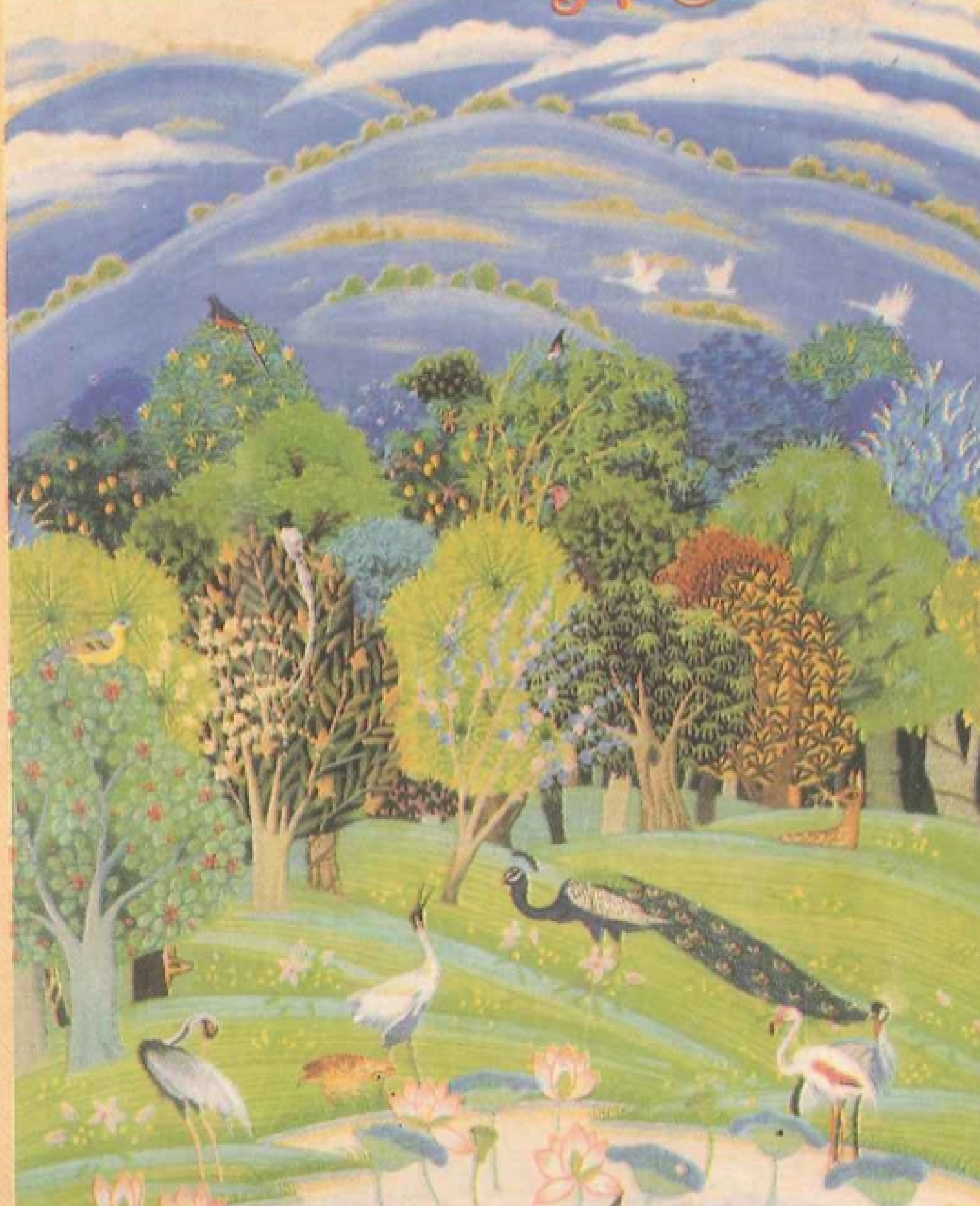
சிறுவர்களுக்கான ... ல் மாத இதழ்

துளிர்

ஜனவரி 1996 ரூபாய்: 5.00

பொங்கல் வாழ்த்துக்கள்



உடனே வாங்குங்கள்!

'கற்பது கற்கண்டே' நூல்கள்

1. கற்பனையும் கைத்திறனும் ... ரூ. 16
2. ஆட்டம் பாட்டம் கொண்டாட்டம் ... ரூ. 16
3. ஓரிகாமி ... ரூ. 12
4. நமது உடல் ... ரூ. 20
5. கணக்கும் இனிக்கும் ... ரூ. 16

- இந்நூல்கள் பக்கத்திற்கு பக்கம் படங்களுடன் கூடிய செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கி அழகிய வண்ண அட்டைப் படத்துடன் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன.
- ரூ. 80 மதிப்புள்ள இந்நூல்கள் ரூ. 60-க்கு கிடைக்கும். மேலும் 'அணுவிலிருந்து ஆகாயம் வரை' எனும் ரூ. 15 விலையுள்ள நூலும் இலவசம். துளிர் வாசகர்களுக்கும், தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்க உறுப்பினர்களுக்கும் மட்டுமே இச்சலுகை.
- ரூ. 60 மட்டும் பண அஞ்சல் அல்லது வரைவோலை மூலம் 'சயின்ஸ் பப்ளிகேஷன்ஸ்' என்ற பெயரில் 6 ஏ ஆர் கே காலனி (முதல் தளம்), ஆழ்வார்பேட்டை, சென்னை - 600 018. என்ற முகவரிக்கு அனுப்பி வையுங்கள். பதினைந்து நாட்களில் 6 நூல்களும் உங்களை வந்தடையும்.
- பதிவுத் தபாலில் பெற விரும்பினால் ரூ. 7 சேர்த்து அனுப்புங்கள்.

9-ஆம் ஆண்டில்

துளிர்

இந்த இதழ்

வேளாண்மைச்

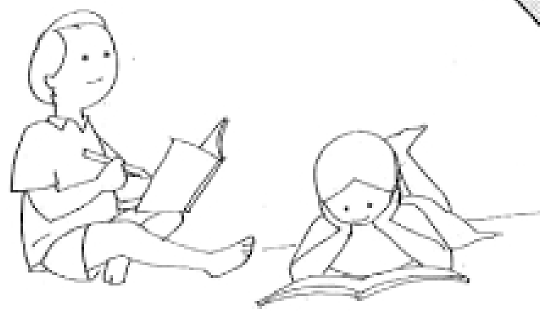
சிறப்பிதழ்

உள்ளே...

1... நீங்க என்ன ஜாதி?
4... மண்ணும் மணியும்
6... வேளாண் உலகம்
9... என் பக்கம்
10... நெல்லுக்கு நோய் வந்தால்...?
12... என் பக்கம்
13... என்ன பிரச்சினை?
16... புத்தாண்டு வாழ்த்துக்கள்
18... ஜனவரி மாத நிகழ்வுகள்
22... பனிக்குப் பயப்படலாமா?
23... செய்து பாருங்கள்
25... தபால் தலைகள் சேகரிப்போம்
27... யுரேகா வெற்றிப் பட்டியல்
28... யுரேகா
32... புதிர்கள்

இந்த இதழ் உங்களை அடைய உறுதுணையாய் இருந்த ஆ.கென்னடி, மோ.செல்வி, ஆர்.தேவி, கே.ஆர்.அனிதா, சுவாமிநாதன், ஆகியோருக்கு நன்றி.

நூறாவது இதழை நோக்கி



நீங்க என்ன ஜாதி?

உலகத்தில் பல ஜாதிகள் இருக்கின்றன. மிருகஜாதி. பறவை ஜாதி. ஊரும் ஜாதி. அப்புறம் இருக்கவே இருக்கு மனிதஜாதி.

ஆனால் இப்போது பல ஊர்களில் ஜாதிச்சண்டை நடக்கிறது. மிருகஜாதிக்கும் பறவை ஜாதிக்கும் அல்ல இந்தச் சண்டை.

தேவர்களுக்கும் பள்ளர்களுக்கும் சண்டை.. நாடார்களுக்கும் நாயக்கர்களுக்கும் சண்டை... கோனாருக்கும் மூப்பனாருக்கும் தகராறு.

அரிவாள் வெட்டு. காயம். தீ வைப்பு. கொள்ளை. போலீஸ் துப்பாக்கிச் சூடு. மரணம். சாவு. கொலை... ரத்தம்...

தினமும் பத்திரிகைகள் படிக்கும் நமக்கு கவலையாக இருக்கிறது.

இந்த நாடார் - தேவர் - பள்ளர் - கோனார் - மூப்பனார் - வன்னியர் - ஐயர் - பிள்ளை - அய்யங்கார் - இதெல்லாம் என்ன?

ஜாதிகள். மனிதர்களுக்கு உள்ளேயே ஜாதிகள். ஏன் இந்த ஜாதிகள்? எப்படி வந்தன இந்த ஜாதிகள்? அறிவியல் பூர்வமாக நாம் சில கேள்விகளை கேட்க வேண்டும்.

உலகின் எல்லா நாடுகளிலும் ஜாதி உண்டா?

கிடையாது. இந்த நாடார் - தேவர் - அய்யர் எல்லாம் அமெரிக்காவில் கிடையாது. ஆஸ்திரேலியாவில் கிடையாது. இங்கிலாந்திலும் கிடையாது. ஈரான் - ஈராக்கிலும் கிடையாது. உகாண்டாவிலும் கிடையாது. உலகில் எந்த நாட்டிலும் கிடையாது.

இந்தியாவில் மட்டும் தான் உண்டு. இந்தியர்கள் வாழும் இடங்களில் தான் இருக்கின்றன.

என்ன கூத்து அப்பா இது!

ஆதி காலம் முதலே இந்த ஜாதிகள் இருக்கின்றனவா?

நாம் சரித்திரத்திலும் அறிவியலிலும் படித்தது என்ன? மனிதன் குரங்கிலிருந்து பிறந்தான். ஏப் என்கிற குரங்கு இனம் தான் இன்றைய மனிதனாக பரிணாம வளர்ச்சி அடைந்துள்ளான்.

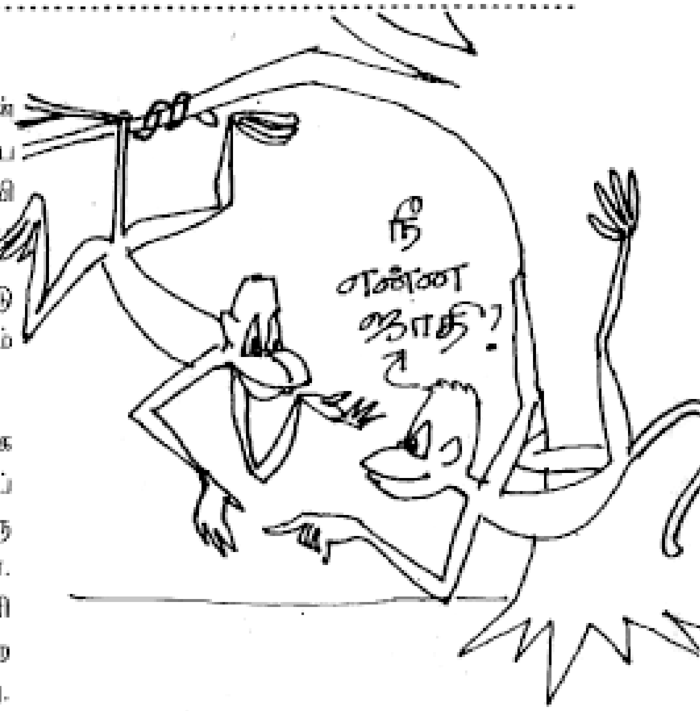
அந்த குரங்குதானே நம் தாத்தா - பாட்டி. அந்த குரங்கு நாடாரா? தேவரா? நாயக்கரா?

அது வெறும் குரங்கு. அவ்வளவுதான். அப்படியானால் குரங்கிலிருந்து மனிதனாக மாறிய பிறகு ரொம்ப காலம் கழித்துத் தான் இந்த ஜாதிகள் தோன்றியிருக்க வேண்டும் இல்லையா?

ஆதியில் இல்லை - பாதியில் வந்தது தான் இந்த ஜாதி.

என்ன ஜாதி? என்ன மதம்?

குரங்கு வாழ்க்கை முடிந்த நம் தாத்தாக்கள் மரங்களை விட்டு கீழே இறங்கினார்கள்.



நட்டமாக நிமிர்ந்து நடந்தார்கள். முன் கால்கள் கைகளாக மாறின. கைகளை பயன்படுத்த பயன்படுத்த மூளை வளர்ந்தது. கற்கருவிகளை உருவாக்கினான். வேட்டையாடினான்.

மிருகங்களை பழக்கினான். ஆடு மாடுகள் பெருகின. மேய்ச்சல் - பிறகு விவசாயம் - என நாகரிகம் வளர்ந்தது.

அப்போதெல்லாம் நதிகளுக்கு அருகே தான் ஊர்கள் உண்டாகின. அங்கேதான் சாப்பாடு கிடைக்கும். (மீன், பழங்கள் போல்) ஒரு இடத்தில் 50 அல்லது 100 பேர் வசிப்பார்கள். அம்மாதான் தெரியும். அப்பா யாரென்று தெரியாது. ஒரு அப்பாவுக்கு ஒரு அம்மா என்ற பழக்கமெல்லாம் அப்போது கிடையாது. கூட்டமாக அப்பாக்கள். கூட்டமாக அம்மாக்கள். அதனால் அம்மா மட்டும் தான் யாரென்று தெரியும். இதை தாய் வழி சமூகம் என்பார்கள்.

இது ஒரு இனக்குழு என்று வைத்துக் கொள்ளலாம். இப்படி சின்ன சின்ன இனக் குழுக்கள் பலப்பல இருந்தன. இதுதான் ஒரு பிரிவினை. ஜாதியெல்லாம் அப்போது கிடையாது.

இந்தியாவில் உலகின் எந்த பகுதியை விடவும் அதிகமான காய், கனிகள் இயற்கையாகவே விளைந்தன - கற்காலத்திலேயே. அதனால் தான் சைவச் சாப்பாடு என்ற பழக்கம் இந்தியாவில் சாத்தியமாச்சு. நிறைய இனக் குழுக்களும் இந்தியாவில் இருந்தன. இவை பெரும்பாலும் திராவிட இனக்குழுக்கள் என பெயரிடப்பட்டவை. அப்போது மெஸபடோமியா பகுதியில் (இன்று உஸ்பெக்கிஸ்தான் நாடாக உள்ள பகுதி) ஆரிய இனக்குழுக்கள் வாழ்ந்தனர். ஆடு மாடு மேய்த்த படி அவர்கள் பல இடங்களுக்கும் போனார்கள். சிலர் ஐரோப்பா பக்கமாக போனார்கள். அங்கே சென்று அங்குள்ள இனக் குழுக்களுடன் கலந்தார்கள். பிற்காலத்தில் கிறிஸ்தவ மதத்தை உண்டாக்கினார்கள்.

இன்னும் சில குழுக்கள் டைக்ரிஸ், யூப்ரடிஸ் நதிகள் கூடவே நடந்து ஈரான் - ஈராக் போன்ற பகுதிகளில் போய்ச் சேர்ந்தார்கள். பிற்காலத்தில் இஸ்லாமிய மதம் இப்பகுதியில் தோன்றியது.

வேறு சில ஆரிய இனக்குழுக்கள் இந்தியாவுக்கு வந்தன. இங்குள்ள பலநூறு திராவிட இனக்குழுக்களுடன் கலந்தன. கலந்தன என்றால் என்ன அர்த்தம்? சண்டை போட்டன. சமாதானமாகவும் கலந்தன. சண்டையில் தோற்ற திராவிட இனக்குழுவை அடிமைகளாக ஆக்கினர். இந்த அடிமைகளே பிற்காலத்தில் சூத்திரர் என அழைக்கப்பட்டனர். தற்காலத்தில் பிற்படுத்தப்பட்ட ஜாதிகள், மிகவும் பிற்படுத்தப்பட்ட ஜாதிகள், தாழ்த்தப்பட்ட ஜாதிகள் இதெல்லாம் தான் அன்றைய சூத்திரர்.

பதில்

உனக்கு
முதலியாரைப் பிடிக்குமா?
''பிடிக்காது''

வேளாளரைப் பிடிக்குமா?
''பிடிக்காது''

கவுண்டரைப் பிடிக்குமா?
''பிடிக்காது''

தேவரைப் பிடிக்குமா?
''பிடிக்காது''

அய்யரைப் பிடிக்குமா?
''பிடிக்காது''

கிறிஸ்துவரைப் பிடிக்குமா?
''பிடிக்காது''

முஸ்லிம்களைப் பிடிக்குமா?
''பிடிக்காது''

அட, அரிசனங்களையாவது...
''பிடிக்காது''

சமூகத்தில் வாழத் தகுதியற்ற ஜந்து நீ!
உன்னைக் கொல்வதற்கு முன் சொல்லு!!
உனக்கு யாரைத்தான் பிடிக்கும்?

''மனிதனை''

நன்றி: எஸ். வைதீஸ்வரன்

ஆரியர்கள் வெள்ளை நிறம். திராவிடர்கள் கறுப்பு நிறம். இன்று வெள்ளை நிறத்தில் யாராவது இந்தியாவில் இருக்கிறார்களா? கறுப்புடன் கலந்து கலந்து மாநிறம், புது நிறம், மஞ்சள் முகம், சிகப்பான ஆள் என்று பல கலராக மாறி விட்டோம்.

பலநூறு ஆரிய குழுக்கள் - பலநூறு திராவிட குழுக்கள் கலந்து பலப்பல நூறு ஜாதிகள் உண்டாகி விட்டன.

அடிமைப்பட்ட சூத்திரர்கள் உழைத்து உற்பத்தி செய்யவும் அவர்கள் உழைப்பில் சுகமாக வாழும் மேல் ஜாதியினர் என்றும் பொருளாதார அடிப்படைக்கு ஜாதிகள் உதவின.

இன்னும் இது நீடிப்பதில் அர்த்தம் உண்டா?

சமீபத்தில் தென் மாவட்டங்களில் நடந்த ஜாதிக் கலவரங்களில் 46 உயிர்கள் பலியாயின. பொதுச் சொத்துக்கள் நாசமாயின.

இன்று நாம் எவ்வளவோ வளர்ந்திருக்கிறோம். இப்போதும் பிராமணர் - சத்திரியர் - வைசியர் - சூத்திரர் என்று ஜாதிகள் நீடிப்பதற்கு ஏதாவது அர்த்தம் உண்டா?

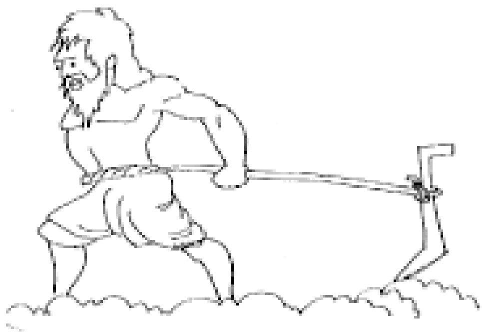
நம்முடைய பழங்கால தாத்தாவின் தம்பிகளின் வாரிசுகள் இன்று ஐரோப்பாவில் வாழ்ந்து கொண்டிருக்கலாம். நம்ம மாமன் மச்சான் சில பேர் ஈராக்கில் இருக்கலாம்.

அதையெல்லாம் மறந்து விட்டு நீ இந்து நீ முஸ்லீம் நீ தேவர் நான் பள்ளர் என்று மதமாக, ஜாதியாக பேசுவதற்கு எந்த அறிவியல் அடிப்படையும் கிடையாது.

நாம் எல்லோருமே குரங்கிலிருந்து வந்த மனித ஜாதி. ஒவ்வொரு வீட்டிலும் நம் தாத்தாவான ஏப் குரங்கு படத்தை மாட்டி தினசரி வணங்கி வந்தால் இந்த ஜாதிப்பித்து குறையும். அன்பு வளரும். அமைதி நிலைக்கும்.

ச. தமிழ்ச் செல்வன்

மண்ணும் மணியும்



இன்று நாம் நாகரீகத்தில் விண்ணை எட்டும் உயரத்திற்கு சென்றுள்ளோம். இந்த நாகரீகம் எப்படித் தோன்றியது?

ஆற்று ஓரங்களில் தான் நாகரீகம் முதன் முதலில் தோன்றியது. ஆற்றோரம் ஏன் தோன்ற வேண்டும்? அங்கு தான் விவசாயம் செய்ய முடிந்தது. எனவே விவசாயமே நாகரீகத்தின் முதற்படி எனலாம்.

பண்டைக் காலத்தில் மிகப் பெரிய நாகரீகம் எகிப்தில் உள்ள நைல் நதி ஓரமும், மெசபடோமியாவில் உள்ள டைக்ரிஸ் நதி ஓரமும் தோன்றியது. அதே போல் இந்தியாவில் சிந்து நதிக்கரை ஓரமும் சீனாவில் மஞ்சள் நதிக்கரை ஓரமும், சிறந்த நாகரீகங்கள் தோன்றின. இங்கு தான் விவசாயமும் தோன்றலாயிற்று.

ஆதி காலத்தில் மனிதன் தன் உணவுத் தேவைக்காக பல இடங்களுக்கு அலைந்து, திரிந்து, நாடோடி வாழ்க்கையை மேற்கொண்டான். எங்கு வேட்டையாட முடியுமோ, மீன் பிடிக்க முடியுமோ, பழங்கள், தானியங்கள் கிடைக்குமோ அங்கெல்லாம் சென்றான்.

பத்தாயிரம் வருடங்களுக்கு முன்பு மனிதன், விதையிலிருந்து செடி வளர்வதையும், அச் செடியிலிருந்து உணவு தானியம் கிடைப்பதையும் கண்டு வியந்தான். அதிலிருந்து விவசாயம் ஆரம்பமாயிற்று. அதோடு இறைச்சி, பால், முட்டைகளுக்காகப் பிராணிகளையும் வளர்க்க ஆரம்பித்தான்.

பயிர் செய்வதாலும், பிராணிகளை வளர்ப்பதாலும் ஒரே இடத்தில் நிலையாக வாழக்கூடிய சூழ்நிலை உருவானது.

ஒரே இடத்தில் வாழக்கூடிய சமூக அமைப்பு அவர்களுக்கு நிறைய திறமைகளை வெளிப்படுத்த உதவியது. பானை மற்றும் கூடைகளை உருவாக்கி அறுவடை செய்த தானியங்களைச் சேமிக்க ஆரம்பித்தனர்.

ஆரம்பத்தில் ஆண்களும், பெண்களும் இடுப்பில் கயிறு கட்டி உழுதார்கள். இதனால் வேலை மிக மெதுவாகவும் சிரமம் தரக்கூடியதாகவும் இருந்தது. கி.மு. 3000-இல் உழுவதற்குப் புதிய முறை கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இதில் சிரமம் குறைவாகவும், பயன் அதிகமாகவும் இருந்தது. இந்த முறையில் மனிதனுக்கு மாற்றாக முதலில் பசுவும் பின் எருதும் பயன்பட்டன. அதற்குப் பின் ஒரு மனிதன் மட்டுமே விவசாயத்தை மேற்பார்வையிட்டு நிர்வகிக்க முடியும் என்ற நிலை உருவானது.

மேம்பட்ட விவசாயம் ஏராளமான விளைபொருள் உற்பத்திக்கு இட்டுச் சென்றது. தங்கள் தேவைக்கு மேலே கூட உற்பத்தி பெருகியது. உபரி உற்பத்திப் பொருளை மற்றவர்களுக்குத் தந்து தங்களுக்குத் தேவையானவற்றைப் பண்டமாற்று மூலம் பெற்றுக் கொண்டார்கள். இது வாணிகத்துக்கு வழிகோலியது. ஆக விவசாயம் வாணிக வளர்ச்சியோடு இணைக்கப்பட்டவுடன் மேலும் மக்களை அது ஈர்த்தது. புதிய சூழ்நிலைக்கேற்ப மேலும் மேலும் பலரும் கடுமையாக உழைத்தனர். சமூக அமைப்பிலும் ஆண்டான் அடிமை உறவு வலுப்

கைப்பிடி மண்ணில் பல கோடி உயிரினம்

மேல் மண் என்பது ஒரு அடி ஆழம் வரை உள்ள மண். இதில்தான் பயிர் வளர்வதற்குத் தேவையான எல்லாவித இயற்கை உயிர் சத்துகளும் இருக்கும். இந்த மண்ணின் தன்மை, அதில் வாழும் உயிரினங்களை பொறுத்தே பயிர் வளர்ச்சி அமையும். ஒரு கைப்பிடி மண்ணில் பல கோடி பேக்டீரியாக்கள், புழுக்கள், பூச்சிகள், பூஞ்சைகள், பிற உயிரினங்கள் இருக்கும்.

நிலம் வளமானதா என்று கண்டுபிடிக்க பழமையான முறை

விரல்களால் மண்ணைத் தோண்டுங்கள். எவ்வளவு ஆழமாக உங்களால் தோண்ட முடிகிறதோ அந்த அளவுக்கு அந்த மண் வளம் மிக்கது. நல்ல வளமான நிலத்தில் 10 அங்குலம் ஆழம் வரை கூட தோண்ட முடியும். ஆழமாக தோண்டி அங்கிருந்து ஒரு பிடி மண் எடுத்து முகர்ந்து பாருங்கள், வளமான மண்ணில் வாசனை இருக்கும்.

பட்டது. சிலர் வாழப் பலர் உழைத்தார்கள்.

அப்போது மக்களுக்கு சிறிது நேரம் ஓய்வு கிடைத்தது. அந்த நேரத்தில் கைவினைப் பொருட்கள், அணிகலன்கள் செய்வதிலும், நகரத்தை உருவாக்குவதிலும் ஆர்வம் காட்டினர். மேலும் தங்களின் பெரும்பான்மையான நேரத்தை விவசாயத்தை மேம்படுத்துவதிலேயே செலுத்தினர்.

விவசாயத்திற்கு மிகக் கடுமையாக உழைக்க வேண்டியிருந்தது. குடும்பத்தில் உள்ள அத்தனை பேரும் வேலை செய்தனர்.

ரோமானியர்கள் விவசாயத்திற்கு மிகப் பெரிய பங்களிப்பைச் செலுத்தியுள்ளனர். அங்குள்ள ஒவ்வொரு குடும்பத்திலும் வீட்டுத் தோட்டம் அமைக்கப்பட்டிருந்தது. அவற்றில் காய்கறிகள், நறுமணப் பொருட்கள் ஆகியவற்றை உற்பத்தி செய்தனர்.

ரோமானியர்கள் மிக முக்கியமான ஒரு தொழில் நுட்பத்தைக் கையாண்டனர். அது தான் நிலத்தை இரு விதமாகப் பயன்படுத்துதல். அதாவது நிலத்தின் ஒரு பாதியில் பயிர் செய்வதும், மறு பாதியை தரிசாக விட்டு, பின் அடுத்த முறை பயிர் செய்த இடத்தில் தரிசாகவும், தரிசான இடத்தில் பயிர் செய்வதும் நடைபெற்றது. இம்முறை மிகவும் பயனுள்ளதாக இருந்தது. மண்ணுக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்தும், தேவையான ஈரப்பதமும் கிடைக்கச் செய்தது.

பயிர் சுழற்சி முறையும் உருவானது. இம்முறையில் ஒருமுறை பருப்பு வகைகள் விதைத்தால் மறுமுறை அரிசி, கோதுமை போன்றவை பயிர் செய்தனர். பயிர் சுழற்சி முறையால் நிலத்தை, நில அரிப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் குறைவு ஆகியவற்றிலிருந்து பாதுகாக்க முடிந்தது.

மலைப்பிரதேசங்களிலும் விவசாயம் நடைபெற்றது. இங்கு படி போன்று நிலத்தை வெட்டி பயிர் செய்யப்பட்டது. காப்பி, தேயிலை, பழங்கள், நறுமணப் பொருட்கள், காய்கறிகள் பயிரிடப்பட்டன.

தொழில் நுட்பம் வளர வளர மிகத் தொலைவில் உள்ள ஆற்று நீரை கால்வாய் மூலம் கொண்டு வந்து விவசாயத்திற்குப் பயன்படுத்தினர்.

இவ்வாறு வளர்ந்து வந்த விவசாயத்தில் பெரிய மாற்றம் ஏற்பட்டது. பண்ணையாட்சி முறை எங்கும் பரவியது. பண்ணையாட்சியில் சமூகத்தில் உயர்ந்த நிலையில் இருப்பவர்கள் நிலங்களைப் பிரித்துக் கொண்டனர். அப்பண்ணைகளில் சாதாரண விவசாயிகள் அடிமையாக வேலை பார்த்தனர். இன்றும் கூட பண்ணையாட்சி முறை முற்றிலுமாக ஒழிந்து விடவில்லை.

நீண்டகால விவசாயத்திற்குப் பின் ஒரே நிலத்தில் 3,4 விதமான பயிர்கள் பயிரிடப்பட்டன. எருதிற்கு பதில் குதிரையை வைத்துக் கூட உழுதனர்.

விவசாயத்தில் விஞ்ஞான ரீதியான முன்னேற்றங்கள் வளர்ந்து கொண்டேயிருக்கின்றன. கலப்பினப் பயிர்கள், விதையிலா திராட்சை, மாதுளை, பெரிய அளவு தக்காளி, கத்தரி இப்படி ஏராளமாக முன்னேற்றங்கள் தோன்றின.

இதைப் போன்றே பால், நெய், இறைச்சி மற்றும் தோல், கம்பளிகளுக்காக நிறைய ஆடுகள், மாடுகள் வளர்க்கப்படுகின்றன. கோழிகள் வளர்ப்பிலும் பிராய்லர் வகைகள் தோன்றின. மீன் வளர்ப்பு போன்றவற்றிலும் விஞ்ஞானம் பல சாதனைகளைப் படைத்துள்ளது.

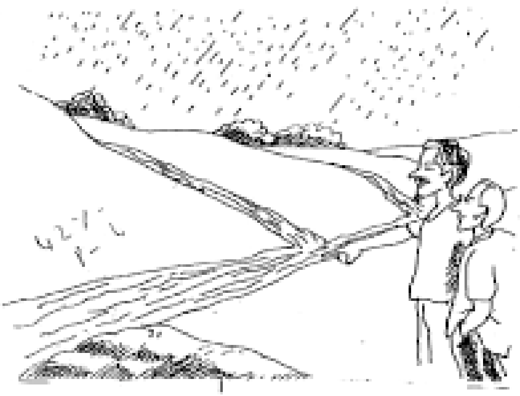
இன்றைய விவசாயத்தில் இயந்திரங்கள் வந்துவிட்டன. உணவு உற்பத்தி அதிகரித்து ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றது.

ஆதிகாலத்தில் அனைவரும் உழைத்து சிறிதளவே உணவு பெற்றனர். இன்று விவசாயிகள் உற்பத்தி செய்ய விவசாயம் பற்றி அறியாத பல கோடி மக்கள் அறுசுவை உணவு உண்ண முடிகிறது.

இடைவிடாத விவசாயத்தால் மண் அளவுக்கு மீறி சுரண்டப்பட்டு சத்து குறைந்து வருகின்றது. இதற்காக ரசாயன உரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இன்று ரசாயன உரங்களே அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்படுவதால் இயற்கைக்கு இடையூறு ஏற்பட்டுள்ளது.

எஸ் சுஜாதா

வேளாண் உலகம்



நீங்கள் பெரியவனானதும் என்னவாக இருக்க விரும்புகிறீர்கள்? டாக்டராகவா? இஞ்சினியராகவா? விஞ்ஞானியாகவா இல்லை வேறு என்னவாக இருக்க விரும்புகிறீர்கள்?

பார்த்தீர்களா? இவ்வளவு நேரம் யோசிக்கின்றீர்கள்? ஏனென்றால் இன்றைக்கு ஆயிரக் கணக்கான வேலைகள் இருக்கின்றன. ஆகவே தான் இவ்வளவு நேரம் யோசிக்கின்றீர்கள்.

ஆனால் பல நூறு வருடங்களுக்கு முன்னெல்லாம் இத்தனை வகையான வேலைகளே கிடையாது. விவசாயம் மட்டும் தான். பத்துப் பேரில் ஒன்பது பேர் விவசாயம் தான் செய்தனர். அவ் வேலையை நீண்ட நேரம் செய்தார்கள். கடுமையாகவும் உழைத்தார்கள். வீட்டிலிருந்த வயதானவர்கள் கூட இதற்கு உதவினார்கள்.

எல்லோரும் விவசாய வேலைகள் செய்து கொண்டிருந்தால், யார் தான் உற்பத்திப் பொருள்களை விற்பது என்ற கேள்வி எழுகின்றதல்லவா?

அன்றைக்கு அவர்களுக்கு விற்பனை செய்வது ஒரு பிரச்சினையாக இல்லை. ஏனெனில் அவர்களின் உணவுத் தேவைக்குப் போக மிஞ்சினது கொஞ்சம் தான். அந்த அளவிற்குத் தான் அவர்களால் உற்பத்தி செய்ய முடிந்தது.

ஆனால் இன்றைக்கு அப்படியல்ல. பதினைந்து பேர் செய்யக்கூடிய வேலையை ஒருவரே செய்து முடிக்கிறார். பதினைந்து பேருக்கான உணவுத் தேவையையும் அவர் ஒருவரே பூர்த்தி செய்துவிடுகிறார். ஆகையால் தான் (விவசாய வேலையில் ஈடுபடாத) தச்சு வேலை செய்பவர்கள், விஞ்ஞானிகள், செவிலியர்கள் போன்றவர்கள் தங்களது வேலையைத் தொடர்ந்து செய்ய முடிகிறது.

எப்படி இந்த அளவிற்கு உணவு உற்பத்தி செய்ய முடிகின்றது என்ற கேள்வியும் எழுகிறதல்லவா?

சிறந்த பயிர் - அதிக உற்பத்தி

இன்றைய காலகட்டத்தில் மக்கள் தொகை நாளுக்கு நாள் அதிகரித்து வருகின்றது. ஆனால் அதே சமயம் விளை நிலங்களின் அளவும் நாளுக்கு நாள் குறைந்து கொண்டே வருகின்றது. பிளாட் போட்டு விற்று விடுகிறார்கள். வயக்காடுகள் அடுக்கு மாடிக் கட்டடங்களாக உருமாறுகின்றன. மக்கள் பெருக்கத்திற்கேற்ப உணவு உற்பத்தி தேவைப்படுகிறது. அதற்கு ஒவ்வொரு பயிரிலிருந்தும் அதிக அளவு உணவுப் பொருளைப் பெற வேண்டும். அதற்கு நாம் என்ன செய்ய வேண்டும்? என்ன செய்யலாம்?

அந்தக் காலத்தில் விளைந்த மக்காச்சோளக்கதிரிலிருந்து கிடைத்த உணவானது இரண்டு மூன்று வாய்க்கு (கவளத்திற்கு) மட்டுமே போதுமானதாக இருந்தது. ஆனால் இப்

வளமிக்க காடுகள்

காட்டுக்கு அருகில் வாழக்கூடிய 80% மக்களின் உணவுத் தேவையில் 25 முதல் 50% தேவையை காடே நமக்கு தருகிறது. இன்று நமது நாட்டில் ஏறக்குறைய 9 முதல் 14% நிலம் காடாக உள்ளது. குறிப்பாக தமிழ்நாட்டில் மட்டும் 28 லட்சம் ஹெக்டர் நிலம் காடாக இருக்கிறது. அதாவது மொத்தப் பரப்பளவில் ஏறக்குறைய 22% காடாக உள்ளது.

காட்டைக் காப்பாற்றுங்கள்

செயற்கைக் கோள் தகவலின்படி இந்தியாவில் ஒவ்வொரு வருடமும் 13 லட்சம் ஹெக்டர் காடுகள் குறைகின்றன. 1970-லிருந்து 1980-க்குள் இந்தியா தனது காடுகளில் 3%-ஐ இழந்து விட்டது.

போதுள்ள மக்காச்சோளத்தில் ஒரு கதிரில் ஒருவருக்கு, ஒரு வேளை சாப்பிடும் அளவிற்கு உணவு கிடைக்கிறது. இதே போன்று மற்ற பயிர்களிலும் மாற்றங்களைக் காணலாம். இன்று பயிரிடக்கூடிய தாவரங்களில் பெரும்பாலானவை முன்னர் இருந்தவற்றை விட மேம்பட்ட வளர்ச்சி பெற்றவையே.

இத்தகு மேம்பாடு அடைந்ததற்கான முக்கியக் காரணம் அறிவியல் வல்லுநர்களும் விஞ்ஞான முறைப்படி விவசாயம் செய்த விவசாயிகளுமே ஆவர்.

தேர்ந்தெடுத்தல் மூலம் - பயிர் மேம்பாடு

பூசணித் தோட்டத்தில் ஒருசில பூசணிச் செடிகள் மற்றதை விட வேறுபட்டு இருப்பதைக் காணலாம். அது பெரியதாகவோ, சிறியதாகவோ, சுவையாகவோ அல்லது வேறு ஏதாவது ஒரு வகையில் மாற்றம் உடையதாகவோ இருப்பதைக் காணலாம். இதில் விரும்பத்தக்க குணங்களை உடைய செடிகளை நாம் தேர்ந்தெடுத்து பயிரிடுகிறோம். இவ்வாறு தொடர்ந்து தேர்ந்தெடுத்த செடிகளைப் பயிரிடுவதால் நாம் மேலும் சிறந்த வகையான பூசணிக் காய்களைப் பெற முடிகிறது. இவ்வாறு பெறப்பட்ட பயிர்கள் 'மேம்பாடடைந்த பயிர்கள்' எனப்படும்.

உருளைக்கிழங்குகளையும் கூட இந்த முறைப்படி பெறலாம். இவ்வாறு விதைகளைத் தேர்வு செய்யும் முறை நம்மிடையே நீண்ட காலமாக இருந்து வருகின்றது.

இன்றைக்கு கிழங்குகளின் தேவை அதிகமாக இருப்பதனால் கிழங்கு செடியில் விதைகள் உருவாகும் வரை காத்திருக்க முடிவதில்லை. ஆகவே விதைகளிலிருந்து பயிரிடுவதற்கு மாறாக கிழங்கினை சிறு சிறு துண்டுகளாக வெட்டி அதனைப் பயிரிடுகின்றனர்.

ஒட்டு முறைகள்

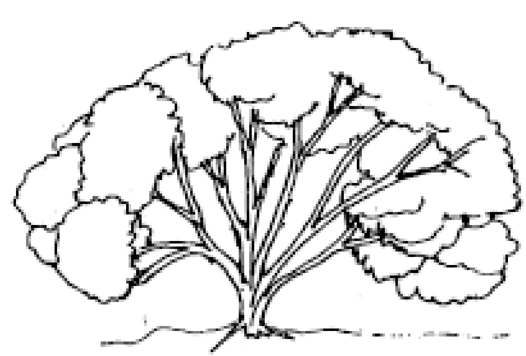
தண்டு ஒட்டுதல்: இம்முறைப்படி இரு தாவரத்தினை எடுத்துக் கொண்டு ஒரு புதிய விரும்பத்தக்க பண்பினையுடைய தாவரத்தினைப் பெறலாம்.

மொட்டு நுனி ஒட்டுதல்

மொட்டு ஒட்டுதல் முறையின் மூலமாகவும் பூக்களைப் பூக்கச் செய்ய இயலும். ஒரே மாமரத்தில் வெவ்வேறு வகையான கனிகளையும் உருவாக்க இயலும்.

கலப்பின முறை

இன்றைக்கு நாம் பயன்படுத்தி வரும் கனிகளும், காய்கறிகளும் 'கலப்பினம்' செய்ததன் மூலம் பெறப்பட்டவையே.



மண்ணின் வளத்தினை நன்கு பயன்படுத்துதல்

ஆரம்ப காலத்தில் விளைநிலங்கள் அதிகமாக இருந்தன. ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் (நிலத்தில்) தொடர்ந்து பயிரிட்டு வந்தால் மண்ணின் வளம் குறைந்து விடும். விவசாயிகள் அதனை விட்டு விட்டு புதிய விளைநிலத்தினை நோக்கிப் போய்விடுவார்கள். அங்கேயும் உழுவார்கள், பயிரிடுவார்கள், அறுவடை செய்வார்கள், வளம் குறைந்ததும் அடுத்த இடத்திற்குச் சென்று விடுவார்கள்.

இப்படியாக எல்லாத் திசைகளிலும் மக்கள் பரவிச் சென்றனர். இது பல நூற்றாண்டுக்கு முன்னர் இருந்த விவசாய நிலை. இப்பொழுது அந்தக் காலம் மலையேறி விட்டது.

விளைநிலம் குறைந்து விட்டது. இப்போது இருக்கும் நிலத்தினை எப்படி பாதுகாப்பது, பயன்படுத்துவது என்பது பற்றி அறிவியல் அறிஞர்களும், விவசாயிகளும் தொடர்ந்து ஆய்வு செய்து வருகிறார்கள்.

★ மண்ணின் தன்மைக்கு ஏற்ப பயிரைத் தேர்ந்தெடுத்துப் பயிரிட வேண்டும். இதனால் மண்ணின் வளம் காக்கப்படுவதுடன், பயிரும் செழித்து வளரும்.

★ மண்ணின் தன்மையை அறிய மண்பரிசோதனை செய்ய வேண்டும்.

★ பயிர் சுழற்சி மாற்றம்.

★ தேவையான அளவு நீர் பாய்ச்சுதல்.

★ புதிய பூச்சி மருந்துகள், விசைத் தெளிப்பான்கள், ஹெலிகாப்டர் மூலம் மருந்து தெளித்தல்

நவீன விவசாயக் கருவிகள்

பயிர் விதைத்தல், அறுவடை செய்தல், உழுதல், அரைத்தல், புடைத்தல், நீர்பாய்ச்சுதல், மருந்து தெளித்தல், மூட்டையாக்குதல் போன்ற எல்லாவற்றிற்குமே நவீன கருவிகளைப் பயன்படுத்துகிறோம். இவையெல்லாம் குறைந்த உழைப்பில் அதிக உற்பத்தியை விவசாயிக்குப் பெற்றுத் தருபவை.

இன்றைக்கு விவசாயத்தில் ஏற்பட்டுள்ள முன்னேற்றத்தினை வைத்து, அறிவியலின் சிறப்பினை அறியலாம்.

1. மண்ணிற்கேற்ற தாவரங்களைத் தேர்ந்தெடுத்துப் பயிரிடுதல்.
2. மண்ணின் தன்மையை மாற்றுதல் (அமிலம் - காரம்)
3. இன்றைக்கு உள்ள பயிர் வகைகள் முன்பிருந்தவற்றை விட தரம் உயர்ந்ததாகவும், சிறந்ததாகவும் உள்ளது. அத்தோடு அதிக அளவு உற்பத்திப் பொருளினையும் கொடுக்கிறது. நவீன வேளாண் இயந்திரங்கள் வேலைப் பளுவைக் குறைத்ததுடன், விரைவாகவும் வேலை செய்ய உதவுகின்றன.

ஆர். அம்மையப்பன், தேனி

நிலத்துக்குள் குறைந்த அளவு தண்ணீரே செல்கிறது, ஏன்?

நிலத்தின் மேல் உள்ள மரம், செடி, கொடிகள், புல் பூண்டுகள் குறைந்து போய்விட்டன. மண் அரிப்பால் இளக்கம் கொண்ட மெருதுவான மேல் மண் போய், கடினமாக எளிதில் தண்ணீர் நுழைய முடியாத மேல் பரப்பு இருப்பதால், மழை விழும் போது சிறிதளவு தான் நிலத்துக்குள் போகும்; மீதமுள்ளவை உடனே ஓடிவிடும். மேலும், நிலத்தடி நீர் அதிகரிக்க முக்கிய காரணமாக இருக்கும் கிராம குளங்களும், ஏரிகளும் ஒழுங்காக பராமரிக்கப்படுவதில்லை.

என் பக்கம்

புதை மணல்

மணலானது ஆற்று நீரோட்டத்தால் அடித்துச் செல்லும் போது வழவழப்பாக மாறுகின்றது. இதை ஆற்றுப்படுகையிலுள்ள களிமண் தடுத்து நிறுத்துகிறது. அப்படிக் களிமண்ணும் இந்த வழவழப்பான மணலும் ஒன்றாகச் சேருவதால் மணல் மேலே தூக்கி பரப்பப்படுகின்றது. இது பார்வைக்குச் சாதாரண தரை போன்றே காணப்படும். ஆனால் இதில் விழுந்தால் தப்பிப்பது மிகவும் கடினம். சில இடங்களில் அதிகம் ஆழம் கொண்டதாகவும் பெரிதாகவும் காணப்படுகிறது. 1 மீட்டர் முதல் 100 மீட்டர் வரை ஆழம் காணப்படுகின்றது. தமிழ் நாட்டில் கொள்ளிடக் களிநிலங்கள், கோடியக் கரை, தூத்துக்குடி, எண்ணூர் போன்ற இடங்களிலே இருக்கிறது. அது மட்டுமில்லை - தார்பாலைவனத்திலும் காணப்படுகிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

பூனை, கோழிகளுக்கு சுவை நன்கு தெரிவதில்லை. நாம் விரும்பி உண்ணும் இனிப்பு வகைகள், பூனை மற்றும் கோழிகளுக்கு இனிப்பைத் தருவதில்லை. சாதாரண உணவைப் போன்ற சுவையையே தருகின்றன. இவற்றிற்கு என்ன காரணம்? அவற்றின் நாக்குகளில், இனிப்பு சுவையை அறியும் சுவை அரும்புகள் நன்கு வளர்ச்சி அடையவில்லை.

க. சரவணன், பட்டீஸ்வரம்

ஆற்றுக்கு ஓர் கடிதம்

ஆறே நீ வாழ்க!
நீ இன்றி நாங்கள் இல்லை!!
செடி, கொடி, மரம் இல்லை!
இறுதியில்
இவ்வுலகமே இல்லை!!
நீ தோன்றியது - இயற்கை
அன்னை எமக்குத்
தந்த பரிசு!
எத்தனை இடத்திற்கு நீ
துள்ளித் துள்ளி
ஓடுகின்றாய் - எப்படி
முடிகின்றது உன்னால்?
இவ்வளவு கடினமான
மலைகளை கடந்து வர!
முயன்றால் முடியாதது
எதுவும் உள்ளதோ?

ஆர். அனிதா, மன்னார்குடி

உங்கள் வீட்டினிலே

பயன்படுத்துவீர் வீணாகும் நீரை, குட்டைகளை
அதில் பயிரிடுவீர் பல காய்கறிகளை
பறித்திடுவீர், பயன் அடைந்திடுவீர்
பஞ்சம் தீரும், பணம் பெருகும்,
உழைத்திடுவீர் - வெற்றி நிச்சயமே

செயின்ட் ஜோசப் மெட்ரிக்
மேல்நிலைப்பள்ளி மாணவிகள்
மதுரை.

கரும்பலகை

கரும்பலகை என்பது
ஒரு பெரிய
சிலேட்

அம்ருதா, தூத்துக்குடி

விவசாயிகள் மட்டுமல்ல எல்லோரும் படிக்கலாம்!

நெல்லுக்கு நோய் வந்தால்?

வெள்ளைச்சாமி : ஐயாமார்கள் யாருங்க! எங்க கிராமத்துக்கு முதல்ல வந்திருக்கீங்க போலிருக்கே!

பெரிய அதிகாரி : நம்ம நாடு உங்களைப் போல விவசாயிகளை நம்பித் தான் இருக்கு. நெல் சாகுபடியில அவற்றுக்கு வருகிற நோய்களை ஒழித்து நெல் மணிகளைக் காப்பாத்த நீங்க போராட வேண்டியிருக்கு. சரியான நேரத்துல, சரியான மருந்துகளை, சரியான அளவு நீங்க பயன்படுத்தினா நெல்லைப் பற்றிய உங்கள் கவலை தீரும்னு சொல்ல வந்திருக்கோம்.

பொன்னுரங்கம் : நாங்க தலைமுறை தலைமுறையாய் நெல்லு தான் பயிர் செய்யறோம். இதுல என்ன நீங்க சொல்ல விரும்புறீங்க?

சின்ன அதிகாரி : இல்லை! மிஸ்டர் பொன்னுரங்கம், நாம் மருந்துகளை சரியான முறைப்படி பயன்படுத்துவதில்லை. இதனால நமக்கு பல பின் விளைவுகளும் உண்டாகின்றது. அது மட்டுமில்லாம விளைச்சலும் குறைய வாய்ப்பு இருக்கிறது. அது பற்றித் தான் உங்களிடம் பேசப் போறோம்.

(அதிகாரி தன்னை மிஸ்டர் என்று அழைத்ததால் பொன்னுரங்கம் வெட்கத்தால் தலை குனிந்து நிற்கிறார். அவரைப் பார்த்து அனைவரும் சிரிக்கின்றனர்.)

பெரிய அதிகாரி : நோய் எதிர்ப்பு பெற்ற நெல் விதைகளை இப்ப நாம கண்டு பிடிச்சிருக்கோம். அதனால அந்த நெல் விதைகளைப் பயன்படுத்தினா விளைச்சலும் அதிகம் இருக்கும். மருந்தும் குறைவா பயன்படுத்தினா போதும்.

ராமசாமி : அப்படி என்னென்ன எதிர்ப்புத்திறன் பெற்ற ரகம் இருக்குன்னு சொல்லுங்களேன்.

பெரிய அதிகாரி : பொதுவாக கோ 18, கோ 20, கோ 25, ஐ.ஆர். 36, ஐ.ஆர். 50, டி.கே.எம். 6, ஏ.டீ.டி. ஜெகன்னாத், ஜி.இ.பி.24 போன்றவை.

வெள்ளைச்சாமி : நீங்க சொல்றது எல்லாம் சரிதான். என் வயலில் 'கொள்ளை' நோய் வந்திருக்குனு சொல்றாங்களே?

பெரிய அதிகாரி : பெரியவரே, இந்த நோய் நம்ம நாட்டுல மட்டும் இல்லாம 70-க்கும் அதிகமான நாடுகளில இருக்கிறது. இது ஜப்பான் நாட்டுல 1704-ஆம் ஆண்டு தோன்றியது. இந்தியாவில் அதுவும் தமிழ்நாட்டுல குறிப்பாக தஞ்சாவூர் மாவட்டத்தில், 1918-ம் ஆண்டு கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இந் நோயால் நமக்கு 70 முதல் 80 சதவிகிதம் வரை இழப்பு ஏற்படுகிறது.

சின்ன அதிகாரி : இந்த நோய் 'பைரிக்குலேரியா ஒரைசே' என்ற பூசணத்தால் உண்டாகிறது. இந்தியாவில் 30 வகைகளில் இப்பூசணம் இருக்கிறது.

கரும்பாயிரம் : சரிங்க ஐயா, நெல்லின் தண்டு, கதிர்கள் அழிந்து பாதிப்புக்கு உள்ளாகும் இந்த நோயிக்கு என்ன மருந்தை பயன்படுத்தலாம்?

பெரிய அதிகாரி : இலைகளிலும், கதிர்களின் அடிப்பரப்பிலும் சிறு சிறு புள்ளிகள் தோன்றி பின்பு பெரிதாகி தோகை முழுவதும் பரவி அழித்து விடும். இதனை தடுக்க கிட்டாசின் அல்லது டைத்தேன் எம் 45 என்ற மருந்தைத் தெளிக்கலாம்.

ராமசாமி : ஐயா நெற்கதிர்கள் அழுகி விழுந்து விடுதே! இதை கதிர் உறை அழுகல் நோய் என்று சொல்றாங்களே?

சின்ன அதிகாரி : ஆமாம், கதிர் உறை அழுகல் (Sheath Rot) தைவான் நாட்டுல 1922-ம் ஆண்டு முதலில் தோன்றியது. இந்த நாட்டுல 85 சதவிகிதம் இந்

நிலத்தடி நீரும் பொதுச் சொத்தே!

நிலத்தின் ஆழத்தில் உள்ள தண்ணீர் நூற்றுக்கணக்கான வருடங்கள் பழையது. அது நிலக்கரி, எண்ணெய் போன்று விலை மதிப்பு இல்லாதது. நிலக்கரியையும், எண்ணெய்யையும் ஒருமுறை எடுத்து விட்டால் மீண்டும் அங்கே கிடைக்காது. அதேபோல் தான் நீரும் ஒருமுறை எடுத்துவிட்டால் மீண்டும் சேர நெடுங்காலம் ஆகும். எனவே தான் நிலக்கரி, எண்ணெய் போல் தண்ணீரும் பொதுச் சொத்தே!

தொகுப்பு: ஆர். பார்த்தசாரதி, பாண்டிச்சேரி

தமிழக வேளாண் பழமொழிகள் - விவசாயம்

1. உழு தொழில் திறக்கில் மறு தொழில் நடவா, 2. ஞானமும் கல்வியும் நாழி அரிசியிலே, 3. உழுதுண்டு வாழ்வாரே வாழ்வார், மற்றெல்லாம் தொழுதுண்டு பின் செல்பவர், 4. ஊண்பிச்சம் உழவில் இல்லை, 5. எண்ணிப்பார் குடித்தனத்தை, எண்ணாமல் பார் வெள்ளாமையை, 6. உழுதவன் கணக்குப் பார்த்தால் உழக்கும் மிஞ்சாது, 7. தோட்டக்காரன் வாழ்வு காத்தடிச்சால் போச்சு, 8. பத்து ஏர் வைத்து படைமுறமும் தோற்றேன்; எத்தனை ஏர் வைத்துக் கோவணமும் தோற்றாய், 9. பாராதே கெட்டு பயிர், ஏராதே கெட்டது குதிரை, கேளாதே கெட்டது கடன்.

நோயால் பாதிக்கப்பட்டது. பொதுவாக பார்த்தால் இந்நோய் 20 சதவிகிதம் வரை இழப்பினை ஏற்படுத்துகின்றது. அது மட்டு மில்லாம இந்நோயால் பாதிக்கப் பட்ட நெற் பயிரை தண்டு துளைப்பான், மஞ்சள் குட்டை நோய்கள் எளிதில் தாக்குகின் றது. இந்த நோய் அக்ரோ கிலிஸ் டிரியம் ஓரைசே அல்லது சாரா கிளாடியம் ஒரைசே என்ற பூச்ச ணத்தால் ஏற்படுகிறது. இது காற்று வழியாக பரவுகிறது.

ராமசாமி : தாங்குற நோய்னு சொல்றாங்களே? அது என் னங்க?

பெரிய அதிகாரி : அது தாங்குற நோய் இல்லைங்க. 'துங்க்ரோ நோய்' (Tungro Disease) என்று பெயர். இது ஐ.ஆர்-20, கோ 37, வைகை ஏ.டி.டி. 36, டி. எஸ் 1, டி.கே.எம். 9 போன்ற நெல் ரகங் களை அதிக அளவு பாதிக்கிறது. பொதுவா இதை நாம் சிவப்பு நோய், மெண்டேக் நோய் என்று கூறுவோம். உங்களுக்கு நினைவு இருக்கா? 1984, 1985-ல் தமிழ் நாட்டுல ஒரு பெரிய பரபரப்பையே ஏற்ப டுத்தி பெரும் சேதத்தை உண் டாக்கியது இந்த நோய் தான். இது இந்தோனேசியா, தாய் லாந்து, மலேசியா, பிலிப் பைன்ஸ், வங்காளதேசம் போன்ற நாடுகளிலும் அதிகம் காணப்படுது. இது இளம் பயிரை அதிகம் தாக்குவதால் இழப்பு அதிகமாக இருக்கு.

சின்ன அதிகாரி : அது மட்டு மில்லாம இந் நோய் 1971-இல் பிலிப்பைன்ஸ் நாட்டுல ஆயிரக் கணக்கான எக்டரில தோன்றி யது. தாய்லாந்து நாட்டுல 660,000 எக்டர் நிலப்பரப்பில் இந்த நோய் இருப்பது கண்டறி யப்பட்டது. இந்த நோய் இரு வகை வைரஸ்களால் ஏற்படுகி றது. நெல் துங்க்ரோ குழல் வடிவ நச்சுயிரி (Rice Tungro Bacilliform Virus), நெல் துங்க்ரோ கோள வடிவ நச்சுயிரி (Rice Tungro Spherical Virus) என்ற வைரஸ்க ளால் பச்சை தத்துப் பூச்சிகள் மூலம் பரவுகிறது.

வெள்ளைச்சாமி : இதை எப்படி கண்டு பிடிக்க அழிக்கிறது?

சின்ன அதிகாரி : இது செடி களை குட்டையாக, வளர்ச்சி அடையாமல் தடுக்கிறது. பயிர் களை பார்த்தால் மஞ்சள் நிறத் துல காணப்படும். இதை கட்டுப் படுத்தணும்னா விளக்கு பொறி அமைத்து பச்சை தத்துப் பூச்சி களை அழிக்கணும். நோய் தாக் கியிருக்கும் பயிர்களை உடனே அழித்து விடணும். முக்கியமா நெல் பயிர்களை நெருக்கமாக நடாமல் சதுர மீட்டருக்கு 50 குத் துகள் என்ற வீதத்தில் நடவு செய் தால் இப்பூச்சிகளை தடுக்கலாம்.

பெரிய அதிகாரி : ஐயா, கடை சியா உங்ககிட்ட வேண்டிக்கிறது என்னன்னா, யாரோ தெரியா தவங்க கண்ட மருந்துகளைச் சொல்றாங்க என்று வாங்கி பயன்படுத்தாதீங்க. பயிருக்கு தேவையான மருந்தை சரியான அளவுல பயன்படுத்தினா பயி ரும் நல்லா விளையும். பிறகு நாம சாப்பிட்டாலும் பின் விளைவு எதுவும் வராது. செல் வமும் பெருகும்.

கிராம மக்கள் : ஐயா, நல்ல நேரத்தில் வந்து எங்க கண் ணைத் திறந்தீங்க, நீங்க சொல்கி றபடி கேட்டு நடக்குறோம்.

க. சரவணன், பட்டீஸ்வரம்

என் பக்கம்

எனக்கு துளிர் மிகவும் பிடித்துள்ளது. அதில் அறிவியல் செய்திகளை படித்தேன். எனக்கு மிகவும் பயனுள்ளதாக உள்ளது. அடுத்த துளிர் எப்போது வரும் என்று காத்துக் கொண்டிருக்கிறேன்.

M.S. முஹம்மது பாக்கர் சாஹிபு, நாகூர் - M.S. பாக்கர் சாஹிபு

டைனோசர் படம் சூப்பரோ சூப்பர். நிறங்களின் தன்மை, சூரிய கிரகணத்தைப் பாதுகாப்பாக காணும் முறையை அறிந்து கொண்டேன்.

மன்னார்குடி V. பரத்

யுரேகா என்னும் பகுதி எனக்கு மிகமிக உதவியாக, பொது அறிவு வளர உதவுகிறது. எனக்குள் இருக்கும் சந்தேகங்கள், கேள்வியாக எழும் துளிரை அதற்கு வடிகாலாகப் பயன்படுத்திக் கொள் கிறேன்.

S. சரவணப் பெருமாள், மேட்டுப்பாளையம்

நீங்கள் எழுதியிருந்த சிந்திக்க ஒரு நொடி என் மனதைக் கவர்ந்துவிட்டது. நவம்பர் மாத துளிரின் முன், பின் பக்க வண்ண வண்ண சிறு குழந்தைகள் கொள்ளை அழகு.

இளையான்குடி, H. மதனகுமார்.

அக்டோபர் துளிர் இதழ் மிகவும் அருமையாக உள்ளது. 3 D படம் சூப்பரோ சூப்பர். 3 D படத்துக்கான விடையையும் வெளியிட வேண்டுகிறேன். இதில் வரும் அறிவியல் செய்திகள் எனக்கு மிகவும் பிடித்துள்ளது.

மன்னார்குடி R. நந்தகோபால்.

துளிர் இதழில் வெளியாகும் யுரேகா பகுதி எனக்கு மிகவும் பிடித்துள்ளது. அது எங்களது சிந்தனையைத் தூண்டும் என்பதில் ஐயமில்லை. இது போன்ற பகுதிகளை தொடர்ந்து வெளியி டும் துளிருக்கு சந்தா கட்டியுள்ளேன் என்பதில் பெருமைப்படுகிறேன்.

S. சதீஸ்குமார், கோட்ட கவுண்டம்பட்டி.

டிசம்பர் மாதம் வெளிவந்த துளிரின் அட்டைப்படம் மிகவும் அருமை. அதில் உள்ள Stamps எங்களுக்கு மிகவும் பிடித்தது. துளிருக்கு நன்றி.

மோ. ராஜதிலகம், மோ. ஜோவிதா, பா. மைதிலி, மானாமதுரை

ஒரு திரைப்படம் உருவாகிறது என்ற தலைப்பில் ஒரு படம் எவ்வாறு உருவாகிறது என்பதை எடுத்துக் கூறினீர்கள். அருமை.

டி. முத்துராஜன், மதுரை

துளிர் 100-வது இதழை நோக்கி...

இந்த மாதப் போட்டி

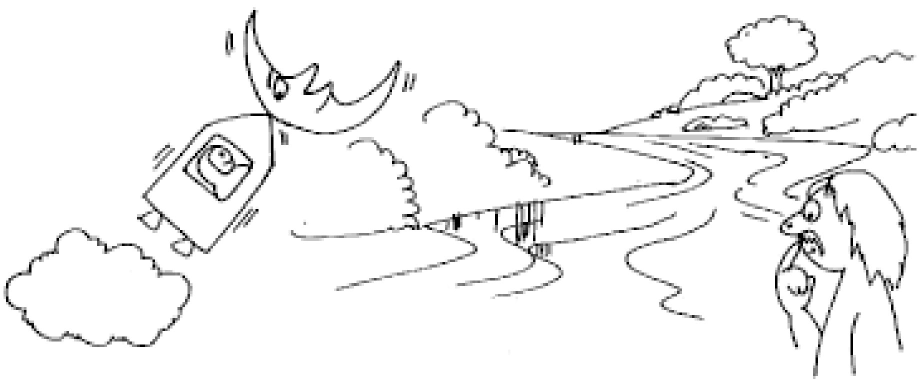
துளிர் வாசகர்கள் அனைவரும் திறமைசாலிகள். நீங்களும் துளிர் எழுத்தாளராக ஒரு அரிய வாய்ப்பு. துளிருக்கு ஒரு பக்க கட்டுரைகளை எழுதி அனுப்புங்கள். கடைசி தேதி: ஜனவரி 31, 1996

அனுப்ப வேண்டிய முகவரி:

துளிர் கட்டுரைப் போட்டி '96
132-C, முனிசிபல் காலனி 6-வது குறுக்குத் தெரு,
தஞ்சாவூர் - 613 007.

இன்றைய விவசாயத்திற்கு

என்ன பிரச்சனை?



பழங்கால மனிதன் தன்னுடைய உணவுக்காக விலங்குகளை வேட்டையாடியும் மரங்களில் உள்ள பழங்களையும், கொட்டைகளையும், வேர்களையும் சாப்பிட்டு வளர்ந்தான். அதன் பின்னர், தன்னுடைய வாழ்க்கைக்கு நிரந்தரமான உணவு உற்பத்தி தேவை என்று கருதி, நிலத்தில் மிருகங்களை உபயோகித்து பயிரிட கற்றுக்கொண்டான். படிப்படியாக அதற்கான புதிய கருவிகளை கண்டுபிடிப்பதில் ஆர்வம் கொண்டு பல்வேறு பொருட்களையும் கண்டறிந்தான்.

இன்று கோடிக்கணக்கான மனிதர்கள் உற்பத்திக்கான வேலைகளில் ஈடுபடுகின்றனர். விவசாயி, மீனவர், தொழிலாளி போன்றோர் மட்டுமல்லாமல், உற்பத்தி செய்த பொருளை பாதுகாப்பது, அதனை விநியோகிப்பது, அவைகளை கடைகளில் விற்பனை செய்வது என பல தொழில்களில், தங்களை ஈடுபடுத்தி கொள்கின்றனர். மனித உழைப்புகள் அனைத்தும் தங்களுடைய தேவையை பூர்த்தி செய்து கொள்கின்ற வேலைகளில் ஈடுபட்டிருந்தாலும், பின்னர், ஏன் அடிக்கடி பஞ்சம் பட்டினி சாவுகள் புதிய நோய்களின் வரவு என தொடர்கின்றன? ஒரு நிமிடம் சிந்திக்கவும்.

நம்முடைய பழமை சமுதாயம் அன்றைய தேவைகளுக்கான உணவுகளைச் சேகரித்து அதனை தங்களுக்குள் சமமாக பங்கிட்டு கொண்டனர். இது சுய சார்புள்ள சமுதாயமாக காணப்பட்டது. அதன் பின்னர் வந்த சமுதாய வளர்ச்சி, விஞ்ஞானக் கண்டுபிடிப்புகள், கலாச்சார மாற்றம் இவை அனைத்தும் மனிதர்களிடம் இருந்து வந்த ஒற்றுமை, கூட்டு முயற்சி ஆகியவற்றினை உருக்குலைத்து விட்டது. இன்றைய சமுதாயத்தில் தன்னுடைய நலத்தை முக்கியம் என கருதி மற்றவர் நலன்களை பாழ் செய்து விடுகின்றனர். சமுதாயத்தின் ஒட்டுமொத்த வளர்ச்சியில் தன்னுடைய வளர்ச்சியும் வளர்கிறது என்ற எண்ணம் மறைந்து போனது.

ஆலைகளில் வெளியிடப்படும் கழிவு பொருட்கள் மக்கள் தினமும் பயன்படுத்தி வரும் தண்ணீரில் கலந்து உப

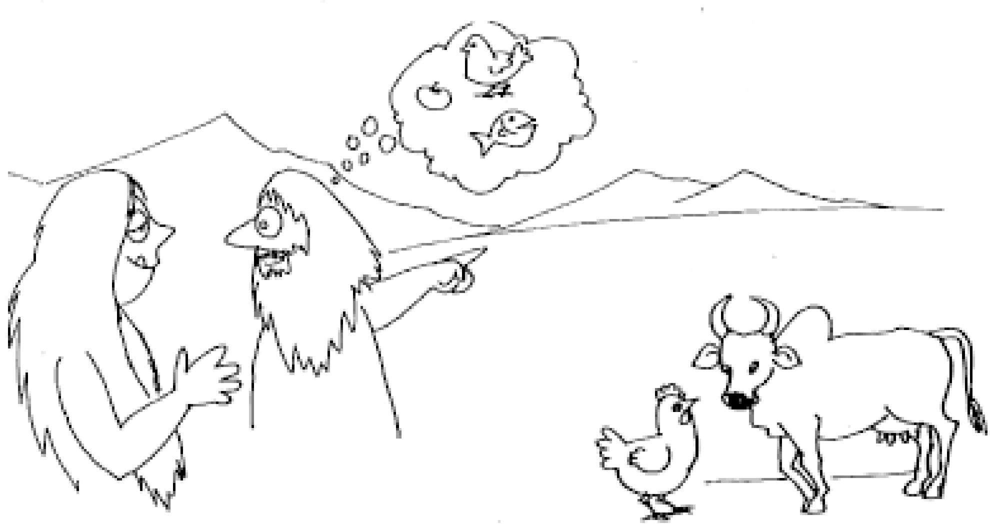
போகப்படுத்த முடியாமல், அதனால் பல நோய்கள் (முற்றிலும் ஒழிக்கப்பட்டதாக கூறப்படும் நோய்கள் உட்பட) தோன்றி சிறுவர் முதல் பெரியவர்கள் வரை பெரிதும் பாதிக்கின்றன.

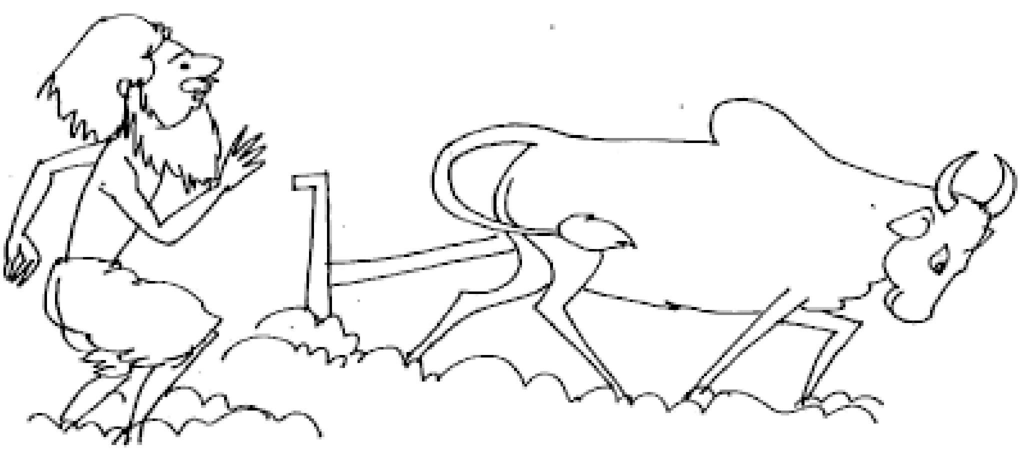
மேலும் சிறிய நடுத்தர விவசாயிகள் பல வருடங்களாக உற்பத்தி செய்த நிலங்களில் 'இன்று விவசாயமே செய்ய முடியாது. செய்தால் பெருத்த நஷ்டம்' என்று கூறுகின்றனர். காரணம் - தண்ணீர் இல்லை. பூச்சிகள் அதிகரித்து விட்டன. அதனை கட்டுபடுத்த முடியவில்லை. மண்ணின் வளம் குன்றிவிட்டது என்று பல பிரச்சனைகள். ஏன்? கேள்வி கேட்கும் போதுதான் அதற்கு விடை காணமுடியும்.

முதலாவதாக, தண்ணீர் இல்லை என்ற வாதத்தை எடுத்துக் கொள்வோம். மழை கடந்த சில வருடங்களாக குறைந்து விட்டது என வாதிடுகின்றனர். இது சம்பந்தப்பட்ட விஞ்ஞானிகளை கேட்கும் போது, மழை குறையவே இல்லை, வேண்டுமானால் அதன் அளவில் சிறிது மாற்றம் இருக்கலாம். மற்றபடி மழையே இல்லை என வாதிட முடியாது. பின்னர் ஏன் பூமியில் தண்ணீர் இல்லை?

நம்முடைய அப்பாவின் தாத்தாவை கேட்டோமானால் சிறிது விடை கிடைக்கும். அன்றைய விவசாயிகள் ஏரிகளையும், வாய்க்கால்களையும், ஆறுகளையும் தங்களுடைய நீர் பாசனமாக உபயோகித்தனர். இன்று அது போன்ற பாசன முறைகள் பெரிதும் குறைந்து விட்டது என்பது உண்மை. மற்றொரு புறம், நம் அருகில் இருக்ககூடிய பெரிய விவசாயிகள் (150 - 300 ஏக்கர் வைத்துள்ளவர்கள்) ஆழ் துளை கிணறு வெட்டி பெரிய என்ஜின் மோட்டார்களை வைத்து தண்ணீர் எடுக்கின்றனர். இதனால், பக்கத்தில் இருக்கக்கூடிய சிறு விவசாயி வைத்திருக்கக்கூடிய சிறிய பம்பு செட்டுகளில் தண்ணீர் வருவதில்லை. ஏனெனில் அளவுக்கு அதிகமாக உபயோகிப்பதால் தண்ணீரின் அளவு குறைகிறது.

இரண்டாவதாக, பூச்சிகளின் வரவு அதிகம் காணப்படுகிறது. கடந்த 25 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர், விவசாயிகள் பூச்சிகளை பற்றி அதிகம் கவலைப்பட்டதில்லை, காரணம் ஒன்றிரண்டு பூச்சிகளே காணப்பட்டது. அதுவும், சாம்பல், வேம்பின் சாறு போன்றவற்றை தெளித்தால் காணமற் போய்விடும். இன்று தினம் ஒர் பூச்சி பயிர்களை தாக்குகின்றது.





ஒரு பூச்சியை விரட்ட ஒரு மருந்தை கண்டு பிடித்து அதனை தெளித்தோமானால், அதிலிருந்து தப்பிக்கக் கூடிய ஒரு சில பூச்சிகள் அந்த மருந்தை தாங்க கூடிய சக்தி பெற்றவையாக மாறிவிடுகின்றன. அடுத்து ஒரு மருந்து அடித்தோமானால், மேலும் சில பூச்சிகள் தப்பித்து மீண்டும் அதையும் தாங்கக்கூடிய சக்தி பெறுகின்றன. இதுவே, பூச்சிகள் முழுவதும் அழியாமல் வேறு வகைப் பூச்சிகள் தோன்றக் காரணம். மேலும், ஒரு விவசாயி தன்னுடைய நிலத்தில் மருந்து அடிக்கும் போது, பக்கத்தில் உள்ள விவசாயியின் நிலத்திற்கு அந்த பூச்சிகள் சென்று விடுகின்றன. பின்னர் மீண்டும் அடுத்த வயல், இப்படி இடம் மாறி மாறி தப்பித்து, அதிகரித்து வருகிறது.

மூன்றாவதாக கூறப்படும் முக்கிய காரணம் 'மண்ணின் வளம் குறைந்து விட்டது'. விவசாயம் செய்யக் கூடிய முறைகளில் சில மாற்றங்கள் நிகழ்ந்து வருகிறது. தற்போது, சராசரியாக ஒரு வருடத்துக்கு நான்கு, ஐந்து தடவையாவது இடைவிடாமல் ஒரே பயிரை விளைவிக்கின்றனர். ஆனால், நம் தாத்தாக்கள் பயிர் செய்த போது வருடத்துக்கு ஒன்று அல்லது இரண்டு தடவையே பயிர் செய்வார்கள், அதுவும் சிறிது காலம் தரிசாக விட்டுவிடுவர். ஏனெனில், வளம் குன்றாமல் பாதுகாக்கவே. மேலும் தழைச்சத்துக்களை நிலத்தில் போட்டு வண்டி ஓட்டுவர். ஆனால் தற்போது விவசாயத்தால் ஏற்பட்ட கடனை அடைக்க, தொடர்ச்சியாக பயிரிடுகின்றனர், அதுமட்டுமின்றி புதிய புதிய உரங்களை தெளிக்கின்றனர். இதனால் உரத்தில் உள்ள சில ரசாயனங்கள் மண்ணில் வாழக்கூடிய நுண்ணுயிர்களையும் மண்ணின் வளத்தையும் அழித்து விடுகின்றன.

மேலும், விவசாயிகள் அனைவரும் ஒன்று சேர்ந்து கூட்டு முறையில் கலந்தாலோசித்து, 'என்ன பயிரிட வேண்டும், எப்போது செய்ய வேண்டும், தண்ணீர் எவ்வளவு வேண்டும், உரத்திற்கு பதிலாக பழைய முறையான சாணம் போடுவது' போன்றவற்றில் விவாதித்து விவசாயம் செய்தார்கள் என்றால் நல்லது. இன்று விவசாயத்தில் பிரச்சனையாக இருக்கக்கூடிய அனைத்து கூறுகளும் மறையும்.

பார்த்தசாரதி,
பாண்டிச்சேரி

புத்தாண்டு வாழ்த்துக்கள்

பொங்கல், ரம்ஜான், கிறிஸ்துமஸ், பிறந்த நாள் போன்ற விசேஷ தினங்களில் நமது நண்பர்கள் உறவினர்கள் ஆகியோருக்கு வாழ்த்துக்களைத் தெரிவிப்பதற்கு வாழ்த்து அட்டைகளை பயன்படுத்துகிறோம்.

இந்த வாழ்த்து அட்டைகள் எப்படித் தோன்றின? அமெரிக்கா, பிரிட்டன் போன்ற நாடுகளில் கிறிஸ்துமஸ் மற்றும் புத்தாண்டிற்கு தங்கள் உறவினர்கள், நண்பர்களுக்கு வாழ்த்து தெரிவித்து நூற்றுக் கணக்கில் கடிதங்கள் எழுதுவது வழக்கம். இந்த வழக்கத்தை பெரும்பாலான மக்கள் பின்பற்றி வந்தனர்.

அவருக்கு புதிதாக ஒரு எண்ணம் தோன்றியது. ஒரு சிறிய அட்டையில் கிறிஸ்துமஸ் வாழ்த்துக்கள் - புத்தாண்டு வாழ்த்துக்கள் என எழுதி கையெழுத்திட்டு அனுப்பலாமே என்று தோன்றியது. அத்தோடு நல்லதொரு படமும் கிடைத்தால் நன்றாக இருக்கும், நேரமும் மிச்சமாகும் என்றும் சிந்தித்தார்.

எனவே தன் ஓவிய நண்பர் ஜான் ஹெர்சிலியிடம் கருத்தைச் சொன்னார். அவரும் சின்ன சின்ன வாக்கியங்களில் பல வண்ண அட்டைகளைத் தயாரித்துத் தந்தார். இங்கிலாந்திலிருந்து அட்டை தயாரிப்பு பல நாடுகளுக்கும் பரவியது.

இன்று பண்டிகை நாட்களுக்கு மட்டுமல்லாமல் - என்னை மன்னித்து விடு, நான் உன்னை நேசிக்கிறேன், உடல் நலம் பெற்று திரும்பு, நன்றாகப் பரீட்சை எழுது, விரைவில் கடிதம் எழுது, விருந்திற்கு வாருங்கள், திருமண நாள் வாழ்த்துக்கள்... இப்படி ஏராளமான வாசகங்களைத் தாங்கி வாழ்த்து அட்டைகள் வந்து கொண்டிருக்கின்றன.

வாழ்த்து அட்டையை திறந்தவுடன் இசை வருவது, கண் சிமிட்டுவது, வாசனை வருவது. இப்படியெல்லாம் கூட வரத் தொடங்கி விட்டன.

மிகச் சிறிய அளவிலிருந்து 37.3 அடி x 54.9 அடி வரையுள்ள மிகப் பெரிய அளவு வாழ்த்து அட்டைகளும் காணப்படுகின்றன. தன்னார்வ தொண்டு நிறுவனங்களான யூனிசெப், க்ரை (CRY), ஹெல்பேஜ் (HELPAGE) ஆக்ஸ்பாம் (OXFAM), WWF (WORLD WIDE FUND FOR NATURE) ஏராளமான வாழ்த்து அட்டைகளைத் தயாரிக்கின்றன. இத்தயாரிப்பின் மூலம் கிடைக்கும் பணத்தை ஊனமுற்றவர்கள் ஆதரவற்ற குழந்தைகளுக்கு படிப்புச் செலவிற்கு, சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பிற்கு செலுத்தி விடுகிறார்கள்.

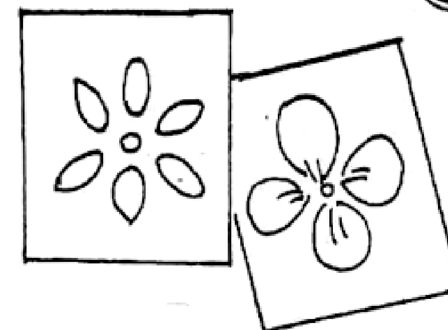
இந்தியாவில் தயாராகும் அட்டைகள் இந்தியக் கலாச்சாரம், ஓவியம் போன்றவற்றை பிரதிபலிப்பதாகவும் உள்ளது.

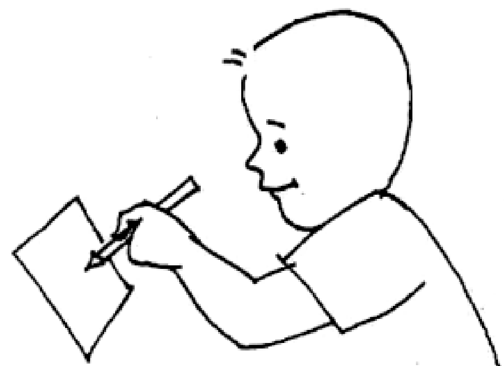
இன்று வாழ்த்து அட்டை தயாரிப்பு பெரும் தொழிலாக நடைபெற்று வருகின்றது. ஒவ்வொரு வருடமும் பல லட்சக்கணக்கான அட்டைகள் விற்பனையாகின்றன.

வாழ்த்து அட்டைகளை வாங்கி அனுப்புவதைக் காட்டிலும் நாமே செய்து அனுப்பினால் நமக்கும் திருப்தியாக இருக்கும், அவர்களுக்கும் மகிழ்ச்சியாக இருக்கும். உங்கள் தம்பி, தங்கை அல்லது நீங்கள் வரையும் ஓவியங்களைக் கூட வாழ்த்து அட்டையாக அனுப்பலாம்.

நமக்கு தேவையானப் பொருட்கள் சில வண்ண வண்ண பூக்கள், வேம்பின் இலைக்காம்பு (இலையை உருவி குச்சி மட்டும்) அல்லது நீள புல், அழகான சிறிய இலைகள்.

பூவின் இதழ், இலைகள், காம்பு ஆகியவற்றை பெரிய புத்தகத்தின் நடுவில் தனித் தனியாக வைத்து மூடி விட வேண்டும். ஒரு வாரம் கழித்துப் பார்த்தால் இலை, பூ, காய்ந்து காகிதம் போல் காணப்படும். அவற்றை ஒரு கனத்த தாளில் பசை கொண்டு தடவி ஒட்ட வேண்டும். இ- பார்க்க அழகாக இருக்கும். அதே போல் பூ இதழ்களுக்கு பதில் பூசணி அல்லது தர்ப்பூசணி விதைகளைப் பயன்படுத்தியும் செய்யலாம்.





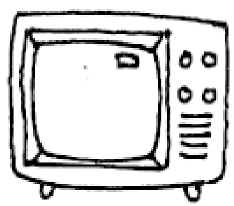
நம் கை பெருவிரலில் மையைத் தடவியும் உருவங்களை உருவாக்கலாம்.

ஒரு நூலில் மையை நனைத்து வெள்ளை நோட்டு புத்தகத்தில் வைத்து நோட்டை மூடி நூலை இழுத்து விட வேண்டும். நல்ல உருவம் கிடைக்கும்.

நீங்களும் வாழ்த்து அட்டை தயாரிக்கலாமே!

எஸ். சுஜாதா

ஜனவரி மாத நிகழ்வுகள்



ஜனவரி 1, 1801:

கிசப்பி பியாஸி (Guiseppe Piazzi) என்பவர் முதல் அஸ்டிராய்டு அல்லது குறுங்கோளைக் கண்டு பிடித் தார். இதற்கு சிரீஸ் என்று பெயரிடப்பட்டது. இவர் இத்தாலியிலுள்ள பாலர்மோ கண்காணிப்பு நிலை யத்தின் (Palermo observatory) இயக்குநர் ஆவார்.

ஜனவரி 1, 1894:

இந்திய இயற்பியல் மேதையான சத்யேந்திரநாத் போஸ் பிறந்தார். இவர் போஸ் - ஐன்ஸ்டீன் புள்ளியியல் கோட்பாடு உருவாவதற்குக் காரணமானவர். இதன் மூலம் போஸான்கள் மற்றும் போட்டான்கள் ஆகிய அகத்துகள்கள் பற்றி அறிய முடிகிறது.

ஜனவரி 1, 1894:

ஜெர்மனி இயற்பியல் மேதையான ஹென்டிரிச் ஹெர்ட்ஸ் (Heinrich Hertz) என்பவர் மறைந்தார். இவர் மின்காந்த அலைகளைக் கண்டு பிடித்தவர். ஒளி அலை களும், ரேடியோ அலைகளும் ஒத்த பண்புடையவை என நிரூபித்தார்.

ஜனவரி 2, 1892:

இந்திய வேதியியல் மேதையும், மண்ணில் நைட்ர ஜன் நிலைப்பு (Nitrogen Fixation) மற்றும் மண் வேதியியல் பற்றி ஆராய்ந்தவருமான நீல் ரத்தன் தார் (Nil Ratan Dhar) பிறந்தார்.

ஜனவரி 2, 1959:

சோவியத் ரஷ்யா லூனா - 1 என்ற விண்கலத்தை சந்திரனுக்கு அனுப்பியது. இது மனிதனின்றி தானே இயங்கும் விண்கலம் ஆகும்.

ஜனவரி 3, 1906:

நமது பூமியையும் ஒரு அங்கமாகக் கொண்டுள்ள ஆகாய கங்கை எனப்படும் விண்மீன் கூட்டங்களின் தொகுதி சுருள் (Spiral) போன்ற அமைப்பு என்று விளக் கம் கூறிய வில்லியம் மார்கன் (William Morgan) பிறந்தார்.

ஜனவரி 4, 1809

பிரான்ஸ் கல்வியாளர் லூயிஸ் பிரெய்லி (Louis Braille) என்பவர் பிறந்தார். இவர் கண்பார்வை இழந்தவர்கள் கல்வி கற்பதற்கு ஏதுவான தொட்டு உணர்ந்து படிக்கும் முறையையும் எழுதும் முறையையும் கண்டு பிடித்தவர். இம்முறைக்கு 'பிரெய்லி முறை' என்றே பெயரிடப்பட் டது.

ஜனவரி 4, 1961:

1933-ஆம் ஆண்டிற்கான இயற்பியல் நோபல்

பரிசு பெற்றவரும், ஆஸ்திரிய இயற்பியல் மேதையுமான இர்வின் ஸ்ரோடிஞ்சர் (Schrodinger) இறந்தார். இவருடைய ஆராய்ச்சிகள் குவான்டம் எந்திரவியலுக்கு அடித்தளமாக விளங்கின.

ஜனவரி 5, 1855:

நாம் இப்போது முகச் சவரம் செய்யப் பயன்படுத்தும் பிளேடைக் கண்டு பிடித்த மன்னர் கேம்ப் கில்லட் பிறந்தார். அவர் பெயராலேயே முன்பு பிளேடுகள் கில்லட் (Gilette) என்று அழைக்கப்பட்டன.

ஜனவரி 5, 1969:

சோவியத் ரஷ்யா வெனிரா 5 என்ற விண்கலத்தை வெள்ளிக்கோளுக்கு அனுப்பியது.

ஜனவரி 6, 1838:

மின்தொலை தந்தி சாமுவேல் மார்ஸ் என்பவரால் முதன்முதலாக விளக்கப்பட்டது.

ஜனவரி 6, 1884:

ஆஸ்திரிய பாதிரியாராகவும், தாவரவியல் விஞ்ஞானியாகவும், விளங்கிய கிரிகர் மெண்டல் (Gregor Mendel) இறந்தார். இவர் பட்டாணி செடியை வைத்து செய்த ஆராய்ச்சிகள் தற்கால மரபியலின் வளர்ச்சிக்கு அடித்தளமாக அமைந்தன. இவர் மரபியலின் தந்தை என அழைக்கப்படுகிறார்.

ஜனவரி 7, 1935:

இந்திய தேசிய அறிவியல் அகாடமி கல்கத்தாவில் நிறுவப்பட்டது. டாக்டர் LL வெர்மா அதன் முதல் தலைவர் ஆனார்.

ஜனவரி 7, 1986:

இந்திய வான் இயற்பியல் மேதையான வைனு பப்பு (Vainu pappu) என்பவரால், ஆசியாவிலேயே மிகப் பெரிய விட்டமுடைய (2.34 மீ) தொலைநோக்கி காவலூரில் அமைக்கப்பட்டது. இது வடஆற்காடு மாவட்டத்தில் வேலூரிலிருந்து 50கி.மீ தொலைவில் உள்ளது.

ஜனவரி 8, 1642:

இத்தாலியைச் சேர்ந்த வான் இயற்பியலாளரும், வானத்தை நோக்க முதன் முதலில் தொலைநோக்கியைப் பயன்படுத்தியவருமான கலீலியோ இறந்தார்.

ஜனவரி 8, 1925:

1947-ம் ஆண்டிற்குரிய வேதியியல் நோபல் பரிசு பெற்றவரும், தாவரம் உற்பத்தி செய்யும் உயிரியல் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த ஆல்கலாய்டுகள் என்ற வேதிப் பொருளைக் கண்டு பிடித்தவருமான சர். ராபர்ட் ராபின்சன் இறந்தார். ஆல்கலாய்டுகளைக் கண்டுபிடித்ததற்காக இவருக்கு நோபல் பரிசு வழங்கப்பட்டது.

ஜனவரி 9, 1922:

இந்தியாவில் பிறந்த ஹர்கோபிந்த் குரானா ஒரு உயிர் வேதியியலாளர் (Bio-chemist). 1968-ஆம் ஆண்டிற்குரிய மருத்துவத்துறைக்கான நோபல் பரிசு இவருக்குக் கிடைத்தது.

ஜனவரி 9, 1929:

அலெக்சாண்டர் பிளெம்மிங் தான் கண்டு பிடித்த பென்சிலின் மருந்தினை முதன்முதலில் பரிசோதனைக்காக மனித உடலில் இத்தேதியில் தான் செலுத்தினார்.

ஜனவரி 9, 1968:

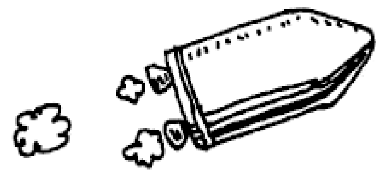
சர்வேயர் VII என்ற விண்கலம் சந்திரனில் தரையிறங்கியது.

ஜனவரி 9, 1982:

S.Z. குவாசிம் (Qasim) தலைமையிலான தட்ஷின் கங்கோத் என்ற முதல் இந்தியக் குழு அன்டார்டிகா கண்டத்தில் தரையிறங்கியது.

ஜனவரி 10, 1610:

கலீலியோ தனது தொலைநோக்கியின் மூலம் வியாழனின் நான்கு துணைக்கோள்களை கண்டு பிடித்தார்.



ஜனவரி 10, 1778:

சுவீடன் நாட்டு தாவரவியல் விஞ்ஞானியான காரல் லின்னேயஸ் (Carl Linnaeus) என்பவர் தாவரங்களை இருபெயரிட்டு அழைக்கும் வகைப்பாட்டு முறையைப் அறிமுகப்படுத்தினார். இவர் தாவர வகைப்பாட்டியலின் தந்தை என அழைக்கப்படுகிறார். இவர் இத்தேதியில்தான் மரணமடைந்தார்.

ஜனவரி 10, 1863:

லண்டனில் உலகின் முதல் சுரங்க ரயில் நிலையம் துவக்கி வைக்கப்பட்டது.

ஜனவரி 10, 1969:

சோவியத் ரஷ்யாவால் வெனிரா 6 என்ற விண்கலம் வெள்ளிக்கோள் நோக்கி அனுப்பப்பட்டது.

ஜனவரி 11, 1922

கனடா நாட்டு லியனார்டு தாம்சன் என்ற14 வயது சிறுவன் இன்சுலின் என்ற ஹார்மோன் மூலம் சிகிச்சை செய்யப்பட்ட முதல் சர்க்கரை நோயாளி ஆவார். இத்தேதியில்தான் இவனுக்கு சிகிச்சையளிக்கப்பட்டது.

ஜனவரி 12, 1895:

டெட்ராசைக்களின் மற்றும் பிற நோய் எதிர்ப்பு மருந்துகளைக் கண்டு பிடித்தவரான எல்லபிரகத சுப்பா ராவ் (Yellapragada Subba Rao) இத்தேதியில் பிறந்தார். இவர் இந்தியாவில் பிறந்து அமெரிக்க பிரஜையான உயிர் வேதியியல் விஞ்ஞானி ஆவார்.

ஜனவரி 14, 1742:

பிரிட்டிஷ் கணித மேதை மற்றும் வான் இயற்பியலாளருமான எட்மண்ட் ஹேலே (Edmund Halley) இறந்தார். வால்நட்சத்திரம் ஒருமுறை வந்த பின்னர் திரும்பவும் வரலாம் என்று முதன் முறையாக கணித்து கூறியவர் இவரே. அவர் பெயராலேயே 'ஹாலி' வால் நட்சத்திரம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

ஜனவரி 14, 1969:

வான்வெளியில் பறந்து கொண்டிருந்த சோவியத் விண்கலங்களான சோயுஸ் 4 மற்றும் சோயுஸ் 5 இல் பறந்தவர்கள் இணைப்பு மூலம் முதன் முதலில் தகவல்களைப் பரிமாறிக் கொண்டனர்.

ஜனவரி 15, 1876:

கல்கத்தாவில் மகேந்திராலால் சிர்கார் என்பவரால் இந்திய அறிவியல் பண்பாட்டுக் கழகம் நிறுவப்பட்டது.

ஜனவரி 15, 1908:

ஹங்கேரியில் பிறந்து அமெரிக்க பிரஜையான இயற்பியல் மேதை எட்வர்டு டெல்லர் (Edward Teller) பிறந்த நாள். இவர் அணுக்கரு பிணைவின் மூலம் ஹைட்ரஜன் வெடிகுண்டைக் கண்டுபிடித்தார்.

ஜனவரி 15, 1914:

கல்கத்தாவில் இந்திய அறிவியல் காங்கிரஸ் கழகத்தின் முதல் கூட்டம் சர். அசுதோஸ் முகர்ஜி (Sir. Ashutosh Mookerjee) தலைமையில் நடைபெற்றது.

ஜனவரி 16, 1961:

டிராம்பேயில் (Trombay) சைரஸ் (Cirus) என்ற 40MW திறனுள்ள இந்தியாவில் இரண்டாவது ஆராய்ச்சி உலை துவக்கி வைக்கப்பட்டது.

ஜனவரி 17, 1706

மின்னல் ஒரு வகையான மின் இறக்கமே என்பதை விளக்கிக் கூறிய அமெரிக்க அறிவியல் மேதை பெஞ்சமின் ஃபிராங்களின் பிறந்தார்.

ஜனவரி 19, 1736:

நீராவி சக்தியை வைத்து இயங்கும் நீராவி எஞ்சினை கண்டு பிடித்த ஜேம்ஸ்வாட் என்ற பிரிட்டிஷ் பொறியியலாளர் பிறந்தார்.

ஜனவரி 21, 1934:

USS நாசில்லஸ் என்ற உலகின் முதல் அணு உட்கரு சக்தியில் இயங்கும் நீர்மூழ்கிக் கப்பல் தேம்ஸ் நதியில் மிதக்க விடப்பட்டது.

ஜனவரி 22, 1908:

ஹீலியம் திரவத்தின் மீத்திரவத் தன்மையை பற்றி ஆராய்ந்ததற்காக 1962-ஆம் ஆண்டிற்கான இயற்பியல் நோபல் பரிசு பெற்றவரும், ரஷ்ய இயற்பியல் மேதையுமான லீவ் டேவிடோவிச் லாண்டோ (Lev Davidovich Landau) பிறந்தார்.

ஜனவரி 22, 1965:

டிராம்பேயில் புளுட்டோனியம் உலை துவங்கப் பட்டது.

ஜனவரி 23, 1907

மீசான்கள் என்ற அணு துணை உட்கரு பொருட்களைப் பற்றி கணிப்புக் கூறியதற்காக 1949-ஆம் ஆண்டிற்கான இயற்பியல் நோபல் பரிசு பெற்றவரும், ஜப்பானிய இயற்பியல் மேதையுமான ஹிடகி யுகாவா (Hideki Yukawa) பிறந்தார்.

ஜனவரி 24, 1838:

மோர்ஸ் முறையின் மூலம் முதன்முதலாக தந்திச் செய்திகள் கொண்டு செல்லப்பட்டன.

ஜனவரி 24, 1966

இந்திய அணு உட்கரு இயற்பியல் மேதை ஹோமி ஜஹாங்கீர் பாபா ஆல்ப்ஸ் மலைத் தொடரில் ஏற்பட்ட ஒரு விமான விபத்தில் காலமானார்.

ஜனவரி 24, 1986

வாயேஜர் 2 என்ற விண்கலம் யுரேனஸ் கிரகத்தை நோக்கிப் பறந்து சென்றது.

ஜனவரி 25, 1627

வாயு விதிகளைக் கண்டறிந்தவரும், தனிமம், உலோகம், அமிலம் ஆகியவற்றிற்கு புதிய கோட்பாடுகளைப் புகுத்தியவருமான ராபர்ட் பாயில் என்ற ஐரிஸ் வேதியியல் விஞ்ஞானி பிறந்தார்.

ஜனவரி 25, 1983:

நட்சத்திரங்களிலிருந்து வெளிவிடப்படும் கதிர் வீச்சு, விண்மீன் கூட்டங்கள் மற்றும் பிற வான்வெளிப் பொருட்கள் பற்றிய புள்ளி விவரங்களை சேகரிக்க அகச்சிவப்பு வானியல் செயற்கைக் கோள் அனுப்பப் பட்டது.

ஜனவரி 26, 1823:

தடுப்பு ஊசி போடும் முறையை உருவாக்கிய எட்வர்டு ஜென்னர் என்ற பிரிட்டிஷ் மருத்துவர் இறந்தார்.

ஜனவரி 27, 1926:

முதல் டிவி கருவி ஜான்லோகி பெயர்டு என்பவரால் லண்டனில் உள்ள ராயல் கல்வி நிலைய அங்கத்தினருக்கு விளக்கப்பட்டது.

ஜனவரி 29, 1926:

நோஞ்சால் (Weak) அலைகளையும், மின்காந்த அலைகளையும் ஒன்று சேர்ப்பதற்கான முறைகளைக் கண்டு பிடித்ததற்காக 1979-ம் ஆண்டிற்கான இயற்பியில் நோபல் பரிசு பெற்றவரும், பாகிஸ்தான் இயற்பியல் மேதையுமான அப்துஸ் சலாம் பிறந்தார்.

ஜனவரி 29, 1986

சாலன்ஜர் (Challenger) என்ற அமெரிக்க விண்கலம் ஏவிய 73-வது நிமிடத்தில் வெடித்தது. விண்கலத்தினுள் இருந்த ஏழு பேர்களும் இறந்தனர்.

ஜனவரி 30, 1948:

முதன்முதலில் காற்றில் பறக்கும் கருவியின் மூலம் மேலே பறந்த இருவர்களில் ஒருவரும், அமெரிக்காவைச் சேர்ந்தவருமான ஆர்வில் ரைட் இறந்தார். இவரும், இவரது சகோதரரும் தான் விமான இயந்திரத்தைக் கண்டு பிடித்தனர்.

ஜனவரி 31, 1913:

பரப்பு வேதியியல் மற்றும் மெல்லிய ஏடுகள் பற்றி ஆராய்ந்ததற்காக 1932-ஆம் ஆண்டிற்குரிய வேதியியல் நோபல் பரிசு பெற்றவரும், அமெரிக்க வேதியியலாளருமான இர்விங் லாங்மியூர் பிறந்தார்.

ஜனவரி 31, 1958:

எக்ஸ்ப்ளோரர் என்ற முதல் அமெரிக்க செயற்கைக் கோள் கேப் கேனவரல் என்ற இடத்திலிருந்து ஏவப்பட்டது.

ஜனவரி 31, 1966

லூனா - 9 என்ற சோவியத் விண்கலம் சந்திரனில் தரையிறங்கிது.

ஜனவரி 31, 1971

அப்போலோ 14 என்ற அமெரிக்க விண்கலம் மூன்று விண்வெளி வீரர்களுடன் சந்திரனில் தரையிறங்கியது.

தொகுப்பு: எஸ். சூரிய நாராயணன், பழநி

பனிக்குப் பயப்படலாமா?

தேசிய குழந்தைகள் அறிவியல் மாநாட்டுக்கு கௌஹாத்தி சென்று வந்த குழந்தைகளுக்கு வீட்டில் நல்ல வரவேற்பு. ஆளாளிற்கு விசாரணையும் செய்தனர்.

நான் : அங்கு குளிர் அதிகமாக இருந்திருக்குமே!

விவேக் : அதைப் பத்தி ஏன் கேக்குறீங்க மாமா? ரொம்ப பேருக்கு உதடெல்லாம் வெடிக்கப் போயிடுச்சு.... பாவம் அவங்க. இது எதனால வருது, மாமா?

நான் : கடுமையான குளிரால்தான், மூக்கு, கன்னம், காது, விரல் ஆகிய மென்மை பகுதிகளெல்லாம் குளிரால் பாதிக்கப்பட்டு இரத்த ஓட்டம் தடைபடுவதால் தான் பனிவெடிப்பு (Frost bite) உண்டாகிறது.

விவேக் : இது ஒரு நோயா மாமா?

நான் : ஆமாம்பா. தொடக்கத்திலேயே இந்த நோயைக் கட்டுப்படுத்தாவிட்டால், நோய் கடுமையாகி, நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட உறுப்புகள் அழுகக் கூட வாய்ப்பு உண்டு.

விவேக் : இதக் குணப்படுத்த முடியாதா?

நான் : ஏன் முடியாது? நோய் தோன்றிய உடனே மருத்துவரை அணுகி பனிக்கட்டி அல்லது குளிர்ந்த நீரைத் துணியால் நனைத்து, சொட்டுச் சொட்டாக நீர் விட்டு இலேசாகத் தேய்த்து இரத்தம் ஓடச் செய்ய வேண்டும். இல்லையென்றால், நோயாளியைக் கதகதப்பான அறையில் படுக்க வைக்க வேண்டும். இரத்தம் ஓடத்துவங்கியதும் நீரையும், ஆல்கஹாலையும் சம அளவில் கலந்து உறுப்புகளில் தடவி, உலர்ந்த துணியால் ஒற்றி எடுத்து, பின்னர் வாசலைன் பூசி, பஞ்சால் மூடி வைக்க வேண்டும். நோய் தொடக்க நிலையில் இருந்தால் இந்த முறைப்படி செய்யலாம். ஆனா, இந்த நோய் மிகக் கடுமையாகி அழுகல் ஏற்பட்டிருந்தால் அறுவை சிகிச்சை முறையே சிறந்தது.

விவேக் : சரி மாமா! மார்கழி மாதக் குளிர்தானே இது. இங்கெல்லாம் கிடச்ச குப்பை கூளங்களைப் போட்டு குளிர் காயுறாங்களே இன்னும் சிலர் கைகளை நன்றாகத் தேக்க குடாக்குறாங்களே.

நான் : அய்யோ பனிவெடிப்பு ஏற்பட்ட பின் எந்தக் காரணத்தைக் கொண்டும் சூட்டைப் பயன்படுத்தக்கூடாது. அதனால தான் இன்னைக்கும் கூட நம்ம மக்கள் குளிர்ந்த நீரில், மார்கழி மாதத்தில் குளிச்சிட்டு கோயிலுக்குப் போறாங்க. உனக்குத் தெரியாதா என்ன? அதனால தான் ஸ்வெட்டர், மப்ளர் போன்ற கம்பளி உடைகளைப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

விவேக் : பனியினால் நமக்கு இவ்வளவு கஷ்டங்களா?

நான் : என்ன இப்படிச் சொல்லிட்ட. நாம் பனியால் பெரும் அவதிப்படுகின்றோம் என்பது உண்மைதான். ஆனால் அப்பனியே உலகின் பல பகுதிகளில் பயிர்களுக்குத் தேவையான நீரைக் கொடுத்து பயனளிக்கிறது என்பதையும் நாம் மறந்துடக்கூடாது.

விவேக் : என்ன சொல்லுறீங்க? பனி, செடிகளுக்கு எந்த விதத்தில் பயனளிக்கிறது?

நான் : பொதுவாக பயிர்கள் வளரத் தேவையான நீர், நிலத்திலிருந்து ஊற்றுக்கள், ஓடைகள் மூலமாகத்தான் கிடைக்கிறது.

விவேக் : ஆமாம். .

நான் : ஊற்றுகளுக்கு இந்த நீர் எப்படிக் கிடைக்கிறது. உனக்குத் தெரியுமா?

விவேக் : எப்படியா? மழைத் தண்ணீர் மூலமாகத்தான்.

நான் : நன்றாகச் சொன்னாய். மழைநீரானது நிலத்தில் விழுந்து ஆறுகளாகி, பல பகுதிகளில் பாய்ந்து கடைசியில் கடலை அடைகிறது. நிலத்தில் ஓடும் போது நீரின் பெரும்பகுதி உறிஞ்சப்பட்டுத் தேக்கி வைக்கப்படுகிறது. இத்தகைய நிலத்தடி நீர்தான், பிறகு ஊற்றுக்கள் மூலமாக வெளிவந்து பயிர்களுக்குக் கிடைக்கிறது.

விவேக் : சரி இதுவரைக்கும் பனி எப்படி உண்டாகுது என்பது பற்றி நீங்கள் சொல்லவில்லையே?

நான் : மறந்துட்டேன். இப்ப சொல்றேன். வளி மண்டலத்தில் எப்போதும் கண்ணுக்குப் புலனாகாத நீராவி உள்ளது. உகந்த தட்ப வெப்ப நிலையில் நீராவி மேகமாகி நீர்த் திவலைகள் உண்டாகின்றன. இவை குளிர்ந்தவுடன் திரண்டு மழையாகவோ பனியாகவோ பெய்கிறது. குறுக்குக் கேள்வி கேட்டு நான் சொல்ல வந்த விஷயத்தை சொல்லி முடிக்கவிடாமப் பண்ணிட்டியே.

விவேக் : என்ன சொல்ல வந்தீங்க? மாமா!

நான் : ம்.. பயிர்களுக்கு பனிநீர் கிடைக்கிறத பத்தி. குளிர் மிகுந்த துருவ மண்டலப் பகுதிகளிலும் கடும் உறை பனியுள்ள உயர்ந்த மலைப் பகுதிகளிலும் பனிநீர் நிலத்தில் படிந்திருக்கும் வறண்ட நிலங்களை அடுத்த மலைகளிலும் பனிநீர் நிலத்தில் படிந்து தேங்கியுள்ளது. செயற்கை நீர்த்தேக்கம் போல இந்த இயற்கை நீர்த்தேக்கம் பயிர்களுக்கு வேண்டிய நீரைக் கொடுத்து உதவுகிறது.

இளவேனிற் காலத்திலும் முன் கோடை (ஜனவரி, பிப்ரவரி, மார்ச்..) காலத்திலும் இப்பனி உருகி இங்குள்ள பயிர்களுக்கு பாசன நீராகப் பயன்படுகிறது. சில இடங்களில் பனி நீர் மட்டுமே பயிர்களுக்குக் கிடைக்கிறது.

ஆர். அம்மையப்பன், தேனி

கைநாட்டு இரகசியம்

கைரேகைகளின் முக்கியத்துவத்தை உணர்தல்.

தேவையான பொருட்கள்:

செல்லோடேப் (அகலமானது), சிறிது முகப்பவுடர், கறுப்புத் தாள்கள் கொண்ட நோட்டுப் புத்தகம், பசை, கத்தரிக்கோல்.

செயல்முறை:

1. செல்லோ டேப்பை சிறிது வெட்டி, பசை மேற்புறம் இருக்கும்படி வைத்துக் கொள்ளவும்.
2. விரல்களை துடைத்துக் கொண்டு, ஒவ்வொரு விரலாக, செல்லோ டேப் துண்டில் ஒத்தி வைக்கவும்.
3. உங்கள் விரல் ரேகை செல்லோ டேப்பில் பதிந்திருக்கும். தெளிவாக தெரிவதற்கு சிறிது பவுடரை மெல்லத் தூவவும்.
4. இதனை எடுத்து கருப்புத் தாள்களில் ஒட்டி, அதன் கீழ் யாருடைய கை விரல் ரேகை என எழுதவும்.

இவ்வாறு பலருடைய ரேகைகளை சேகரிக்கலாம்.

விளக்கம்

உலகில் உள்ள மனிதர் ஒவ்வொருவருக்கும் கைரேகை வேறுபடும். நம் விரல் நுனிகளிலுள்ள மெல்லிய மேடுபள்ளங்கள் (Ridges) ரேகைகளாக விளங்குகின்றன. கைகளில் உள்ள வேர்வை, தூசு முதலியவைகளால் இந்த ரேகை தெளிவாகப் பதிகிறது.

காவல் துறையில், புலன் விசாரணையில் கைதிகளின் விரல் ரேகையை சேகரித்து வைக்கின்றனர். குற்றம் செய்பவரின் கைரேகையைத் தடயமாகக் கொண்டு துப்பறிந்து உண்மைகளை கண்டறிகின்றனர்.

பிடியுங்கள் - பார்ப்போம்!

இரண்டு நபர்களின் மூளைச் செயல்பாடுகள் பற்றி அறிதல்.

தேவையான பொருட்கள்:

ஒரு சிறு அட்டை அல்லது பாதியாக வெட்டப்பட்ட அஞ்சல் அட்டை.

எத்தனை பேர்:

இருவர்

செயல்முறை:

1. ஒருவரே இடது கை ஆட்காட்டி விரல் கட்டை விரல் இரண்டிற்கும் இடையில் அட்டையை பிடித்துக் கொண்டு கீழே போடவேண்டும். கை, ஆட்காட்டி விரலையும், கட்டை விரலையும் பயன்படுத்தி கீழே விழும் அட்டையைப் பிடிக்க வேண்டும். கண்ணை மூடிக் கொண்டும் செய்யலாம். எளிதாகப் பிடிக்க முடியும்.
2. இப்பொழுது ஒருவர் போட மற்றவர் பிடிக்க வேண்டும். இருவர் கைகளுக்கும் இடையில் உள்ள தூரம் அரை அடிக்கு மேல் போகக்கூடாது.

அட்டையைப் பிடிக்க சிரமமாக இருக்கிறதா?

யாராலும் பிடிக்க இயலாது. மிகக் கடினம்.

விளக்கம்:

ஒருவரே செய்யும் பொழுது அவர் மூளை அறியும் - எப்பொழுது அட்டை கீழே விழும் என்று. உடன் அவருடைய மூளை இடதுகைக்கு கட்டளை பிறப்பித்து அட்டையை பிடிக்கச் செய்கிறது.

ஆனால், இருவர் செய்யும் பொழுது, அடுத்தவர் போடப் போவது தெரியாது. அதனால் விழும் அட்டையை பிடிப்பவர் கண்கள் பார்த்து மூளைக்கு செய்தியை அனுப்பி, விரல்களுக்கு கட்டளை பறந்து... அடடே! நேரமாகி விட்டதால் அட்டை கீழே விழுந்து விடுகிறது.

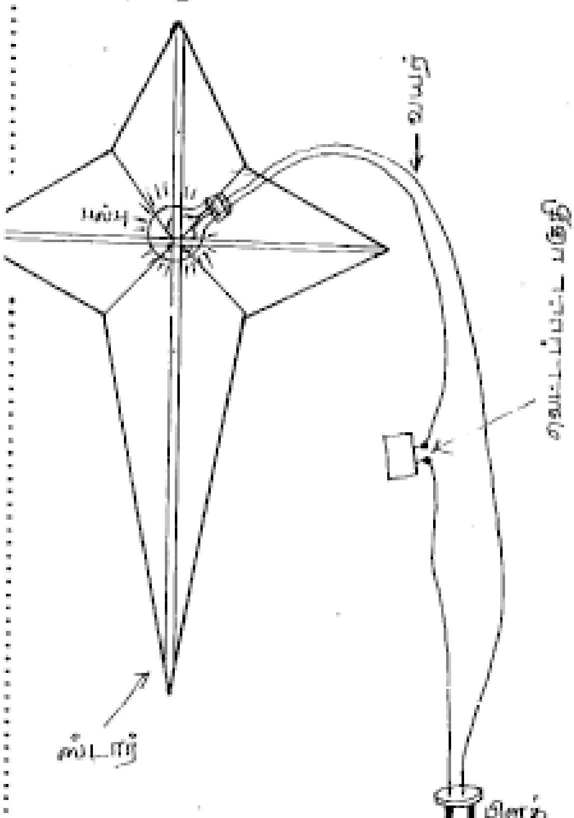
இ.கி. இலெனின் தமிழ்க் கோவன்
பெரியார் அறிவியல் தொழில்நுட்ப மையம், சென்னை

கிறிஸ்துமஸ் விளக்கு

கிறிஸ்துமஸ் - புத்தாண்டு காலத்தில் வீட்டு வாசலில் ஒரு நட்சத்திரம் தொங்க விட்டிருப்பார்கள். அது அணைந்து அணைந்து எரியும். பார்ப்பதற்கு அழகாக இருக்கும். அதை நாமே செய்யலாம்.

தேவையான பொருட்கள்

1. டியூப்லைட்டிற்குப் பயன்படும் ஸ்டார்ட்டர் -1
2. 60 வோல்ட் குண்டு பல்பு - 1
3. பிளக் - 1
4. வயர் - தேவையான அளவு
5. கிறிஸ்துமஸ் பேப்பர் ஸ்டார் - 1



செய்முறை

- தேவையான அளவு வயரை எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- இதில் இரண்டு வயர்கள் முறுக்கப்பட்டிருக்கும்.
- அதில் ஒரு வயரை தனியாக எடுத்து இரண்டாக வெட்டிக் கொள்ள வேண்டும்.
- வெட்டப்பட்ட துண்டுகளில் ஸ்டார்ட்டரை இணைக்க வேண்டும்.
- ஸ்டார்ட்டருக்கு இரண்டு கம்பிகள் உண்டு. வெட்டப்பட்ட துண்டின் ஒரு பகுதியை ஸ்டார்ட்டரின் ஒரு முனையிலும், மற்றொரு வயர்த் துண்டை ஸ்டார்ட்டரின் மறுமுனையிலும் இணைக்க வேண்டும்.
- ஸ்டார்ட்டரின் ஒரு முனையில் இருந்து வரும் வயரை பிளக்கின் ஒரு இணைப்பில் பொருத்த வேண்டும். ஸ்டார்ட்டரின் இன்னொரு முனையில் இருந்து வரும் வயரை குண்டுபல்பில் பொருத்த வேண்டும்.
- தனியாக இருக்கும் வயரின் ஒரு பகுதியை பிளக்கின் மற்றொரு முனையில் இணைத்து வயரின் மறுமுனையை குண்டு பல்போடு பொருத்தவேண்டும்.
- இப்பொழுது கிறிஸ்துமஸ் விளக்கு ரெடி.

ஆர். காளீஸ்வரன், சிவகங்கை

தபால் தலைகள்

உலகம் முழுவதும் சிறுவர்களாலும் பெரியவர்களாலும் தபால் தலைகள் சேகரிக்கப்படுவது பெரும் பொழுது போக்காக உள்ளது. இந்தியாவின் முக்கிய நகரங்களில் தலைமை தபால் நிலையத்தில் இதற்காக பிலடெலிக் இன்பர்மேஷன் பியூரோ (Philatelic Information Beareu) என்ற அமைப்பு ஒன்று உள்ளது. இது மத்திய அரசின் தபால் துறையின் அமைப்பு. இதில் வருடம் முழுவதும் பல வண்ணங்களில் சிறப்பு தபால் தலைகள் வெளியிடப்படு கின்றன.

இந்த பொழுது போக்கு நிறைய பணம் செலவாகக் கூடிய ஒன்றுதான் என்றாலும் சேகரிப்பின் மதிப்பு கூடிக் கொண்டே போகும். அவ்வப்போது உலகம் முழுவதும் நடக்கின்ற தபால் தலை கண் காட்சியில் சில அரிய தபால் தலைகள் பல இலட்சங்களுக்கு ஏலம் போவது உண்டு. இந்த சேகரிப்புப் பழக்கம் பொதுவாக குழந்தை பருவத்திலிருந்தே தொடங்கினால் சிறப்பானது.

உலகின் முதல் தபால் தலை 1840-ஆம் ஆண்டு மே மாதம் முதல் நாள் இங்கிலாந்தில் வெளியிடப்பட்டது. ஆனால் அந்த தபால் தலை ஐந்து நாட்கள் கழித்துத்தான் பயன்பாட்டிற்கு வந்தது. அதன் விலை ஒரு பென்னி. அதில் இங்கிலாந்து ராணியின் தலை பொறிக்கப்பட்டிருந்தது. தபால் தலையின் நிறம் கறுப்பு. எனவே அதை கறுப்பு பென்னி (Penny Black) என்றே அழைத்தனர்.

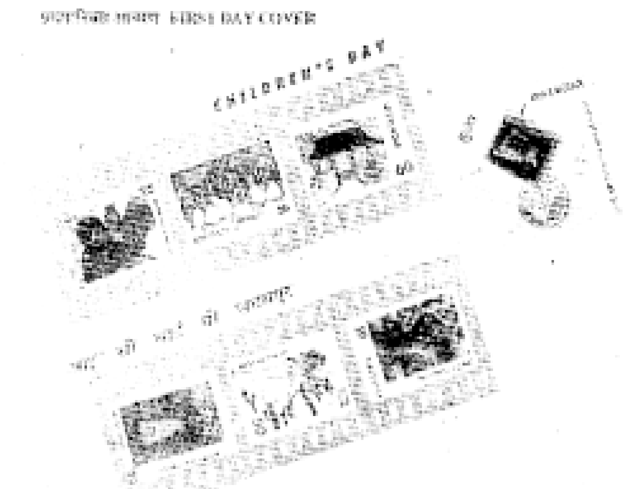
அதற்கு முன்னரே 1837-ஆம் ஆண்டு சர் ரௌலாண்ட் ஹில் (Sir Rawland Hill) என்பவர் தபால் தலைகள் பற்றியும், தபால் அலுவலகம் புனரமைப்பு பற்றியும் இரண்டு பிரசுரங்களை வெளியிட்டிருந்தார்.

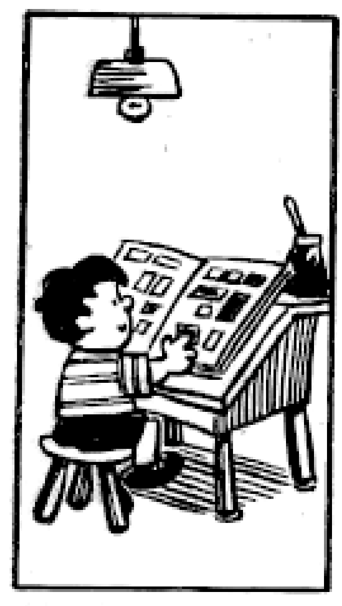
உலகின் முதல் தபால் தலை வெளியிட்டு 150 ஆண்டுகள் நிறைவையொட்டி ஒரு சிறப்பு தபால் தலை இந்தியாவில் 1990-ஆம் ஆண்டு மே மாதம் 6-ம் நாள் வெளியிடப்பட்டது. அதன் சிறப்பு என்னவென்றால் அந்த தபால் தலையில் உலகின் முதல் தபால் தலையான கறுப்பு பென்னி (Penny Black) அச்சிடப்பட்டிருந்தது. இந்தியாவில் முதலில் 1852-ம் ஆண்டு Scinde Dawk என்ற தபால் தலை வெளியிடப்பட்டு சிந்துவிலும், பம்பாய் - கராச்சி மார்க்கத்திலும் உபயோகப்படுத்தப்பட்டது.

பொதுவாக ஒவ்வொரு சிறப்பு தபால் தலை வெளியிடும்போதும் அதனுடன் சிறப்பு முதல் நாள் தபால் உறையும், தபால் தலை பற்றிய விவரங்கள் அடங்கிய பிரசுரமும் வெளியிடப்படும்.

சிறு கிராமங்களில் உள்ளவர்கள் கூட தபால் தலைகளை சேகரிக்க முடியும். எப்படியென்றால், அவர்கள் அருகிலுள்ள முக்கிய நகரத்தின் தலைமை தபால் நிலையத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட தொகையை செலுத்தி ஒரு கணக்கு துவக்கிக் கொண்டு கடிதத் தொடர்பு மூலம் தபால் தலைகளை பெற முடியும்.

இது பற்றி மேலும் விவரங்கள் அறிய விரும்பினால் துளிர் முகவரிக்கு கடிதம் எழுதுங்கள்.

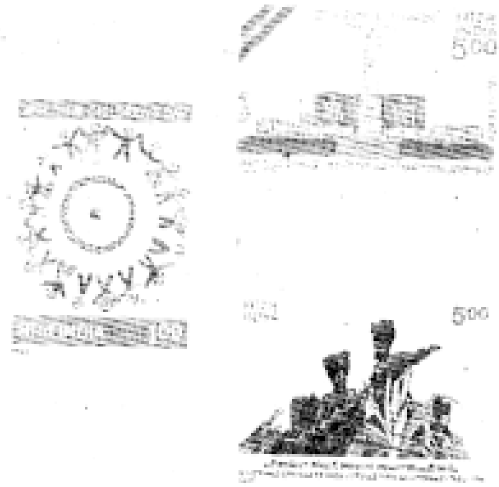




தபால் தலைகள்: நவம்பர் - '95

நவம்பர் மாதத்தின் சிறப்பே நவம்பர் 14-ந் தேதி வெளியிடும் 'குழந்தைகள் தின' சிறப்பு தபால் தலைதான். இந்த ஆண்டும் பல வண்ணங்களில் ரூ. 1 மதிப்புள்ள சிறப்பு தபால் தலை வெளியிடப்பட்டது.

மேலும் இந்த மாதத்தில் ஜாட் போர் நினைவாக அதன் 200-ஆவது ஆண்டு நிறைவு விழாவையொட்டி ரூ. 5 மதிப்புள்ள ஒரு சிறப்பு தபால் தலையும், 'ரஜபுத்னா ரைபிள்ஸ்' 5-வது பிரிவின் 175-ஆம் ஆண்டு நிறைவு விழாவையொட்டி ரூ. 5 மதிப்புள்ள ஒரு சிறப்பு தபால் தலையும் வெளியிடப்பட்டன.



தபால் தலைகளில் - 'சினிமா'

நூறாண்டு காணும் உலக சினிமாவுக்கு 80 ஆண்டுகள் நிறைவடைந்த நிலையில் இந்திய சினிமா உலகம் விழா எடுத்து வருவது ஒன்றும் வியப்பல்ல. ஆனால் இந்திய தபால் துறை உலக சினிமா நூற்றாண்டு விழாவுக்கு இரண்டு சிறப்பு தபால் தலைகள் 1995 ஜனவரி 11-ம் நாள் பம்பாயில் நடந்த சர்வதேச திரைப்பட விழாவில் வெளியிட்டு தன் பங்களிப்பைச் செய்தது குறிப்பிடத்தக்கது. இது மட்டுமல்லாமல் பொதுவாக சினிமாவுக்காக இந்திய தபால் துறை தொடர்ச்சியாக சிறப்பு தபால் தலைகள் வெளியிடுவதை வழக்கமாக கொண்டுள்ளது.

1994 ஜனவரி 11-ம் நாள் கல்கத்தாவில் நடந்த சர்வதேச திரைப்பட விழாவில் உலகம் முழுவதும் பரவலாக அறியப்படும் வங்காள திரைப்பட இயக்குநர் 'சத்யஜித் ராய்'-க்கு இரண்டு சிறப்பு தபால் தலைகள் வெளியிட்டது.

தமிழகத்தில் சினிமா கவர்ச்சி மூலம் அரசியலில் நுழைந்து தனிக் கட்சி ஆரம்பித்த தமிழகத்தின் முதல் அமைச்சராக 10 ஆண்டுகளுக்கு மேல் ஆட்சி புரிந்த M.G.R. என்று அழைக்கப்படும் நடிகர் எம்.ஜி. ராமச்சந்திரனுக்கு ஒரு சிறப்பு தபால் தலை வெளியிடப்பட்டது. இதே போன்று பம்பாயில் 1977-ஆம் ஆண்டு நடந்த சர்வதேச திரைப்பட விழாவிலும், உதய்பூரில் நடைபெற்ற குழந்தைகள் திரைப்பட விழாவிலும் சிறப்பு தபால் தலைகள் வெளியிடப்பட்டன.

மேலும் இந்தி நடிகை நர்கீஸ், இசையமைப்பாளர் தீனாநாத் மங்கேஷ்கர், பாடகர் நடிகர் கே.எல். சைகல் போன்றோர்க்கு சிறப்பு தபால் தலைகள் வெளியிடப்பட்டன.

உலகத்தின் நகைச்சுவை மன்னன், நகைச்சுவை மூலம் பிரச்சினைகளை உலகுக்கு உணர்த்திய படைப்பாளி 'சார்லி சாப்ளின்'-க்கு சிறப்பு தபால் தலை வெளியிட்டு இந்திய தபால் துறை சிறப்பித்தது.

இது மட்டுமல்லாமல் உலகம் முழுவதும் பல நாடுகளும் சினிமாவுக்கான சிறப்பு தபால் தலைகள் வெளியிடுகின்றன. அண்மையில் அமெரிக்காவில் மர்லின் மன்றோ போன்றவர்களின் தபால் தலைகள் வெளியிடப்பட்டன. ஆஸ்திரேலியாவிலும் சினிமா நூற்றாண்டு விழாவுக்காக சிறப்பு தபால் தலைகள் வெளியிடப்பட்டது.

சென்ற 'துளிர்' இதழ் (சினிமா சிறப்பிதழ்) பின் அட்டையை அலங்கரித்தவை இந்திய தபால் துறை வெளியிட்ட சினிமா தபால் தலைகளில் சில.

மோ. இராசேந்திரன்

துளிர் பாராட்டுகிறது

யுரேகா வெற்றிப் பட்டியல் 1995 செப்டம்பர்

M.B. ரகுபதி & கோபி, காஞ்சிபுரம் • G. விஜயன், இராமநாதபுரம் • S. சிவதீப், மதுரை • கரு. இளவரசி, மன்னார்குடி • சர்.சி.வி. இராமன் துளிர் இல்லம், முத்துக்கிருஷ்ணப்பேரி – P. பலவேசமுத்து • T. ஜெயராஜ் • P. சக்தி • N. நாராயணக்கனி • A. சக்தி முருகன் • S. காளிரத்னம் • K. முத்துக்குட்டி • P. முருகன் • செங்கல்பட்டு R. விஜயலட்சுமி • பண்ருட்டி G. மோகன் • அதிகரம் நாராயணன் • குத்தாலம் மு. பாபு • பண்ருட்டி P. ரவிசந்திரன் • கடலூர் C. ஸ்ரீதர் • ஆலங்குப்பம் K. அந்தோணி • நாகூர் S.S. ஹாஜா உசேன் சாஹிப் • குளத்தூர் கோ.சு. வைரமுத்து • மன்னார் குடி K. செந்தில் குமார் • குறிப்பன் குளம் S. வேலாயுதம் • S. ஜான்சன் • V. சுரேந்தர் • R. அருணாச்சலம் • A. மாடசாமி • அ. ராஜேஷ்மல்லி • சு. அருணாசலம் • N. கணபதி • கவுண்டர் புதூர் S. பிரபாகரன் • நாகூர் ஐ. சுலைமான்

யுரேகா வெற்றிப் பட்டியல் 1995 அக்டோபர்

M.B. ரகுபதி & கோபி, காஞ்சிபுரம் • S. சிவதீப், மதுரை • அ. அப்துல் ஹீதா, புதுக்கோட்டை • C. செந்தில், கோபிசெட்டிபாளையம் • முத்துக் கிருஷ்ணப்பேரி P. பலவேச முத்து • R. ரமணி, பெத்தநாயக்கன் பாளையம் • மன்னார்குடி கரு இளவரசி • வடக்கு தென்பரை K. பாஸ்கரன் • A. சுகுணா சாலை அகரம் • சர்.சி.வி. இராமன் துளிர் இல்லம், முத்துக்கிருஷ்ணப் பேரி – N. நாராயணக்கனி • S. முத்து • S. காளிரத்னம் • P. முத்தழகன் • P. சக்தி • L. பிரபாகர் • P. மணிகண்டன், • T. சந்தனராஜா • அரியக்குடி சே. அமுதா • புதுக் கோட்டை ரா. தணிகைமணி • கோயில் நாணபரப்பு P. ராமசாமி • P. பெரியசாமி • புதுக்கோட்டை R. நீலமணி • மணக்கால் ஐயம்பேட்டை N. ஆறுமுகம் • முத்துக்கிருஷ் ணப்பேரி S. முத்துமாரி • A. சாந்தி • V. முத்துச்சாமி • கோகிலாபுரம் M. கார்த்திகேயன் • இளையான்குடி J. ஜீவிதா • புதுக்கோட்டை மெ. செல்வம் • முத்துக்கிருஷ்ணப்பேரி S. முருகப் பெருமாள் • அறந்தாங்கி N. ராஜேந்திரன் • மணக்கால் அய்யம்பேட்டை K. சிவக்குமார் • நாகூர் J.S. நிஜார் அகமது சாகிப் • விழுப்புரம் N. இம்ரான் • தேவனாம்பாளை யம் M. பாலகிருஷ்ணமணி • வல்லம் R. சண்முகம் • முத்துக்கிருஷ்ணப்பேரி P. கௌ சல்யா • கோமல் V. சிவராமகிருஷ்ணன் • சேலம் B. அலெக்ஸ் அருள் • உச்சிப்புளி R. முருகவேல் • வடக்கு சென்னை நத்தம் G. அலமேலு மங்கை • சென்னை பிரசன்ன வெங்கடேஷ் • திருச்சி L. லூயிஸ் புஷ்பராஜ் • M. ரத்தினகுமார் கோரிக்கடவு • புதுக் கோட்டை M. சரவண செந்தில்குமார் • அதிகரம் உ. நாராயணன் • மோட்சக்குளம் K.J. நந்தகுமார் • K.J. சாமுண்டீஸ்வரி • முத்துக்கிருஷ்ணப் பேரி S. உவரிக்காளை • விழுப்பு ரம் M. பகீரதன் • குத்தாலம் மு. பாபு • குடியாத்தம் G. உதயகுமார் • G. பொற்கோடியான் • மதுரை ஆர்.பி. கௌதம் • உளுந்தூர் பேட்டை கா. அல்லாவுதீன் • எமனேஸ்வரம் பா. சுதாகரன் • பொன்னமராவதி B.V. கார்த்திகேயன் • திண்டிவனம் K. ராஜா • இளையான் குடி அ. இபாதுல் ராசித் • முட்டாக்கட்டி ந. வீரப்பன் • சாணிமேடு P. திருமால் • மணக்கால் அய்யம்பேட்டை பா. ராஜா.

இந்த மாதக் கேள்விகள்

1. தொலைபேசி மூலம் எளிதில் பேச முடிவது எப்படி?
2. குவார்ட்ஸ் என்றால் என்ன? அதன் பயன் யாது?

ஆர். அன்பழகன், வி. மருதூர்

3. கடுங்குளிர் காலத்தில் நீர்க்குழாய்களில் வெடிப்பு உண்டாவது ஏன்?

தே. சஞ்சய் காந்தி, பொய்யப்பாக்கம்

4. நீருக்கு நிறமில்லை என்று கூறுகிறோம். ஆனால் குளம், கடல் பகுதிகளில் நீர் நீலநிற மாக இருப்பதேன்?

ந.அ. அன்புவாகினி, சிங்கம்புணரி

5. உராய்வு என்பது என்ன?
6. அல்லி அல்லது தாமரைச் செடியின் இலைகள் நீர்மட்டம் குறைந்தாலும் அதிகமான லும் எவ்வாறு நீரின் மேல் மிதந்தவாறு இருக்கின்றன?

என். தமிழ்ச் செல்வி, செங்கல்பட்டு

7. குளிர்காலத்தில் உதடு வெடிப்பதும் தோல் காய்ந்து விடுவதும் எதனால்?

எஸ். ஆனந்தி, குடியாத்தம்

8. நீர் அருந்தாமல் பல்லி எவ்வாறு வாழ்கிறது?
9. மனிதன் சிரிப்பது போல விலங்குகள் சிரிப்பதில்லை, ஏன்?

ஆர். அன்பழகன், விழுப்புரம்

10. மாரடைப்பு (Heart attack) ஏற்படுவது எப்படி?

செ. செங்கோட்டுவேல், பொத்தனூர்

யுரேகா

அன்பிற்கினிய நண்பர்களே!

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

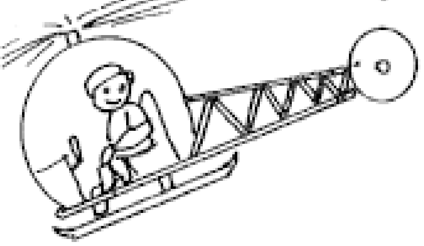
இது உங்கள் சிந்தனையைத் தூண்டும்! நிறைய சிந்தியுங்கள். புத்தகங்களைப் படியுங்கள். தேவை ஏற்பட்டால் அம்மா, அப்பா, உங்கள் ஆசிரியரின் உதவியை நாடுங்கள். விடை கண்டவுடன் ஆர்க்கிமிடிஸ் கூவியது போல் நீங்களும் 'யுரேகா' என்று கூவினாலும் ஆச்சரியப்படுவதற்கு இல்லை!

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

விடைகளை மட்டுமல்ல புதிய கேள்விகளையும் நீங்கள் எங்களுக்கு அனுப்பலாம்.

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

சென்ற இதழ் யுரேகா பதில்கள்



1. ஹெலிகாப்டரிலிருந்து கீழே பார்த்தால் பூமி சுற்றுவது தெரியுமா?

அன்புள்ள தஞ்சாவூர் சுகாபனுக்கு,

தெரியாது. பூமிக்கு மேலே ஏறக்குறைய 10 கி.மீ. உயரம் வரை வளிமண்டலம் பரவியுள்ளது. வளிமண்டலத்திலுள்ள காற்று பூமியுடன் சேர்ந்து சுற்றுகிறது. இதனால், வளிமண்டலத்தில் ஒரு பொருளை நிறுத்தி வைத்தால், அது பூமியுடன் சேர்ந்து சுற்றும்.

ஹெலிகாப்டரானது பூமிக்கு மேலே ஏறக்குறைய 1 கி.மீ. உயரத்தில் பறக்கிறது. நிலையாக பறக்கும் இந்த ஹெலிகாப்டர், பூமியுடன் சேர்ந்து சுற்றுவதால் அதிலிருந்து பார்க்கும் போது பூமி சுற்றுவது தெரியாது. நிலவில் நின்று பார்த்தால் பூமி சுற்றுவது தெரியும். அல்லது விண்வெளியில் சென்று பார்த்தால் பூமி சுற்றுவது தெரியும்.

2. **விண்மீன்களுக்கு நிறமுண்டா?**

அன்புள்ள வி. மருதூர் ஆர். அன்பழகனுக்கு,

ஆம். விண்மீன்களுக்கு நிறமுண்டு. நீலம் முதல் சிவப்பு நிறத்திலான ஒளிரும் விண்மீன்கள் உண்டு. நட்சத்திரத்தின் புறப்பரப்பு வெப்பநிலைக்கு ஏற்றவாறு அதன் நிறம் அமைகிறது. வெப்பநிலை 3000°k இருக்குமானால் அது சிவப்பாகவும், 30000°k இருக்குமானால் அது நீலமாகவும் ஒளிரும். நம்முடைய சூரியனின் புறப்பரப்பு வெப்பநிலை 6000°k. இது வெளிரிய மஞ்சள் நிறத்தில் ஒளிர்கிறது. சிரியஸ் நட்சத்திரம் நீலநிறத்திலும் அண்டாரஸ் சிவப்பு நிறத்திலும் ஒளிர்கின்றன.

3. நிலாவில் உலோகப் பொருள்கள் இருக்கின்றனவா?

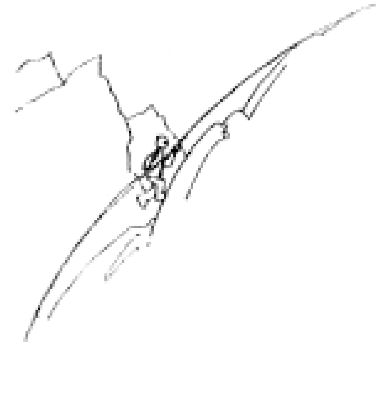
அன்புள்ள விழுப்புரம் எஸ். குலோத்துங்கனுக்கு,

நிலவில் அலுமினியம் சிலிக்கன், நிக்கல், இரும்பு முதலிய உலோகப் பொருள்கள் இருக்கின்றன. நிலவின் மையப்பகுதியில் பெருமளவு இரும்பும் நிக்கலும் உண்டு. நிலவின் பாறைகளில் பைராக்சீன், ஃபெல்ட்ஸ்பார், ப்ளாகியோகிளேஸ், இல்மனைட் முதலிய கனிமப் பொருட்களும் உள்ளன என்று அப்போலோ - 11 ஆய்வு தெரிவிக்கின்றன.

4. மலை ஏறுபவர்கள் ஏன் ஆக்ஸிஜன் சிலிண்டர்களை சுமந்து செல்கிறார்கள்?

அன்புள்ள இடையூர் மரிய செல்வத்திற்கு,

பூமியிலிருந்து உயரே செல்லச் செல்ல, ஆக்ஸிஜனின் அளவு குறைகிறது. காற்றழுத்தம் 5 கி.மீ. உயரத்தில் ஏறக்குறைய பாதியாகக் குறைகிறது. அப்போது அங்குள்ள ஆக்ஸிஜனின் அளவும் பாதியாகக் குறைகிறது. இதனால் மலை ஏறுபவர்களுக்கு போதுமான ஆக்ஸிஜன் சுவாசிக்கக் கிடைக்காது. மூச்சுத் திணறல் ஏற்படும். இதைச் சமாளிக்க, மலை ஏறுபவர்கள் ஆக்ஸிஜன் சிலிண்டர்களை சுமந்து செல்ல வேண்டியிருக்கிறது.



5. அணுக்களை நாம் கண்ணால் பார்க்க முடியுமா?

அன்புள்ள வி. மருதூர் ஆர். அன்பழகனுக்கு,

அணுக்களை நாம் வெறும் கண்களால் பார்க்க முடியாது. ஃபீல்டு அயனி நுண்ணோக்கி, ஸ்கேனிங் டன்னலிங் நுண்ணோக்கி முதலிய கருவிகளின் துணைக்கொண்டு அணுக்களை பல் கோடி மடங்கு உருப்பெருக்கி அவற்றைக் காணலாம்.

அப்போது பொருள்களில் அணுக்கள் பெற்றுள்ள கட்டமைப்பு, அதிலுள்ள குறைபாடுகள் முதலியவற்றை அறியலாம். இவ்வாய்வின் பலனாக நமக்குத் தேவையான பண்புகளைக் கொண்ட பொருள்களை உருவாக்க முடிகிறது.

6. டைனோசர்கள் அழியக் காரணம் என்ன?

அன்புள்ள பொத்தனூர் செ. செங்கோட்டுவேலுக்கு,

சுமார் 60 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன் வாழ்ந்த மிகப்பெரிய விலங்கு டைனோசர்களாகும். ஆனால் அவை மரபற்று அழிந்து போயின. அதற்கு முன் வாழ்ந்த பல்லி இன்னும் நம் வீட்டுச் சுவரில் ஊர்ந்து கொண்டிருக்கிறது. டைனோசர்களின் மறைவு ஒன்றோடொன்று தொடர்பு கொண்ட பல்வேறு காரணங்களோடு சம்பந்தப்பட்டது.

இவை மாறிக் கொண்டிருந்த உலகில் மாற்றத்திற்குள்ளாக முடியாத (நிலையான) உடற் சீரமைப்பை பெற்றிருந்தன. இதனால் மற்ற விலங்குகளோடு போட்டியிட்டு இவற்றால் வெற்றிகாண முடியவில்லை. இக்கருத்து பொதுவாக எல்லோராலும் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டிருக்கிறது.

மற்றொரு கருத்து - டைனோசர்களின் இனஞ்சார்ந்த முதிர்ச்சியே அவற்றின் அழிவுக் காரணம் என்பதாகும். பரிணாமத்தில் இம்முடிப்பு எப்போதும் மிகை சிறப்பெய்தலோடு தொடர்புடையது. மிகை சிறப்பெய்தல் என்பது, சூழ்நிலையோடு பொருந்தாத மாபெரும் உருவமுடைய விலங்குகள் அச் சூழ்நிலையில் அழிந்து மடிவதாகும்.

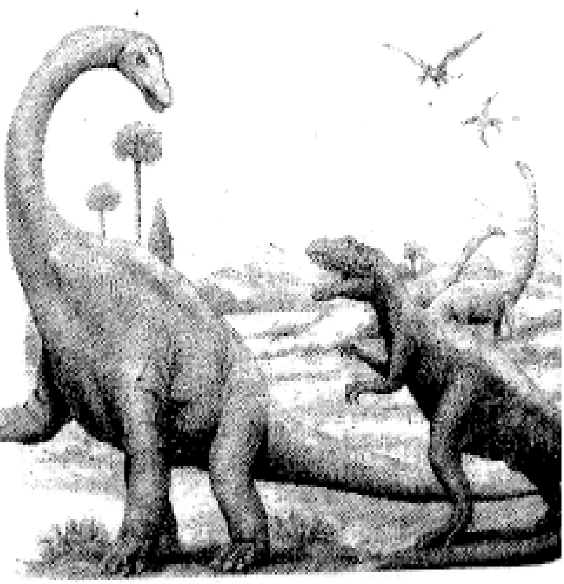
டைனோசர்களின் மிகப் பருத்த உடல் அமைப்பும் தாழ்நிலை வகித்த மூளையும் அவற்றின் அழிவிற்கு ஒரு காரணம் என்று கருதப்படுகிறது. மேலும் புவியின் கால நிலைமாற்றம், பருவ கால மாற்றம் இவற்றுக்கு ஈடுகொடுக்கக் கூடிய தகவமைப்பை இவை பெற்றிராததால் அழியக் காரணமாயிற்று.

7. வயதானோருக்கு முடிநரைப்பது ஏன்?

அன்புள்ள பொத்தனூர் செ. செங்கோட்டுவேலுக்கு,

முடி கறுப்பாக இருப்பதற்கு, ரோம செல்களில் உண்டாகும் 'மெலானின்' என்ற நிறமியே காரணமாகும். வயதாகும் போது இந்த நிறமி உண்டாக்கும் செல்களுக்கு இரத்த வழங்கல் குறைகிறது. அதனால் நிறமி உற்பத்தியாகும் திறன் குறைந்து முடி நரைக்கிறது.

மேலும் நிறமி உருவாக்கத்திற்கு ஜீன் (மரபுக் காரணி) செயல்பாடும் ஒரு காரணியாக அமைகிறது.



சென்ற இதழ் புதிர் விடை

எங்கள் வீட்டு மிக்சி சுவிட்சில் நான்கு நிலைகள் (ஆஃப், குறைந்த வேகம், நடுத்தர வேகம், அதிக வேகம்) இருக்கின்றன. இப்போது சுவிட்ச மீடியம் நிலையில் இருப்பதாகக் கொள்ளுங்கள். நான் 3922 தடவை சுவிட்சின் நிலைகளை மாற்றுகிறேன் கடைசியில் சுவிட்ச எந்த நிலையில் இருக்கும்?

மிக்சி புதிர் விடை

மிக்சி சுவிட்சில் நான்கு நிலைகள் இருப்பதால் 3922-ஐ 4 ஆல் வகுக்கவும். இப்போது ஈவு 980 வருகிறது; மீதி 2 கிடைக்கிறது. அதாவது 980 முழுசுற்றுக்கு பிறகு சுவிட்ச அதே நிலைக்கு (அதாவது மீடியம்) வருகிறது. மேலும் இரு நிலைகள் சுவிட்ச மாறும் போது ஆஃப் நிலையே கிடைக்கிறது.

இந்த மாதப் புதிர்கள்

1. ஓடும் நிழல்

சாமிநாதன் இரவு உலா செல்கிறான். சாலை ஓரமாகவே நடந்து செல்கிறான். அவனுடைய வேகம் சீராக இருக்கிறது. அவன் தெரு விளக்கை கடந்து செல்லும் போது அவனது நிழலும் நீண்டு பின் தொடர்கிறது. நிழல் உருவத்தின் வேகம் சாமிநாதனின் நடைவேகத்தைக் காட்டிலும் கூட இருக்குமா, குறைவாக இருக்குமா, சமமாக இருக்குமா? எங்கே நீங்கள் கணித்துச் சொல்லுங்கள் பார்ப்போம்!

விடைகள்: அடுத்த இதழில்

2. மூழ்கிய மீன்:

தராசு தட்டில் வாளி ஒன்று வைக்கப்படுகிறது. வாளியின் முக்கால் பகுதிக்கு நீர் நிரப்பப்படுகிறது. அதில் ஒரு மீன் மூழ்கி விளையாடும்படி போடப்படுகிறது. இப்போது தராசு தட்டு கீழிறங்குகிறது. இந்த கூடுதல் எடை மீனின் எடைக்குச் சமம்.

இப்போது மீனை எடுத்து அதன் வால் பகுதி கையிலிருக்கும்படியும் உடம்பு முழுவதும் நீரில் மூழ்கியிருக்கும்படியும் பிடியுங்கள். என்ன நிகழ்கிறது? தராசு தட்டு மறுபடியும் கீழிறங்குகிறது. ஆனால் இப்போது தராசு காட்டும் மூழ்கிய மீனின் எடை முன்பு பார்த்த மூழ்கிய மீனின் எடைக்கு சமமாக இருக்குமா? யோசித்துச் சொல்லுங்கள்.

தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்கமும் புதுவை அறிவியல் இயக்கமும் இணைந்து வெளியிடும் பதிப்பு
மலர் 9 - இதழ் 3

சந்தா செலுத்துவோர் அனுப்ப வேண்டிய முகவரி:

துளிர்
6 ஏ.ஆர்.கே. காலனி (முதல் தளம்)
எல்டாம்ஸ் ரோடு, ஆழ்வார் பேட்டை
சென்னை - 600 018
தொலைபேசி எண்: (044) 4341270

தனி இதழ் ரூ. 5.00
குழந்தைகளுக்கு ஆண்டுச் சந்தா ரூ. 50
வெளிநாடு $ 10
ஆயுள் நன்கொடை ரூ. 500-உம் அதற்கு மேலும்

ஒளி அச்சுக்கோர்வை: எழில் பிரிண்டர்ஸ்
அச்சு: ஆர் ஜே பிரசஸ்

ஆசிரியர்	:	க. சீனிவாசன்
ஆசிரியர் குழு	:	ஆர். ராமானுஜம் எஸ். மோகனா வி. முருகன் ப. குப்புசாமி எஸ். ஜனார்த்தனன் இரா. கேசவ மூர்த்தி
பதிப்பாளர் குழு	:	த.வி. வெங்கடேஸ்வரன் வள்ளிதாசன் வெ.பா. ஆத்ரேயா ஜெ. கிருஷ்ணமூர்த்தி
பதிப்பாளர்	:	பெ. திருவேங்கடம்
ஒருங்கிணைப்பு	:	எஸ். சுஜாதா
ஆசிரியர் குழுவிற்கு ஆலோசனை	:	கே. பாலாஜி ஏ.எஸ். சூரியகாந்தம் ச. தமிழ்ச்செல்வன் அ. வள்ளிநாயகம் விஜு
வரைவு	:	எம். பஷீர் அஹமது
அட்டை அமைப்பு	:	பிரதீப்

[illegible]

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

சென்ற இதழ் புதிர் விடை

எங்கள் வீட்டு மிக்சி சுவிட்சில் நான்கு நிலைகள் (ஆஃப், குறைந்த வேகம், நடுத்தர வேகம், அதிக வேகம்) இருக்கின்றன. இப்போது சுவிட்ச மீடியம் நிலையில் இருப்பதாகக் கொள்ளுங்கள். நான் 3922 தடவை சுவிட்சின் நிலைகளை மாற்றுகிறேன் கடைசியில் சுவிட்ச எந்த நிலையில் இருக்கும்?

மிக்சி புதிர் விடை

மிக்சி சுவிட்சில் நான்கு நிலைகள் இருப்பதால் 3922-ஐ 4 ஆல் வகுக்கவும். இப்போது ஈவு 980 வருகிறது; மீதி 2 கிடைக்கிறது. அதாவது 980 முழுசுற்றுக்கு பிறகு சுவிட்ச அதே நிலைக்கு (அதாவது மீடியம்) வருகிறது. மேலும் இரு நிலைகள் சுவிட்ச மாறும் போது ஆஃப் நிலையே கிடைக்கிறது.

இந்த மாதப் புதிர்கள்

1. ஓடும் நிழல்

சாமிநாதன் இரவு உலா செல்கிறான். சாலை ஓரமாகவே நடந்து செல்கிறான். அவனுடைய வேகம் சீராக இருக்கிறது. அவன் தெரு விளக்கை கடந்து செல்லும் போது அவனது நிழலும் நீண்டு பின் தொடர்கிறது. நிழல் உருவத்தின் வேகம் சாமிநாதனின் நடைவேகத்தைக் காட்டிலும் கூட இருக்குமா, குறைவாக இருக்குமா, சமமாக இருக்குமா? எங்கே நீங்கள் கணித்துச் சொல்லுங்கள் பார்ப்போம்!

விடைகள்: அடுத்த இதழில்

2. மூழ்கிய மீன்:

தராசு தட்டில் வாளி ஒன்று வைக்கப்படுகிறது. வாளியின் முக்கால் பகுதிக்கு நீர் நிரப்பப்படுகிறது. அதில் ஒரு மீன் மூழ்கி விளையாடும்படி போடப்படுகிறது. இப்போது தராசு தட்டு கீழிறங்குகிறது. இந்த கூடுதல் எடை மீனின் எடைக்குச் சமம்.

இப்போது மீனை எடுத்து அதன் வால் பகுதி கையிலிருக்கும்படியும் உடம்பு முழுவதும் நீரில் மூழ்கியிருக்கும்படியும் பிடியுங்கள். என்ன நிகழ்கிறது? தராசு தட்டு மறுபடியும் கீழிறங்குகிறது. ஆனால் இப்போது தராசு காட்டும் மூழ்கிய மீனின் எடை முன்பு பார்த்த மூழ்கிய மீனின் எடைக்கு சமமாக இருக்குமா? யோசித்துச் சொல்லுங்கள்.

தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்கமும் புதுவை அறிவியல் இயக்கமும் இணைந்து வெளியிடும் பதிப்பு
மலர் 9 - இதழ் 3

சந்தா செலுத்துவோர் அனுப்ப வேண்டிய முகவரி:

துளிர்
6 ஏ.ஆர்.கே. காலனி (முதல் தளம்)
எல்டாம்ஸ் ரோடு, ஆழ்வார் பேட்டை
சென்னை - 600 018
தொலைபேசி எண்: (044) 4341270

தனி இதழ் ரூ. 5.00
குழந்தைகளுக்கு ஆண்டுச் சந்தா ரூ. 50
வெளிநாடு $ 10
ஆயுள் நன்கொடை ரூ. 500-உம் அதற்கு மேலும்

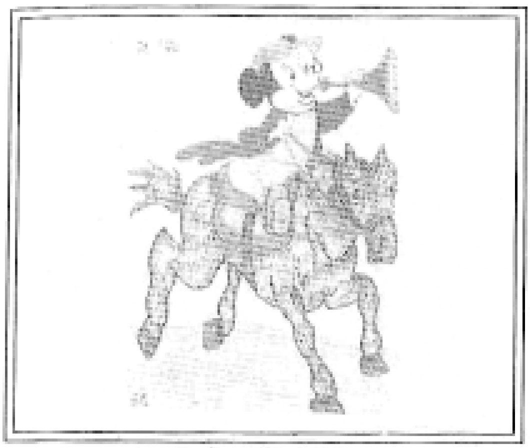
ஒளி அச்சுக்கோர்வை: எழில் பிரிண்ட்ஸ்
அச்சு: ஆர் ஜே பிரகஸ்

ஆசிரியர்	: க. சீனிவாசன்
ஆசிரியர் குழு	: ஆர். ராமானுஜம் எஸ். மோகனா வி. முருகன் ப. குப்புசாமி எஸ். ஜனார்த்தனன் இரா. கேசவ மூர்த்தி
பதிப்பாளர் குழு	: த.வி. வெங்கடேஸ்வரன் வள்ளிதாசன் வெ.பா. ஆத்ரேயா ஜெ. கிருஷ்ணமூர்த்தி
பதிப்பாளர்	: பெ. திருவேங்கடம்
ஒருங்கிணைப்பு	: எஸ். சுஜாதா
ஆசிரியர் குழுவிற்கு ஆலோசனை	: கே. பாலாஜி ஏ.எஸ். சூரியகாந்தம் ச. தமிழ்ச்செல்வன் அ. வள்ளிநாயகம் விஜு
வரைவு	: எம். பஷீர் அஹமது
அட்டை அமைப்பு	: பிரதீப்

[illegible]

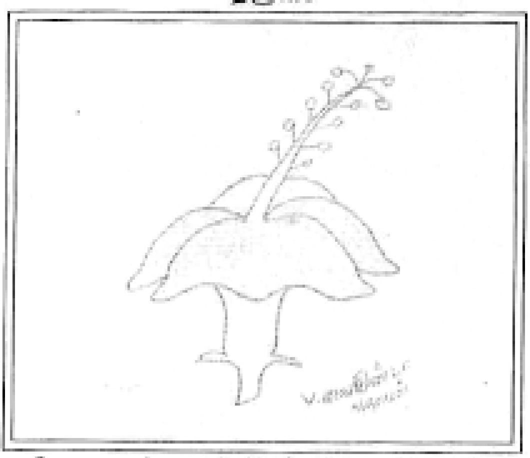
Supported by the National Council for Science and Technology Communication, Department of Science and Technology - Government of India, Tamilnadu State Council for Science and Technology and Council for Scientific and Industrial Research. The views expressed in this magazine are not necessarily those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

நாங்கள் வரைந்தவை



ஜி.ராஜ்குமார்
தஞ்சை

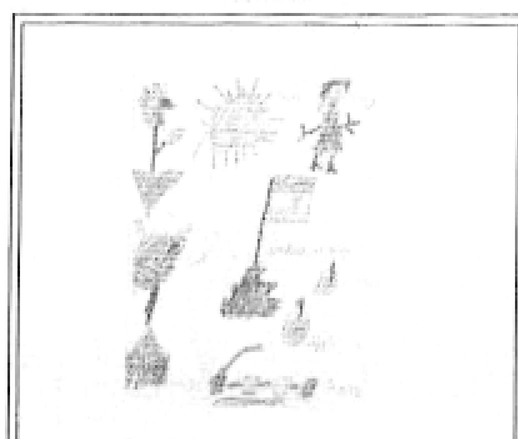
டி.வீரக்குமார் (4)
முருங்கப்பட்டி



வி.வைகுண்டராஜ் சர்.சி.வி.இராமன் துளிர்
இல்லம், முத்துக்கிருஷ்ணப்பேரி

ஆர்.ஜெயசுதா
கோவை

கே.செந்தில்
பெரும்பேடு



மிருதுளா
சென்னை

THULIR/90 JANUARY 1996 Regd. No. TNMS(C) 1056 RN NO. 40896/87