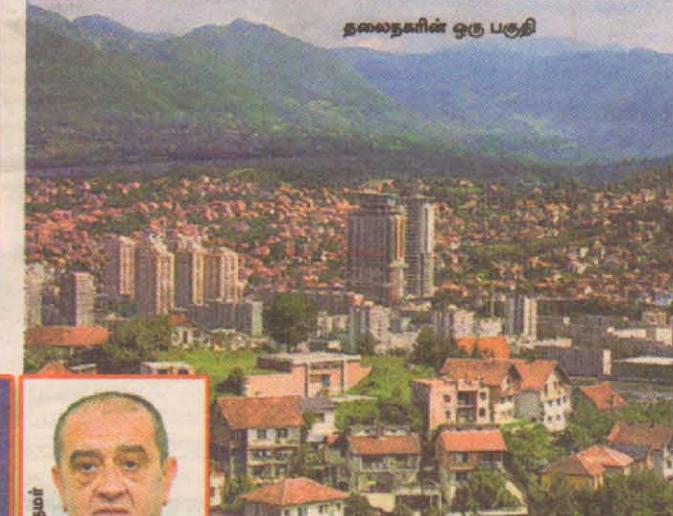
**தேசிய தீர்மானம்**

Ti si svjetlost duše

Vjeène vatre plam

Majko naša zemlja, Bosno

Tebi pripadam... என ஆர்ம்பமாரின்றது.



சேர்பியர், க்ரோஷியர் மற்றும் லவோவேனியரின் பூரியா எது. 1946 இல் பூகென்ஸ்லே வியா, பொல்ஸியா-ஹெர்ஸ்கோவினா உள்ளடங்கிய

ஆறு குடியரசுகளின் கூட்டமைப்பு நாடாக உருமாறி யது. 1992 மார்சில் சுதந்திரப் பிரகடனம். 1993 இல் தனி பொல்ஸியா குரித்த பேச்கவார்த்தைகள் நடைபெற்றன. 1995 செப்டெம்பரில் போர் நிறுத்த ஒப்பந்தத்தை அடுத்து, நாட்டை இரு பகுதிகளாகப் பிரிப்பதை முடிவானது. 1996 செப்டெம்பரில் நாடாகுமாற்ற தேர்தல் நடைபெற்றது.

## கலாசாரம்

பொல்ஸியா மற்றும் ஹெர்ஸ்கோவினா நாடானது, மிகப் பழையவாய்ந்த கலாசார விழுப்பியக்களை

சுவா நதி (நாட்டின் தொழில் நதி)

## தேசிய தீவிரப்புகள்

வெளிப்படுத்தும் ஒரு நாடாகும், கட்டடக்கலை, இலக்கியம், மென்கலைகள், இசை, திரைப்படங்கள், விளையாட்டுக்கள் மற்றும் சமையல்கலை என்பவைந்தில் இவர்களின் மாறுபட்ட கலாசார வெளிப்பாடுகள் நன்கு பிரதிபலிக்கின்றன.

## காலத்தை

வெப்பமூழ் மிதமான குளிரும் உடைய கோடைப் பருந்ததைக்கொண்ட நாடாகும். இங்கு மாரிகாலத்திலும் உலர் காலநிலையே நிலவுகின்றது. எனிலும், உயர்ந்த மலைப் பிரதேசங்களில் மாரிகாலத்தில்

ஒளிபரப்புகள். 2 வலைப்பிள்ளைகள் தொலைக்காட்சி அமைப்பு. 3 பொது வாணியில் ஒலிபரப்பு நிலையங்கள். இணையத்தூண் வழங்குனர்கள் (2011): 146,152; இணையத்தைப் பாவனையாளர்கள்: 1,422 மிலியன்.

## போக்குவரத்து

**புகைவிரத் பாகுகள்:** மொத்தம் 601 சி.மீற்றர். **பொஞ்சுதெருக்கள் (2010):** மொத்தம் 22,926 சி.மீற்றர். நீர்வழிப் போக்குவரத்து: வட எல்லையில் உள்ள காவா நதி. **ஊழலங்கள்:** பொலான்ஸ்கா கிரேடிஸ்கா, பொலான்ஸ்கி பிப்ரோட், பொலான்ஸ்கி சமக் (இவை அனைத்தும் உள்ளூர் நீர்வழிப் போக்குவரத்துத் துறைகளாகும்). விளான் இலையைகள் (2010): 25.

## பொருளாதாரம்

**விவசாயம் (பயிர்ச்செய்கள் நிலம்:** 19.61%) மற்றும் விவங்கு வேளாள்கள்: சோளம், காதுவை, பழவகைகள், மருக்கறிவகைகள், காங்நடக்கள், உலோகங்கள், வாகனங்கள் பொருத் துதல், புடவைக் கைத்தொழில், புகையிலை உற்பத்திகள், மற்றும்பாடுகள், என்னென்கூட சுதந்திக்கிப்பு. **இயங்கு வாய்கள்:** நிலக்கரி, உலோகங்கள், களி, உப்பு, மணல், காட்டுவள்ளு, நீர் மின்வகு, ஏற்றுயிகள் (2011): உலோகங்கள், புடவை வகைகள், மற்றும்பத்திகள், இருங்குமுதிகள் (2011): இயந்திரங்களும் உதிரிப்பாகங்களும், ரசாயனப்பொருட்கள், எரிபொருட்கள், உணவு உற்பத்திகள், முக்கிய வாய்களின் பங்களைகள் (2010): இத்தாலி, க்ரோஷியா, ஜேர்மனி, ஓல்டியா, எலோவேலியா, ஹங்கீரி.



## தொடர்பாடல்

**தொலைபேசிகள் (2010):** பிரதான தொலைபேசிப் பாவனையாளர்கள்: 9,98,600; செல்லிட்ட் தொலைபேசிப் பாவனையாளர்கள்: 3,014 மிலியன். **நிதான துவி/துவிப்பு கால வழங்கல் (2010):** 3 பொது, 3 தனியார் தொலைக்காட்சி

## மிரசித்தி பெற்ற இடங்கள் சில...

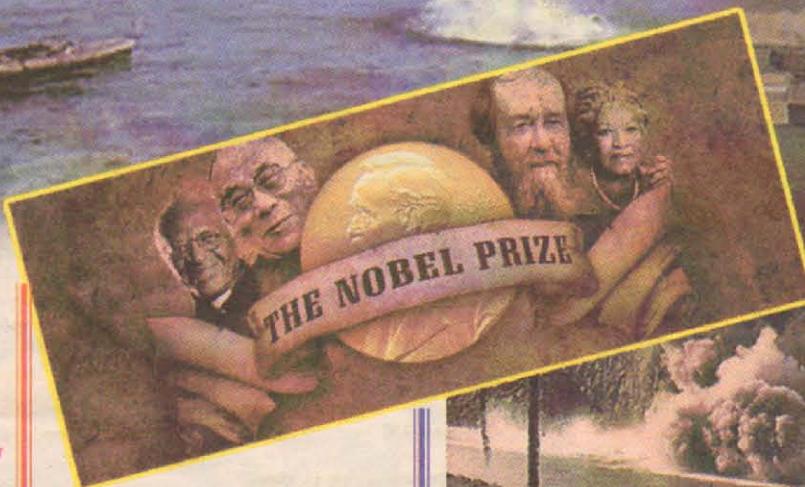
- \* கட்டில்ஸ்கா தேசிய வனவிலங்கியல் பூங்கா
- \* ஸ்டாரி மொஸ்ட் பாலம்
- \* Ostrozac கேட்டை
- \* க்ராவெல் நீர்வீழ்க்கி



'அழிவு தரும் டெண்மைட்' வருமானத்தைக் கொண்டு ஆக்கபூர்வமான படைப்புகளுக்கு ஆதரவு தரும் நோபெல் பரிசு இன்றுவரை 109 ஆண்டுகள் தொடராக அளிக்கப்பட்டு வருகின்றது'



1833 ஆம் ஆண்டு கெம்பிட் ஹட்஫ில் தலைவரான ஸ்டீபர் ஹேம் நவரில் பிறத் துவிய மனிதர் அல்.பி.பெர்ட் பேர்ஸுத் நோபெல், அவருது கண்டுபிடிப்பு யான் 'டெண்மைட்' என்ற பெய்து மகுத்தின் முக்கிய உட்பொருளான நாட்டோ விளிமில் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்ட பிரஸ்விட் குண்டு கள், துப்பாங்கி கரவைச் சேவன்று அழிவதற்கும் பொருத்த கள், மனித குலத்தை திருமுலையாக்கப்பட யென்பது



சென்ற அவர், தனது சிறுவயதில் அடிப்படைக் கல்வியைக்கூடக் கற்றுக்கொள்ள முடியாத நிலையில் வறுமையில் வாழ்ந்து துள்ளார் என்றால் ஆக்சரியமான விடயமே!

# அழிவைத் தரும் டெண்மைட் சிறந்த படைப்புக்களுக்கு பரிசானதிப்பிடி?

அடிப்படைகல்வியை



நப்பட்டு  
கொண்டிருப்பு

பதை தாம் அறிவோம்

அதேவேளை, மனித இனத்தின் மேம்பாட்டுக்காகப் பயன்படக் கூடிய ஆக்கபூர்வமான கண்டுபிடிப்புகள், இலக்கிய ஆக்கங்கள், சமாதானச் சேவை என்ப வற்றிற்கு சமார் இரண்டு வட்சம் டொலர் பெறுவதியான ஒத்து பரிகள் பிரதி வருடமும் அந்த அல்.பி.பெர்ட் நிலைவாக அவருது டெண்மைட் விற்பனை வருமானத் திலிருந்து வழங்கப்படுவதும் நமக்குத் தெரிந்ததே.

அழிவு தரும் டெண்மைட்டை யும், அதேவேளை ஆக்கபூர்வ மான படைப்புகளுக்கு ஆதரவு தரும் பரிசீயம் தந்த. அந்த அதிசய மனிதர் அல்.பி.பெர்ட் நோபெல், சிறுவயிலேயே ரஷ்யாவிலும் ஜோரோப்பிய நாடுகள் பலவற்றிலும் தனுது பெற்றோராட்டு வாழ்ந்து பழகியுள்ளார். பிற்காலத்தில் பல கோடி டொலர்களைப் பரிசாக அளிக்க உயில் எழுதி வைத்துச்

கூடக் கற்றிராத அவர், தனது இளவயதி வேயே ஆராய்ச்சிகளில் ஈடுபட்டார். எதனையாவது தாம் கண்டுபிடித்து உடல் கிற்கு அளிக்க வேண்டும் என்ற உந்து கந்தி அவரிடம் காணப்பட்டது. குஞி மாற்றம் கெப்பவுது பற்றித் தான் ஆராய்ச்சி செய்தது டன் அல்லாமல், அந்த ஆராய்ச்சியைத் தன்னோடு செய்வதற்கு உதவியாக விண்ண குள் மாணவன் ஒருவனைச் சம்பளம் கொடுத்தும் வைத்திருந்தார். இப்படியான தொரு ஆராய்ச்சியின் விளைவாகப் பிறகு ததே அவரது டெண்மைட் கண்டுபிடிப்பு.

அந்தக் காலத்தில் பாறைகளைத் தகர்க்க ரைட்டோ கிளிசின் என்ற மருந்து உபயோகிக்கப்பட்டு வந்து ஆணால், இந்த மருந்தை சேமித்து வைப்பதோ, பாதுகாப்பாக ஓரிடத் திலிருந்து இன்னொரு இடத்திற்குக்கொண்டு செல்வதோ முடியாத காரியமாக இருந்தது. ஏனெனில், இந்த மருந்தானது உராய்வி னாலோ, அதிர்ச்சியினாலோ, வெப்பமாவது னாலோ வெடித்து அபாயம் விளைவிக்கக் கூடியதாக இருந்தது. இந்த மருந்தை அல்.பி.பெர்ட் நோபெல் ஏற்றுமதி செய்து வந்தினால், இந்த விடயம் அவருக்கு பரிசியினையும் நாட்டுத்துறையும் கொடுத்து, இதனால், அவர் தனது இனைய கோதாரனைக்கூட இழக்க நேர்ந்தது.

'நோபெல் திருவம்' என்ற நைட்ரோ கிளி சூனை ஏற்றிக் கொண்ட கட்டப்பல் நடுக்கடலில் வெடித்து விபத்தில் மூழ்கியிடு. இதனால், ஒருசமயம் அமெரிக்க அரசு நோபெல் திருவம் ஏற்றிக் கெல்லும் கப்பல் தலைவர்களுக்கும் அதிகாரிகளுக்கும் மரண தன்டனை விதிக்க சட்டமூலம் கொண்டு வரவும் என்னிடது. இந்தப் பிரச்சினையே நோபெலை நைட்ரோ கிளிசினை



அதனால், அல்.பி.பெர்ட் பெரும் கோமெஸ்வரராஜன், அக்காலத்தில் கோடியாகக் கிடைத்த டொலர்களை அவர் வீணாகச் செலவழித்து விட விரும்பவில்லை, தான் உலகை விட்டு மறைந்து, விட்டபோதிலும், உலகில்

பாதுகாப்பாக எடுத்துச் செல்லக்கூடிய வழி வகைகளை ஆராய்த் தூண்டன். அந்த ஆராய்வின் முடிவே அப்பிரிட் நோபெலை வெற்றிப் பாதைக்கு இட்டுச் சென்றது.

நைட்ரோ கிளிசினை ஒரு குறிப்பிட்ட விகிதத் தில் கலிமண்ணோடு கலந்து ஒரு 'கேப்' திரியும் பொருத்தினால் எடுத்துச் செல்லும் பிரச்சினை மட்டுமல்லது; அடங்காமற் கிட்டத் தக்கியை அடக்கி. தேவையான பொழுது களில் வெளியிடும் மருந்தை, அதாவது டெண்மைட்டை.

நோபெல் கண்டறிந்தார். அதன் பின்னர் பாதுகாப்பான டெண்மைட்டை உலகைங்கரும் இலகுவாகச் சென்றுள்ளது.

டெண்மைட்ட மூலம் பாறைகளைத் தகர்த்து நிலத்தின்கீழ் கிட்டத் திரும்பு போன் தாதுக்கள் தோண்டி எடுக்கப்பட்டன. இவ்வாறு பெறப்பட்ட இரும் பைக்கொண்டு, இயந்திரங்கள், போக்குவரத்து சாதனங்கள் தயாரிக்கப்பட்டு, அவை நாடுகளின் அபிவிருத்திக்காப் பயன்படுத்தப்பட்டன. நாடுகளுக்கிடையே இருந்த தாரம் இரும்புப்பாதைகளால் குறைக்கப்பட்டன.

உர்பத்திப் பொருட்களை இலகுவாகச் செல்ல இரும்புப் பாதைகளும் நெடுஞ்சாலைகளும் அமைக்கப்பட்டன.

கெலி.போர்னியா மாநிலத்தில் பல தங்கச் சுரங்கங்களை டைனெமைட்டின் உதவியால் தோண்டப்பட்டன. அல்பஸ் மலைகளைக் குடைந்து ரயில் பாதை அமைப்பதற்குப் பேருதலியாக இருந்த பெருமை டைனெமைட்டுக்கே உண்டு. இதுவே, உலகின் முதல் ரயில் பாதையாகும்.

அதாவது, எங்கும், எதிலும் டெண்மைட் பெரும் பங்கு வகிக்கலாயிற்று.

அதிசய கண்டுபிடிப்பாளர்களை ஊக்கு விகிக்க செய்யும் நோக்கில், 1885 ஆம் ஆண்டு முதல் இலக்கியம், மருத்துவம், ரசாயனம், இயற்பியல் துறைகளுக்கும் சமாதானத்திற்கும் பரிசு வழங்கும் திட்டத்தை ஏற்படுத்தி, அதற்கான உயிலையும் எழுதி வைத்தார்.

அவர் இறந்த தினத்தின் நினைவாக அவர் கெளரவப்படுத்தியும் முதலாவது நோபெல் பரிசு 1901 ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் 10 ஆம் திங்கி கவ்டீனி ஜூள்ள ஸ்டொக்ஹோமில் வழங்கப்பட்டது. சமாதானத்திற்கான பரிசு வழங்கும் வைபவைம் மாத்திரம் நோர்வேபிலுள்ள ஒல்லோ நகரில் நடைபெற்றது. கடந்த வருடமும் டிசம்பர் 10 ஆம் திங்கி நான்கு துறைகளுக்குமான பரிசுகள் கவ்டீனிலிருப்பது மாதானத்திற்கான பரிசு நோர்வேபிலும் சமாதானத்திற்கான பரிசு நோர்வேபிலும் வழங்கப்பட்டமை குறிப்பிடத்தக்கது.

**ஐ.ஏ.வெத்தார்**



## வினாந்தாள் - II

பெயர்: .....

நேரம்: 1 மணித்தியாலம் 15 நிமிடங்கள்

01) பின்வரும் பந்தியை வாசிக்க.

வெயில் தனிந்து. வானம் மப்பும் மந்தாரமுமாய் இருந்து. திடீரென மரங்கள் அசைந்து ஆடின. சாதாரணமாக வீசிய காற்றுப் பலமாக வீச்த தொடங்கியது. தூக்கள், கடதாசிகள் எல்லாம் மேலே பறந்தன. மரங்கள் சரிந்து சரிந்து ஆடி இயலாமல் முறிந்தன. கூரைத்தகடுகள் காற்றில் பறந்தன. மழையும் பெய்யத் தொடங்கியது. "ஓ... ஓ" என்ற கத்தத்துடன் காற்றுப் புயலாக மாறியது.

\* கேட்கப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்குரிய விடைகளைப் பந்தியிலிருந்து தேர்ந்தெடுத்து புள்ளிக்கோட்டின் மீது எழுதுக.

1. இப்பந்தியில் எக்காட்சி பற்றிக் கூறப்பட்டுள்ளது?
2. ஆகாயம் என்பதன் ஒத்தகருத்துக் சொல்லை எழுதுக.
3. காற்று எவ்வாறு புயலாய் மாறியது?
4. 'மரம் அசைந்து ஆடியது' என்னும் வாக்கியத்தைப் பள்ளமையாக மாற்றுக.
5. 'வீட்டுக்கூரை' என்பதைப் பிரித்து எழுதுக.
6. 'கூரைத்தகடுகள் காற்றில் பறந்தன' என்னும் வாக்கியத்தை நிகழ்காலத்தில் மாற்றி எழுதுக.

02) அடைப்புக்குள் இருக்கும் சொற்களிலிருந்து பொருத்தமான சொற்களைத் தெரிவிசெய்து வெற்றிடத்தை நிரப்புக.

1. இன்று வைத்திய ..... நடைபெறும்.  
(பரிசோதனை/பரிசோதனை/பரிசோதனை)
2. ஜந்தாம் திகதி ..... வழங்கப்படும்.  
(சிருடைத்துணிகள்/ சிருடைத்துணிகள்/ சிருடைத்துணிகள்)

03) பொருத்தமான நிறுத்தற்குரிகளை இடுக.

1. பெரியவரே உங்களுக்கு என்ன வேண்டும்
2. கடற்கரையில் சிறிய கற்கள் ஊரிகள் சிப்பிகள் ஆகியவற்றைச் சேகரித்தேன்

04) தாப்பட்டுள்ள வாக்கியத்தில் உள்ள எழுவாய், பயனிலை, அடைமொழிகள் என்பவற்றை இனங்கண்டு எழுதுக.

- நீலமயில் அழகிய தோகை விரித்து ஆடியது.
1. எழுவாய்
  2. பயனிலை
  3. எழுவாய் அடைமொழி
  4. செய்ப்படுபொருள் அடைமொழி

05) சொற்களை ஒழுங்குபடுத்திக் கருத்துள்ள வாக்கியத்தை எழுதுக.

நிகழ்ச்சிகளை/ வேண்டும்/ மட்டுமே/ பயனுள்ள/ பார்க்க/ நமக்குப்/ தொலைக்காட்சியில்

06) பின்வரும் பழமொழிகளின் கருத்தை எழுதுக.

1. இளமையிற் கல்வி சிலையில் எழுத்து.
2. அகத்தின் அழகு முகத்தில் தெரியும்.

07) ஒவ்வொரு தமிழ்ச் சொல்லுக்கும் பொருத்தமான ஆங்கிலச் சொல்லை ஆங்கிலத்தில் எழுதுக.

1. கரும்பலகை
2. வகுப்பறை
3. தபாற்கந்தோர்

08) கருத்தைத் தமிழில் எழுதுக.

1. Happy New Year
2. Silence Please
3. I am reading a book

09) பின்வரும் ஒவ்வொரு சிங்கள வாக்கியத்தினாலும் கருத்தைத் தமிழில் எழுதுக.

1. ம(ட)டவ(த)தூர டிக்க (Dh)தென்ன.
2. தும்ரிய ஸ்தானய(ட)டயன்னே கொஹோம(Dh)த?

\* 10) தொடக்கம் 36 வரையில்லாத வினாக்களுக்கு நான்கு விடைகள் தரப்பட்டுள்ளன. சரியான விடையைத் தெரிவிசெய்து அதன்கீழ்க் கோடிடுக.

10) சித்திரைப் புத்தாண்டுக் காலத்தில் பூக்கும் தாவரம் எது?

1. இலுப்பை
2. வேம்பு
3. வாகை
4. மா



11) பூக்களில் தேன் பருக வரும் பிராணி எது?

1. மயிர்கொட்டி
2. கிளி
3. தேனீ
4. நந்தை

12) தாவரங்களின் வேர்கள், தண்டுகளை அரிக்கும் பிராணி எது?

1. செவ்வெறும்பு
2. தேவாங்கு
3. கரையான்
4. ஆமை

13) இரவு வேளைகளில் இலைகள் சுருங்கும் தாவரம் எது?

1. வாகை
2. துளசி
3. தூதுவளை
4. இராவணன்மீச

14) மூலிகையாக நாம் விரும்பி உண்ணும் தாவரம் எது?

1. குப்பைமேனி
2. தேங்காய்ப்பூக்கீரை
3. வாழை
4. பால்அறுகு

15) தாப்பட்டுள்ள மரங்களில் ஆணிவேருள்ள மரம் எது?

1. பனை
2. கழுகு
3. தென்னை
4. இலுப்பை

16) பலா இலையின் வடிவத்தை ஒத்த இலை எது?

1. அகத்தி
2. மரமுந்திரிகை
3. ஈரப்பலா
4. கொவ்வலை

17) தேனைக் கொண்டிராத பூ எது?

1. வாழைப்பூ
2. மாம்பூ
3. கடதாசிப்பூ
4. பாலைப்பூ

18) ஆண்சூவும் பெண்சூவும் தனித்தனியாகக் காணப்படும் தாவரம் எது?

1. தென்னை
2. பப்பாசி
3. இலுப்பை
4. கொய்யா

19) அடி மரத்திலும் வேரிலும் காய்க்கும் மரம் எது?

1. நெல்வி
2. பலா
3. இலுப்பை
4. பப்பாசி

20) ஆறு இதழ்களைக்கொண்ட பூ எது?

1. பவளமல்லிகை
2. அலரிப்பூ
3. கடதாசிப்பூ
4. கரணைப்பூ

21) ஐந்து இதழ்களைக்கொண்ட பூ எது?

1. திருவாத்திப்பூ
2. எக்கோரா
3. செவ்வாத்தைப்பூ
4. கழுகு

22) கொள்ளை நோயைப் பரப்பும் பிராணி எது?

1. நூல்முபு
2. ஈ
3. எவி
4. குங்கு

23) இலங்கைக்கு மட்டுமே உரித்தான் பறவை எது?

1. மயில்
2. கிளி
3. கொக்கு
4. காட்டுச் சேவல்

24) நாம் தனது குட்டியை தூக்கிச் செல்ல கெளவுவது குட்டியின் எப்பகுதியில்?

1. கால்களை
2. வயிற்றுப்பகுதியை
3. கழுத்தைப் பகுதியை
4. காதுகளை

25) அணில் மரத்துக்கு மரம் தாவும்போது உடலின் எப்பகுதியைக்கொண்டு சமநிலையைப் பேணுகின்றது?

1. உடல் நிறை
2. மீசை
3. வால்
4. கால்கள்

26) தோலினால் கவாசிக்கும் பிராணி எது?

1. மீன்
2. மண்புழு
3. பன்றி
4. சீல்

27) கூடு கட்ட தெரியாத பறவை எது?

1. காகம்
2. கொக்கு
3. பருந்து
4. குயில்

28) கால்கள் இல்லாத பிராணி எது?

1. தேள்
2. மரதுட்டை
3. நத்தை
4. பூராள்

29) எட்டுக் கால்களைக்கொண்ட பிராணி எது?

1. ஏறும்பு
2. அட்டை
3. ஈ
4. சிவந்தி

30) இரை மீட்கும் பிராணி எது?

1. ஆடு
2. நாய்
3. பூனை
4. பன்றி

31) ஆமையின் முட்டையின் நிறம் என்ன?

1. கறுப்பு
2. மஞ்சள்
3. வெள்ளை
4. கபிலம்

மிகுதி அடுத்த இதழில் வெளிவரும்

உலகின் மிகவும் சிறிய முள்ளந்தண்டுள்ள விலங்கினமாகக் கருதப்படுகின்ற சின்னஞ்சிறு தவணை இனம்மொன்றை பப்புவா நியூகினியா தீவுகளின் உலர் வலய மழைக்காட்டிலிருந்து உயிரியல் விஞ்ஞானிகள் கண்டுபிடித்துள்ளனர். இதன் உடல் பறுமதனை அளப்பதற்கு அமெரிக்காவின் 10 சத நாணயக்குறிநி போதுமானது. அந்தனவுக்கு மிகச் சிறிய விலங்கினமாக இந்த தவணை இனம் உள்ளது. இந்தப் பக்கு சத நாணயக் குறியியின் பீது இந்த இனத்துக்குரிய இரண்டு தவணைகளை வைக்க முடியும். பொதுவாக கூறுவதாயின், நூற் கடைகளில் வாங்கக்கூடிய டெகாஸ் இன்றின் அரைவாசிப் பங்கின் அளவைக்கொண்டது இந்த தவணை. உலகின் மிகவும் சிறிய தவணையினமாகவே இது கருதப்படுகின்றது. இதன் உடலின் நீளம் கால்வாசி அங்குலமாகும்.

### சின்னஞ்சிறிய முள்ளந்தண்டுள்ளவை

இந்த தவணை இனத்தின் முதிர்ச்சி பெற்ற தவணை 7.7 மில்லிமீற்றர் வரை நீளம் கொண்டிருக்கும். உலகில் உள்ள 60,000 முள்ளந்தண்டுள்ள விலங்கின வகைகளில் மிகவும் சிறிய உயிரினங்காகக் கருதப்படும் இந்த சிறிய தவணை இனத்துக்கே மிகவும் சிறிய முள்ளந்தண்டு திருக்கின்றது. சின்னஞ்சிறி முள்ளந்தண்டுள்ள உயிரினம் என்று இதுவரை

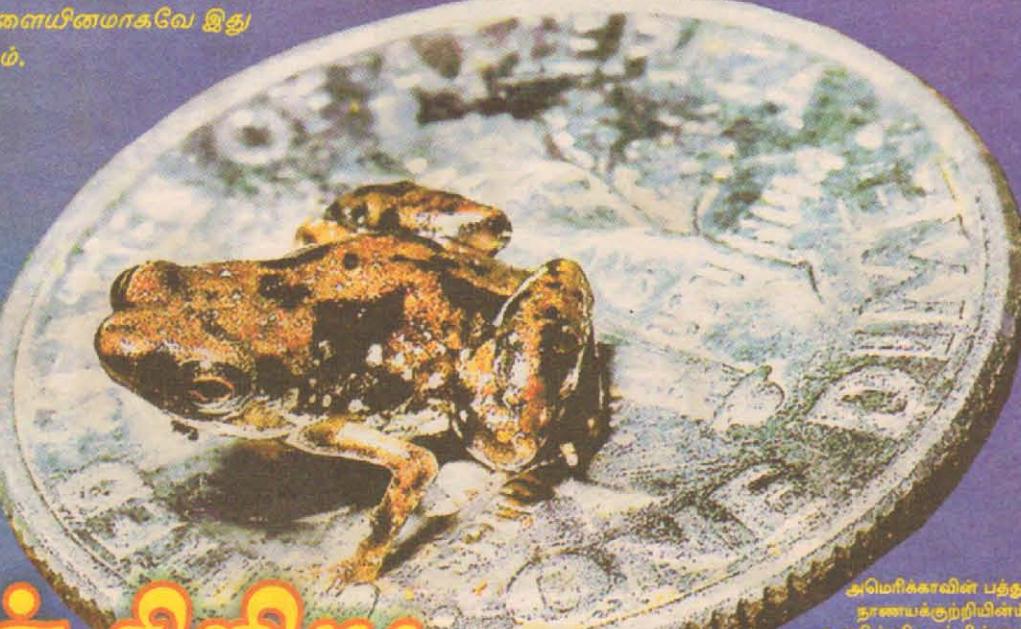
இலையின் மீதுதான் இந்த தவணை இருந்துள்ளது. விலங்கியல் வகைப்படுத்தவில் இந்த தவணையினம் 'பீடோப்ரோன் எமெனுவென்சிஸ்' (Paedophryne amauensis) என்று அழைக்கப்படுகின்றது. பப்ஸிக் லெப்பரி ஓஃப் சயன்ஸ் (PLOS) என்ற சஞ்சிகையிலேயே போரீரியர் சிறின் ஒஸ்டின் இது தொடர்பான கட்டுரை ஒன்றை எழுதியிருந்தார்.

உணவுச் சங்கிலியில் ஏற்படும் சிறிய இடைவெளியினை நிரப்பக்கூடிய வகையில்

இல்லாத இடத்தில் தோன்றி வாழப் பழக்கப்பட்டவையாக இருக்கலாம். அத்துடன், இந்த சிறிய தவணைகள் இருக்கும் இடத்தினை அறிந்து கொள்வது மிகவும் கடினம். அவற்றின் காலத் பாட்டுத் தான் அவற்றை இனங்கண்டு கொள்ள முள்ளந்தண்டுள்ள விலங்கின மாக இந்தோனேசியாவின்

கண்டுபிடிக்க முடியும் என அவர்கள் தெரிவித் துள்ளனர்.

'பீடோப்ரோன் எமெனுவென்சிஸ்' தவணை இனத்தைக் கண்டுபிடிப்பதற்கு முன்னர், உலகில் மிகவும் சிறிய முள்ளந்தண்டுள்ள விலங்கின மாக இந்தோனேசியாவின்



# சின்னஞ்சிறிய முள்ளந்தண்டுடைய விலங்கினம்

அமெரிக்காவின் பத்து தத் தாண்டிக்குறியின்மீது உலகின் மிகவும் சின்னஞ்சிறிய தவணை

பப்புவா நியூகினியாவில்  
கண்டுபிடிப்பு



இத்தோனேசியாவின் கமாதா கலில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட 'பீடோக்ரைப்ரிஸ் ப்ரோஜெக்டிட்டா' மீளின்.



சின்னஞ்சிறிய முள்ளந்தண்டுள்ள பழிய தவணையினை கண்டுபிடிக்கப்பட்ட படியும் தூய்வுமிகு மாக கருதுகிறது

இந்தோனேசிய மீனினாம் ஒன்றே கருதப்பட்டு வந்தது. இந்த மீனினாம் 7.9 மில்லிமீற்றர் நீளமுடையது மற்று விஞ்ஞானிகள் கூறுகின்றனர், எனினும், அதையுமிடக் சிறிய முள்ளந்தண்டை உடைய இந்த தவணை இனம் தந்தேரது கண்டுபிடிக்கப் பட்டுள்ளமையானது விஞ்ஞானிகளை வியப்பில் ஆழ்த்தியுள்ளது.

அமெரிக்காவின் மூசியான

பல்கலைக்கழகத்தின் போரீரியர் சிறின் ஒஸ்டின் என்பவரே இந்த சின்னஞ்சிறிய தவணையினத்தைக் கண்டுபிடித்துள்ளார். அவர் பகிப்பிக் தீவுகளில் உள்ள வளாந்தாங்களை ஆய்வு செய்யச் சென்றபோதுதான் இந்த தவணை இனத்தைக் கண்டுபிடித்துள்ளார். உலர் வலயத்திற்குட்பட்ட மழைக்காட்டாளரில் மரமொன்றில் இருந்து விழுந்திருந்த காயந்த

மிகவும் சிறியதாக உள்ளன. எனவே, இவ்வினத்திற்குரிய பெண் தவணைகளை தம்பக்கம் சர்ப்பதற்காக ஆண் தவணைகள் எழுப்பும் ஒவியின் உச்ச தொனியினை வைத்தே



இத்தவணை இனம் விலங்கினங்களைப்பட்டது.

சிறிய விலங்கினங்கள்

"இந்த சிறிய விலங்கினங்கள் இயற்கையாகவே எதிரிகள் எவரும் எந்த சந்தர்ப்பத்திலும்

ஒஸ்டின் கூறுகின்றார்.

இதுவேளை, மூசியான பல்கலைக்கழகத்தின் இயற்கை விஞ்ஞான அருங்காட்சியகத் தினைக் கோந்த ஆராய்ச்சியாளர்கள் மற்றுமொரு புதிய சிறிய தவணை இனத்தினைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர். 'பீடோப்ரோன் ஸ்வி஫்ட்டோரம்' (Paedophryne swiforum) என்று அதற்கு பெயர் குட்டியுள்ளனர். இந்த தவணையினி னம் 8.3 முதல் 8.9 மில்லிமீற்றர் நீளம் கொண்டது. இவ்வாறான சிறிய தவணைகள் மழைக்காடு களில் இருக்கக்கூடும். இதனை விலங்காக 26 மீற்றர் நீளம் கொண்ட நீலத் திமிங்கிலம் திகழ் கிண்ணமை குறிப்பிடத்தகு.

விலங்கினங்களில் மிகவும் சிறிய விலங்கினமாக அன்னமையில் பப்புவா நியூகினியாவில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட 7.7 மில்லிமீற்றர் நீளமுடைய தவணை இனபே திகழ்கின்றது. அத்துடன், முள்ளந்தண்டுடைய பெரிய விலங்காக 26 மீற்றர் நீளம் கொண்ட நீலத் திமிங்கிலம் திகழ் கிண்ணமை குறிப்பிடத்தகு. (இ)

# உலகப் புகழ்பெற்ற



## யேசு எனும் மீட்பர்

து யேசுவின் பெரியதோர் உருவச் சிலையாகும். பிரேசில் நாட்டின் ரியோ டி ஜெனேரோ என்ற நகரிலேயே இது அமைக்கப்பட்டுள்ளது. அவ்வாறே, இந்த சிலை உலகில் உள்ள பெரிய-அழகிய சிலையாகவும் உயர் அளவில் ஐந்தாவது இடத்தை வகிக்கும் சிலையாகவும் வரலாற்றில் இடம்பெற்றிருது. டிஜூக்கா தேசிய வனவியல் பூங்காவிலுள்ள 'கொர்கொவாடோ' மலை உச்சியில் அமைந்துள்ள இந்த சிலையானது, 39.6 மீற்றர் உயரமுடையது. அதன் நிறை 635 தொங்களாகும். இது 1922 ஆம் ஆண்டிற்கும் 1931 ஆம் ஆண்டிற்கும் இடைப்பட்ட காலத்தில் நிறுவப்பட்டதாகும். பிரேசிலின் கிரிஸ்தவ சமயத்தின் சின்னமாகவும் பிரேசிலி எனும் ரியோ டி ஜெனேரோ நகரினது சின்னமாகவும் இந்த மீட்பர் சிலை திகழ்கிறது.



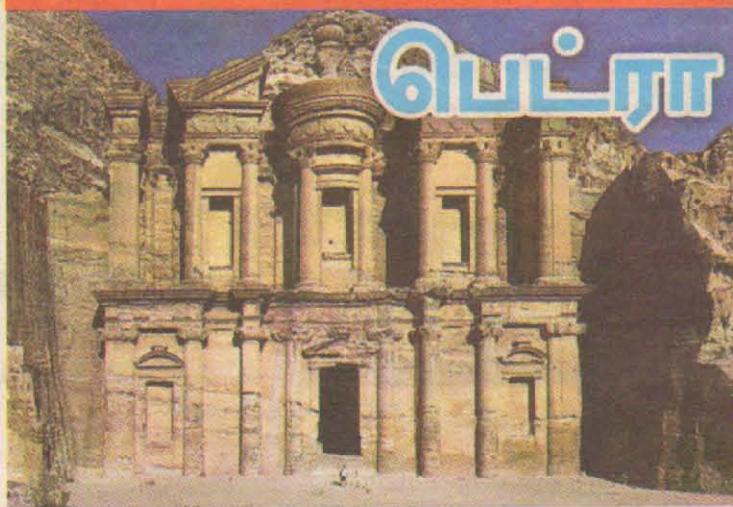
## தாஜ்மஹால்

இந்தியாவின் ஆஞ்சா நகரில் அமைந்துள்ள தாஜ்மஹால் ஒரு கல்வெளியாகும். இந்தியாவை ஆட்சி செய்த மொகாஸ் பேரரசர்களில் ஒருவரான ஶாஜஹான் தன் மகளையியலை முட்டாஜின் மணத்தின் பின்னரே, இதனை நிறுவினார். அன்பின் அடையாளமாக, உலகப் பிரசித்தி பெற்றுள்ள தாஜ்மஹால் கட்டப்பட்டதொருதியானது. இந்திய முஸ்லிம் களின் ஆபரணம் எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. இங்கிட்டும் மொகாஸ் மாட்புயிலே

அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

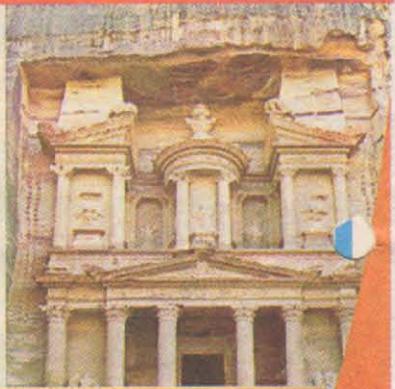
1632 ஆம் ஆண்டாவிலேயே, தாஜ்மஹால் விள் கட்ட வேலைகள் ஆரம்பிக்கப்பட்டன. 1653 ஆம் ஆண்டு ஆது கட்டி முடிக்கப்பட்டது. கட்ட வேலைகளுக்காக, ஆயிரம் பேராளியில் வேலையில் ஈடுபடுத்தப்பட்டார்கள் நம்பப்படுவின்றை. 1857 ஆம் ஆண்டு பிரித் தாஜியை ஆக்கிரியிப்பின் பின்னர் அழிவுக்கு உள்ளானது எனிலும், இருபதாம் நூற்றாண்டில் ஆமைக்கப்பட்டுள்ளது. ஆம் ஆண்டில் பிரித்தாரிய பிரதிவே

க்ஷோர் என்பவரின் கணகாணிப் பின்தீர் தாஜ்மஹால் புள்ளிர்மாணம் செய்யப்பட்டது. 1983 ஆம் ஆண்டு தாஜ்மஹால் யினென்கோ அமைப்பால் உலக மரபுரிமைத் தளமாகப் பிரகடனம் செய்யப்பட்டது. ஆண்டொன்றிற்கு 2-4 மில்லியன் வருடாயினால் உல்லாசப் பிரயாணி கூடுதலாக கூறப்படுகிறது. ஆண்டு தாஜ்மஹாலைத் தரிசிக்க வருவதாகக் கூறப்படுகிறது.



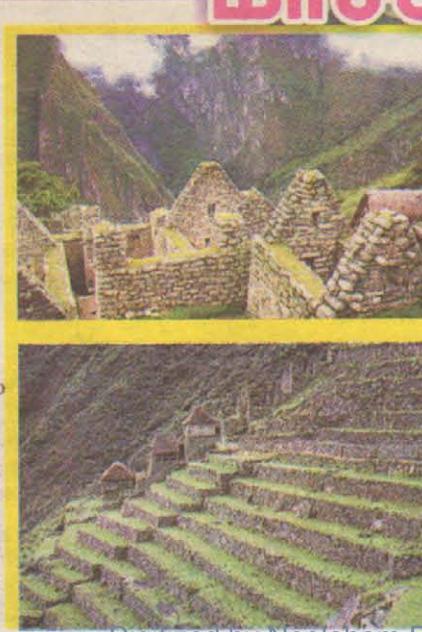
## பெற்றா

'பெற்றா' என்பது ஜோர்தான் தலைநகரம் அம்மானில் அமைந்துள்ள வரலாற்று ரீதியில் தொல்பொருள் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த ஒரு பிரதேசமாகும். ஜோர் மலையடிவாரத்தில் அமைந்துள்ள இப்பிரதேசம் 1985 ஆம் ஆண்டு யூனெஸ்கோ அமைப்பால் உலக மரபுரிமைத் தளமாகப் பிரகடனம் செய்யப்பட்டுள்ளது. இப்பிரதேசத்தில் முக்கியத்துவமிக்க அம்சங்களாக வால்து சாஸ்திர முறைப்படி இங்கு கட்டப்பட்டுள்ள கலைத்துவம் மிக்க கட்டடமும் அழியியும் கருதப்படுகின்றன. சி.மு. 6 ஆம் நூற்றாண்டில் இவை நிறுவப்பட்டதாகக் கூறப்படுகிறது. இப்பிரதேசம் ஜோர்தானின் தேசிய முக்கியத்துவமிக்க அடையாளமாகவும் உல்லாசப் பிரயாணிகளைக் கவர்ந்த இடமாகவும் விளங்குகிறது. 1812 ஆம் ஆண்டு கவிற்சர்லாந்து நாட்டைச் சேர்ந்த ஜோபலஹன் ஓட்டவிக் என்பவர் இப்பிரதேசம் பற்றி உலகிற்கு வெளிப்படுத்தினார்.



'மாச்சு பிக்சு' என்பது 15 ஆம் நூற்றாண்டுக்கும் முற்பட்ட கால வரலாற்றுப் புகழ்மிக் கொலம்பிய இன்கா இனத்தவர்கள் வாழ்ந்த பிரதேசமாகும். இது பேருவின் குஸ்கோ பிராந்தியத்தில் உருபாம்பா சமவெளிக்கு மேலாக அமைந்துள்ள மலையில் உள்ளது. கடல் மட்டத்திலிருந்து 2,430 மீற்றர் உயரத்தில் காணப்படுகின்றது. தொல்பொருள் ஆய்வாளர்களின் கருத்துப்படி, மாச்சு பிக்சு 1438 இற்கும் 1472 இற்கும் இடைப்பட்ட காலப்பகுதியில் ஆட்சிசெய்த இன்கா பேரரசனான பாச்சாகுட் என்பவருக்காகக் கட்டப்பட்டதாகக் கூறப்படுகிறது. 'காணாமல்போன இன்கா நகர்' என இது உலகில் பிரசித்திபெற்றுள்ளது.

மாச்சு பிக்சு கி.மி. 1400 ஆம் ஆண்டளவில் கட்ட ஆரம் பிக்கப்பட்டுள்ளது. 1911 ஆம் ஆண்டு அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த வரலாற்றாய்வாளரான ஹிராம் பிங்கூர் என்பவரால் உலகத்தின் கவனத்திற்கு இது கொண்டுவரப்பட்டுள்ளது. அன்ற முதல் இன்று வரை இது உல்லாசப் பிரயாணிகளைக் கவனித்துள்ள பிரதேசமாகத் திகழ்கின்றது. பழங்கால வரலாற்றுப் பெருமையை உல்லாசப் பிரயாணிகளுக்கு உணர்த்தும் பொருட்டு இங்குள்ள பல கட்டடங்கள் புனர்த்திமானம் செய்யப்பட்டுள்ளன. தொடர்ந்தும் புனர்த்திமான வேலைகள் நடைபெறு வருகின்றன. 1983 ஆம் ஆண்டு இப்பிரதேசம் உலக மரபுரிமைத் தளமாகப் பிரகடனப்படுத்தப்பட்டது.



## மாச்சு பிக்சு



# அதிசயங்கள்

## வீன உலக அதிசயங்கள் 7

ம் ஆண்டிலேயே, நவீன உலகின் ஏழு அதிசயங்களைத் தெரிவிசெய்யும் நடவடிக்கைகள் படிப்பட்டன. கிரிஸ்டலாந்தின் 'இழு 7 வெள்ளார்ஸ் ஃப்வென்டேஷன்' மூலம் மேற்கொள்ளப் பட்டத்தில், தங்களத்தில் (நவீன உலகில்) மக்கள் மனதைக் கவர்ந்த 200 இடங்கள் உள்ளன. அவற்றில் ஏழு அதிசயங்கள் மாத்திரம் தெரிவிசெய்யப்பட்டு 2007 ஜூலை மாதம் வில்ஸன் தகரில் அந்தப் பட்டியல் வெளியிடப்பட்டது. 2007 ஆம் ஆண்டு இதே திறுவாமல் உலக இயற்கை அதிசயங்கள் எழிளையும் (7) தெரிவிசெய்யும் செயற்றிட்டம் ஆரம்பிக்குதலைத் தெரிவிசெய்யும் வாக்கெடுப்பு 2011 ஆம் ஆண்டு தொவெம்பர் மாதம் 11 ஆம் ஆண்டும் இருந்து.



**CJIA** என்கின் மத்தியில் அமைந்துள்ள ஃப்ளோவியன் நாடக ஆங்காளது, ரோமானி யப் பேரங்கள் தீர்மானிக்கப் பட்ட பாரிய கட்டடாராகும். இது ரோமானியர்களின் கட்டடக் கலையையும் பொறியியல் திறமையையும் வெளிப்படுத்தும்

கட்டடாகத் திகழ்வின்றது. வெஸ்பாசியன் பேரரசரின்மீது சி.பி. 72 ஆம் ஆண்டில் இந்தக் கட்டடத்தின் தீர்மானப்பணிகள் ஆரம்பிக்கின. பீடன் பேரரசரின் காலத்தில் அதாவது சி.பி. 80 ஆம் ஆண்டில் இதுன் தீர்மானப்பணிகள் முடிவுற்றன வெஸ்பாசியன், பீடன் ஆயிய கிரு பேரரசர்களின் வழித்தோற்றுக்களின் பெயினை அடிப்படையாக வைத்தே

ஃப்ளோவியன் என்ற பெயர் இக்கட்டடத் திற்கும் குட்டப்பட்டுள்ளது.

இங்கு 50,000 பார்வையாளர்கள் அமர்க்கூடியாக ஆசன வசதிகள் உள்ளன. வான் சுவ்வை, போலி கடற் சுவ்வை, மிகுக மோதல், நாட்கள் என்பனவற்றை திருத்துவதற்காகவே, இந்த அங்கு முன்னர் பயணப்படுத்தப்படும்போது இன்று இக்கட்டடத்தின் சிதைத்த ஒரு பகுதியையே கணக்குடை தாக உள்ளது. காலத்திற்குக் காலம் ஏற்பட்ட நிலத்துக்கம், திருப்பக்கால அங்குள்ள நங்கள் திருப்பட்டியை என்பன இக்கட்டடம் சிதைவுறக் காரணங்களாக அமைந்தன. ரோமானியர்களின் சிறப்பினான் பலூராற்றும் சிறந்ததோறு கலைப்படைப்பாக இன்றும் இது கணிக்கப்படுகிறது. அதற்குவை, இத்தாலியின் யூரோ நாடானாமான்றில் ஃப்ளோவியன் கட்டடத்தின் உருவம் பொறிக்கப்பட்டுள்ளது.



## ஃப்ளோவியன் நாடக அரங்கு

### சீனப் பெருஞ்சவர்



## சீசிசென் இடா

இது மெக்ஸிகோவின் யுகடான் மாநிலத்திற்குரிய டினாம் எனும் பகுதி யில் அமைந்துள்ளது. மாயன் கலாசாரத் தினைச் சேந்த தொல்பொருள் மதிப் பிட்டைக்கொள்டா பிரதேசமாகவே சிக்கென் இடா கருதப்படுகின்றது. 'சிக்கென் இடா' என்ற பெயர் மாயன் இனத்தைச் சேர்ந்தவர்களின் மொழியிலேயே உருவானது. இது 'எல்-கெஸ் டில்லோ குகுல்கன் பிரமிட்' என்றும் அழக்கப்படுகின்றது. சி.பி. 600 க்கும் 1250 இற்கும் திடைப்பட்ட காலப்பகுதி யில் இப்பிரதேசம் கட்டி எழுப்பப்பட்டது. இப்பிரதேசம் மத்திய மெக்ஸிகோ பண்பாட்டுக்குரிய கலையம்சங்களுடும் மாயன் சமவெளியின் கீன பண்பாட்டுக்குரிய கலையம்சங்கள் பலவற்றையும் உள்ளடக்கி நிர்மாணிக்கப்பட்டுள்ளது. சிக்கென் இடா பிரதேச மானது, மாயன் நகரங்களில் பெரிய நகர்களில் ஒன்றாகும். இதனைக் கண்டு களிக்க ஆண்டென்றிற்கு வரும் உல்லாசப் பிரயாணிகளின் எண்ணிக்கை 1.2 மில்லியனை அண்மித்துள்ளதாகக் கணிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இதனை 'மாயன் கோயில்கள்' (Mayan Temples) என்றும் அழைப்பார்.

வாவின் வடக்கு எல்லையைப் பாதுகாக்கும் பொருட்டு கி.மி. 5 ஆம் நூற்றாண்டிற்கும் 16 ஆம் நூற்றாண்டிற்கும் இடைப்பட்ட காலப்பகுதியில் கீன அரசர்களால் கீனப் பெருஞ்சவர்கள் கட்டப்பட்டது. படிப்படியாக நிறுவப்பட்ட இந்தக் கவரிக் குவின் விழவான் எழும் முறவாவது கீனப் பேரரசரால் நிறுவப்பட்ட பகுதியே முதன்முதலில் பிரசித்தமானது. அந்தப் பகுதி கி.மி. 200-220 இற்கும் இடைப்பட்ட காலப்பகுதியில் நிறுவப்பட்டதாகும். இந்தக் கவரிக் கிழத்திப்பகுதி மின் அரசு பரம்பரையினரால் (1368-1644) கட்டப்பட்டதாகக் கருதப்படுகிறது. இந்த அரசர்களின் காலத்திலேயே கவரிக் கெரும் பகுதி கட்டப்பட்டுள்ளது.

பண்டைய கீனவின் சின்னங்களில் ஒன்றான மகாந்தின் (Dragon) அமைப்பினையுடைய கீனப் பெருஞ்சவர், 6,700 மீலோ மீற்றிக்கும் அதிக நீளமுடையதாகும். இது ஐந்து பிரதேசங்களை உள்ளடக்கிப் பறந்து காணப்படுகின்றது. இவ்வாறு பறந்து காணப்படும் பிரதேசங்களில் பாலைவனம், புற்றைகள், மலைகள் என்பன உள்ளடங்குகின்றன. ஆரம்பகாலத்தில் இதனை நிர்மாணிக்கும் பொருட்டு மன், பலவை என்பது உயோகப்படுத்தப்பட்டதுடன், பிற்காலத்தில் செங்கற்களும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. 1987 ஆம் ஆண்டு கீனப் பெருஞ்சவர் யுனெஸ்கோ அமைப்பினால் உலக மரபுரிமைத் தலைமாகப் பிரகடனப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. வின்வெளியிலிருந்து பார்க்கும்போது தெரியும் மளிதளால் நிர்மாணிக்கப்பட்ட ஒரே நிர்மாணம் கீனப் பெருஞ்சவராகும் என்றும் கூறப்படுகின்றது.

# ஸேகங்கள் பல வடிவங்களில் திருப்பேறன்?

**வீர** கங்களைப் பார்க்கும் பொழுது அவை விந்தையான வடிவங்களில் இருப்பதைக் காண ஸாம். மேகம் எவ்வளவு உயரத் தில் இருக்கிறது. அதில் நிலவும் உருவாவதற்கு உதவும் காற்றும் தட்பவெப்பம் எவ்வளவு என்ப

தைப் பொறுத்து அதன் வடிவம்

அமைகிறது. அதில் நூண்ணிய நீர்த் தீவலைகளும் பனிக்கட்டித் துகள் களும்கூட இருக்கலாம். மேகங்கள் உருவாவதற்கு உதவும் காற்றும் அதன் வடிவமைப்புக்குக் காரணமாக உள்ளது.

மேகங்களை மூன்று அடிப்படையான வகைகளாகப் பிரித்துக் கூறலாம். முதலாவது 17,000 - 45,000 அடி உயரம் வரை காணப்படும்.

இதனை 'உயர் மேகம்' என்பார்.

இதில் பல அடுக்குகளில் உள்ளவற்றுக்குத் தனித்தனியே பெயரிட்டிருக்கிறார்கள். இரண்டாவது, 'நடுத்தர மேகம்' 7,000 - 17,000 அடி உயரம் வரை உள்ளது. இதுவும் பல அடுக்குகளைக் கொண்டது.

மூன்றாவது 7,000 அடிக்கு உட்பட்டது. காற்றிலுள்ள நீர்த்தி

வலைகள் குளிர்வதாலேயே, மேகங்கள் உருவாகின்றன. பூமியிலிருந்து காற்று மேல்நோக்கி வருவதாலேயே, குளிர்ச்சி உண்டாகிறது. மேகம் அடர்ந்திருந்தால் இவ்வாறு குளிர்ச்சியடைவதன் காரணமாக மழை பெய்கின்றது. குறைந்த அழுத்தம் ஏற்படும்போதுதான் மேகங்களும் மழையும் உண்டாகின்றன. எனவே, அப்போது தான் அதிகமான காற்று மேல் நோக்கி வரும்.

எச்.எம்.ஆஸ்லம்,  
மட/ஒட்டமாவடி தேசிய பாட.,  
ஒட்டமாவடி.

## தெரிந்துகொள்ளுங்கள்

1. இனிப்பின் க்வைகையை அறிய முடியாத விலங்கு எது?

குதுபன்

2. வெகுட்சியான பார்வையுள்ள மிருகம் எது?

மங்கள்

3. புத்தவுடன் இறக்கும் தாவரம் எது?

நியாய்ச்சியா ஆர்னல்டி

4. மண்ணினுள் பூக்கும் செடி எது?

சென்டேலியா கார்டன்

5. மலைகளின் உயர்த்தை அளக்கப் பயன்படும் கருவி எது?

குதுபரமானி

அ.ப.பாத்திமா சுஹா, சின்னனியா மு.ம.க., திருக்கோணமலை.



## இலங்கையின் முதலாவது அரசியல் தலைவர்கள்



- இலங்கையின் முதல் பிரதமர் - ஈ. எஸ். சௌநாய்க்கர்
- இலங்கையின் முதல் ஆட்சித் துயர்கம் - சேர். ஒவிவர் குணதிலக்
- இலங்கையின் முதல் பெண் பிரதம மந்திரி - சிறியாவோ பஷ்டாராநாய்க்கர்
- இலங்கையின் முதல் ஆளுனர் - பிரத்ரிசு. தோர்த்
- இலங்கையின் முதல் பெண் ஆளுனரித்தி - சுந்திரிக்கா பஷ்டாராநாய்க்கர்
- இலங்கையின் முதல் நிறைவேற்று அதிகாரம் கொண்ட ஜூனாதிபதி - ஜே. ஆர். ஜெயவர்தன்
- இலங்கையின் முதல் ஆளுனர் - சேர் வில்லியம் கொபல்லாவ
- இலங்கையின் முதல் முஸ்லிம் சபாநாயகர் - மர்த்தாம் எ.எம். முஸ்தாக் அவுமாட். க/அஸ்தூர் கல்.. அக்குரைன்.

## புகழ்பெற்ற திடங்கள்

- \* பாய் இனாழ்த்துக்குப் புகழ் பெற்ற இடம் - தும்பளை
- \* மட்பாண்டக் கைத்தொழிலுக்குப் புகழ்பெற்ற இடம் - கணிப் பிரதேசம்
- \* முசுழிக் கைத்தொழிலுக்குப் புகழ்பெற்ற இடம் - அம்பலாங்கொடை
- \* மெழுகு வேலைப்பாடுகளுக்குப் புகழ்பெற்ற இடம் - மாத்தளை
- \* மாச்செநுக்கற் வேலைப்பாடுகளுக்குப் புகழ்பெற்ற இடம் - கண்டி எஸ். ஜெ.ருஸா, தி/பாத்திமா பா.வித்.. முள்ளிப்பொத்தானை.

## திருக்குறள்

தமிழில் வெளிவந்த ஹஸ்தி அதிகமாக பிறப்பியாகினில் மொழிபொற்கப்பட்ட ஹஸ்தி ஹஸ்தி திருக்குறளாகும். திருக்குறளை ஆக்கிலத்தில் மொழிபொற்று வெளியிட்ட வர் ஜி.பி.போப் என்பவராவார். திருக்குறும் மொத்தம் 1,330 குறள்கள் மற்றும் 133 அதிக ருப்புகளைக் கொண்டுள்ளது. திருக்குறள் அதும், பொருள், காமம் என முப்பால்களை வகுக்கப்பட்டுள்ளன. குறள்கள் இரண்டு



திருக்குறள்

மழுபியர்கள்: முப்பா ஹஸ்.

அழியில் செயி வாள், நிறைவாள கூகுத்தக்களை உறுதியாக வளிய வங்கவுடு சிறப்பிற் குரியுது. 'அ' என்ற ஏழுதில் தொடர் முக் திருக்குறள் 'ஞ' என்ற எழுது தில் நிறைவடை கின்றது.

\* திருக்குறளின் மழுபியர்கள்: முப்பா ஹஸ்.

தெதாவேதம், தெம்வழுல், பொய்யா மொழி, வாபுறை எழுத்து, தமிழ்மறை, பொது மறை என்பவராகும்.

\* திருவள்ளுவரின் மழுபியர்கள்: முதற்பாவலர், பெருதாவலர், தேவர், செந்தூப் போதர், மாதானுபவகி, தெம்பல் புவலி, நாயார், நான்முகாரன்.

எம்.எம்.அத்தாழுவான், க/உடுதெவி மும்.வித். உடுதெவி.

## எது நீயாய்?

சொன்னான், அடுத்த நிலத்துக்காரன், சிராமப் பஞ்சாயத்தாரிடம் சென்று முறையிட்டான் விவசாயி. அவர் அவை வரவழைத்து விசாரித்தார். "அது எனக்குச் சேர்ந்தது. திருப்பிக் கொடுக்க முடியாது." என்று மறுத்துவிட்டான். நிலத்தை மின்த விவசாயி மிகவும் வருத்தத்தோடு இருந்தான். அவன் மனைவி "அவைன் கம்மா விட்டு விடக்கூடாது. நீதிமன்றத்தில் வழக்குப் போட்டு நியாயம் கேட்கவேண்டும்" என்று யோசனை சொன்னான்.

விவசாயி உடனே ஒரு வழக்கறிஞரிடம் போய் விபரம் கூறி, வழக்குத் தொடுத்தான். நீதிமன்றத்திலே நிலத்தை இழந்த விவசாயிக்குப் பாதகமாகத் தீர்ப்புக் கிடைத்தது. "அதற்கு மேல் ஒரு நீதிமன்றம் இருக்கிறது. அங்கே போய்

வாதாடலாம்" என்றார் வழக்கறிஞர். அதன்படி, அங்கே போய் வாதாடியதில் அதிலும் பாதகமாகவே தீர்ப்புக் கிடைத்தது. "இன்னொரு நீதிமன்றம் இருக்கிறது. அதில் நிச்சயம் நமக்கு வெற்றி கிடைக்கும்" என்றார்

வழக்கறிஞர். "ஐயா, நான் இழந்த நிலம் சிறு பகுதிதான். அதை மீட்பதற்காக, நான் செலவு செய்த பணம் அந்த நிலத்தின் விலை மதிப்பைக் காட்டிலும் நான்கு மடங்கு ஆகும். மேலும், என்னுடைய விவசாய வேலைகளையும் கவனிக்க விரும்புகிறேன். அதற்கு மேல் கூறிவிட்டு வந்த வழியே சென்றான் விவசாயி.

## இடவெளிகளை நிரப்புக

2



## பிழை திருத்தி எழுதுக

- நானும் நீயும் நாளை கடைக்குப் போனோம்.
- வெளிநாட்டுத் தாதுக்குமு ஜனாதிபதியை சந்தித்தனர்.
- அந்தப் பெட்டியில் பத்து மாம்பழம் இருந்தது.
- ஒவ்வொரு வாக்கியங்களிலும் சிறந்த எழுத்துநடை கையாளப்பட்டிருந்தன.

## குழந்தீயினர் எழுத்துக்களை ஒழுங்கமைத்து எழுதுக

3

	a i r n	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	n s e o	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	m o e h	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	t w e l o	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	a e p	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

**Atlas**

விருந்து

தயாரிப்பு - வாரா

1, 2, 3, 4, 5 மீ இயங்கிப்பட் இனி முதலிலூம் விருந்து உங்கள் துவக்கிக் கார்த்தி உடம். 2012.06.02 குட் திவிக்கு முன்வர் விருந்து தயாரிப்பாரா அதைப் பொறுத்துக் கொள்ளுங்கள்.

அற்பல் அறிவுக்கு விருந்து 362  
விஜய் - த.பெ.எண் 2037, கொழும்பு

## படங்களின் நிறங்களுக்கையை அவற்றின் எண்ணிக்கையுடன் இணைக்க

1



## வினா தஞ்சை

4

- முக்களினும் எவை? .....
- அறுபதாம் தூண்டு நிறைவு விழா எப்பெயர்கொண்டு அழைக்கப்படுகின்றது? .....
- தென்னையின் இளங்காய் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றது? .....
- 'சீமான்' என்பதன் எதிர்பாற் சொல் யாது? .....
- கடலும் கடல் சார்ந்த இடமும் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றது? .....

## அறிவுக்கு விருந்து - 359 விடைகள்

போட்டு: 01

போட்டு: 02



4 5 6 7	4 5 6 7
5 6 7 8	5 6 7 8
6 7 8 9	6 7 8 9
7 8 9 0	6 7 8 9

போட்டு: 04

- முத்து
- மந்தை
- அகவும்
- ஒருத்தி

போட்டு: 05

ஒருமை	பள்ளம்
1. புல்	புறகள்
2. சக்கரம்	சக்கரங்கள்
3. பழம்	பழங்கள்
4. தாள்	தாள்கள்
5. கோள்	கோள்கள்

அற்பல் அறிவுக்கு விருந்து - 359  
பரிசீலிப்பறம் அன்றைத்தாலிகள்...

போட்டு: 01

எஃப்.ஐப்ஸா, ஆண்டான் குளம், திருக்கோணமலை.

போட்டு: 02

ஸஹாத் அஹமட், வெவிபிட்டிய, வெவிகம்.

போட்டு: 03

தல்லறஞ் பரீஹா, உதுமாபுற விதி, பாலமுனை-01.

போட்டு: 04

அ.சஞ்ஜை, வைத்தியர் விதி, சித்தாண்டி-03.

போட்டு: 05

வி.கல்போ, அம்பாள் குளம், சிவிநொச்சி.

## யாராட்டும் பெறுவோ?

- \* அ.பாசிலி, காவெட்டி
- \* எஃப்.மெல்பா, புதிய காத்தான்குடி
- \* கே.டினோல்காந்த், ரஜவெல்.
- \* எம்.யெஸ்ரி, நாங்கல்வ.
- \* எஸ்.அஸ்ரிலா, மடலாஸ்ஸ.
- \* எஃப்.நால்கா, நாங்கருகும்.
- \* பி.சிவலோஜினி, கொழும்பு-12.
- \* எம்.சம்ரி, மாதிபொல்.
- \* பி.கோபிகாஷன், நுவரெவியா.
- \* எம்.சலுங்கி, பொல்கழவுவல்.

## தற்காப்புக் கலை

'தற்காப்புக் கலை' என்றாலே எல்லோருக்கும் ஜூப்பான்தான் நினைவுக்கு வரும். தற்காப்புக்காகவும் தாக்குதல் நடத்தவும் பின்பற்றப்படும் பல கலைகள் அங்குதான் தோன்னின். 19 ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியிலும் 20 ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்திலும் இவை விளையாட்டில் சேர்க்கப்பட்டன. இதில் முக்கியமான கலை 'ஜூலிட்ட்' என்ற பழமையான தற்காப்புக் கலையாகும். இதைத் தவிர; ஜூலிடோ, அப்கிடோ, சுமோ, கெண்டோ ஆகியவையும் தற்காப்புக் கலைகளாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. கெண்டோ வகையில் மட்டுமே ஆயுதம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஏனைய வகைகளில் தாக்குதல், குத்துதல், வீக்குதல் ஆகிய செயற்பாடுகளையே காணலாம்.



## நாடகங்களை காலம்

இத்தாலி வரலாற்றில் மறுமல்க்கிள் காலத்தை 'நாடகங்களின் காலம்' என்றே கூறலாம். ஏனெனில், அக்காலக்ட்தத்திலேயே 'கொமெடியா டெல் லார்ட்டே' (Commedia dell' Arte) என் பாம்பரிய முக்குழி நாடகக்கலை பிரசித்தி பெற்றிருந்தது. இந்த நாடகத்தின் முக்கிய கதாபாத்திரங்களாக ஆர் விக்கினோ, பெண்டோன், பொட்டோரே, பிரிக்கெல்லா, கொலெவாம்பினா என்பன விளங்கின. இந்த நாடகமும் கதாபாத்திரங்களும் சாதாரண கலைக்களத்தைக்கொண்டே சித்தரிக்கப்பட்டன. கலைக்கூத்து, மாயாஜாலாம், இசை ஆகியவையும் நாடகத்தோடு சேர்த்து வழங்கப்பட்டன. 18 ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதிவரை இந்த நாடகக்கலை புகழ்பெற்றிருந்தது.

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

ஹரி முஸிவை-  
ரம்புக்களை  
யைச் சேர்ந்த  
நல்மீ-மங்களியா  
தம்பதியின்  
செல்வப் புதல்வி  
ஆழினா, 14.04.2012 அன்று  
தனது இரண்டாவது  
பிறந்தநாளைக் கொண்டாடி  
ஊர். இவரை, குடும்பத்தினர்  
கள் அனைவரும்  
அல்லாற்றுவின் அருளால்  
பல்கலையும் கற்று, பல்லான்  
கூன் வாழ வாழ்த்துகின்றனர்.

மன்னார்-மடுக்கரையைச்  
சேர்ந்த ஞானசேகரன்-  
ஞானசீலி தம்பதியின் செல்வப்  
புதல்வி ஞா.அருளியா,  
23.04.2012

அன்று தனது  
பதிவொராவது  
பிறந்தநாளைக்  
கொண்டாடி  
ஊர். இவரை,  
குடும்பத்தினர்  
கள் மற்றும் உறவினர்கள்  
அனைவரும் இறைவன்  
அருளால் பல்கலையும் கற்று  
பல்லான்டுகள் வாழ வாழ்த்து  
கின்றனர்.  
(தகவல்: ஞா.அருள்ஸின்)

ஹெம்மாதகமை-  
கொடேகொடையைச் சேர்ந்த  
நிகாஸ்-நிதாங்கா  
தம்பதியின்  
செல்வப் புதல்வி  
பாத்திமா  
ஸௌபாப்,  
27.04.2012

அன்று தனது  
நாள்காவது பிறந்தநாளைக்  
கொண்டாடவள்ளார்.  
இவரை, குடும்பத்தினர்கள்  
அனைவரும் அல்லாற்றுவின்  
அருளால் சிறப்புடன் வாழ  
வாழ்த்துகின்றனர்.  
(தகவல்: நில்வாணை ரஷுங்-ப்)

நெளபர்-ரில்பகா தம்பதி  
யரின் செல்வப் புதல்வி  
நூரா, 30.04.2012 அன்று  
தனது

இரண்டா  
வது  
பிறந்தநாளைக்  
கொண்டாட  
வள்ளார்.  
இவரை, குடும்  
பத்தினர்கள் அனைவரும்  
அல்லாற்றுவின் சிறுபையால்  
நீண்டகாலம் வாழ  
வாழ்த்துகின்றனர்.  
(தகவல்: அஸ்லம்)

## அபயசி

வலகம்பா மன்னால் (கி.ரு.104-86) அபயசி விகாரை நிர்மாணிக்கப்பட்டது. அதன் உயரம் 380 அடி (116.9 மீற்றர்). 9 அடி உயரத்தில் பேசாவல்லு அமைக்கப்பட்டுள்ளது. மூன்று அடுக்குகள் உள்ள நாள்கு மலர் வைக்கும் கதவுகளும் சுநிரவட்டக்கல், கொரவக்கல், காவற்கல் என்பன உள்ளடங்கலாக இத்தாபி அமைக்கப்பட்டுள்ளது. களிண்ட தில்ல மன்னால் மலராகனம் செய்து புத்த சிலைகள் வைக்கப்பட்டுள்ளன. இது இந்தியாவில் சாஞ்சி காலிங் தாக்கபைகளைத் தழுவி உருவாக்கப்பட்டதாகக் கூறப்படுகின்றது. இதற்கு எட்டு வாகல்கட இருந்தாகக் கூறப்படுகின்றது. சீன யாத்திரிகாள பாரியின் குறிப்புப்படி, இத்தாபி குறிப்பு தங்கமுலாம் பூசப்பட்டிருந்ததாகக் கூறப்பட்டுள்ளது. இங்கு தற்போதாவில் புளர்நிர்மாணப் பணிகள் நடைபெற்ற வண்ணம் உள்ளன.



## ஜெதுவனராம

மாகாசேன மன்னால் (கி.ரு.275-304) கட்டப்பட்டது இன்று இலங்கையிலுள்ள மிகப்பெரிய தாதுகோபம் இதுவாகும். இதன் உயரம் 400 அடி

## ஓவியம் வரைவோம் - 99

ஓவியக் கலைச்சுப்பு என்ன எழ்வுறுதியில்



ஈ. முதுமேஹி-  
ஏன்றாங்குரையேஷன் டிரை



நாமா நாலீக்,  
ASDA பேபான்டேஷன்,  
கெகுணமொல்.



பீ. புதுர்த்,  
விவேகனந்தா வாழுமி,  
திருசேந்தூர்.



பிரதிபாத,  
நாதாநாதா வாழுமி,  
திருசேந்தூர்.



நா. துவாஸ்,  
அவிகார் நேபாட, மாவூர்.



ஒ. நூரி,  
ஆழினா ம.தே.பாட, மாத்துவா.

(123மீற்றர்). நாள்கு வாசல்களிலும் செதுக்கல் வேலெப்பாடுகளுடன் கற்கவர் காணப்படுகின்றது. 20 அடி ஆழத்தில் இதன் அதிவாரம் இருப்பதாக அண்மைக்கால ஆய்வாளர்கள் கண்டுபிடித்துள்ளனர். காவற்கல், சுந்திரவட்டக்கல், கொரவக்கல் என்பன உள்ளடங்கலாக, பாம்பின் உருவ அமைப்பிலான காவற்கிலைகளும் இங்கு உள்ளன. இது எவ்விதம் பிரமிட்டை நினைவுட்டுவதாகக் கூறப்படுகின்றது. பிரமிட்டைவிடவும் இது பெரியது. முதலம் பராக்கிரமபாகு மன்னன் இதன் கொத்கால் பகுதியை நிர்மாணித்தாகக் கூறப்படுகின்றது. இதன் பரப்பு 8 ஏக்கராகும். கட்ட செங்கற்களால் இது கட்டப்பட்டுள்ளது. இங்கு புதைபாருள் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டபோது, 'மகாமாயா தேவியின் கனவு' எனும் செதுக்கல் சிறப்ம் கிடைத்துவதால்.

(தொடரும்)

## பிறந்தநான் வாழ்த்துக்கள் ருமித்து வைந்துக்கு...!

'விழா உலா' பகுதிக்கு பிறந்தநாள் வாழ்த்துக்களை அனுப்புபவர்கள், குறித்த பிறந்தநாள் நிகழ்வுக்கு இரண்டு வாரங்களுக்கு முன்னர் அந்த வாழ்த்துக்கள் எமக்குக் கிடைக்கக் கூடியவாறு அனுப்பி வையுவிகள். தாமதித்துக்க் கிடைப்பவை ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டா.

எவ்வளவு பெரிய மரமாக இருந்தாலும் குறிப்பிட்ட நேரத்திற் குள் வெட்டிச் சாய்த்துவிடும் வல்லமை கொண்டவர் தங்கையா. அவரது என்பது வயது அனுபவக் கணக்கின்படி, இன்னும் ஏழ ஆண்டுகளில் இந்தக் காடே இருக்காது. வாழ்க்கையில் உயிர்வதற்கு எத்தனையோ தொழில்கள் இருக்க, தங்கையா மரம் வெட்டு வகைத் தேர்ந்து எடுத்திருந்தார். அன்று மரம் வெட்டிய களைப்பில் இன்னொரு மரத்தின் நிழலில் அம்ந்து கணக்களை மூடினார். அவர் மீண்டும் கணக்களைத் திறந்து பார்த்தபோது, எமனின் தூதுவர்களோடு வானைதியில் பயணித்துக்கொண்டிருந்தார். சற்றே கலக்கமுறை அவர், அப்பொழுதுதான் தன் உயிர் பிரிந்ததை அறிந்தார்.



## சரியான நண்டனை

சிறிது நோத்திற்கெல்லாம் எமத்துமனின் தீர்ப்புக்காக காத்திருந்துவர்களுடன் தங்கையாவும் சேக்கப்பட்டார். தன் வாழ்நாளைப் பற்றி என்னிப் பார்த்தார். தன்னுடைய பிள்ளைகள் அனைவரையுமே நல்லவிதமாகக் கரை சேர்த்திருந்தார் தங்கையா. மரங்களைத்தான் வெட்டினாரே தவிர, ஒரு கடுஞ்செலால்லால்கூட இதுவரை யார் மனதையும் காய்ப்படுத்தியதில்லை. எனவே, நிச்சயம் தமக்கு சொர்க்கம் தான் கிடைக்கும் என்னிற்களை சற்றுத் தெரியமாகவே இருந்தார்.

அவரின் முறை வந்தது. “சித்திராகுப்தா, இந்த மனிதர் பூமியில் என்ன செய்தார்?” என்ற எமனின்

ஞரீர் குரலைக் கேட்டு சற்றே பயந்தார் தங்கையா.

“இவர் அப்படி ஒன்றும்

பாராட்டத்தகுந்த

காரியம் எடுத்தும்

செய்துவிட வில்லை பிரபு”

தன்னைப் பற்றி

அவதூராக சித்திராகுப்தன்

நான் பூமியில் இருந்துவரைக்கும்

யானையும் அத்திட்க்கூடப் பேசியிருக்க மாட்டேங்க. இவர் என் கணக்கைப் படிக்காமல் வேறு யார் கணக்கையோ படிச்க்கட்டார் போல” என்றார்.

“உண்மைதான் பிரபு, இவர் பூமியில் எவ்வளவும் வார்த்தையால் கூட காய்ப்படுத்தியது கிடையாது. ஆனால்...”

“என்ன ஆணால்...”

“எழுபதாயிரம் தலைகளை உருட்டி,

பூவுலகின் மூலப் பரம்பொருளையே

அழிக்கத் துணிந்தவர் இவர்”.

“ஓ! அவரா இவர்?”

“ஆம் பிரபு.”

“அட, என் முகத்தைக் கொஞ்சம் பாருங்க. நான் எப்பங்க எழுபதாயிரம் பேரோட தலையை வெட்டியிருப்பேன்?” கொஞ்சம் பரிசொமாகக் கேட்டார் தங்கையா.

“மானிடனே! தலையென்றால் மனிதின் தலையைல்; இறைவன் தந்த கொடையாம், இயற்கையின் சீதனமாம் மரங்களை!”

சித்திராகுப்தனின் குற்றச்சாட்டை மறுத்த தங்கையா, “அட, என் வீட்டுல விளக்கேத் தோ கொஞ்சம் மரங்களை வெட்டியிருப்பேன். இது ஒரு பிழையா சாமி?”

“நிச்சயமாகக் குற்றம் தான். ஏனெனில், மரங்கள் அதிர்கள் வாழத் தேவையான நீர், காற்று போன்றவற்றிற்கு ஆதாரம். கொடும் குற்றம் புரிந்த நீர், மீண்டும் மூன்று முறை பூமியில் பிறக்கவேண்டும்”

மூன்று முறை பூமியில் பிறக்கவேண்டும் என்றார் எமன்.

“ஐயோ! இன்னும் மூன்று முறையா?” கவலை கவலந்த வருத்தத்துடன் கேட்டா தங்கையா.

“ஆமாம், முதல் முறை பறவையாகப் பிறந்த பூமியில் விதைகளைத் தூவ வேண்டும். இரண்டாம் முறை விதை எனிதில் முளைத்து உறுதியாய் நிலைக் காமிடும் ஏருதாகப் பிறக்க வேண்டும்” என்றார் சித்திராகுப்தன்.

“அப்படியானால் மூன்றாவதாக?” என்று பாவமாகக் கேட்டார் தங்கையா.

“மீண்டும் மனிதனாகப் பிறந்து, மரம் வளர்ப்பைப் பற்றி பிரச்சாரம் செய்து, மேலும் மேலும் பல மரங்கள் வளர்த் துவனை செய்ய வேண்டும். மரத்தை வெட்டும் என்னை உள்ளவர்களைத் திருத்த வேண்டும்.”

“நான் செய்த தவறுக்கு சரியான தண்டனை தான்” என்றபடியே எமன் திட்ட கட்டளைகளை நிறைவேற்ற ஆயத்தமங்கள் தங்கையா.

“நான்தானேரி ஓர் ஆழிய ரொமா. அவ்வுரில் தெய்வநாயகம் என்ற ஒருவன் வசித்து வந்தான். அவன் வீட்டில் ஆடு, மாடு, கிளி, கோழி, பூனை, நாய் என்ப பல பிராணிகளும் வளர்க்கப்பட்டன. தெய்வநாயகத்தின் வயல்களைக் காட்டு மிருகங்கள் இரவு நேரங்களில் நாசப்படுத்தி வந்தன.

அதனால், அவன் வயலைச் சுற்றி ஒரு காலை வீட்டில் ஒரு காலையை விரித்து வைத் தான். ஒருநாள் அந்த வயலையில் ஒரு நரி சிக்கிக் கொண்டது. சீதீர்த்தில் வல்ல நீர் இதற்கு ஒரு வழி கொண்டது. மறுநாள் காலை யில் வயலுக்கு வந்த அவன், தினமுழும் காலையில் நாரி முசுத்தில் விழிப்பது அதிர்ஷ்டம் என்று என்னினான். அதனால், நாரி வீட்டில் வளர்க்க விரும்பி வீட்டுக்குக் கொண்டு வந்தான். அது ஒடியிடாதபடி கயிற்றால் கட்டிப் போட்டான்.

காட்டில் தன் இஷ்டமே போல் கூற்றித் திரிந்த நரிக்கு வீட்டில் அடைப்பட்டுக் கிடப்பது பிடிக்கவில்லை. அதனால் அது ஒரு தந்தியம் செய்தது.

நாள்விரிவில் கிளி, கோழி, பூனை, நாய், ஆடு அனைத்தையும் அழைத்தது. “இந்தக்

நாரி கூறியதைக் கேட்ட ஏனைய சோனிகள் சிக்கத்தன. பதில் சொல்ல முடியாமல் தீவிரன். சிர்ஜு

யோசனைக்குப் பீண்ண அதைத்துப் பேசின.

“நாரியாரே, நாரி சோனி இனப் பய்தால்

ஏங்கள் மீது அக்கறை கொண்டு பேசுகிறீர்.

தந்தீர்த்தில் வல்ல நீர் இதற்கு ஒரு வழி

கொண்டால், அதன்படி நாங்கள்

செய்கிறோம்” என்றன

“நான் வேண்டுமாக வயலில் உழுகி செய்து நேரது நாய்.

“நாய்க்குப் பதி வாக நான் காவல் செய்து பேரேன்.” என்று நாய்க்குப் பதி

“நாய்க்குப் பதி வாக நான் காவல் செய்து பேரேன்.” என்று நாய்க்குப் பதி

“நான் வேண்டுமாக வயலில் உழுகி செய்து நேரது நாய்.

## சிற்றுள்ளிச்சோடு

அந்தவேல்து  
ஆயுபோவன்  
வணக்கம்



344

இன்றைய பாடத்தில்  
அம்மாவுக்கும்  
மகனுக்கும்  
இடையில்  
நடைபெறும் ஓர்  
உரையாடலைப்  
பார்ப்போம்

- அம்மா:** பூது, கலை வேலீ கர்ன்வா. கலை கிழமீடு கியலா.  
புதா, கவுத பெல் கறனவா. பலன்ன வியும்த கியலா.
- அம்மா:** மகன், யாரோ பெல் அடிக்கிறார்கள். கடிதமா என்று பாருங்கள்.
- பூது:** ஹோமி அமிலீ, மல கலைகள்.  
ஹோந்தம் அம்மே, மம பலன்னம்.
- மகன்:** நல்லது அம்மா, நான் பார்க்கின்றேன்.  
அமிலீ! மேன்க ரீதில் பூதிகள்.  
அம்மே! மென்ன விதுவி புவதக்.  
அம்மா! இதோ, ஒரு தந்தி.
- அம்மா:** ரீதில் பூதிகள்..? கானெந்த பூது? ஒவ்வொரு கலை.  
விதுவி புவதக்..? காகென்த புதா? இக்கண்ட்ட பலன்ன.
- அம்மா:** தந்தியொன்று...? யாரிடம் இருந்து மகன்? அவசரமாகப் பாருங்கள்.
- பூது:** அமிலீ! கலைர கீடு நடவிலைலூ.  
அம்மே களுத்தற கீடா நெதிவெலாலு.  
மகன்: அம்மா! களுத்துறை பாட்டன் இறந்திட்டாராம்.
- அம்மா:** அடியே பறு!  
அய்யோ பறு!  
அம்மா: ஜூயோ பாவம்!
- பூது:** அமிலீ! கீடு கூடி வேலு கிரெய் கூடா நேடு?  
அம்மே! கீடா வெட வெலா விதியே நெலெ நேத?  
மகன்: அம்மா! பாட்டன் கூவீனமுற்று இருக்கவில்லைதானே?
- அம்மா:** கீடுப கூடி கூடி கீலுன் கூடா பூதா. டுங் வயக்கினே.  
கீடாப்பட வெகு வெட திபுனே நெலெ புதா. தென் வயச்சே.  
அம்மா: பாட்டனுக்கு பெரிய நோய்கள் இருக்கவில்லை மகன்.  
தற்போது வயதாகிவிட்டதுதானே.
- பூது:** டுங் கீடுகள் வயக்கியே அமிலீ?  
தென் கீடாகே வயச கீயத அம்மே?  
மகன்: தற்போது பாட்டனுக்கு எத்தனை வயது அம்மா?
- அம்மா:** டுங் கீடுகள் அஜுகையே.  
தென் கீடாப்பட அகுறுயய்.  
அம்மா: தற்போது பாட்டனுக்கு எண்பத்தி ஆறு வயது.
- பூது:** ஹெவி அபி கலைர கூலுட அமிலீ?  
ஹெட்ட அப்பி களுத்தற யனவாத அம்மே?  
மகன்: நாளைக்கு நாங்கள் களுத்துறை போகிறோமா அம்மா?
- அம்மா:** சுவி பூதே, அபி கூலே கீலே. காத்தை ஆலாம கீயலு.  
ஒவ் புதே, அப்பி யன்ன ஒனே. தாத்தா ஆவாம கியழு.  
அம்மா: ஆம் மகன், நாங்கள் போக வேண்டும். அப்பா வந்ததும் கூறுவோம்.

## பயிற்சி

பின்வரும் வாக்கியங்களைச் சிங்களத்தில் மொழிபெயர்க்க

i. அம்மா! இதோ, ஒரு தந்தி.

ii. கூவீனமுற்று இருக்கவில்லை.

iii. அப்பா வந்ததும் கூறுவோம்.



அங்கில மொழிப் பயிற்சி

பகுதி-த

வழங்குவார்: எஸ்.பேரின்பாக்

87

தன் கூற்று வாக்கியை மற்றும் பிறர் கூற்று வாக்கியை  
Direct Speech and Indirect Speech

இதுவரையிலும், தன் கூற்று மற்றும் பிறர் கூற்று வாக்கியங்களின் உடன்பாடு நிலையில் உள்ள வாக்கியங்கள் பற்றிக் கற்றோம் அல்லவா? இனி, அவற்றின் எதிர்மறை நிலையில் உள்ள வாக்கியங்கள் பற்றிப் பயில்வோம்.

(அ) ஆசிரியர் ரஞ்ஜித்தீடும் கூறினார், “நேரத்தை வீணாக்காதே” என்று.  
The teacher said to Ranjith, “Don’t waste the time”.  
(தன் கூற்று வாக்கியம் - எதிர்மறை/ Direct Speech - Negative)

(ஆ) ஆசிரியர் ரஞ்ஜித்தை நேரத்தை வீணாக்க வேண்டாமெனக் கூறினார்.  
The teacher told Ranjith not to waste the time.  
(பிறர் கூற்று வாக்கியம் - எதிர்மறை/ Indirect Speech - Negative)

விளைச் சொற்றொடர்கள் பற்றிய குறிப்புகள்:

\* “நேரத்தை வீணாக்காதே” - தன் கூற்று (எதிர்மறை)  
“Don’t waste the time” - Direct Speech (Negative)

\* நேரத்தை வீணாக்க வேண்டாமென - பிறர் கூற்று (எதிர்மறை)  
not to waste the time - Indirect Speech (Negative)

(இ) ஆசிரியர் கஜாதாவிடம் கூறினார், “பொய் (ஒன்றைச்) சொல்லாதே” என்று.  
The teacher said to Sujatha, “Don’t tell a lie.”  
(தன் கூற்று வாக்கியம் - எதிர்மறை/ Direct Speech- Negative)

(ஈ) ஆசிரியர் கஜாதாவைப் பொய் (ஒன்றைச்) சொல்ல வேண்டாமெனக் கூறினார்.  
The teacher told Sujatha not to tell a lie.  
(பிறர் கூற்று வாக்கியம் - எதிர்மறை/ Indirect Speech- Negative)

விளைச் சொற்றொடர்கள் பற்றிய குறிப்புகள்:

\* “பொய் ஒன்றைச் சொல்லாதே” - தன் கூற்று (எதிர்மறை)  
“Don’t tell a lie” - Direct Speech (Negative)

\* பொய் ஒன்றைச் சொல்ல வேண்டாமென - பிறர் கூற்று (எதிர்மறை)  
not to tell a lie - Indirect Speech (Negative)

(ஊ) தந்தை ரஞ்ஜனிடம் கூறினார், “ஜன்னலைத் திறக்காதே” என்று.  
Father said to Ranjan, “Don’t open the window”.  
(தன் கூற்று வாக்கியம் - எதிர்மறை/ Direct Speech - Negative)

(஋) தந்தை ரஞ்ஜனிடம் ஜன்னலைத் திறக்க வேண்டாமெனக் கூறினார்.  
Father told Ranjan not to open the window.  
(பிறர் கூற்று வாக்கியம் - எதிர்மறை/ Indirect Speech - Negative)

விளைச் சொற்றொடர்கள் பற்றிய குறிப்புகள்:

\* “ஜன்னலைத் திறக்காதே” - தன் கூற்று (எதிர்மறை)  
“Don’t open the window” - Direct Speech (Negative)

\* ஜன்னலைத் திறக்க வேண்டாமென - பிறர் கூற்று (எதிர்மறை)  
not to open the window - Indirect speech (Negative)

உடன்பாடு மற்றும் எதிர்மறை ஆகியவற்றை ஒப்பிடுதல்:

\* “ஜன்னலைத் திற” - தன் கூற்று (உடன்பாடு)  
“Open the window” - Direct Speech (Affirmative)

\* “ஜன்னலைத் திறக்காதே” - தன் கூற்று (எதிர்மறை)  
“Don’t Open the window” - Direct Speech (Negative)

(தொடரும்)



ஸக்கிய நாடுகள் சபையின் சமாதானத் துறுவர்கள் 30 பேர் கடந்தவாரம் சிரியாவிற்கு விழுயம் மேற்கொண்டிருந்தனர்.

13 மாதங்களாகச் சிரியா அரசாங்கத்திற்கும் கிளர்ச்சியாளர்களுக்குமிடையே நடைபெற்று வருகின்ற மோதல்களை முடிவிற்குக் கொண்டுவருவதற்காக மேற்கொள்ளப்பட்ட சமாதான முயற்சி களின் அடிப்படையில் யுத்ததிற்கும் கூட்டப்படிடக் கப்படுகின்றதா? என்பதை ஆராயும் பொருட்டே இவர்கள் இந்த விழுயத்தை மேற்கொண்டிருந்தனர்.

ஸ.நா.பாதுகாப்புச் சபையில் நிறைவேற்றப்பட்ட தீர்மானத்திற்கு அமைய மேற்கொள்ளப்பட்ட இந்த விழுயத்திற்கு ரஷ்யாவும், சீனாவும் கூட ஏகமனதாக தமது ஆதாவைத் தெரிவித்திருந்தமை



# ஸ.நா.தூதுவர்கள் சிரியாவிற்கு விழுயம்!



குறிப்பிடத்தக்கது, இதற்கு முன்னர் சிரியாவிற்கு எதிராக ஸ.நா.பாதுகாப்புச் சபையில் பிரேரணை ஒன்றைக் கொண்டு வர முயற்சித்தபோது அதனை ரஷ்யாவும், சீனாவும் தமது

யுத்ததிற்கும் மேற்கொள்ளப்பட்ட வேண்டும். ஆயினும் அவ்வாறு யுத்ததிற்கும் மேற்கொள்ளப்படாமல்பின் காரணமாக, அதற்கான காரணங்களை ஆராயும் பொருட்டே மேற்படி சமாதானக் குழு சிரியாவிற்கு விழுயம் செய்துள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது.

## தெரிந்து கொள்வோம்

- \* உலகின் பல பாகங்களில் சூனீர் ஊற்றுகள் காணப்படுகின்றன. அவற்றை 'ஜீசர்' என்று அழைக்கின்றனர். என் ஜீசர் என்ற சொல்லால் இது அழைக்கப்படுகின்றது?



உலகில் கூடுதலான வெந்தார் ஊற்றுகள் ஜூலைந்தில் காணப்படுகின்றது. அங்கு வெந்தார் ஊற்றுகள் ஜீசர் என் அழைக்கப்படுவதால் உலகில் ஏனைய பகுதிகளிலும் 'ஜீசர்' என அதனை அழைக்கின்றனர்.

- \* 2011 இன் உலக மெய்வல்லுணர் சம்பியனாகத் தெரிவு செய்யப்பட்டவர் யார்? உசைன் போல்ட் (ஜமீகா நாட்டைச் சேர்ந்தவர்)



- \* இலங்கையில் பணத்தை அச்சிடுதல், நிரம்பல் செய்தல், பரிபாலித்தல் எனும் கடமை களை நிறைவேற்றும் அமைப்பு எது? அதன் இன்றைய தலைவர் யார்?

இலங்கை மத்திய வங்கி அழித் திவாட் கப்ரால்

- \* நில அளவையாளர் காணிகளை அளக்கப் பயணப்பட்டதும் 'புருக்' 100, என்பதன் உண்மையான அளவு எது?

22 மார் (20.3 மீற்றர்)



- \* உலகின் முதலாவது நாட்காட்டி யாரால் எப்போது உருவாக்கப்பட்டது?

முதலாவது நாட்காட்டி கி.பி. 46 இல் ஜூலியர் கீரால் உருவாக்கப்பட்டது. தற்போது பாவளையிலுள்ள நாட்காட்டி முறையை உருவாக்கியவர் 'ஜோர்ட் சிரகர்' என்பவர் ஆவார்

- \* ஒரு ஹெக்டார் என்பது எத்தனை சதுர மீற்றர்? எத்தனை ஏக்கர்?

1000 சதுர மீற்றர்-2 ஏக்கர்

- \* இரத்ததானம் செய்வோருக்கு இருக்கவேண்டிய அடிப்படைத் தகமைகள் எவ்வை?

18-55 வயதிற்குப்பட்ட வராகவும் 95-100

இராத்ததான்கு குறையாதவராகவும் எந்தவிதமான தொற்று நோய்கள் இல்லாதவராகவும் நல்ல நேக ஆரோக்கியம் உள்ளவராகவும் இருந்தல் வேண்டும்



- \* உலகில் முதலாவது கடித உறையைக் கண்டுபிடித்தவர் ஐக்கிய அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த 'பியர்ஸன்' என்பவர் ஆவார். உலகில் முதலாவது தபால்ட்டையை வெளியிட்ட நாடு எது?

1870 ஆஸ்திரியா நாடுதான் முதலாவது தபால்ட்டையை வெளியிட்டது

- \* பெண்மார்க், போலந்து, மூங்கேரி ஆகிய ஜூலோப்பிய நாடுகளின் தலைநாகர்கள் எவ்வை? முறையே கொபன் ஹெக்ள, வார்சோ, வீய்ன்னா தொகுப்பு: உடனவை பற்றாமன்



அற்லஸ் வழியே உலகைக் காண்போம்...



## சிறைச்சாலைத் தாக்குதலில் கைத்திகள் தப்பியோட்டம்

பாகிஸ்தான் சிறைச்சாலையிடது தலைஞர் அமைப்பினர் மேற்கொண்டத்

தாக்குதலையடுத்து அங்கிருந்து 400 இற்கும் மேற்பட்ட சிறைக்கைத்திகள்

தப்பியோடியுள்ளனர். இந்தத் தாக்குதலில் ஆயுதம் தரித்த ரிப்பான் இற்கும் மேற்பட்ட தலைஞர் அமைப்பினர்

கலந்துகொண்டதாகச் செய்திகள் தெரிவிக்கின்றன.

இந்தத் தாக்குதல் நடவடிக்கையின்போது இரண்டு தரப்பினருக்குமிடையே



நடைபெற்ற துப்பாக்கிச் சூட்டுச் சம்பவத்தில் பலர் காயங்களுக்கு உள்ளாகினர்.

இச்சம்பவத்தின்போது சிறைச்சாலையினுள் 944 சிறைக்கைத்திகள் இருந்தமை குறிப்பிடத்தக்கது.

நடைபெற்ற துப்பாக்கிச் சூட்டுச் சம்பவத்தில் பலர் காயங்களுக்கு உள்ளாகினர்.

இச்சம்பவத்தின்போது சிறைச்சாலையினுள் 944 சிறைக்கைத்திகள் இருந்தமை குறிப்பிடத்தக்கது.

நடைபெற்ற துப்பாக்கிச் சூட்டுச் சம்பவத்தில் பலர் காயங்களுக்கு உள்ளாகினர்.

இச்சம்பவத்தின்போது சிறைச்சாலையினுள் 944 சிறைக்கைத்திகள் இருந்தமை குறிப்பிடத்தக்கது.

நடைபெற்ற துப்பாக்கிச் சூட்டுச் சம்பவத்தில் பலர் காயங்களுக்கு உள்ளாகினர்.

இச்சம்பவத்தின்போது சிறைச்சாலையினுள் 944 சிறைக்கைத்திகள் இருந்தமை குறிப்பிடத்தக்கது.

நடைபெற்ற துப்பாக்கிச் சூட்டுச் சம்பவத்தில் பலர் காயங்களுக்கு உள்ளாகினர்.

இச்சம்பவத்தின்போது சிறைச்சாலையினுள் 944 சிறைக்கைத்திகள் இருந்தமை குறிப்பிடத்தக்கது.

நடைபெற்ற துப்பாக்கிச் சூட்டுச் சம்பவத்தில் பலர் காயங்களுக்கு உள்ளாகினர்.

இச்சம்பவத்தின்போது சிறைச்சாலையினுள் 944 சிறைக்கைத்திகள் இருந்தமை குறிப்பிடத்தக்கது.

நடைபெற்ற துப்பாக்கிச் சூட்டுச் சம்பவத்தில் பலர் காயங்களுக்கு உள்ளாகினர்.

இச்சம்பவத்தின்போது சிறைச்சாலையினுள் 944 சிறைக்கைத்திகள் இருந்தமை குறிப்பிடத்தக்கது.

நடைபெற்ற துப்பாக்கிச் சூட்டுச் சம்பவத்தில் பலர் காயங்களுக்கு உள்ளாகினர்.

இச்சம்பவத்தின்போது சிறைச்சாலையினுள் 944 சிறைக்கைத்திகள் இருந்தமை குறிப்பிடத்தக்கது.

நடைபெற்ற துப்பாக்கிச் சூட்டுச் சம்பவத்தில் பலர் காயங்களுக்கு உள்ளாகினர்.

இச்சம்பவத்தின்போது சிறைச்சாலையினுள் 944 சிறைக்கைத்திகள் இருந்தமை குறிப்பிடத்தக்கது.

நடைபெற்ற துப்பாக்கிச் சூட்டுச் சம்பவத்தில் பலர் காயங்களுக்கு உள்ளாகினர்.

இச்சம்பவத்தின்போது சிறைச்சாலையினுள் 944 சிறைக்கைத்திகள் இருந்தமை குறிப்பிடத்தக்கது.

நடைபெற்ற துப்பாக்கிச் சூட்டுச் சம்பவத்தில் பலர் காயங்களுக்கு உள்ளாகினர்.

இச்சம்பவத்தின்போது சிறைச்சாலையினுள் 944 சிறைக்கைத்திகள் இருந்தமை குறிப்பிடத்தக்கது.

நடைபெற்ற துப்பாக்கிச் சூட்டுச் சம்பவத்தில் பலர் காயங்களுக்கு உள்ளாகினர்.

இச்சம்பவத்தின்போது சிறைச்சாலையினுள் 944 சிறைக்கைத்திகள் இருந்தமை குறிப்பிடத்தக்கது.

நடைபெற்ற துப்பாக்கிச் சூட்டுச் சம்பவத்தில் பலர் காயங்களுக்கு உள்ளாகினர்.

இச்சம்பவத்தின்போது சிறைச்சாலையினுள் 944 சிறைக்கைத்திகள் இருந்தமை குறிப்பிடத்தக்கது.

நடைபெற்ற துப்பாக்கிச் சூட்டுச் சம்பவத்தில் பலர் காயங்களுக்கு உள்ளாகினர்.

இச்சம்பவத்தின்போது சிறைச்சாலையினுள் 944 சிறைக்கைத்திகள் இருந்தமை குறிப்பிடத்தக்கது.

நடைபெற்ற துப்பாக்கிச் சூட்டுச் சம்பவத்தில் பலர் காயங்களுக்கு உள்ளாகினர்.

இச்சம்பவத்தின்போது சிறைச்சாலையினுள் 944 சிறைக்கைத்திகள் இருந்தமை குறிப்பிடத்தக்கது.

நடைபெற்ற துப்பாக்கிச் சூட்டுச் சம்பவத்தில் பலர் காயங்களுக்கு உள்ளாகினர்.

இச்சம்பவத்தின்போது சிறைச்சாலையினுள் 944 சிறைக்கைத்திகள் இருந்தமை குறிப்பிடத்தக்கது.

# ‘ஸ்குவாஷ்’ போட்டி பற்றி தெரிந்து கொள்வோம்

សំគាល់

கவில் பந்து அடித்து விளையாடும் ஆட்டத்தின் பெயர் ஸ்குவாஷ். சிறைக்கைகளில் கண்டுபிடிக்கப்பட விளையாட்டு இது. 18 மூல் நூற்றாண்டில் வண்டன் சிறையில் அடைக்கப்பட்டிருந்த கைதிகள் பொழுதுபோக்கிற்காக சிறிய துணிப்பந்து ஒன்றை கவில் மட்டையால் அடித்து விளையாடினார்கள். இந்த விளையாட்டு மெல்ல மெல்ல ஏனைய பகுதிகளுக்கும் பாவியது. காலப்போக்கில் இந்த விளையாட்டு விளையும் வள்ளுக்கூடு.

கண்ணாடியால் ஆன மைதானத்தில் இந்த விளையாட்டு ஆடப்படுகிறது பெண்ணில் போன்று திதியும் ஒற்றையர் மற்றும் இட்டையர் ஆட்டகள் உண்டு. 2016 ஆம் ஆண்டு ஒவியிக் போட்டியில் இந்த விளையாட்டு சேங்கப்பட்டச்

ପ୍ରକାଶିତ ଦିନାଂକ

## ஆட்ட விதிமுறைகள்

\* வலை மட்டையால் (ரெக்கிட- Racket) பந்தை அடித்து ஆடும் ஆட்டத்தில் மிக வேகமான ஆட்டமாக ஸ்ரூவாஷ் ஆட்டம் திகழ்கிறது. கண்ணாடி கவர்கள் மூந்து திருக்க அதனுள் 2 அல்லது 4 வீரர்கள் ஆடுவார்கள். அதிவேகமாகப் பந்தை கவரில் அடிக்கும்போது, அது கூடுதல் வேகத்துடன் திரும்பி வரும். சில நேரங்களில் மனிக்கு 270 சிலோ மீற்றர் வேகத் தில் இந்த பந்துகள் பறக்கும். எனவே, இந்த விளையாட்டில் ஈடுபடுவார்கள் தங்களைப் பாதுகாக்க கண்ணாடி கவசம் அணிவது கட்டியம் ஆக்கப்பட்டுள்ளது.

\* ஒரு வீரர் அடித்துக் கும் பந்து கவளில் மோதி திரும்பி வரும் போது, எதினை வீரர் அதை மீண்டும் கவனா நேர்க்கி அடிக்க வேண்டும். இதை அவர் செய்யத் தவறினால் எதிர் அணி வீரருக்கு ஒரு புள்ளி கிடைக்கும்.

\* இந்த விளையாட்டில் எந்த ஒரு விரீர் முதலில் 9 அல்லது 11 புள்ளிகள் எடுக்கிறாரோ அவர் அந்த ஆட்டத்தில் வெற்றிபெற வரவர் ஆவார். இதுபோல மொத்தமுள்ள 5 ஆட்டங்களில் அதிக ஆட்டங்களில் வெற்றி பெற்றவர் அந்த போட்டியில் வெற்றி பெற்றவராகக் கருதப்படுவார்.

\* தின்த விளையாட்டு அதிக வெற்றிப்புள்ளிகள் பெற வேண்டுமோல்ல, மைதானத்தின் நடுவில் உள்ள சிவப்பு திருக்கோட்டின் அருகே நின்று பந்தை அத்து ஆட வேண்டும்.



## மஹேஸ்வரன்

இலங்கை சிரிக்கெட் அணிக்கு  
நிற்ந்தரமாக புதிய ஒரு  
தலைவரை இன்காணும்  
வரையில் மாத்திரமே தலைமைப்  
பொறுப்பில் இருப்பேன் என்று  
இலங்கை அணியின் அவசர நிலை  
தலைவரான மஹேவி ஜயவர்தன

தெரிவித்துள்ளார்.  
இலங்கை அணியின்  
தலைவராக இருந்த  
திலகரட்டன டில்ஷான்  
தனது தலைமைப்  
பதவியிலிருந்து  
விலகியதையுத்தே



# மைத்யஸ் குறித்து டிமெல் அதிகரும்தி

இலவ்கை விரிப்பெடு அனையின் கலைஞர் மூடு  
க்கொட்டான மெத்தியன் கூ பி எல் போட்டிகளில்  
தூ வீரி வருவது குறித்த இலவ்கை அனையின்  
பிரதம நேர்வாளரான அந்த கு மெல் எச்சிக்கை  
கெழ்வுள்ளார்.

அன்னமலைக்காலமாகத் தொடர்ச்சியாக  
படல் பாகதகங்கு உள்ளாரி வழுவின்ற  
மெற்புஸ் இலங்கை அனியின் காப்பாக பல  
போட்டுகளில் பாக்குப்பற முடியாத நிலைக்கு  
ஆளாயிப்பிருத்தார். இதற்கால், இலங்கை அனியின் சமீப நிலையையு  
மிக பாதித்திருந்தது. இப்படியான நிலையிலேயே இற்றியாகின்  
காலபெறும் ஜ பி என் போட்டுகளில் மெற்புஸ் கலந்துகொள்வின்றார்.  
ஜ பி என் போட்டுகளில் கலந்து கொண்டதாலும் பஞ்ச வீச்சாளரைக்  
கலந்துகொள்ள வேண்டாம் என்று அவருக்கு இலங்கை அனியின்  
பிரதம நேர்வாரர் அந்த ஒருமீல் ஏற்கூடுவே அறிவுறுத்தியிருத்த  
நிலையிலேயே அவர் ஜ பி என் போட்டுகளில் பஞ்ச வீசி வழுவின்றார்.  
எனவே, இதுவையிட்டு அதிருப்பிதலை வெளியிட்டுள்ள இலங்கை  
அனியின் பிரதம நேர்வாரர் அந்த ஒருமீல் மீண்டும் மெற்புஸை  
எள்ளிக்கை செய்துள்ளார். பஞ்ச வீச்சாளர் மீண்டும் அவர் பாகதகங்கு  
உள்ளாயினால் இலங்கை நேரிய அனியில் அவர் இடப்பிழப்புவதை அது  
நடுத்துவிடும். எனவே, இலங்கை அனியிக்கே அது இழப்பாக அலாந்துவிடும். ஜ பி எ  
இல் விளையாடுவதா? தானாட்டிற்காக விளையாடுவதா? எது முக்கியம் என்பதை  
அவரே நீராளிக்கட்டும் என்று அந்த ஒருமீல் நேரியிலுறுத்துள்ளார்.

# உலகக் கிண்ண 20/20: 16 அமெரிகன் பாங்குபற்றாம்

2014 ஆம் ஆண்டு நடைபெறவான் உலகக் கிணன் போட்டிகளில் 16 அணிகள் பங்கு பற்றக்கூடிய வகையில் விதிமுறைகளில் சில மாற்றங்கள் செய்யப்பட்டுள்ளன. ஏற்கனவே உள்ள விதிமுறையின் படி 12 அணிகளே உலகக் கிணன் போட்டிகளில் கலந்துகொள்ள அனுமதிக்கப்பட்டது ஆனால், பொயில் கடந்தவாரம் நடைபெற்ற சர்வதேச விரிக்கெட்டீஸ் (ஐ. சி. சி) தலைமை செயற்குழுக் கூட்டுத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட நீர்மானித்தின்படி அடுத்த உலகக் கிணனைப் போட்டிகளில் 16 அணிகளை அனுமதிப்பதற்கு நீர்மானம் எடுக்கப்பட்டுள்ளது. இன்படி 2014 ஆம் ஆண்டு நடைபெறவான்

The logo for the ICC World Twenty20 cricket tournament. It features the number "11/20" in large, stylized, overlapping orange and teal digits. Below this, the words "icc WORLD" are written in orange, and "TWENTY20" is written in teal.

இராச்சியத்தில் நடைபெறும்.  
 இதேவேளை, மேற்படி செயற்  
 குழுக் கூட்டத்தில் இன்னும் சில  
 தீர்மானங்களும் மேற்கொள்ளப்  
 பட்டுள்ளன. அதாவது, சர்வதேச  
 மட்டத்தில் கூடிய எண்ணிக்கை  
 யில் 20/20 போட்டிகளை நடத்து  
 வதற்கு அனுமதிப்பதெனவும் தீர்  
 மானிக்கப்பட்டுள்ளது. இதற்கண்மைய  
 ஓர் அணி வருடமொன்றிற்கு 15  
 டிவெண்டி டிவெண்டி போட்டி  
 களில் கலந்துகொள்ள முடியும்.

## வின்யோடுகளின் தாக்கத்தில் இருந்து முயியை யாதுகாக்க நிட்டம்

புமியை அண்மித்துச் செல்லும் விண்பொருட்களினால் மூழிக்கு ஏற்படும் தாக்கங்களைக் குறைப்பதற்கு 'நியோஷீல்ட்' (NEOShield) என்ற புதிய ஆய்வுத்திடப்பட ஒன்று ஜேர்மனி விண்பொருள் நிறுவனத்தினால் முன்னடிக்கப்பட்டுள்ளது.



புமியை அண்மித்துச் செல்லும் தித்தகைய விண்பொருட்களை மூழியில் மோதாமல் தடுப்பதற்குரிய பொறிமுறைகள் இத்திடத்தில் உள்ளடங்குவதாகத் தெரிவிக்கப்படுகின்றது. தித்தகைய விண்பொருட்கள் மூழிக்கு அருகில் வராமல் இருப்பதற்காக அவற்றின் பாதையை மாற்றுவது குறித்து முன்னடிப்பகும் தித்திடத்தினுடைக் கேரிகாள்கள்பட்டவுள்ள தாக் நியோஷீல்ட் திட்டத்தின் தலைவர் போர்சியர் அலன் ரஹரிஸ் கூறியுள்ளார். புனர்கார ஆண்டுகளுக்குன் தித்திடம் நிறைவேட்டும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

காரரியர் ஆண்டு ஒன்றுக்கு வகைம் ஒன்றின் பருமனுடைய விண்பொருள் ஒன்று மூழியின் வளிமண்டலத்தினுள் வந்து வெடிக் கிறது. அவ்வாறே, 2,000 ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை விண்ணாய்ட்டாகக் கொண்டு அளவு கையை விண்பொருள் மூழியைத் தாங்கி அவ்விடத் தில் பெறும் துழிவை ஏற்படுத்துகிறது.

அத்திடன், சில மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு



ஒருமுறை சில விலோமிந்றங்கள் அளவினால் விண்பொருட்கள் மூழியைத் தாங்கி உடன் அளவில் பெறும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துவின்றன என தலைவர்கள் தெரிவிக்கின்றன.

தாலைவளின் வைஸ் தொலைநோக்கி அதுபவியளா தாவுகளின் அடிப்படையில், 100 முதல் 1,000 மில்லியன் அளவிடையை மூழியை அண்மித்துச் செல்லும் விண்பொருட்கள் கூமார் 19,500 அளவில் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளதாகத் தெரிவிக்கப்படுகின்றது.

## இந்தியாவின் செவ்வாய்த் திட்டம் 2013 இல் அறங்கப்படுத்தப்படும்

இந்திய அரசு தனது 2012 நிதி ஆண்டில், செவ்வாய்க் கோள் பற்றிய ஆய்வுத் திட்டத்திற்கென ஒதுக்கப்பட்ட தொகையை ரூபா 10

கோடியில்

கிருந்து ரூபா 125 கோடியாக அதிகரித்துள்ள தாக் செய்திகள் தெரிவிக்கின்றன.

இதனால்,

2016 ஆம் ஆண்டு முதல்

2018 ஆம் ஆண்டு வரை நடாத்தப்படவிருந்த விண்பொருள் ஆய்வுகள் 2013 ஆம் ஆண்டின் நொவெம்பரில் முன்கூட்டியே மேற்கொள்ள எப்படும் எனத் தெரிவிக்கப்படுகின்றது. தித்தாபி, செவ்வாய்க்கான விண்கலம் 2013 நொவெம்பர் 23

இல் ஏவப்படும் என்றும், அந்த விண்கலம் 2014 செப்பெட்டம்பரில் செவ்வாயை கென்ற டையூம் என்றும் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

இதுவரை செவ்வாய்க்கான பயணத் திட்டங்களில் அமெரிக்கா, ரஷ்யா ஆகிய நாடுகள் களமிருந்தன. அவற்றில் அமெரிக்காவின்

நான்கு செவ்வாய்த் திட்டங்களில் மூன்று செயலிழந்தன. ரஷ்யாவின் அனைத்துத் திட்டங்களும் பயணக்கவில்லை.

அத்துடன், அன்மையில் ரஷ்யா ஏவிய ஃபோபஸ் க்ராண்ட் திட்டமும் தோல்வியில் முடிந்தமை குறிப்பிடத்தக்கது.

## பல விண்கற்கள் மோதியதால் நூடி உருவாகிறார்க்கலாம்!

புமிக்கமார் 450 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்பு தோன்றியிருக்கலாம் எனக் கருதப்படுகின்றது. ஆனால், அது எவ்வாறு உருவானது? என்ற மூராய்ச்சி கள் தொடர்ந்து நடைபெற்று வருகின்றன. இந்திலையில், விண்கற்கள் ஒன்று டன் ஒன்று மோதியதாலேயே பூமி உருவாகி இருக்கலாம் என விஞ்ஞானிகள் தெரிவித்துள்ளனர்.

விண்கற்

கள் மோதிய

தால்

உருவான

துகள்கள்

புவி சர்ப்பு

விசை காரண

மாக இணைந்து பூமி உருவாகி உள்ளது

என அவர்கள் தெரிவிக்கின்றனர்.

விண்கற்களின் பாறைகளையும் பூமி

யின் பாறைகளையும் விஞ்ஞானிகள் ஆய்வு செய்ததில், இவை இரண்டிலும்

## விஞ்ஞானிகள் தெரிவிப்பு

ஒக்சிஜன், நிக்கல், க்ரோமியம், சிலிக் கன், காபன் போன்ற உலோகங்கள் உள்ளமை தெரியவந்துள்ளது. எனவே, விண்கற்கள் இணைந்து பூமியை

உருவாக்கி இருக்கலாம் என விஞ்ஞானிகள் கருத்துறை தெரிவித்துள்ளனர்.

நோக்கி கண்டுபிடித்த இரட்டைச் சூரியன்கள் உள்ள சூரிய மண்டலங்கள் உள்ளன. அவற்றில் 34b கோள் உள்ள சூரிய குடும்பம் பூமியில் இருந்து கூமார் 4,900 ஒளியாண்டுகள் தொடர்த்தும் 35b கோள் உள்ள சூரிய குடும்பம் பூமியில் இருந்து 5,400 ஒளியாண்டுகள் தொடர்த்திலும் உள்ளது.

## கோள் குழும் கிரு சூரியன் குழும்

புமியை அண்மித்துச் செல்லும் விண்பொருட்களினால் மூழிக்கு ஏற்படும் தாக்கங்களைக் குறைப்பதற்கு 'நியோஷீல்ட்' (NEOShield) என்ற புதிய ஆய்வுத்திடப்பட ஒன்று ஜேர்மனி விண்பொருள் நிறுவனத்தினால் முன்னடிக்கப்பட்டுள்ளது.



நமது சூரிய குடும்பத்துக்கு ஒர் ஒற்றைச் சூரியன் மட்டுமே உள்ளது. ஆனால், இப்போது கண்டுபிடித்துள்ள சூரிய குடும்பத்துக்கு இரண்டு சூரியன்கள் இருக்கின்றன. இந்த இரண்டு சூரியன்களை மைமாக்குகின்றன அதன் கோள்கள் அவற்றைச் சுற்றி வருகின்றன என்று தலைவர்கள் தெரிவிக்கின்றன.

அத்திடன், இந்த இரண்டு சூரியன்களைத் தவிர, மற்றும் இரண்டு புதிய கோள்களுக்கும் கெப்பர் 34b, கெப்பர் 35b (Kepler-34b and Kepler-35b) எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ளன. இந்த கெப்பர் 34b கோளானது, நமது வியாழவின் நிறையில் 22 சதவீதமும் அதன் விட்டத்தில் 76 சதவீதமும் கொண்டது. இது, தனது இரண்டு சூரியன்களை 289 நாட்களில் சுற்றிவருகிறது. அடுத்து உள்ள கெப்பர் 35b கோளானது, நம் வியாழவின் நிறையில் 13 சதவீதமும் அதன் விட்டத்தில் 73 சதவீதமும் உடையது. 35b ஆனது அதன் மையத்தில் உள்ள இரு சூரியன்களும் 131 நாட்களில் சுற்றி வருகிறது.

மேகமற்ற, நில ஒளி இல்லாதபோது வடக்கு வாசனை அண்ணாந்து பார்த்தால், சிலுவை போன்ற அமைப்பில் ஒரு விண்மீன் படலம் தெரியும்.

தித்தன்

'வடக்குச்

சிலுவை

அவ்வது

அன்மை'

(Cygnum/

Swan)

என்று

அழைப்பார்.

அந்த

தொகுதி

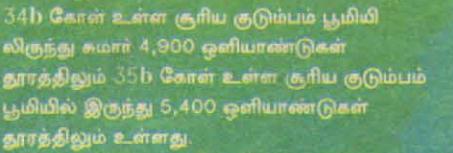
யில்தான்

கெப்பர்

வின்

தொலை

நோக்கி கண்டுபிடித்த இரட்டைச் சூரியன்கள் உள்ள சூரிய மண்டலங்கள் உள்ளன. அவற்றில் 34b கோள் உள்ள சூரிய குடும்பம் பூமியில் இருந்து கூமார் 4,900 ஒளியாண்டுகள் தொடர்த்தும் 35b கோள் உள்ள சூரிய குடும்பம் பூமியில் இருந்து 5,400 ஒளியாண்டுகள் தொடர்த்திலும் உள்ளது.



# சாதனையாளர்:

## மருத்துவம்

அமெரிக்காவின் கொள்ளக்டிகடிலிலுள்ள ஹாட்டி போர்ட் இல் 1902 ஆம் ஆண்டு ஜென் 16 ஆம் திங்டி பாப்ரா மெக்கிள்டெக் பிரந்தர், மருத்துவரான தோமஸ், சார் மெல்லின் தம்பதியான் புதல்வியான இவர், சிறுவயதிலிருந்தே சிந்தனையைத் தாண்டும் விதமான கேள்விகளிலும், விடைகளிலும் ஆஸ்வம் கொண்டிருந்தார். ஜூசாக் நியூட்டன் ஆப்பிஸ் மூலமும், சி.வி.ராமன் கடலின் நிறம் பற்றியும் அரிய கண்டுபிடிப்புகளை உலகிற்கு அறிமுகம் செய்து போல் இருக்கும் சிந்தத்தார்.

அவ்வாறு பாப்ரா சிந்தித்து சோளங்களைப் பற்றியாரும். சோளப்பொரிகளை அன்னி வாயினுள் போடுவதோடு நிறுத்தாமல், இந்திய சோளங்களின் வேறுபட்ட நிற, இயல்பு, மாற்றங்கள் பற்றி ஆராய்ச்சியினை மேற்கொண்டார். இதன் விளைவாக, கார்மல் பல்கலைக்கழகத்தில் வேளாண்மை (மரபனு) படித்து, 1925 இல் முதுகலைப் பட்டமும் 1927 இல் முனைவர் பட்டத்தினையும் பெற்றுக்கொண்டதோடு, சோளப்பகுப்பில் உள்ள 10 குரோமோசோம்களைப் பற்றிய



(1902-1992)

(D.N.A) மலக்கூறுகளில் ஒருமுறை அடைக்கப்பட்ட மரபாந்த செய்திகள் சந்ததிகளை அடைசின்றன என்று அறிவித்தார். மரபியல் உலகமே அவரது கூற்றை ஏற்றுக்கொண்டது. மரபனுக்கள் ஒரு குரோமோசோமில் இருந்து இன்னுமொரு குரோமோசோமிற்கு இடம்பெயர்கின்றன. அதன்போது, புதிய குரோமோசோம்களைக்கூட அவை உருவாக்க முடியும். கருவில் செல்கள் உருவாகி

## பாப்ரா மெக்கிள்டெக்

தகவல்களையும் வெளியிட்டார். பின்னர் கார்மல் பல்கலைக்கழகத்தில் விரிவரையாளாகப் பணியாற்றிக்கொண்டே தனது ஆய்வுகளைத் தொடர்ந்தார். 1931 இல் குரோமோசோம்களை மாற்றினால், உடல் அமைப்பும் மாற்றமடையும் என நிறுப்பிக்கப்பட்டது. இந்திய சோளங்களை அவர் விடாமல் ஆராய்ந்தார். 1942 இல் 'கோல்ட் ஸ்பிரிங்' என்ற மரபியல் ஆய்வுக்கை நிறுவித் தன் ஆய்வுகளை வழங்கப்படுத்திவார். அத்தோடு, இவர் டி.என். ஏ

வளரும் ஒருகுறிப்பிட்ட காலத்திற்குள் இவ்வாறு இடம்பெயர்கிறது. சிறப்பு மரபனுக்கள் வெளியில் தெரியாமல் இருந்து ஒரு குறிப்பிட்ட மனதுகூத் துற்நினையில் தங்களது நிலையை வெளிப்படுத்தவும் செய்யும் என விளக்கமாக தனது

கண்டுபிடிப் புகளை வெளிப்ப துதியார். இத்தகைய அரும் பெரும் சாதனங்காக 1983 ஆம் ஆண்டு நொபெல் பரிசீலனையைப் பெற்ற தோடு, மேலும் 30 இற்கும் மேற்பட்ட விருதுகளை யும் இவர் பெற்றார்.

அத்தகைய சாதனை யானாரன் பாப்ரா, 1992 ஆம் ஆண்டு செப்டெம்பர் இரண்டாம் திங்டி போன்ற ஒரு நிராவந்தை வெளிப்படுத்துவிற்கு இதில் உள்ள ராசாயனம் தோலில் பட்டவுடன் எரிச்சலையும்

அரிப்பையும் ஏற்படுத்துவின்றது. குறுதி உறிஞ்சும் அளவானது. ஒவ்வொரு ரூபாம்புக்கும் மாறுபடும். இருப்பினும், ஒரு ரூபாம்பு தனது உடல் எட்டமில்  $1\frac{1}{2}$  மடங்கு அளவு குறுதியை உறிஞ்சக்கூடியது.

சார்கியாக ஒரு ரூபாம்பு 2.5 மில்லிலிருாம் என்ற கொண்டதாக இருக்கும்.

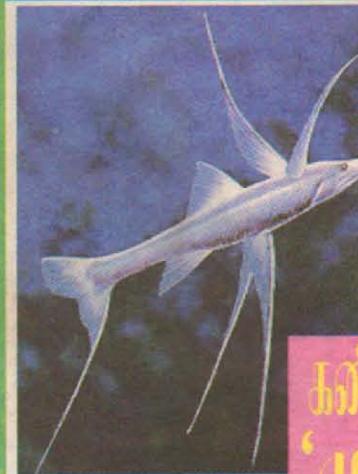
## நூளம்புக்கடி

நூளம்புக்கடித் துதி தீட்டில் அந்த கிடத்தில் அரிப்பு ஏற்படுவதுடன், நூளம்புக்கடித் துதி விடுதலையைக் கீழ்க்கண்டுள்ளது. அது என் என்பது மட்டுமல்ல; நூளம்புக்கடி துதி தடங்கலையில் எவ்வளவு குறுதியை உறிஞ்சவின்றது என்பதுவும் நம்பில் பலருக்குத்



உறிஞ்சப்போது, அது உறைந்துவிட்கூடாது என்பதற்காக, தனது வாயிலிலிருது எக்கில் போன்ற ஒரு நிராவந்தை வெளிப்படுத்துவிற்கு இதில் உள்ள ராசாயனம் தோலில் பட்டவுடன் எரிச்சலையும் அரிப்பையும் ஏற்படுத்துவின்றது.

உணவுமில்லை மனிதர்களைக் கடிப்பதற்கு நூளம்புக்கடிடம் பற்கன் விஷமாக இருக்கிறது. அதனால், நூளம்புக்கடிப்பதற்கில்லை. அதன் தலைப்பாக மில்லாசி போன்றதெராரு கூர்மையான குழல் உள்ளது. அந்த ஆசி மூலம் அது மனிதர்களின் உடலில் குறுதியை உறிஞ்சவிற்கு, குறுதியை



## கண்களையாவிக்கூடி முக்காலி மீன்

இந்தகூடல் மீன்களில் அதிசயமானது 'முக்காலி மீன்' (Tripod fish). இந்த மீன்களுக்கு கால்கள் உள்ளனவா? என்று யோசிக்கத் தோன்றும். ஆம். இந்த மீன்களுக்கு கால்கள் இருக்கின்றன. முக்காலி மீன்களுக்கு கண்கள் மிகவும் சிறிய தாக இருப்பதனால், இவை இரண்டு தேடுவதற்கு கண்களைப் பயன்படுத்துவதில்லை. இவை தமது உணவினங்கள் எனக்கே இருக்கின்றன என்பதை சில அதிர்வலைகள்மூலம் கண்டு கொள்கின்றன.

முக்காலி மீன்களுடைய சிறப்பம்சம் அவற்றின் துடுப்புகள்தான். மூன்புக்காலில் உள்ள இரு துடுப்புகளும் வால் துடுப்பும் சிறிது நீளமாக கொக்கிள் கால்களைப்போல வளர்ந்திருக்கின்றமையால், அதனை கால்கள் போன்று முக்காலியாக தண்டில் ஊன்றி நிற்றுகொண்டு ஓயவெடுத்துக் கொள்கின்றன. அத்துடன், இந்தக் கால்கள் இருப்பதான், கடல் சேற்றில் சிக்கிக் கொள்ளாமல் தப்பிக்கொள்கின்றன இந்த முக்காலி மீன்களில் ஒன்றால், இரண்டால் உருவாகாது.

எனவே, இன்னுமொரு மீனின் தாதுகள் சேரும்போதுதான் கருச் சேர்க்கை நிகழ்கிறது. சில நேரங்களில் தேவையின் அடிப்படையில் ஆண், பெண் தாதுகள் ஒரே நேரத்தில் முதிர்ச்சியடைந்து இனப்பொக்கம் ஏற்படுவதும் உண்டு. மொத்தத்தில் முக்காலி மீன்களில் ஒன்றால், இரண்டில் பல்வேறு விண்ணத்தை ஒளிந்திருக்கின்றன.

## விஜய் மாணவர் திடுக்கடி

	அ/வ. இல: 4612		அ/வ. இல: 4613
	அ/வ. இல: 4614		அ/வ. இல: 4615
	அ/வ. இல: 4616		அ/வ. இல: 4617
	அ/வ. இல: 4618		அ/வ. இல: 4619
	அ/வ. இல: 4620		அ/வ. இல: 4621
	அ/வ. இல: 4622		அ/வ. இல: 4623
	அ/வ. இல: 4624		

# பிரதிபலிக்கும் ஒளிக்கற்றைகள்



நார் போடப்பட்டிருக்கும் விதிகள் ஈரலிப்புத்தன்மை அற்றுக் காய்ந்து காணப் படும்போது, ஒளி தெரிப்படைவதில்லை. அதேபோன்று, அந்த நார் விதியில் மழை நீர் தேங்கி அல்லது ஈரலிப்புத்தன்மையுடன் காணப் படும்போது, ஒளிக்கற்றைகள் தெரிப்படைந்து பிரதிபலிப்பதைக் காணக்கூடியதாக உள்ளது.

அது என் தெரியுமா?

தனையில் மோதும் ஒளிக்கற்றைகள், பல்வேறு தினைகளில் பல்வேறு கோணங்களில் பிரதிபலிக்கும் தன்மையைக் கொண்டன. தானாப்புகுதி சமதளமாக இருப்பினும், ஒளிக்கற்றைகள் ஒரே கோணத்தில் தெரிப்படகின்றன.

அதன்போதே, அந்த தானாப்புகுதி கள் பள்ளப்பாகக் காட்சி தருகின்றன. அதேநேரம் தானாப்புகுதி காடுமாடாக இருப்பின், அவ்விடத்தில் பட்டுத் தெரிப்படையும் ஒளிக்கற்றைகள், பலதிசைகளில் சிதறும், அதனால், அந்த இடம் பள்ளப்பாகக் காட்சியளிப்ப தின்லை. விதிகள் காடுமுரடாக இருந்தாலும் சிறு சிறு பள்ளங்கள் காரணமாக, அவற்றில் நீர் அல்லது ஈரப்பதம் நிரமித்த சமதளமாகின்றது. இதனால், அதில் விழும் ஒளிக்கற்றைகள் ஒரே கோணத்தில் தெரிப்படவிடுகின்றன. எனவேதான் ஈரமான பகுதியில் ஒளி தெரிப்படையும்போது, அந்த இடம் பள்ளப்பாகக் காட்சி தருகின்றது.

Diesel) பலதரப்பட்ட ஆராய்ச்சி களின் விளைவாக கண்டறிந்து, அண்மையில் அமெரிக்க ரசாயன சங்கத்தின் 237 ஆவது தேசிய கூட்டத்தில் இவ்துய்வு பற்றிய தகவல்களை வெளியிட்டுள்ளனர் ஆய்வாளர்கள். பச்சைப் பாசிகளில் இருந்து பயோ மசல் தயாரிக்கும்போது, இதுவரையில் உற்பத்திச் செலவு மட்டுமே பாரிய பிரச்சினையாக இருந்து வந்தது. ஆனால், தற்போதைய கண்டுபிடிப்பின்படி, உற்பத்திச் செலவு 40 சதவீதமாக குறைவடைந்துள்ளதை குறிப்பிட்டத்தக்கது.

உலகெங்கிலும் உள்ள கடல்கள், ஏரிகள், ஆறுகள் அனைத்திலும் பச்சைப் பாசிகள் அபரிமிதமாகக் கிடைப்பதனால், மூலப்பொருள் தட்டுப்பாடு என்றுமே இருக்க வாய்ப்பில்லை. மேலும், புதிதாக கண்டறிந்துள்ள முறையின்படி, சுற்றுச்சூழலை மாசுபடுத்தும் கழிவு நீர் வெளியாவது மில்லை. அத்துடன்,

## ச்சைப் பாசிகளிலிருந்து யோ செல் உற்பத்திக்கு குறைந்தை



இடப்பத்தே போதுமான தாக இருப்பதனால், தொழிற் சாலையின் அளவையும் சிறியதாக அமைக்க வாய்க் கூர் ஏக்கரில் விலைந்த சோயா விதைகளில் இருந்து தயாரிக்கப்படும் பயோ மசலைவிடவும் 300 முதல் 400 மடங்கு அதிகமான உற்பத்தியை புதிய முறையில் சட்டலாம் என்கிறார் இந்த ஆராய்ச்சி பற்றிய அறிக்கையை அளித்த முதன்மை ஆய்வாளர் டொக்டர் பென் வென்.

இருட்டிகளில், குருகினம் மற்றும் மனித இனத்துக்கு மாத்திரமே நிறங்களைப் பிரித்தறி மும் அற்றல் உள்ளது என அன்றைய ஆய் வொன்றில் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. ஆடு, மாடு, நாய் போன்ற ஏந்த பாலூட்டியும் நிறங்களை உணவுவதில்லை. அவை காணபவற்றை கறுப்பு, வெள்ளை மற்றும் சாம்பல் நிறங்களை மட்டுமே உணர்கின்றன. நம் கன்கள், விள், வர்ணங்கள் மற்றும் கறுப்பு வெள்ளை நிறங்களைப் பார்ப்பதற்காகவே, குச்சிகள் மற்றும் கும்புகள் உள்ளன. குச்சிகள்



## நிறங்களை இணராத உயிரிகள்

கறுப்பு வெள்ளையையும், கும்புகள் வர்ணங்களையும் கட்டடுகின்றன.

அதேநேரம், பறவைகள், பூச்சிகள் நிறங்களைப் பார்க்க வல்லவை. மனிதரைவிட அதிக நிறங்களை நிறங்களின் சாயல்களை, வண்ணத்துப்பூச்சிகள்தான் பார்க்கின்றன. மனிதர்களைக் காணமுடியாத புற ஆதாரக் குறிக்களையும் கானும் திறன் பெற்றவை பறவைகளே. இவற்றின் கண்களில் மனிதர்களைவிட அதிக எண்ணிக்கையில் ஒளிவாய்கிக் கும்புகளும், அதிக நரம்பு இணைப்புகளும் உள்ளன. மேலும், குறைவான ஒளிவிழும் நன்கு பார்க்கும் அளவுக்கு, அடர்வாக கும்புகள் உள்ளன. கடற் பறவைகளின் தூர்ப்பார்வை துல்வியமாக அமைய, அவற்றின் கண்களில், சிவப்பு அல்லது மஞ்சள் எண்ணைய் கூக்கிறது. இரலில் இரை தேடும் பறவைகளுக்கு சிட்டத்தட்ட அனைத்து ஒளிவாய்க்கைகளும் குச்சிகளைக் கவு உள்ளன.

இடம்பெறுகின்றது.

ஆர்ட்டிக்கில் காணப்படும் வர்ணங்களின் தீரைக்கு 'அரோரா போரியாலிஸ்' (Aurora borealis) என்றும் அந்தாட்டிக்காவில் தோன்றும் வானின் வர்ண ஒளிவிளக்கு 'அரோரா ஆஸ்ட்ரேலிஸ்'

## அசையும் துருவ ஒளி

'அரோரா' (Aurora)

என்பது வடத்துருவான

ஆர்ட்டிக் மற்றும் தென்துருவ அந்தாட்டிக் குருதிகளில் ஏற்படும் இயற்கை ஒளியாகும்.

ரோமனியர்களின் அதிகாலை பெண் கடவுளின் பெயர்தான் 'அரோரா'

என்படுகின்றது கிரேக்க பேரியல் (Boreas) என்பது 'வடக்குக் காற்று' என்று

பொருள்படும். இரண்டையும் இணைத்தே வடத்துருவத்தில் காணப்படும் அசையும் வர்ண ஒளிக்குப் பெயர் குட்டியள்ளர். இது புனியின் 60 டிகிரி அட்சரேகைக்கு மேலாகவும் வானின் வளிமண்டலத்தின் மிக உயர்த்தில், 80 கி.மீ. உயர்த்தக்கு மேல் உள்ள வெப்பகோட்தில் அழகன் வர்ணத் தீரையாகக் காட்சி அளிக்கிறது.

புனியின் காந்தப்பரப்பிலிருந்து ஆரம்பமாகும் மின்னுட்டம் பெற்றப்பட்ட துகள்களான ஓட்சிகள்

மற்றும் நெட்ரஜன் அயளிகள், குரியக் காற்றுடன் மோதும்போது, வானில் வர்ணங்கள்

தொடர்ந்து உருவாகின்றன. இது வானில் வர்ணத் தீரைகளைத்

தொங்கவிட்டது போன்றிருக்கும் மேலும், அவை அசையும்

செய்கின்றன. இந்த வர்ண ஒளிப்பார்ப்பு பகலிலும்கூட

மின்னுட்டம் பெற்ற துகள் இருக்குமாயின். அது பச்சை மற்றும் மஞ்சள் நிறம் கவுந்த சிவப்பாகவும், நெட்ரஜன் துகளாயின், நீளம் மற்றும் சிவப்பு நிறமாகவும் காட்சி தருகின்றது. இந்த அரோரா தெற்கே அந்தாட்டிக்கா, தென் அமெரிக்கா மற்றும் அவுஸ்திரேலியாவிலும்கூட தெரிகின்றது.

# கிரெடிட் கார்ட் அளவிலான் சின்னஞ்சிறிய கணினி அறிமுகம்

கிரெடிட் கார்ட்டின் அளவிலான் சின்னஞ்சிறி கணினி ஒன்று இம்மாதம் (ஏப்ரல்) நாள்தெயில் அறிமுகமாகின்றது. 'ராஸ்ப்பெரி பி' (Raspberry pi) என்ற பெயரிடப்பட்டுள்ள இந்தக் கணினியானது, பிரிட்டிஶின் 'ராஸ்ப்பெரி பி' என்ற நிறுவனமே அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது.

பார்ஸல்க்கு  
சின்னஞ்சிறிய  
சிறு  
கையடக்க  
அட்டைப்  
பெட்டி  
யைப்  
போன்று  
உள்ள இந்தக்  
கணினி



உள்ளே  
8.5cm, 5.39cm  
அளவிலான சின்னஞ்சிறி மதர்போட் ஒன்றையும் கொண்டுள்ளது. இதிலுள்ள புரோஸெஸர் 700mhz ARM அளவிலான தாகும். இதன் மிகக் குறைந்த ஒட்டபோர்ட் மெமரி 128mb ஆகும். இதற்கு 'ஹார்ட் டிஸ்க்' கிடையாது. அதற்குப் பிலாக எஸ்ஸி கார்ட்டெ காணப்படுகின்றது.

மேலும், இந்த 'ராஸ்ப்பெரி பி' கணினியில் HDMI ஓட்டபோடு ஒன்றும், வீட்டிபோ ஜெக் ஒன்றும் உள்ளது. அத்துடன், பூ எல் பி போட்டும் அதில் உள்ளது. இதன் கிராஃபிக் கார்ட் 'புரோட் கெம்ப்' (Broadcom Video Core IV) ஆகும். 25 மெஜாப் கருக்கு விலை நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ள இதன் model A வகை கணினியில் ஈதர்பெட் போட்டு கிடையாது. ஆனால், 35 மெஜாப்கருக்கு விலை நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளது.



இக்கப்பட்டுள்ள model B வகை கணினியில் '�தர்பெட் போட்டு' உள்ளது.

மேற்படி 'ராஸ்ப்பெரி பி' கணினியில் உள்ள 'மெமரி' அளவை அதிகரிப்பதற்கு SD கார்ட் ஒன்றைப் பயன்படுத்தக்கூடிய வகையில் ஸ்பெல்ட் ஒன்று உள்ளது. இதற்கு மைக்ரோ பூ எல் பி கேபிள்ளுமல் மின்சாரத்தை வழங்க முடியும். அதுமட்டுமன்றி 3.5 W மின்வாயு மட்டுமே இந்த கணினியைப்

பயன்படுத்துவதற்குத் தேவைப்படும் என்பதும் குறிப்பிடத்தக்கது.

அளவில் சிறியதான் இந்த கணினியானது, விலையிலும் மிகவும் குறைந்தது என்பதும் குறிப்பிடத்தக்கது. பிரிட்டினைச் சேர்ந்த டெவிட் புருபன் என்பவராலேயே, இந்த 'ராஸ்ப்பெரி பி' கணினியை வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

பாடசாலை மாணவர்களுக்கு ஆரம்பக் கணினி அறிவை வழங்குவதற்காகவே, மேற்படி கணினியை இவர் உருவாக்கியிடுன்னார்.

இந்த 'ராஸ்ப்பெரி பி' கணினியை உயிலுள்ள எவ்ரும் இணையத்தின் வழியே விலைக்கு வாங்க முடியும். அதற்கான இணைய முகவரி: raspberrypi.org ஆகும்.

## இராமாயணம்



கதை: கெ.விஜயன்

சித்திரம்: எஸாமித்திபன்

தமி, அனுமன் எவ்வளவு ஆழகால் பேசுகிறான். வேதங்கள் மழுவதையும் கற்றவன்போல் சீசராகந்தமான பேச்சு அனுமதுடையது!

நாமாம், அன்னா! நாம் சக்ரியனாத் தேவந்தோம். அவனுடைய தூதனே எம்மைத் தேவங்குவிட்டான்.

நம் கடையை இவரிடம் சொல்லவோம்.

மகா ஜஸ்வர்யம் படைத்த என் தமியன் ரோமயிரான், ராத்யத்தை விட்டு வளவாகம் செய்திரார்.

என்னால் என்ன உதவி கூக்கவேண்டும்?

உங்கள் அரசன் சக்ரியனாக் காந்திக்கவேண்டும்!

எங்கள் அரசரைச் சந்திப்பதற்காகவா கீங்கர் கானகத்தில் அயசந்து நிரிச்சிகள்?

அவரைச் சந்திக்கவேண்டும். அவரிடம் ஓர் உதவியைப் பெறுவேண்டும்!

அப்படியா? கிடு நாங்கள் செய்த பெறும் பாக்கியம். அதுசரி, என்ன உதவி?

சாபத்தால் அரசுகள் வழவும் கொண்ட சபந்தன் சொன்ன விடைமதான்! சபந்தன் சுறிய விடைமதான் என்ன?

சக்ரியனால் உதவியைப் பெற்றால், அரசுகளால் கவர்ந்துசெல்லப்பட்ட தொப்பிரீராட்டுயாகரை காப்பாற்றுமுடியும் என்று சொன்னான்.

ஓ... அப்படியானால் உங்கள் நடவடிக்கை பெற்று, எங்கள் அரசாங்கம் தான் குழந்த அனைத்தையும் பெறுவது நிச்சயம்!

## வெப் முகவரிகள்

தினைய பாகங்களை கோடும் வசதி....

இனையத்தில் வழியே கணினி இணைப்புப் பாகங்களை தொடர்புடைத்தித் தருவதற்கென, 'வெக் மி தீன்' என்றுமோ இனையத்தும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இதை 'வெப் கேவையில் எக்ஸ்பிள்ஸ்' என்றும் அழைக்கிறது. ஆம்பித்தும் அதன் போது, நற்போதங்கு இனையத்தைத்திற்கு தொடர்புபடுத்தப்பட்டுள்ள கணினி இணைப்புப் பாகங்களை தெரிவிக்கப்பட்டிருக்கிறது. இதிலிருந்து குறித்த கணினி இணைப்புப் பாகங்களிலோ அனுமதியைப் பெறுவதோல் வேண்டும். குறித்த இனைய கேவையின் முகவரி:



வரலாற்று நகர்ப்புகள்....



தீருவர் தமது வாழ்நாளில் ஏற்பட்ட தின்முக்களையோ, திறுவனமென்னில் வரலாற்றுறோ அல்லது எந்தவிதாக வாலாறு தின்முக்களையோ யிருக்க விரமங்க ஒழுங்கையில்பில் பதில் செய்து கொள்வதற்கு உதவுக்கூடிய

'வெப்' முகவரியான்று அறிமுகமாகியுள்ளது. இதன் முகவரி: timekiwi.com

முக்கூட்டியே வயதான தோற்றுந்தக் காலங்கள்

இளையரான ஒருவர் வயதான பிள்ளை எவ்வாறு இருப்பதை இப்போதே அறியக்கூடிய விவரங்களையே வழங்குவதின்று 'வெப் கேவை' ஒன்று அறிமுகமாகியுள்ளது. இளையரான தமது முக்கூட்டின் புதுப்பட மொன்றை 'அப்போட்' செய்தின்னை குறித்த நப்பு வயதான பிள்ளை எப்படி இருப்பார் என்பதை அந்த பட்டத்தைக் கொண்டே அறிந்துகொள்ள முடியும். இதன்போது, இளையரான அவரது தோற்றும் வயதான தோற்றுமாகப் படிப்படியாக மாறுவதைக் காணமுடியும். இதற்கான வெப் முகவரி: age-me.com

