

நுய்யா அறிவியல்

இதழ்
12



பொது அறிவு,
பொது உளச்சார்பு ஏடு.

விலை ரூ. 20/-



2000

நான் அறிவியல்

இதழ் : 12

ஆசிரியர்:

கலாநிதி . க . குணராசா. B.A. Hons (Cey.) M.A., Ph.D, SLAS.
பதிவாளர். யாழ். பல்கலைக்கழகம்.

துணை ஆசிரியர்கள்:

திரு. ஆ. இராஜகோபால். B.A. Hons (Cey.) Dip-in-Ed., SLPS I.
உதவிக் கல்விப் பணிப்பாளர், யாழ். கோட்டம்

திருமதி. கமலா. குணராசா. B.A. (Cey.), Dip-in-Ed., SLPS III,
அதிபர். யாழ். நல்லூர் இந்து மகளிர் வித்தியாசாலை.

பதிப்பாசிரியர்:

திரு. கந்தசாமி ராஜேந்திரன்

வடிவமைப்பு:

திரு. இராமசாமி ஆத்மனந்தன்

ஆலோசகர் குழு: (அகர வரிசையில்)

- திரு. அ. மு. அருணாசலம். அதிபர் மானிப்பாய் மெமோரியல் ஆங்கில பாடசாலை.
- திருமதி. ஆவந்தி சிவஞானசுந்தரம். B.A. Hons., Dip-in-Ed., SLPS I அதிபர், யா/இராமநாதன் கல்லூரி.
- திருமதி. ரி. இராஜரெத்தினம். B.Sc. Dip-in-Ed., M.A அதிபர், யா/கண்டுக்குளி மகளிர் கல்லூரி.
- திரு. கே. இராசதுரை. B.Ed (Cey.), B.A. (Cey.), SLPS I அதிபர், யா/மத்திய கல்லூரி.
- திரு. பொ. கமலநாதன். B.Com. (Cey.), Dip-in-Ed., SLPS I அதிபர், யா/மொக்குவில் இந்துக் கல்லூரி.
- திரு. கே. சந்திரசேகரம். B.A., Dip-in-Ed., அதிபர், இந்துக் கல்லூரி. சாவகச்சேரி.
- திரு. என். சீவகடாட்சம். B.Sc., Dip-in-Ed., SLPS II அதிபர், கிறிஸ்தவக் கல்லூரி. கோப்பாய்.
- திரு. ஏ. சிறீகுமரன். B.A. (Cey.), Dip-in-Ed., SLPS I அதிபர், யா/இந்துக் கல்லூரி.
- திரு. எஸ். தம்பலன். B.A. (Cey.), Dip-in-Ed., (UK & SL) அதிபர், யா/சேன். ஜோன்ஸ் கல்லூரி.
- திரு. பி. சந்திரலிங்கம். B.Sc. (Cey.), Dip-in-Ed., அதிபர், யா/மகாஜனாக் கல்லூரி.
- திருமதி. க. பொன்னம்பலம். B.Sc. (Cey.), Dip-in-Ed., SLPS II அதிபர், யா/வேம்படி மகளிர் கல்லூரி.
- திரு. எஸ். புண்ணியசீலன். B.Ed., SLPS I அதிபர், யா/பூனிபன் கல்லூரி.
- திரு. வி. மாணிக்கம். B.A. (Even.), B.Phil., Dip-in-Ed., SLPS I அதிபர், யா/கனகரெத்தினம் மத்திய மகா வித்தியாலயம்.
- திருமதி. ச. ஜெயராஜா. B.A., Dip-in-Ed., SLPS I அதிபர், யா/இந்து மகளிர் கல்லூரி.
- அருட்செல்வி. போலன் மத்தியாஸ் அதிபர், புதித கன்னியர் மடம் ஆங்கில பாடசாலை.

கொழும்புப் பணிமனை :

பதிப்பாசிரியர், நான் அறிவியல்
லங்கா புத்தகசாலை,
F.L. I:14, டயஸ் பிளேஸ்,
குணசிங்கபுர, கொழும்பு - 12.
தொலைபேசி : 01-341942

யாழ்ப்பாணப் பணிமனை :

ஆசிரியர், நான் அறிவியல்,
82, பிறவுன் வீதி, நீராவியடி,
யாழ்ப்பாணம்.
தொலைபேசி : 021-2337

பொது அறிவு பொது உளச்சார்பு ஏடு

செங்கை ஆழியான்

க. குணராசா

செவ்விந்தியக் 'கிராமம்'

ஒன் ராறியோவிலிருந்து இரண்டு மணிநேரக் கார்ப்பயணத்தில் குறுக்கிடும் கிராமம் பிற்றர்ஸ்புருக். கனடாவில் பயணத்தை மணிக்கணக்கில் தான் குறிப்பர். மணிக்கு 120 மைல் வேகத்தில் சீறிக்கொண்டு பயணப் படுகின்ற கார்கள். அவ்வகையில் ஒன்றாயோ விலிருந்து பிற்றர்ஸ்புருக் 240 மைல்களுக்கு அப்பால் அமைந்திருக்கின்றது. 401 ஹைவே யில் பயணப்பட்டு நகரத்தின் மையப்பகுதியிலிருந்து நகரின் பின்னணியில் புகும் பொழுது கனடாவின் அழகு புலப்படத் தொடங்கும். பேர்ச் மரங்களும் மேயின் மரங்களும் அடர்ந்து இருமருங்கும் காணப்பட, இடையிடை பரந்த தானிய வயல்கள் விரிந்து கிடக்கின்றன. அறுவடை முடிந்திருந்தது.

பிற்றர்ஸ்புருக் பிரதான வீதியினின்றும் விலகி உள்ளே சில மைல்கள் செல்லில் மாமோறா என்ற பிரதேசத்தில், சூற்றாண்டுக்கு முற்பட்ட கனடாவின் கிராமம் ஒன்றின் மாதிரி வடிவ அமைக்கப்பட்ட நிலப்பகுதி ஒன்றைக் காணலாம். இன்று தம் அடையாளங்களை

இழந்துவிட்ட செவ்விந்தியர்கள் தம் அடையாளத்தைப் பேணும் வகையில் இந்த மாதிரிக் கிராமத்தை இயற்றி வைத்திருக்கிறார்கள். கனடா என்றால் செவ்விந்தியர்களின் வார்த்தையில் 'கிராமம்' என்று அர்த்தம். மொன்ரியல் கரையில் முதன்முதல் கரையிறங்கிய பிரான்சியர் அங்கிருந்தவர்களிடம் பின்னர் விசாரித்தபோது, இது KANATA என்றால் களாம். கனடா என்றால் அவர்கள் மொரியலில் இது ஒரு கிராமம் என்பதாகும்.

பிற்றர்ஸ்புருக் மாதிரிக் கிராமத்தில் செவ்விந்தியர்களின் புராதன கூடாரங்கள் அமைக்கப் பட்டிருந்தன. தோல்களுக்குப் பல்நிறச் சாய மிட்டு மிக அழகாக அமைத்திருந்தனர். நீண்ட காட்டுத் தடிகளை வட்டமான வடிவில் நட்டுப் பரப்பி, அவற்றினை உச்சியில் ஒன்றாகப் பிணைத்து அக்கூடரம் அமைக்கப்பட்டிருந்தது. உள்ளே குனிந்து நுழைவதற்கு வாசல். அதனுள் நான் நுழைந்து பார்த்தேன். வெளியில் யாழ்ப்பாணத்தின் கரும் வெப்பம் நிலைக் கூடாத்தினுள் தண்ணென்ற குளிர்ச்சி

நான் அறிவியல் 1



செவ்விர்தியக் கூடாரங்களும் (ரிபு), சடங்குச் சின்னங்களும்.

படம் செல்வராஜ கனா

நிலவியது. காரணம் எனக்குத் தெரியவில்லை. கூடாரங்களுக்கு அருகில் அவர்கள் அந்தக் காலத்தில் பயன்படுத்திய சின்னங்கள் மரங்களில் செதுக்கப்பட்டுக் காணப்பட்டன. செவ்விர்தியர்களின் இன அடையாளத்தையும் ஆள்பல உரிமையையும் வலியுறுத்தும் சின்னங்கள் இவை. மந்திர மருத்துவச் சடங்குச் சின்னங்களும் நாட்டப்பட்டிருந்தன. அவை நிறந்தீட்டப்பட்டனவாயும் நிறந்த தீட்டப் படாதனவாயும் காணப்பட்டன. ஆங்கிலேயரும் பிரான்சியரும் தங்களைத் தாக்கி ஆக்கிரமித்துக் கொண்ட வரலாற்றினை நினைவுபடுத்தும் வகையில் அவர்கள் பயன்படுத்திய கோச்சு வண்டி, அம்புலன்ஸ் வண்டி என்பனவும் காணப்பட்டன. மரத்தால் அமைக்கப்பட்ட ஆக்கிரமிப்பாளரின் வீடுகளும் கட்டிடங்களும் காணப்பட்டன. சப்பாத்து அணிந்த கால்கள் வெளித்தெரிய அடக்கம் செய்யப்பட்ட மண்பிடிகளைக் கொண்ட மயானத்தின் மாதிரியும் காணப்பட்டது.

அடையாளம் இழந்து போன ஒரு மானிடக் குழுவின் எச்சமாக எனக்கு அது தெரிந்தது. நானும் என்னை அழைத்து வந்த செல்வராசாவும் வியப்புடன் அவற்றினைப் பார்த்துக் கொண்டு நிற்கும் பொழுது, ஒரு வயோதிக மனிதன் எங்களை நோக்கி மெதுவாக வந்தான். அவன் நடையில் கம்பீரமும் முகத்தில் ஒரு இறுகிப்போன ரைராக்கியமும் தெரிந்தன. கருமையான மயிர்கள் வெளுத்து நரைத்திருந்தன. கருவிழிகள் எங்களை ஆழமாக ஊடுருவின. பரந்த சிவந்த முகம். மொங்கோலிய இனத்தினை அந்த மனிதன் எனக்கு நினைவுபடுத்தினான். நிச்சயமாகச் செவ்விர்தியனாகத் தான் இருக்க வேண்டும்.

1892 ஆம் ஆண்டு கடலோடி கொலம்பஸ் இந்தியாவிற்கு மேற்கும் புறமாகப் பாதையொன்றினைக் காணவேண்டிய புறப்பட்டு அத்திலாந்திக் சமுத்திரத்தினைக் கடந்து



செவ்விர்தியக் கூடாரம் (ரிபு).

அமெரிக்காவின் சில தீவுகளையடைந்தான். தான் கரையிறங்கிய பிரதேசம் இந்தியாவென அவன் கடைசிவரை நம்பினான். அந்த நம்பிக்கையில் அவன் அங்கு கண்ட சுதேசிகளை இந்தியர்கள் எனக் குறித்துச் சென்றான். 1497 இல் அமெரிக்க வெல் பூரியஸ் என்பான் கொலம்பஸ் கண்ட பாதையில் பயணப்பட்டு இந்த அமெரிக்கக் கண்டத்தினைக் கண்டறிந்து. அத்திலாந்திக்கில் புதியதொரு கண்டம் இருப்பதை நிலை நாட்டினான். கொலம்பஸ் குறித்த இந்தியர்கள் அமெரிக்கச் சுதேசிகள் எனப் புரிந்ததால், இந்தியர்களிடமிருந்து அவர்களை வேறுபடுத்தும் நோக்கில் அவர்கள் 'செவ்விர்தியர்கள்' என்றழைக்கப்பட்டனர்.

கனடாவின் ஆதிக்குடிமகன் எங்கள் முன் நின்றிருந்ததான்.

'நீங்கள் யார்?' என்று அவன் ஆங்கிலத்தில் வினவினான். உச்சரிப்பில் சுத்தம் இல்லை.

நான் இலங்கையிலிருந்து வந்திருக்கிறேன். சுற்றுலாப் பயணி... என்றபோது அவன் வெல்கம் என்றான். பின்னர் என்னுடன் வந்த

செல்வராசாவை நோக்கி விழிகளை உயர்த்தியபோது, நான் ஒரு கனேடியன்... என்று அவர் கூறினார். வயோதிகச் செவ்விர்தியனின் முகம் கடுகடுத்துக் கொண்டது.

'நோ.. ஐ ஆம் கனேடியன். பூ ஆர் எ சிற்றிசன். இல்லை. நான்தான் கனேடியன். நீங்கள் பிரயாணிமை பெற்றவர்கள்.'

காரில் ஏறிப் பயணப்படும்போது என் நினைவிலும் மனதிலும் அந்த மனிதன் கூறிய வார்த்தைகள் அடிக்கடி எழுந்து கொண்டிருந்தன. 'நாங்கள் தான் கனேடியர்கள்' என்றான். காரில் ஏறும்போது கரங்களை அசைத்தான். அவ்வளவுடன் நின்றிருந்தால் பரவாயில்லை.

தில் இல் மை லான்ட்... இது என் பூமி... என்று தன் மார்பில் தட்டிக் கொண்டான். மரம் ஒன்றில் பொல்லால் தட்டிய சத்தம் எழுந்தது. நான் சற்றுத் திகைத்துவிட்டேன். என்னை அழைத்து வந்தவர் எவ்வித பதட்டமும் அடையவில்லை.

இவர்கள் இப்படித்தான். கனடாவின் ஆதிமக்கள். நேற்றிவல்... கனடாவின் முதலாவது பிரசைசுளாகச் சட்டப்படி இவர்கள்தான் கருதப்படுகின்றனர். இவர்களுக்கு இந்த நாட்டில் கிடைக்கின்ற சலுகைகள் கொஞ்ச நஞ்சமல்ல. ஒவ்வொருவருக்கும் வெல்பார் காசு கிடைக்கிறது. பொருட்களுக்கு விற்பனை வரியில்லை. நேற்றிவல் என்ற அடையாளத்தை நிறுவியதும் சலுகை உள்ளது. கிடைக்கின்ற பணத்தைக் கண்டபடி இறைத்துச் செலவிடுவர். போதைவஸ்து பாவிப்பர். பனிக்குளிர் இவர்களை எதுவும் செய்வதில்லை. கரும் பனி கொட்டும் வின்ரரில் நள்ளிரவில் குடித்துவிட்டு வீதியில் ஆர்ப்பாட்டம் செய்வர். வீதியோரத்தில் விழுந்தும் கிடப்பர்.

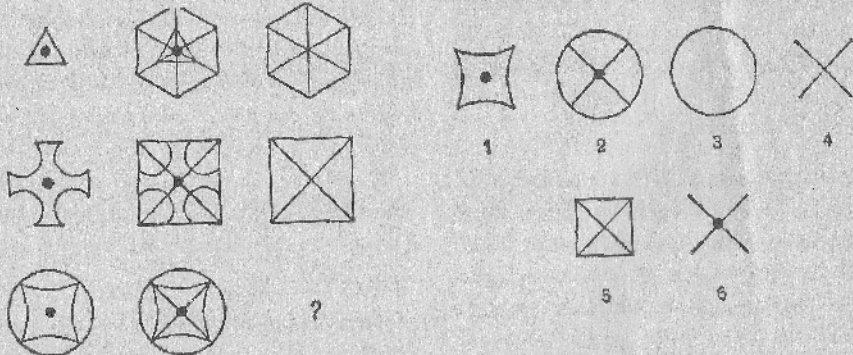
செவ்விர்தியர்கள் பரிதாபத்துக்குரியவர்கள் எனப்படுகின்றது. அமெரிக்க கண்டங்களில் தன்னிச்சையாகவும் சுதந்திரமாகவும் ஹோடையாடி அலைந்து இயற்கையின் குழந்தைகளாகத் தீந்தவர்களை அமெரிக்கக் குடியேற்றம்

அலெக்சாண்டர் மக் டொனால்ட், 1867 இல் வட அமெரிக்காவின் பிரித்தானியக் குடியேற்ற மாநிலங்களை ஒன்றாக்குவதில் அக்கறை காட்டினார். பிரித்தானிய வட அமெரிக்கச் சட்டப்படி முதலில் ஒன்றாயினோ, குயிபெக், நோவாசுசியா, நியூ புறன்ஸ்லிக் ஆகிய மாநிலங்கள் கனேடியக் குடியரசில் இணைந்து கொண்டன. பின்னர் மாவிறோயோ, பிரித்தானிய கொலம்பியா, பிரின்ஸ் போவார்ட் தீவுகள், சஸ்க்ஷ்வான், அல்பேர்டா ஆகிய மாநிலங்கள் இணைந்து கொண்டன. 1949 இல் நியூ பவுன்லாந்து இணைந்து கொண்டது. இன்றும், 1999இல் செவ்விந்திய மாநிலமான நுளாவுட் தனக் கென்ற தனிமரசுடன் கனடாவின் குடியரசில் இணைந்து கொண்டிருக்கின்றது.

எனது கனடாப் பயணம் நிகழ்வதற்கு நான்கு மாதங்களுக்கு முன்னர் தான் நுவாவுட் மாநிலம் அங்கீகரிக்கப்பட்டது. காரில் செல்லாவிடும் பயணப்பயணம் நுவாவுட் மாநிலத்தின் உருவாக்கம் மனதில் எழுந்து கொண்டிருந்தது. பிறற்றல்புருக்கிலிருந்து ஒன்றாயினோ நோக்கிப் பயணப்பட்டோம். செவ்விந்திய மாநிலக் கிராமத்தில் இது என் நிலம்... நாடு என்று மாப்பில் தட்டி அரைந்த அந்த மனிதனை எண்ணிக் கொண்டேன்.

அந்தூடன் ஆங்கிலவரிடம் தன் பிரதேசத்தை தன்னின் அழிவைக் காப்பாற்றுவதற்காக இறுதியில் விட்டுக் கொடுத்த கடைசிச் செவ்விந்தியக் தலைவன் சியாட்டில் (சியட்டில் வாசகம் என்பதும்) என்பவரின் வளர்கதைகள் நினைவில் எழுந்தன. நாங்கள் நிலத்தினை விற்காவிட்டால் வெள்ளையர்கள் துப்பாக்கிகளுடன் வந்து எமது நிலத்தை எடுத்துக் கொள்வார்கள். எப்படி வாணத்தை நிலத்தின் வெப்பத்தை விற்கவோ வாங்கவோ முடியும்? இப்பூமியின் ஒவ்வொரு பகுதியும் எனது மக்களுக்குப் புனிதமானது. இந்த அழகான பூமியை நாம் இறந்த பின்பும் மறந்துவிடுவ தில்லை. இது செவ்விந்தியனின் தாய். நாங்கள் பூமியின் ஒரு பகுதி. அருவிகளிலும் ஆறுகளிலும் அசைந்து செல்லும் பனிச்சேற்ற நீரானது உண்மையில் வெறும் நீர்ன்று. அது எமது முன்னோரின் இரத்தம். உங்கள் நகரங்களின் காட்சிகள் செவ்விந்தியனின் கண்களுக்கு வலியை ஏற்படுத்துகின்றன. பூமி எமக்குச் சொந்தமானதல்ல. மனிதன் தான் பூமிக்குச் சொந்தமானவன். வெள்ளை மனிதனின் நகரங்களில் அமைதியான இடம் எதுவுமில்லை. உனது காலடிக்குக் கீழுள்ள நிலமானது எமது மூதாதையரின் சாம்பல் என உன் குழந்தைகளுக்குச் சொல்லி வை.

கட்புலனறிவு - 1



வினாக்குறியுள்ள இடத்தில் பொருந்தக் கூடிய உரு 1, 2, 3, 4, 5, 6 இல் எது? (விடை பிறிதொரு பக்கத்தில்)

சுகந்திரர்

ச. சஞ்சீவன்



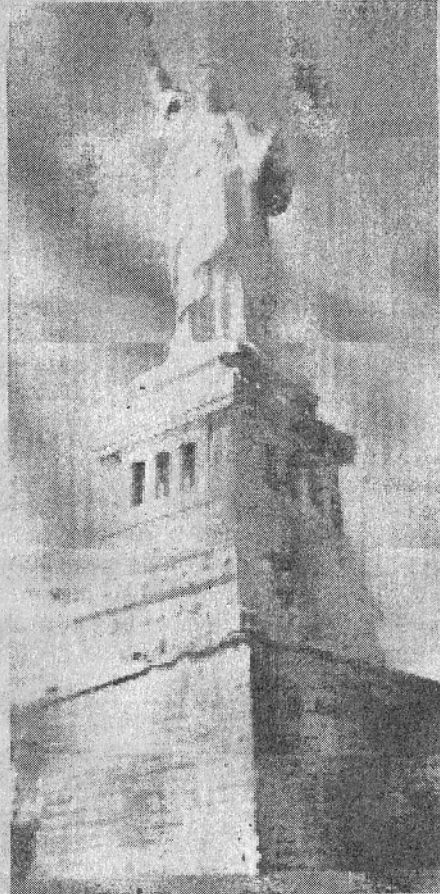
நியூயோர்க் நகரிலுள்ள சுகந்திரதேவிச் சிலையானது அமெரிக்காவின் பிரசித்தி பெற்ற நுழைவாயிலாக விளங்குகின்றது. இந்தப் பிரமாண்டமான சிலையானது நியூயோர்க் குறைமுக நுழைவாயிலில், உள்ள சுகந்திரத் தீவில் அமைந்துள்ளது. சுகந்திரர் பெண்ணொரு நுத்தி கையில் தீப்பந்தம் ஒன்றை ஏந்தியுள்ளவாறு அமைந்துள்ள இச்சிலையானது முன்னர் உருவாக்கப்பட்ட எந்த வொரு சிலையை விடவும் பெரியதாகும். இந்தச் சிலையின் முழுமையான பெயர் உலகின் சுகந்திர ஓளியை ஏற்றுதல் எனக் கருத்துடையதாகும். 1884ம் ஆண்டு பிரான்ஸ் நாட்டு மக்களால் அமெரிக்கநாட்டு மக்களுக்கு இச்சிலை வழங்கப்பட்டது. இது இரு நாட்டு மக்களின் நட்புறவின் வெளிப்பாடாக அமைந்தது. சிலையை உருவாக்குவதற்கான நிதியை பிரெஞ்சு மக்கள் அன்பளிப்புச் செய்ய, அமெரிக்க மக்கள் சிலையின் அடித்தளத்தைக் கட்டுவதற்கான நிதியை வழங்கினர். பிரெடிக் ஓகஸ்ட் பார்தோல்டி (Frederic Auguste Bartholdi) என்ற பிரெஞ்சுச் சிற்பி இந்தச் சிலையை வடிவமைத்ததூடன் அதை நிறுவவதற்கான இடத்தையும் தேர்ந்தெடுத்தார். உலகிலுள்ள நாடுகளிலிருந்து வரும் உல்லாசப் பயணிகளின் கவனத்தை ஈர்க்கும் ஒன்றாக இது விளங்குகின்றது. வருடந் தோறும் ஏறத்தாழ 2 மில்லியன் மக்கள் சுகந்திரச் சிலையைத் தரிசிப்பதற்கு வருகை தருகின்றனர். சுகந்திரச் சிலையையும், முன்னைய குடிவரவு நிலையத்தையும் இணைத்து தேசிய ஞாபகச் சின்னமாக உருவாக்கியுள்ளனர். இச்சிலையானது அமெரிக்காவின் சின்னமாக உருவெடுத்துள்ள அதேவேளை, உலக மக்களனைவரினாரும் சுகந்திரத்தின் வெளிப்பாடாகவும்

அமைந் துள்ளது. மடிப்புக்களுடன் கூடிய தளர்ந்த மேலங்கி அணிந்து சுதந்திர தேவி காட்சி நருகின்றாள். அவளது உயர்ந்த வலக்கரத்தில் ஒளி வீசும் பந்தமென்று காணப்படுகிறது. அவளது தலையில் ஏழு முட்களைக் கொண்ட கிரீடத்தைக் குட்டியுள்ளாள். இவை உலகின் ஏழு கடல்களிலும், ஏழு கண்டங்களிலும் சுதந்திர ஒளி பிரகாசிப்பதைக் குறிக்கிறது.

அமெரிக்காவின் சுதந்திரப் பிரகடன திகதியை (பூலை 04, 1776) ரோமன் இலக்கங்களில் பொறித்த ஓர் பட்டயத்தை இடக்கரத்தில் ஏந்தியுள்ளாள். சர்வாதிகாரத்தை குறிக்கும் முகமாக அவளது கால்களில் உடைந்த சங்கிலி ஒன்று காணப்படுகிறது. அமெரிக்காவினுள் நுழையும் மில்லியன் கணக்கான மக்கள் இச்சிலையைக் கடந்தே அமெரிக்காவிற்குள் நுழைகின்றனர். அவர்களுக்கு சுதந்திரத்தையும், எதிர்கால நம்பிக்கையையும் ஊட்டி வரவேற்கும் உருவமாக அமைந்துள்ளது.

சுதந்திரச்சிலையானது சுதந்திரத் தீவின்மேல் அமைந்துள்ளது. இத்தீவு 5 ஹெக்டேயர் பரப்பில் நியூயோர்க் குடாவில் காணப்படுகிறது. நியூயோர்க் நகரை சுடற் தாக்குதல்களிலிருந்து காப்பாற்றுவதற்காக 1806 இலிருந்து 1811 வரை நட்சத்திர வடிவில் கட்டப்பட்ட கோட்டையின் சுவர்களுள் இருந்து அடித்தளம் கட்டி எழுப்பப்பட்டுள்ளது. இத்தீவு அதன் தற்போதைய பெயரான சுதந்திரத்தீவு (Liberty Island) என்பதனை 1956 இலேயே பெற்றது. அதற்கு முன் 1600களில் இத்தீவினை உடைமையாகக் கொண்டிருந்த ஐசக் பெட்லோ (Isaac Bedloe) என்பவரின் ஞாபகமாக பெட்லோவின் தீவு என அழைக்கப்பட்டது.

அடித்தளமானது உருக்குக் கம்பிகளால் பலப்படுத்தப்பட்ட பெருமளவான கொங்கிறீற்றாலும், அதனை மூடி கருங்கற்களாலும் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த அடித்தளமானது பிரசித்திபெற்ற அமெரிக்க கட்டடக் கலைஞர்



ரான ரிச்சர்ட் ஹெரிஸ் ஹன்ட் (Richard Morri Hunt) என்பவரால் வடிவமைக்கப்பட்டது. அத்தீவாரத்துடன் சேர்த்து ஏறத்தாழ 47 மீற்றர் உயரமாக இது நிறுவப்பட்டுள்ளது. இவ்வடித்தளம் 1886 இல் கட்டி முடிக்கப்பட்டபோது, இதன் அத்தீவாரம் மிகப்பெரிய கொங்கிறீற் அமைப்பாக விளங்கியது. அடித்தளத்தின் உட்புறமாக படக்கட்டுகளும் உயர்த்தியும் காணப்படுகிறது. அடித்தளத்தின் உச்சியில் பல்கனி அமைந்துள்ளது.

இச்சிலை 46 மீற்றர் உயரமானது. இதன் நிறை 204 தொன்கள். இதனைச் செய்வதற்காக 300 செப்புத் தகடுகள் ஒன்றாக இறுக்கப்பட்டுள்

என இந்த செப்புத் தோலானது ஆக 2.4 mm தடிப்பே உடையது. அச்சு ஒன்றினுள் உலோகத்தைச் சுத்தியலால் தட்டி உருவமைக்கும் கலைக்கு இச்சிலை மிகச் சிறந்த உதாரணமாக விளங்குகின்றது.

மேற்கூறிய செப்பு மேலுறையைத் தாங்கும் நிர்ப்பணக் கட்டமைப்பு அலெக்ஸாண்டர் குஸ்தாவ் எபில் (Alexander Gustave Eiffel) என்னும், பிரசித்தி பெற்ற பின்னாளில் உலகப் புகழ் பெற்ற பாரிசிலுள்ள எபில் கோபுரத்தை வடிவமைத்த, பொறியியலாளரால் வடிவமைக்கப்பட்டது.

எபெல்லினது பலமான ஆனால் வளைந்து கொடுக்கக்கூடிய வடிவமைப்பு, செப்பு உறையில் காற்று மற்றும் வெப்பநிலை மாற்றங்களால் ஏற்படும் தாக்கத்தை தாங்கக் கூடியதாக உள்ளது. இந்த செப்பு மேலுறையானது ரூபவின் குறுக்கே வீசும் காற்றை தாங்கும் அதே வேளை வெப்பநிலை ஏற்ற இறக்கங்களுக்கேற்ற வகையில் விளந்து உருங்கக் கூடியதாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

இரண்டு சமூந்தரமான சுருளிவடிவ படிக்கட்டுகள் சிலையினுள்ளே தலையின் முடிவரை காணப்படுகிறது. அடியிலிருந்து சிலையின் தோள்மூட்டிற்கு யராமரிப்புக்கும் ஆபத்து வேளையில் உபயோகத்துக்குமென ஒரு உயர்த்தி அமைந்துள்ளது. 25 சாளரங்களுடனான மேடை ஒன்று 20 பேரைத் தாங்கும் வசதியுடன் காணப்படுகிறது.

தீய்ப்பந்தமானது அடித்தளத்திலிருந்து ஏறத்தாழ 93 மீற்றர் உயரத்திலுள்ளது. 16 சக்தி வாய்ந்த விளக்குகளிலிருந்து பட்டுத் தெறிக்கும் ஒளியினால், தங்க முலாயிப்பட்ட சுவரலைப் பகுதி இரவு நேரத்தில் சுடர்விட்டுப் பிரகாசிக்கும். சிலையின் ஏனைய பகுதிகள் கீழிருந்து பிரகாசிக்கும் விளக்குகளினால் ஒளியூட்டப்படுகிறது.

பிரெஞ்சு அரசியல்வாதியும், வரலாற்றாளருமான ஏடொர் ஹெனி டி லா மொலே

(Edourd Rene Lefebure de Laboulaye) என்பவரே இம்மாதிரியான ஒரு சிலையை உருவாக்கும் எண்ணத்தை வழங்கினார். இந்த ஆலோசனையை அவர் 1865 முன் வைத்தார்.

1871 இல் லொபெலேயும் அவரது நண்பரும் பிரபல சிற்பியுமாகிய பிரெடிக் அகஸ்டி பாத்தோல்ட் என்பவரும் இத்திட்டத்திற்கு ஆதரவு திருவதற்காக அமெரிக்கா விற்கு பயணமாவார்கள். இப்பயணத்தின்போதே சிலைக்கான இடமும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது.

பிரான்சிற்கு மீண்ட தும், பாத்தோல்ட் அவர்கள் சிலை வடிவமைப்பை உருவாக்க ஆரம்பித்தார். தனது சிலையானது உலகின் மிகப் பெரிய சிற்பமாக அமைய வேண்டும் எனத் திட்டமிட்டார். அவர் தனது தாயின் முகத்தை ஒத்ததாகவே சிலையின் முகத்தையும் மாதிரி வடிவமைப்புச் செய்தார்.

1875 இல், திட்டத்தை முன்னெடுத்த சூச் டெல்லெம், நிதி தீர்ப்புவதற்குமாக பிரெஞ்சு - அமெரிக்க சங்கம் உருவாக்கப்பட்டது. இந்த அமைப்பானது, அமெரிக்காவிலும் பிரான்சிலும் நிதி தீரட்டியது. 1881 இல் அமெரிக்க கட்டடக் கலைஞரான ரிச்சர்ட் மொறிஸ் ஹன்ட் என்பவர், சிலையின் அடித்தளத்தை உருவாக்குவதற்காக தெரிவு செய்யப்பட்டார்.

1975 இல் பாரிஸ் நகரிலுள்ள வேலைக்கதலம் ஒன்றில் இதன் நிர்மாணப் பணிகள் ஆரம்பிக்கப்பட்டன. முதலில் பாத்தோல்ட் கனிமண்ணாலான சிறிய மாதிரியை அமைத்தார். பின்னர் பிளாஸ்பர்ரினாலான மூன்று மாதிரிகள் ஒவ்வொன்றும் முன்னையதை விடப் பெரியதாக உருவாக்கப்பட்டன. இறுதியாக தெழிலாளர்கள் சிலையின் பிரதான பாகங்களுக்கு மரத்தினாலான வடிவமைப்பை உருவாக்கினர். இதன் பின்னர் அவற்றிற்கு முழு உருவத்தை வழங்கும் முகமாக பிளாஸ்பர் பூசப்பட்டது.

அடுத்ததாக சிலையினது பிளாஸ்பர்

மாதிரியை ஒத்த பெரிய உருவமொன்றை தச்சுத் தொழிலாளர்கள் மரத்தினால் உருவாக்கினார்கள்.

இதன்பின் உலோகத் தொழிலாளர்கள் செப்புத் தகடுகளை மரத்தினாலான மாதிரியின் மேல் அமுக்கி உருவத்திற் கேற்றாற் போல, சுத்தியலினால் தட்டி வளைத்தனர். பின்னர் இவ்வாறு தட்டப் பட்ட செப்புத் தகடுகள் மாதிரியை விட்டு அகற்றியபின் அவை பிளாஸ்டிரினாலான மாதிரியை ஒத்திருந்தன.

பார்த்தோல்ட் இச்சிலையை, அமெரிக்க சுதந்திரப் பிரகடனத்தின் நூற்றாண்டு தினமாகிய யூலை 4, 1876 அன்று அமெரிக்காவிற்கு அன்பளிப்புச் செய்ய நினைத்தார். ஆனால் அவரால் வலது கையையும் தீப்பந்தத்தையும் மாத்திரமே 1876 இல் செய்து முடிக்க முடிந்தது. பிரெஞ்சு மக்கள் யூலை 4, 1884 இலேயே இச்சிலையை அமெரிக்க அமைச்சரிடம் உத்தியோகபூர்வமாக பாரிசில் வைத்துக் கையளித்தனர்.

அடித்தளத்தின் கட்டுமானப் பணிகள் 1884 இல் ஆரம்பித்த போதும் வெகு விரைவில் நிதிப்பற்றாக குறையினால் அது இடை நிறுத்தப்பட்டது. இறுதியாக செய்திய் பத்திரிகை ஒன்றின் உதவி யுடன் 1886 ஏப்பிரலில் முடிக்கப்பட்டது. ஒக்டோபர் 28, 1886 அன்று இச்சிலை உத்தியோகபூர்வமாக நியூயோர்க் நகரில் திறந்து வைக்கப்பட்டது.



உலகத்திலேயே மிக்க செல்வம் படைத்த கனி உலோகக் கலவை நிறைந்த சுரங்கமொன்று, ஓர் முயலின் முயற்சியினால்தான் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது என்பதை நம்புவீர்களா? ஆனால், 1859 ஆம் ஆண்டில், அமெரிக்காவிலுள்ள நெவாடாப் பட்டினத்தைச் சேர்ந்த ஒரு சுரங்கத் தொழிலாளியும், மூன்று நண்பர்களும் உலாவச் சென்றபோது, இந்த முயல் நிலத்தில் துவாரம் துளைப்பதைக் கண்டனர். துவாரத்திலிருந்து கிளம்பிய மண்ணை எடுத்துப் பார்த்தபோது அது தங்கமெனத் தெரிந்தது.

சுதந்திரச் சிலையானது தலையில் உள்ள மடியில் ஏரியும் பரகின் விளக்குகளுடன் ஒரு வெளிச்சவிட்டு போல செயற்படும் என பார்த்தோல்ட் திட்டமிட்டார். எனினும் அதற்குப் பதிலாக கையிலுள்ள பந்தத்தை ஒளியூட்டுவதற்கு எண்ணினார்கள். பந்தத்தின் சுவாலைப் பகுதியில் நிறுவப்பட்ட மின் விளக்குகள் அதில் வெட்டப்பட்ட சாளரங்களினூடாக பிரகாசித்தன. எனினும் அதிலிருந்து வந்த ஒளி மிகவும் மங்கலாக இருந்ததால் அது வினைத்திறனுடன் செயற்பட முடியவில்லை.

1916 இல் இது மாற்றியமைக்கப்பட்டது. நூற்றுக்கணக்கான சாளரங்கள் பந்தத்தின் சுவாலையில் வெட்டப்பட்டு கண்ணாடி ஜன்னல்கள் பொருத்தப்பட்டன. சக்தி வாழ்ந்த விளக்குகளினால் பந்தத்தின் உட்பக்கத்திலிருந்து பந்தம் ஒளியூட்டப்பட்டது.

1980 களில் பழைய பந்தம் மாற்றப்பட்டது. புதிய பந்தம் சாளரங்களைக் கொண்டிருக்க வில்லை. அதன் சுவாலைப் பகுதி தங்கத் தகடுகளால் மூடப்பட்டு அதில் பட்டுத் தெறிக்கும் ஒளியால் பிரகாசித்தது.

ஏறத்தாழ 113 ஆண்டுகளாக நியூயோர்க் நகருக்கு வருகை தரும் மக்களுக்கு கலங்கரை விளக்கமாகவும், மக்கள் மனதில் சுதந்திர ஒளி ஏற்றும் தெவதை போலவும் இச்சிலை சுதந்திர தீவில் நிலை பெற்றுள்ளது.

பொதுச் சாதாரண பரீட்சை Common Paper

மணி

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக. இவ்வினாத்தான் 50 வினாக்களை ஐந்து பக்கங்களில் கொண்டுள்ளது. எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடையளிக்க. அறிவுறுத்தல்களின் படி அமையாத விடைகளுக்குப் பள்ளிகள் வழங்கப்படமாட்டா.

01 தொடக்கம் 05 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் தரப்பட்டுள்ள ஐந்து சொற்களில் ஒரு சொல்லுக்குக் கருத்து இல்லை. அச்சொல்லைக் கண்டுபிடித்து, அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைப் புள்ளிக் கோட்டில் எழுதுக.

- 1) விருந்து 2) மருந்து 3) பருந்து 4) கருந்து 5) அருந்து (.....)
 1) திருத்தம் 2) வருத்தம் 3) விருத்தம் 4) நிருத்தம் 5) யிருத்தம் (.....)
 1) சலிப்பு 2) தலிப்பு 3) வலிப்பு 4) பலிப்பு 5) கலிப்பு (.....)
 1) பங்கம் 2) தங்கம் 3) நங்கம் 4) சங்கம் 5) அங்கம் (.....)
 1) சரும்பு 2) கரும்பு 3) அரும்பு 4) துரும்பு 5) விரும்பு (.....)

06 தொடக்கம் 10 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றினதும் தொடக்கத்தில் தடித்த அச்சில் தரப்பட்டுள்ள இரு சொற்களுக்குமிடையில் குறித்த தொடர்பு ஒன்று உண்டு. அதை ஒத்த தொடர்பினைக் கொண்ட சோடிச் சொற்களைத் தெரிவு செய்து சரியான விடையைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைப் புள்ளிக் கோட்டில் எழுதுக.

ஏற்றுமதி : இறக்குமதி

- 1) கருணை : இரக்கம்
 2) படித்தல் : கற்றல்
 3) உட்கொள்ளல் : உண்ணல்
 4) குடிவரவு : குடியகல்வு
 5) நித்திரை செய்தல் : துயில்

மரம் : பட்டை

- 1) நீர் : குழாய்
 2) பாதுகாப்பு : வீடு
 3) செம்மறியாடு : காம்பளி
 4) மின்சக்தி : மின்கலம்
 5) கவர்ச்சி : காந்தம்

கை : வளையல்

- 1) சட்டை : காற்சட்டை
 2) தலை : தொப்பி
 3) மோதிரம் : விரல்
 4) திலகம் : முகம்
 5) அடைப்பான் : போத்தல்

கத்தி : வெட்டு

- 1) பயணம் : கா
- 2) சத்தம் : வெடி
- 3) ஒவியம் : பென்சில்
- 4) தையல் : ஊசி
- 5) ஆணி : துளை

கப்பலோட்டி : திசையறிநகருவி

- 1) காற்று : சவாசம்
- 2) நுணுக்குக்காட்டி : விஞ்ஞானி
- 3) வானியலறிஞர் : தொலைகாட்டி
- 4) பெற்றோல் : கா
- 5) பேனை : எழுத்தாளர்

11 தொடக்கம் 15 வரையுள்ள வினாக்கள், எழுத்துக்கள் உள்ள பின்வரும் சட்டத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. வினாக்களில் உள்ள சொற்களின் அதே கருத்துள்ள சொற்கள் இச்சட்டத்தில் மறைந்திருக்கின்றன. அச்சொற்களைக் கண்டுபிடித்துப் புள்ளிக் கோட்டில் எழுதுக.

ப	ளை	தி	ல்	லை	ந	க	ர்
தி	உ	ப	யோ	க	ம்	க	செ
நி	ந்	சொ	ல்	ட	ப	செ	வ்
ரு	தி	க	ப	ட	ம்	ரு	வ
ப	க	து	தி	க	தி	க்	ந்
ம்	வி	க	வி	ன்	ட	கு	தி
கா	ந்	த	ள்	கே	தா	ர	ம்
து	ம்	பி	மு	தி	ர்	ச்	சி

- 11) கடிதம்
- 12) பயன்
- 13) அகங்காரம்
- 14) வஞ்சகம்
- 15) பக்குவம்

16 தொடக்கம் 20 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் குறித்த ஒரு கோலத்தில் அமையும் சோடிச் சொற்கள் முதலில் தரப்பட்டுள்ளன. அதே கோலத்தில் அமையும் இரண்டாவது சோடியில் வெற்றிடத்தில் வரவேண்டிய சொல்லை இனங்கண்டு, அதனைப் புள்ளிக் கோட்டில் எழுதுக.

- | | | | | | |
|------------|---|--------|--------|---|-------|
| 16. துருவி | : | விருது | குலனி | : | |
| 17. கூலம் | : | காலம் | பூட்டு | : | |
| 18. லாபம் | : | பாலம் | மாசம் | : | |
| 19. ஆரம் | : | ஈரம் | ஊகம் | : | |
| 20. மூக்கு | : | மூச்சு | பந்து | : | |

21 தொடக்கம் 25 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் தடித்த எழுத்தில் ஒரு சொல்லும் அதனை அடுத்து வேறு நன்கு சொற்களும் தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றிலிருந்து தடித்த எழுத்திலுள்ள சொல்லின் வேறுபட்ட இரு கருத்துக்களைத் தரும் சொற்கள் இரண்டைத் தெரிவு செய்து அவற்றைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கங்களைப் புள்ளிக் கோட்டில் எழுதுக.

- | | | | | | |
|--------------|-----------|-------------|---------------|----------------|---------|
| 21. உரம் | 1) ஆக்கம் | 2) பசளை | 3) ஆசை | 4) தின்மை | (.....) |
| 22. கலப்பகம் | 1) கலவை | 2) குழப்பம் | 3) பிரபந்தவகை | 4) சச்சரவு | (.....) |
| 23. குரம்பை | 1) வறுமை | 2) நோய் | 3) உடல் | 4) புறவைக்கூடு | (.....) |
| 24. வலம் | 1) வலிமை | 2) வெற்றி | 3) சுழற்சி | 4) வட்டம் | (.....) |
| 25. கோதை | 1) பாட்டி | 2) பூமாலை | 3) பெண் | 4) மூர்க்கம் | (.....) |

26 தொடக்கம் 30 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் உள்ள எண் தொடர்களின் கோலத்தை இனங்கண்டு, வெற்றிடத்தில் வரவேண்டிய எண்ணைத் தரப்பட்ட எண்களிலிருந்து தேர்ந்தெடுத்து, அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைப் புள்ளிக்கோட்டில் எழுதுக.

- | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|---------|
| 26. (2, 3) 11; (4, 5) 29. (6, 7).....? | 1) 36 | 2) 42 | 3) 47 | 4) 55 | (.....) |
| 27. 4, (6) 3, 5 (11) 7. 7 (18) | 1) 16 | 2) 12 | 3) 21 | 4) 18 | (.....) |
| 28. 45, 26, 43, 28, 41, | 1) 30 | 2) 39 | 3) 37 | 4) 32 | (.....) |
| 29. 4, 9, 16, 25, | 1) 33 | 2) 34 | 3) 36 | 4) 38 | (.....) |
| 30. (1, 9, 2), (3, 13, 4), (5.....?..... 6) | 1) 12 | 2) 18 | 3) 19 | 4) 17 | (.....) |

31 தொடக்கம் 35 வரையுள்ள வினாக்கள் பின்வரும் தரவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டன. தரப்பட்ட விடைகளிலிருந்து சரியான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைப் புள்ளிக்கோட்டில் எழுதுக.

மோகன் முரளியிலும் உயரம் கூடியவன்; சேகரிலும் நிறை குறைந்தவன். சேகர் முரளியிலும் உயரம் கூடியவன்; முரளியிலும் நிறை குறைந்தவன். முரளி ரவியிலும் உயரம் குறைந்தவன்; மோகனிலும் நிறை கூடியவன். ரவி முரளியிலும் உயரம் கூடியவன்; முரளியிலும் நிறை குறைந்தவன். கண்ணன் ரவியிலும் உயரம் கூடியவன்; முரளியிலும் நிறை கூடியவன்.

31. மேற்கூறியவர்களின் நிறை குறைந்தவர் யார்?
1) மோகன் 2) முரளி 3) ரவி 4) சேகர் (.....)
32. மேற்கூறியவர்களில் நிறை கூடியவர் யார்?
1) ரவி 2) சேகர் 3) முரளி 4) கண்ணன் (.....)
33. மேற்கூறியவர்களில் உயரம் கூடியவர் யார்?
1) கண்ணன் 2) மோகன் 3) ரவி 4) சேகர் (.....)
34. மேற்கூறியவர்களில் உயரம் குறைந்தவர் யார்?
1) மோகன் 2) முரளி 3) ரவி 4) சேகர் (.....)
35. சேகரிலும் உயரம் குறைந்தவரும் நிறை கூடியவருமான நபர் யார்? (.....)
1) கண்ணன் 2) ரவி 3) முரளி 4) மோகன்
36. TALC, SODA, BASE என்னும் ஆங்கிலச் சொற்கள் இரகசியக் குறியீட்டு முறையில் 1362, 5278, 4219 என்னும் எண்களால் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன (எண்கள் ஒழுங்கு முறையில் தரப்படவில்லை). இதற்கு ஏற்ப 52479, 1275 என்னும் எண் குறிக்கும் சொற்றொடர் யாது? (.....)
37. கலைவிழா ஒன்றில் கலந்துகொள்ளுமாறு 155 பேர் அழைக்கப்பட்டனர். அழைக்கப்பட்ட ஆண்களில் $\frac{1}{4}$ இனரும் பெண்களில் $\frac{1}{3}$ இனரும் விழாவுிற்கு வரவில்லை. 111 பேர் மாத்திரம் அதற்கு வந்திருந்தனர். எத்தனை பெண்கள் அழைக்கப்பட்டனர்? (.....)
38. P யினதும் Q யினதும் மொத்த நிறை 120 Kg. Q யினதும் R யினதும் மொத்த நிறை 110 Kg. P யினதும் R யினதும் மொத்த நிறை 90 Kg. P யினதும் Q யினதும் நிறைகளைத் தனித்தனியாகக் காண்க? (.....)
39. கண்டி, காலியிலிருந்து முறையே 4, 3 மணித்தியாலத்திற்கு ஒருமுறை புகையிரதங்கள். கொழும்பை வந்தடைகின்றன. 10 மீ திகதி மாலை 6 மணிக்கு ஒன்றாக வந்தடைந்த இரு புகையிரதங்களும் மீண்டும் ஒரே முறையில் எப்பொழுது கொழும்பை வந்தடையும்? (.....)
40. கேசவனின் சகோதரி லதா ஆவார். லதாவிற்கு சம எண்ணிக்கையான சகோதரிகளும், சகோதரர்களும் உள்ளனர். கேசவனுக்குச் சகோதரர்களின் எண்ணிக்கையின் இரு மடங்கால் சகோதரிகள் உள்ளனர். இக்குடும்பத்தில் ஆண் பிள்ளைகளினதும் பெண் பிள்ளைகளினதும் எண்ணிக்கைகளைத் தனித்தனியாகக் காண்க? (.....)

41 தொடக்கம் 45 வரையுள்ள வினாக்கள் ஆங்கில நெடுங்கணக்கை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. ஒவ்வொரு வினாவிலும் கோலத்திற்கு ஏற்ப வரவேண்டிய ஆங்கில எழுத்தை / எழுத்துகளைத் தரப்பட்ட எழுத்துக்களிலிருந்து தெரிந்தெடுத்து அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைப் புள்ளிக் கோட்டில் எழுதுக?

ஆங்கில நெடுங்கணக்கு பின்வருமாறு:

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

41. A, B, D, G, K.....?
1) L 2) N 3) P 4) Q
42. Z, W, S, P, L.....?
1) I 2) J 3) K 4) H
43. Z-B, V-R, R-H.....?
1) P-I 2) N-J 3) M-K 4) N-K
44. ABCD, CDEF, EBCI, GDEM.....?
1) IBCO 2) IBCR 3) IBCP 4) IBCQ
45. A/Z, B/Y, D/V, G/R.....?
1) H/Q 2) I/P 3) K/M 4) I/O

46 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்களுக்குரிய விடைகளைப் புள்ளிக் கோட்டில் எழுதுக.

பழ வியாபாரி ஒருவரிடம் 1100 அப்பிள் பழங்கள் இருந்தன. அவர் அவற்றை ஏழு நாட்களில் விற்று முடிக்க உத்தேசித்தார். அவர் முதல் நாள் விற்ற பழங்களின் எண்ணிக்கையின் $\frac{1}{3}$ ஐ இரண்டாம் நாளும், இரண்டாம் நாள் விற்ற பழங்களின் எண்ணிக்கையின் $\frac{1}{2}$ ஐ மூன்றாம் நாளும், மூன்றாம் நாள் விற்ற பழங்களின் எண்ணிக்கையின் $\frac{1}{4}$ ஐ நான்காம் நாளும், நான்காம் நாள் விற்ற பழங்களின் எண்ணிக்கையின் $\frac{1}{2}$ ஐ ஐந்தாம் நாளும், ஐந்தாம் நாள் விற்ற பழங்களின் எண்ணிக்கையின் $\frac{1}{2}$ ஐ ஆறாம் நாளும் விற்றார். அவர் ஏழாம் நாள் எஞ்சியிருந்த 43 பழங்களை விற்றார்.

46. முதல் நாள் எத்தனை பழங்கள் விற்கப்பட்டன? (.....)
47. மூன்றாம் நாள் எத்தனை பழங்கள் விற்கப்பட்டன? (.....)
48. ஐந்தாம் நாள் எத்தனை பழங்கள் விற்கப்பட்டன?
49. முதல் நாள் விற்கப்பட்ட பழங்களிலும் பார்க்க எத்தனை பழங்கள் குறைவாக இரண்டாம் நாள் விற்கப்பட்டன? (.....)
50. முதல் நாள் விற்கப்பட்ட பழங்களிலும் பார்க்க எத்தனை பழங்கள் குறைவாக ஆறாம் நாள் விற்கப்பட்டன? (.....)

(சுகுதினான்றிலை ஆகிரியர் ஆட்சேப்பும் பரிட்சை- 1966)

பத்தொன்பதாம் திகதிக்காக...

பா. பிரசன்னா

இந்தப் பூங்கா மிகவும் அழகானது. பணக் காரர்கள், பிரபுக்கள் போன்றோரின் பொழுது போக்கிற்காக மிகப்பல வசதிகளுடன் பல ஏக்கர் விஸ்தீரணத்தில் அமைந்திருந்தது. பராஸ்பாக் அதன் பெயர். ஏழை எளிய மக்கள் திரும்பிக் கூடப் பார்க்க முடியாது. வசதி படைத்தவர்கள் மட்டுமே உள்ளே நுழைய முடியும். அந்தப் பூங்காவின் ஒதுக்குப்புறமான ஒரு பகுதியில் இரு உருவங்கள் அருகருகாக அமர்ந்து பேசிக்கொண்டிருந்தன.

'மிரான்! கையை விடுங்க. யாராவது பார்த்தால்... பார்த்தாலென்ன நீதான் எனது மனைவியாகப் போகிறவன் என்று சொல்லிவிடுவேன்' சும்மா சிறு பிள்ளை மாதிரிப் பேசாதீங்க. நீங்கள் செல்வந்தர்கள் நாங்கள் அடிமைகள். நினைத்துப் பார்க்க முடியாத உயரத்தில் நீங்கள் இருக்கிறீர்கள் ஏய் நிரோ! தொடங்கீட்டியா உன் பல்லவிப் பாட்டை. கொஞ்ச நேரம் சந்தோஷமாக கதைப்பமெண்டா... இந்தப் பூங்காவில் நுழையும் தகுதிகூட எனக்கில்லை. ஏதோ துப்புரவுத் தொழிலாளியின் மகள் என்ற ரீதியில் அப்பாவுக்கு உதவிக்காக நுழைய முடிகிறது ஓகோ அப்படியா...?' அப்ப இந்தக் காதல் கதை அவ்வளவுதான். நான் வருகிறேன் மிரான் போலியாக நடந்தான். 'செய் படுவாவி! துரோகி! உன் மூஞ்சியைப் பார்த்தாலே தெரிபுது ஏமாத்துப்



பேர் வழியென்று - செல்லமாகச் சினுங்கினான் நிரோ.

'யாரோ வருகிற சத்தம் கேட்கிறது. பிறகு சந்திப்போம்'

'மாலை உங்கள் குடிசைக்கு வருகிறேன்? உரக்கக் கூறினான் மிரான்.

'உஷ... அதை மெதுவாகச் சொல்லலாம் தானே!' என்று கிசுகிசுத்தவாறு அப்பால் சென்றான் நிரோ.

அத்தோடு அந்த இரு உருவங்களும் வெவ்வேறு திசையில் மிறிந்து சென்றன. அந்த இரு உருவங்களும் மனிதர்களே இல்லை என்பதை முதலில் சொல்லியாக வேண்டும். பூமியில் உயிரினங்கள் தோன்ற முன்னர் வெள்ளிக் கிரகத்தில் உயிர்வாழ் சூழ்நிலை நிலவியிருந்தது. அந்த வெள்ளிக் கிரகத்தில் வாழ்ந்த மனிதர்களையொத்த 'டோங்கா' என்ற உயிரினங்களின் இரண்டு அங்கத்தவர்கள்தான் மிரானும் நிரோவும். பூமி மனிதன் குரங்கி லிருந்து தோன்றியதைப்போல் டோங்கா மக்கள் கரடி இனம் ஒன்றின் படிப்படியான கூர்ப்பினால் தோன்றியிருந்தனர். இதனால் மனிதர்களைவிட தோற்றத்தில் சிறிது வித்தியாசம் இருந்தாலும் மூளையின் வளர்ச்சி, செயல்திறன், ஆற்றல் எல்லாம் பூமி மனிதனை ஒத்ததாகவிருந்தது. எனவே டோங்கா சமூகமும் விஞ்ஞான வளர்ச்சி, நாகரிகம், ஜாதி, மதம் எல்லாவற்றையும் கொண்டுவந்திருந்தது. டோங்கா மக்கள் உரையாடும்போது சத்தம் எழுவதில்லை. அதாவது ஒலியலைகளை தோற்றுவிப்பதில்லை. வாயினால் ஒரு வெப்பக் கதிர்ப்பு அலைகளை உருவாக்கி அதனை நெற்றியில் உள்ள ஒரு உறுப்பு மூலம் கிரகித்து ஒருவரோடு ஒருவர் கருத்துக்களைப் பரிமாறிக் கொள்வர்.

மிரான் அந்தச் சேரிப் பகுதிக்குச் சென்றான். ஆயிரக்கணக்கில் பரந்திருந்த குடிசைகளினூடே நிரோவின் குடிசையைத் தேடி நடந்தன அவனது கால்கள். நிரோவின் குடிசையை

இனங்கண்டு உள்ளே நுழைந்தான். உள்ளே யாருமே இல்லை. நடந்த களைப்புக்கு உள்ளே இருந்த மரக்கட்டிலில் அமர்ந்து கொண்டான்.

'நிரோ...நிரோ... மெதுவாக அழைத்தான். பதிலில்லை.

'நிரோ!...' என்று உரத்துக் கூவும் வெப்பக் கதிர்வு அலைகளை உருவாக்கியது அவனது வாய்.

அழுது வீங்கிய கண்களுடன் ஒரு அறையில் இருந்து வெளிப்பட்டான் நிரோ. பின்னால் அவனது உறவுக்காரர் ஏராளம் பேர்.

'தம்பி இங்க எதுக்கு வந்தீர்?' ஒரு பெரிசு பேசியது.

'நான்... வந்து... நிரோவை சந்திக்க வேணும்'

'இந்தக் காதல் விவகாரத்தால் நாங்கள் பட்ட துன்பம் போதும். அன்று உங்கள் ஆட்கள் எங்கள் சனங்களின் எத்தனை குடிசைகளை எரித்தார்கள். எவ்வளவு பெரிய கலவரம் நிகழ்ந்தது.'

'இனியும் நாங்கள் துன்பப்படத் தயாரில்லை. மரியாதையாக இனி நிரோவை சந்திப்பதை நிறுத்திவிடும்'

ஆளாளுக்கு மிரானை எச்சரிக்கத் தொடங்கினார்கள்.

'என்ன சொல்லுகிறீர்கள்... இது எங்கள் சொந்த விஷயம். நாங்கள் எங்காவது தனியே சென்றாவது வாழ்ந்துவிடுவோம்.'

அப்படி ஒரு சம்பவம் நடந்தால் உங்கள் ஆட்கள் எங்கள் சனங்களைக் கொன்றே விடுவார்கள். எனவே நிரோவை மறந்துவிடு'

'அதைச் சொல்ல நீ யாரடா?' கீறிப் பாய்ந்தான் மிரான்.

'ஏய் மரியாதையாக இந்த இடத்தைவிட்டுப் போய்விடு. இல்லையென்றால் என்ன செய்வோமென்று எங்களுக்குத் தெரியாது!'

அதை என் நிரோ சொல்லும். போகிறேன்.

இப்போது எல்லோரது கவனமும் நிரோவின் பக்கம் திரும்பியது. நிரோ அழக்தொடங்கினான். விம்மலுக்கிடையே பேசினான்.

'மிரான்... என்னை மன்னித்துவிடுங்கள். எங்கள் உங்கள் ஆட்கள் அடிமைகள் போல நடத்துகிறார்கள். எடுத்ததுக்கெல்லாம் எங்கள் மீது வன்முறையைக் கட்டி விட்டு விடுகிறார்கள். இந்நிலையில் நாங்கள் ஒன்று சேர்வதென்றால் எங்கள் குடும்பத்தை, சனத்தை நிச்சயம் உயிரோடு விடமாட்டார்கள்

சரி சரி இடத்தைக் காலி பண்ணு எல்லோரும் கூட்டாகக் கோஷமிட்டனர்.

நிரோ... உன் நெஞ்சைத் தொட்டுச் சொல்லு... இதே மரக்கட்டியில் அமர்ந்து எத்தனை கதைகள் பேசினாய் என்னோடு. எல்லாவற்றையுமே நான் ஒரு ரொடியில் மறந்துவிட முடியுமா? நீயில்லாமல் ஒரு வாழ்க்கைதான் என்னால் வாழ முடியுமா? சொல்லு... சொல்லு... என்று அழறினான் மிரான்.

டேய்! உன்னை இவ்வளவு நேரம் கதைக்கவிட்டதே பிசகு ஒடு! ஒடு! என அவனை எல்லோரும் சேர்ந்து விரட்டியடித்தனர்.

அதே நேரம் வெள்ளிக்கிரகத்தில் ஒரு அதிர்ச்சியான செய்தி வெளியாகிக் கொண்டிருந்தது. அங்குள்ள ஒலிபரப்பு நிலையங்களால் அனுப்பப்படும் ரேடியோ அலைகளைப் பெற்று அதை வெளியுக்கு அலைகளாக மாற்றி வெளியிடும் வானொலி போன்ற தொடர்பு சாதனக் கருவி அந்த அதிர்ச்சியுடனும் தகவலை பொது மக்களுக்கு அறிவித்துக் கொண்டிருந்தது. அந்தச் செய்தி... அன்பான வெள்ளிக்கிரக வாசிகளே! எமது கோளின் வெப்பநிலை அதிகரித்து வருவது தெரிந்ததே. சூரியனில் இருந்துவரும் வெப்பக் கதிர்வீச்சைக் கட்டுப்படுத்த பல ஆயிரமாண்டுகளுக்கு

முன் விஞ்ஞானிகளால் வெள்ளியைக் சுற்றி செயற்கையாக உருவாக்கப்பட்டிருந்த காவற்படை வருகிற பத்தொன்பதாம் திகதி திடீரென செயலிழக்கப் போகிறது. அப்போது கடுமையான கதிர்வீச்சு வெள்ளியைத் தாக்கும். உயிரினங்களெல்லாம் அழியப்போகின்றன.

செய்தியைக் கேட்டு மக்கள் எல்லோரும் பரபரப்பு அடைந்தனர். அல்லோலகல்லோலப்பட்டனர். சில நாட்களில் இப்பிரச்சினைக்கான தீர்வு அடங்கிய அறிக்கையொன்றை வெள்ளிக்கிரக விஞ்ஞானிகள் வெளியிட்டனர்.

உடுக்கூப்பு காரணமாக சூரியனின் வெப்பநிலை மடிப்படியாக அதிகரித்துச் செல்கின்றது. வெள்ளிக்கிரகத்தில் உயிர்வாழ் வெப்பநிலை நிலவிய வேளையில் சூரியன் செம்மஞ்சள் நிறமாக இருந்தது. ஆனால் இனி மஞ்சள் நிறமாக மாறப்போகிறது. அந்த வெப்பநிலை அதிகரிப்பு வெள்ளியில் உயிரினங்கள் வாழ முடியாத நிலைமையை தோற்றுவித்துக் கொண்டிருக்கிறது. ஆனால் எமது அயற்கோளான பூமியில் உயிர்வாழ் வெப்பநிலை நிலவப் போகின்றது. பின்னர் ஒரு காலத்தில் சூரியனின் நிறம் வெள்ளையாக மாறும்போது பூமியிலும் உயிரினங்கள் அழியும். அதன்பின்னர் வெளியில் உயிர்வாழ் வெப்பநிலை உருவாகலாம். இது தவிர்க்கமுடியாத ஒழுங்கு. இதுதான் அந்த அறிக்கையின் சுருக்கம்.

வெள்ளியில் சனங்களெல்லோரும் அமைதியின்றிக் காணப்பட்டனர். எங்கும் ஒரே பதட்டம். மிரானை ஒருமுறையாவது சந்திக்கத் துடித்தான் நிரோ. முடியவில்லை. மிரானின் குடும்பமும் அவனது சமூகத்தவர்களும் விண்கலத்தில் பூமிக்குத் தப்பிச் செல்வதற்கான ஆயத்தங்களில் இறங்கினர். ஏனெனில் அதற்கான பொருளாதார வளம் அவர்களிடம்தான் இருந்தது. பூமிக்குச் செல்ல முன்னர் வியமக்களின் சொத்துக்களைச் சூறையாடியதுடன் கொடைகளை, சுற்பழிப்புக்களிலும் ஈடுபடத் தொடங்கினர்.

அந்த விண் வெளி நிலையத்துக்கு வெளியே கலங்கள் புறப்படுவதை ஏர்க்குடாடனும், பொறாமையுடனும் வேடிக்கை பார்க்க ஏராளம் போர் குழுமி நின்றனர். அந்தக் கூட்டத்தில் நிரோவும் நின்றான். அவன் மனம் துடியாய்த் துடித்தது. மிரான், என்னை மறந்துவிட்டுப் போக எப்படி மனம் வந்தது. அந்த பரபரப்புகில் சிறுவயதில் ஓடிப்பிடித்து விளையாடியது முதல் இன்றுவரை எத்தனை நாள் உறவு... எல்லாவற்றையும் மறந்துவிட்டு எங்கோ தூரத்தே மின்னும் ஒரு கோளாளுக்கு செல்கிறீர்கள். இனி எந்த ஜென்மத்துக்கும் காண முடியாத தூரமாக இருக்குமோ... நிரோவின் கண்களில் பனித்த கண்ணீர்த்துளிகளையாரும் கண்டு கொள்ளவில்லை. பெரும் புகையையும் நெருப்பையும் கக்கியவாறு கலங்கள் புறப்படத் தொடங்கின. கடைசிக் கலம் கண்ணிலிருந்து மறையும்வரை பார்க்கு விட்டு கணத்த மனதுடன் நிரோ வீடு திரும்பிக் கொண்டிருக்கும்போதே அந்தச் செய்தி வெள்ளி

யைச் சென்றடைந்தது. பூமிக்குச் சென்ற கலங்கள் அனைத்தும் பாதியளையில் அழிந்து போய்விட்டன. அதில் சென்ற எவருமே உயிர் பிழைக்கவில்லை. மிரான் நீங்களுமா? நிரோவுக்கு மனம் பதைபதைத்தது. 'மிரான்... நிச்சயமாக நாங்கள் மரணத்திலாவது ஒன்று சேர முடியும்' என நினைத்தவன் தற்கொலை செய்து கொள்ளும் தோக்கத்துடன் வீட்டினுள் நுழைந்தான். உள்ளே அந்த மரக்கட்டியில் முழுவதும் போர்க்கீக் கொண்டு படுத்திருந்த உருவத்தின் போர்வையைத் தூக்கினான்.

'மிரான்!! நீங்களா...?'
'வாயைப் பிளக்காதே நிரோ எனக்கும் பயமாக இருக்கு. நீங்கள் போகவில்லையா?'
என் உயிர் இங்கிருக்கும்போது நான் எப்படி...

கட்டித் தழுவினாடி அந்த இரு உருவங்களும் பத்தொன்பதாம் திகதிக்காகக் காத்திருந்தன. ஒன்றாகவே பொசுங்கிப் போவதற்காக.

'ஓக்ரொப்பஸ்' என்னும் இந்த எட்டுக்கைக் கடல்பிராணி, பயங்கரமான பிராணியெனப் பொதுவாக இருந்துவரும் நய்பிக்கை தவறு என்று நிபுணர்கள் தெரிவித்துள்ளார்கள். அது சாதுவான, பயங்கரமற்ற பிராணியாம். இதுவரை, மனித சாத்திரத்தில் இப்பிராணி மனிதனைக் கொன்றதாகத் தெரியவில்லை என்று நிபுணர்கள் கூறுகின்றனர்.

உலகத்திலேயே பிகக் குறைந்த வீட்டு வாடகைத் திட்டம் ஒன்று இன்றும் இருந்து வருகின்றது. அத்திட்டத்தின் கீழ், வாடிக்கைக்காரர் ஒரு வருடத்திற்கு, ஒரு அறைக்கு, சமையல் அறைக்கு பிகக் குறைந்த தொகையான 2 சதத்தையும் கொடுத்து வருகின்றனர். 1519 ஆம் ஆண்டில் ஜேர்மனியிலே ஆரம்பிக்கப்பட்ட இக் குடியேற்றத் திட்டம் ஏழைகளுக்கு ஒரு புகழ்ப்பாப் விளங்குகின்றது.

வெள்ளி உலோகம்

1000 மீற்றர்கள் நிலத்தை அகழ்ந்து பெறப்பட்ட ஒரு தொன் வெள்ளித்தாத்தில் இரண்டு றோ (Troy) அவுன்ஸ் வெள்ளி பெறப்படும். (ஒரு இறாத்தல் = 14.6 றோ அவுன்ஸ்). எனினும், இந்த முயற்சிக்குக் கிடைக்கின்ற பயன் பெரிதே ஆகும். மனிதனின் நம்பிக்கைக்குகந்த உலோகமாக விளங்கும் வெள்ளி, சூரிய கதிர்களை மின்சாரமாக்கவும், மார்புப் புற்று நோயைக் கண்டறியவும், ஜெர் என்ஜின்களைச் சுழலவும், கணனிகளை இயக்கவும், கார்களை இயக்கவும், சிதைந்த மண்டை ஓடுகளைத் திருத்தவும் எனப் பலவாறாக உதவி வருகின்றது.

பல நூற்றாண்டுகளாக நாணயங்களைச் செய்வதற்கே வெள்ளி பயன்படுத்தப்பட்டு வந்துள்ளது. கி.மு. 640 ஆம் ஆண்டளவில், சின்ன ஆசியாவின் (துருக்கி) லைடியாப் பிரதேசத்தில், அரசு நாணயமாக வெள்ளி பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. மேலும் கிரேக்க தேசத்தின் லவரியம் சுரங்கத்தில் பெறப்பட்ட வெள்ளியிலிருந்து ஆக்கப்பட்ட நாணயங்களை மகா அலெக்சாண்டர் பூழ்க்கத்தில் விட்டுள்ளான். அமெரிக்காக்களின் அஸ்டெக் (Aztec), இன்கா (Inca) நாகரிகங்களிலும் வெள்ளி நாணயங்கள் பாவனையில் இருந்துள்ளன.

கடந்த 600 ஆண்டுகளாக வெள்ளியின் பிரதான உபயோகமாக நகைகளும், கரண்டிகளும் விளங்கியுள்ளன. தமிழர்கள் கொலுசு, மெட்டி, அரை ஞாண்கமிறு என்பனவற்றினைச் செய்வதற்கு வெள்ளியைப் பயன்படுத்தி வருகின்றனர். தூய்மையான வெள்ளி மிக மென்மையானது. அதனால் 925 பகுதி வெள்ளியில் 75 பகுதி செம்பு கலந்தே பாவனைக்குரிய வெள்ளி உலோகம் பெறப்படுகின்றது. வெள்ளி வினைஞர் வெள்ளியைத் தகடுகளாக்குவர். 100000 தகடுகளை ஒன்றன் மேலொன்றாக அடுக்கில் அவை ஒரு அங்குலத் தடிப்பிற்கு வருமெனில் வியப்பாகவில்லையா? வெள்ளியை மயிரளவு கம்பிகளாகவும் திரிக்கலாம். ஆபரணங்கள் இவ்வாறான வெள்ளிக் கம்பிகளிலிருந்தே செய்யப்படுகின்றன.

ஆனால், இன்று வெள்ளியின் உபயோகம் புகைப்படவியல், சுகாதார வியல், கைத்தொழில், விமானவியல் ஆகிய பல துறைகளிலும் முக்கியம் பெற்றுள்ளது. புகைப்படவியலே வெள்ளியின் வளத்தில் பெரும்பங்கினை நுகர்கின்றது. புகைப்பட நெகட்டிவில் மெல்லிய இழை வெள்ளி பயன்படுகின்றது. பிளாஸ்திற் றில் வெள்ளி ஆனது கோடிப்பிரகாசத்தைக் கொடுத்துப் புகைப்படத்தைச் சிறப்பாக எடுக்க உதவுகின்றது. வெள்ளி, புகைப்படத் தின்

சுரத்தை உய்த்தப் பயன்படுகின்றது. ஒரு றோ அவுன்ஸ் வெள்ளி 2000 புகைப்பாங்குகளுக்குப் போதுமானது. X றேயும் வெள்ளி உலோகத்தில் தங்கியுள்ளது. பிலிம்களில் பூசப்படுகின்ற மிகமிக மெல்லிய வெள்ளிப்படை எகஸ்-ரே படம் சிறப்பாக வர உதவுகின்றது.

வெள்ளிச் சத்தில் பக்மீரியாக்களை ஆராய்வதற்கு வெள்ளி கலந்த ஒளி மிக அவசியமானது. வெள்ளியின் ஒரு சிறு கலப்பு, நீரினுள்ள மில்லியன் கணக்கான கிருமிகளை, வாகடும் போது நீக்கிவிடும் தன்மையது. உயிரினங்களுக்கு இக்கலப்பு, எதுவித கீழ்சினையும் வழங்காது. மனிதருக்கோ மிருகங்களுக்கோ இந்த நீரைக் குடிப்பதால் எதுவித பாதிப்பும் ஏற்படுவ தில்லை. ஒரு தேக்கரண்டி வெள்ளி ஒரு மில்லியன் கலன் நீரைச் சுத்திகரிக்கும் திறனுடையது; குளோரினிலும் பார்க்கப் பத்து மடங்கு வலிமையாகச் செயற்படும் எனக் கணித்துள்ளனர். விண்வெளிக்கலன்கள் நீரைச் சுத்தப்படுத்துவதற்கு வெள்ளியையே பயன்படுத்துகின்றன.

டாக்டர்கள் பிறந்த குழந்தைகளின் கண் பார்வை தெற்றுக் கிருமிகளால் பாதிக்கப்படக் கூடாது என்பதற்காக ஒரு சதவீதம் கலவை கொண்டு வெள்ளி நைட்ரேற்றில் ஒரு குளிரியை சிசுக்களின் விழிகளில் விடுவர். கடுமான நெருப்புக் காய்களுக்கு வெள்ளிக் கலவை மருந்துகளே உபயோகிக்கப்படுகின்றன. சத்திர சிகிச்சை நிபுணர்கள் ஓட்டுக் காயங்களைப் பொருத்தித்தைப்பதற்கு வெள்ளி நூலைப் பயன்படுத்துவர். உடைந்த எண்புகளைப் பொருத்துவதற்கு வெள்ளித் தகடுகளை உபயோகிப்பர். மண்டை ஓட்டில் ஏதாவதொரு பகுதி ஏதோ காரணத்தால் காணாமற் போயிருந்தால், அவ்விடத்தை நிரப்புவது வெள்ளித் தகடாகும்.

வெள்ளி சிறந்ததொரு மின் கடத்தியாகும். வெள்ளிக் கம்பிகள் துருப்பிடிப்பதில்லை. அதனால் சிறிய செவிப்புலன் கருவிபெற்றுது பாரிய மின்பிறப்பாக்கிகள் வரை வெள்ளிக் கம்பிகள் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

கார்களில் சுவிச் போட்பதும் அதிக குடாக்க மின்றி ஸ்ரூட் ஆவதற்கு வெள்ளி இணைவு உதவுகின்றது. 90 சதவீத வெள்ளியும் 10 சதவீத காபியும் கொண்ட கம்பிகள் இதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அடுக்களை மின்சார ஓவன்களை இயக்குவதற்கும் வெள்ளி இணைப்புச் சுவிச்சுகளே உதவுகின்றன. கணனிகளில் பயன்படுத்தப்பட்டிருக்கும் மின் சுற்றோட்டம் வெள்ளிக் கம்பிகளுடாகவுள்ளது. தொலைபேசி, தொலைக் காட்சி, குளிர்சாதனப் பெட்டி என்பன வெள்ளியின்றிச் சரிவர இயங்க முடியாது. மிகமிகச் சிறியளவில் இவற்றில் பயன்படும் வெள்ளி, பிரமாண்ட கருவிகளின் இயக்கத்திற்குக் காரணமாகி விடுகின்றது.

விண்வெளிப்பயணத்தில், விண்கலங்களில் அலுமினியத்தையும் உருக்குப் பகுதிகளையும் இணைத்து ஒட்டுவதற்கு வெள்ளி உபயோகப் படுகின்றது. ஒட்டப்படும் உலோகங்களின் சுய இயல்பைப் பாதிக்காது, பிணைக்கும் பலமான உலோகமாக வெள்ளி மாறிவிடுகின்றது. வெள்ளி - காரியப் பற்றுகள் சாதாரண பற்றுகளிலும் பார்க்க 20 மடங்கு அதிக சக்தி வாய்ந்தன. இந்த பற்றுகள் ஒரு மனிதனின் கைப்பிடிக்குள் அடங்கிவிடக்கூடியன. விண் வெளி வீரர்களுக்கு ஓட்சிசன் வழங்கிகளை இயக்குவதற்கும், அவர்களது விண்வெளி உடுப்புக்குள் குளிர்வளி பரவலை ஏற்படுத்துவதற்கும், அவர்களது இதயத் துடிப்புகளை அளவிடுவதற்கும் இந்தச் சிறிய வெள்ளி - சிங் (Silver-Zinc) பற்றுகள் உதவிபுகின்றன. இந்த பற்றுகளே விண்வெளிக்கலங்கள் எடுத்துச் செல்லும், சந்திர மேற்பரப்பு வாகனங்களை இயக்குவதற்கும், அக்காட்சிகளைப் பூமிக்கு தொலைக் காட்சியாக அனுப்புவதற்கும் சக்தி வழங்குகின்றன.

பிரான்சில், பிரின்ஸ் மலைப்பிரதேசத்தில் அமைந்திருக்கும் ஓடியல்லோ சூரிய சக்தி ஆய்வுமையத்தில் சூரிய சக்தியைப் பெறுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுவன வெள்ளிக் கண்ணாடிகளாகும். இக்கண்ணாடிகள் சேகரிக்கின்ற

6872°F வெப்பத்தில் அக்கண்ணாடி உருக்காக விருந்தால், 50 செக்கன்களில் 1/2 அங்குலத் தடிப்பு உருகிப்போயிருக்கும். உலகின் பல பாக்கங்களிலும் இன்று சூரியசக்தி மின்சாரத்தைப் பெறுவதற்கு வெள்ளிக் கண்ணாடிகளே பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. அணுசக்தி நிலையங்கள், ஜெர் எஞ்சின்கள், றொக்கட்டுகள் என்பனவற்றில் வெள்ளியின் பங்கு அதிகமாகும்.

வருடாவருடம் 390 மில்லியன் ரோ அவுன்ஸ் வெள்ளி மேற்குறித்த பல்வேறு தேவைகட்கும் நுகரப்பட்டு வருகின்றது. இரண்டாம் உலக மகா யுத்தத்தின்போது ஐக்கிய அமெரிக்காவின் அணு ஆராய்ச்சி

ஆலைகளுக்கு 13000 தொன் மின்கடத்தி உலோகம் தேவைப்பட்டது. அமெரிக்காவில் கிணைக்கக்கூடிய செப்பு முற்றாகப் பயன்படுத்தப்பட்ட நிலையில், வேறு வழியின்றித் திறை சேரிமில் வைக்கப்பட்டிருந்த 403 மில்லியன் ரோ அவுன்ஸ் வெள்ளியை எடுத்து உருக்கி மின்கடத்திக் கம்பிகளாகப் பயன்படுத்தினர். யுத்தம் முடிந்ததும் மீண்டும் அவற்றை மீள்பெற்று உருக்கி வெள்ளிப் பாளங்களாக்கினர். ஆக இந்த மாற்றத்தில் ஆக ஒரு சதவீத வெள்ளியே மீள்பெறமுடியாது சேதமடைந்து, பிரதான வெள்ளித் தாதுப்படிவுகள் அகழப் பட்டுவிட்டன என்பதே புவிச்சக்திமலாவரின் கணிப்பாடும்.

நான் அறிவியல் - 8 போட்டி முடிவுகள்

- விடைகள்: 1) கண்டி 2) அமெரிக்கா 3) மாலைதீவுகள்
4) லியனாடோடாவின்சி 5) பன்மா 6) பிரெடெரிக் பன்சிங்
7) ஈரான் 8) வியாழன் 9) மறிச்சுக்கட்டி
10) இத்தாலி

பரிசு பெற்றோர்:

1. ச.சஞ்சயன், 49/5 கோவில் வீதி, யாழ்ப்பாணம்.
2. வேஜேகுளோடியஸ் செனன், 17/4 முத்திபுஸ் வீதி, யாழ்ப்பாணம்.
3. க.இரத்தினம், தாமோதரம்பிள்ளை வீதி, சாவகச்சேரி.
4. ம.மயூரன், ஐயனார் வீதி, கல்வயல், சாவகச்சேரி.
5. கி.குமாரவடிவேல், தாமோதரம்பிள்ளை வீதி, சாவகச்சேரி.
6. எஸ்.எம்.எம்.ஹாபீக், 324, அலியார் வீதி, கல்முனை - 6
7. க.வாசுதேவா, யாழ்ப்பாணக் கல்லூரி, வட்டுக்கோட்டை.
8. அர்த்திகனகேந்திரன், 18, கொழுப்புத்துறை வீதி, கண்டிக்குளி, யாழ்ப்பாணம்
9. எஸ்.பிரியதர்சினி, இளையதம்பி மகளிர் இல்லம், உடுவில், கன்னளாகம்.
10. யோ.போகாஞ்சலி, கலாமன்ற வீதி, புலோலி கிழக்கு, பருத்தித்தாறை.
11. அரஞ்சித், 663/4, நாவலர் வீதி, நல்லூர், யாழ்ப்பாணம்.
12. கு.எசுந்தவாணி, புலோலி கிழக்கு, பருத்தித்தாறை.
13. சி.எ.பி.சேவியர், 25, கண்டி வீதி, யாழ்ப்பாணம்.
14. கு.உமாசாந்த், சத்திரசிகிச்சை கூடம், யாழ்ப்பாணம், வைத்தியசாலை.
15. உ.ஜெபரேஸ், 444, நாவலர் வீதி, யாழ்ப்பாணம்.



பூமியில் இருந்த நிலப்பரப்புக்களைக் கடல் கொண்ட கதைகள் ஏராளம். அவ்வகையில் இந்துசமுத்திரத்திலிருந்து கடலினால் அழிவுற்ற லெழுகியாக் கண்டம் பற்றிய தகவல்கள் குறிப்பிடத்தக்கன. அதேபோல இன்றைய அத்திலாந்திக் சமுத்திரத்தில், முன்னர் அதாவது மனுக்குலம் பூமியில் தோன்றிய காலத்தில் இருந்ததாகக் கருதப்படும் 'அட்லாண்டிஸ் கண்டமும் ஒன்றாகும். இக்கண்டம் அத்திலாந்திக் சமுத்திரத்தினுள் அமிழ்ந்து மறைந்து போனதாம்.

'அட்லாண்டிஸ் கண்டம் பற்றிய கருத்தினை முதன் முதல் வெளியிட்டவர் அமெரிக்கரான இக்னேசியஸ் டோனெல்லி என்பவராவார். அவர் 'Atlantis' என்றொரு நூலினை எழுதி வெளியிட்டார். இந்த நூல் உலகின் பல மொழிகளிலும் மொழி பெயர்க்கப்பட்டும், தழுவிடும் வெளிவந்தது. அட்லாண்டிஸ் என்ற நூலில் டோனெல்லி கூறுகின்ற தகவல்கள் விவப்பானவையாயும் கவையானவையாயும் உள்ளன.

அத்திலாந்திக் சமுத்திரத்தின் மத்தியில் காணப்பட்ட அட்லாண்டிஸ் கண்டம், பைபிளில் கூறப்பட்டிருக்கும் கவர்க்கமென டோனெல்லி கருதினார். பூமியில் பிளைத்தோசீன் பனிக் கட்டிக் காலம் முடிந்த பின்னர் தோன்றிய முதல் மனித சமூகம் அட்லாண்டிஸ் கண்டத்திலேயே தோன்றியது. அவ்வாறு தோன்றிய

மனிதவினம் காட்டுமிராண்டி நிலையிலிருந்து நாகரிக நிலைக்கு வளர்ச்சி பெற்றது என அவர் தனது நூலில் எடுத்துக்கூறுகிறார்.

அட்லாண்டிஸ் மக்கள் முடியாட்சிக்குக் கட்டுப்பட்டிருந்தார்கள். விஞ்ஞான அறிவில் மேம்பட்டிருந்தார்கள். இன்றைய மனிதர்களிலும் முன்னேறியவர்களாகக் காணப்பட்டனர். அட்லாண்டிஸ் கண்டத்திலிருந்தே, அமெரிக்கா, ஐரோப்பா, ஆசியா ஆகிய நிலப்பரப்புக்கு மக்கள் இடம்பெயர்ந்து குடியேறியிருக்கிறார்கள். அவர்கள் அட்லாண்டிஸிலிருந்து இடம் பெயர்ந்தவர்கள். அட்லாண்டிஸின் அரசர்களையும், வீரர்களையும் தமது கடவுள்களாகத் தாம் சென்ற பிரதேசங்களில் வழிபடத் தொடங்கினர் என டோனெல்லி விளக்குகிறார். இடம் பெயர்ந்த மக்கள் குழுவின மனதில் எவன் அல்லது எது பயத்தையும் மரியாதையையும் ஏற்படுத்தியதோ அவ்வுருவை அக்குழு வழிபடும் கடவுளாகக் கொண்டது.

சுமார் 13000 ஆண்டுகளுக்கு முன் ஒரு பெரிய எரிமலை அட்லாண்டிஸ் கண்டத்தில் குமுறியது. அதனால் அட்லாண்டிஸ் சமுத்திரத்தினுள் மூழ்கிப் போனது. இதனைத்தான் பைபிள் நோவாவின் (Noah) வெள்ளப்பெருக்கு என்கிறது என டோனெல்லி கூறியுள்ளார். இவ்ருடைய அட்லாண்டிஸ் கண்டம் பற்றிய கருத்துக்குப் பிளோட்டோ வின்படி அட்லாண்டிஸ் என்ற ஒரு பிரதேசம் மத்திய தரைக்

கடலின் மேற்குப்பகுதியில் இருந்ததாயும், அங்கு வழந்த காட்டுமிராண்டி மக்கள் ஒருபுகழ் கெட்டுப் போனடியால் கடவுள் ஒரு புகழ்ப்பத்தை ஏற்படுத்தி அந்த நாட்டை ஒவ்வொரு நாளில் அழித்துவிட்டதாயும் எழுதியுள்ளார். இக்கருத்துக்கு டோனெஸ் தனது நூலில் விஸ்வரூபம், கொடுத்துள்ளார்.

டோனெஸ்ஸின் கருத்துக்களைப் பின்பற்றிப் பலர் அட்லாண்டிஸ் பற்றிய கருத்துக்களை வெளியிடத் தொடங்கினர். எல்லா மொழிகளிலும் அட்லாண்டிஸ் பற்றி வெளிவந்த நூல்கள் ஆயிரத்திற்கு மேலிருக்குமெனக் கணித்துள்ளனர். இந்த நூல்கள் போலி அறியலாசாரங்களுடன் வெளிவந்தன; பல மந்திரதந்திய ஆவியுலகச் செய்திகளையே தாங்கியனவாயும் அமைந்தன. இந்நூல்களை வாசித்து நம்பிக்கை வைத்த பரிந்தானியப் பிரதம மந்திரி வில்லியம் கிளாட்ஸ் ன் என்பவர் அரச சேல வில் ஒரு கப்பலை அழிந்துபோன அட்லாண்டிசுத் தேட அனுப்பவேண்டுமென வாதாடியுள்ளார்.

லெவிஸ் ஸ்பென்ஸ் என்ற ஸ்கொட்லாந்துக்காரர் அட்லாண்டிஸ் பற்றிப் பல நூல்களை தனது மனதிற்பட்டவாறெல்லாம் எழுதித் தீர்த்தார். முதன் முதல் ஐரோப்பாவில் குடியேறிய குறோமக்னான் மக்கள் அட்லாண்டிசைச் சேர்ந்தவர்கள் என்றார். ஸ்காட் எலியட் என்பவர் லெமூரியாக் கண்டத்திலிருந்துதான் முதன் முதல் மக்கள் அட்லாண்டிசுக்கு வந்தனர் என்கிறார். அவ்வாறு வந்தவர்கள் 10-12 அடி உயரமானவர்கள், கருங்காலி போன்ற நிறத்தினர் என விபரித்துள்ளார்.

குடால்ப் ஸ்டீவன் என்ற ஜேர்மனியர் 1913 இல் அட்லாண்டிசுக் லெமூரியாவும் என்ற நூலை எழுதியுள்ளார். அந்நூலில் அக்கண்டமக்கள் டெலிபதி (Telepathy) மூலம் ஒருவரோடொருவர் உரையாடினர் என்கிறார்.

அட்லாண்டிசு என்ற நிலப்பரப்பு இன்றைய அத்லாந்திக் சமுத்திரத்தில் இருந்ததா? அகழ்வாய்வுகள், சமுத்திர அடித்தள நிலவளவீடுகள் இதனை நிரூபித்திருக்கின்றனவா? உண்மையில் அத்லாந்திக் சமுத்திரத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகளிலிருந்து இரு விபரங்கள் தெரியவந்தள்ளன; ஒன்று அத்லாந்திக் சமுத்திரத்தின் மத்தியில் 'S' வடிவத்தில் பெரியதொரு மலைத்தொடர் காணப்படுகின்றது. இது அந்தீஸ் மலையிலும் பார்க்க உயரம், அகலம், நீளம், பருமன் என்பனவற்றில் பெரியது. இரண்டாவது, புவிமீன் தகட்டோடுகளின் விளிம்பாக இந்த அத்லாந்திக் சமுத்திர மலைத்தொடர் விளங்குவதால், எரி மலைகள் பல இம்மலைத்தொடரில் காணப்படுகின்றன. இம்மலைத்தொடரின் ஒரு சிகரம்தான் ஐஸ்லாந்துத் தீவாக வெளியே தெரிகின்றது.

இப்பரந்த சமுத்திரத்தில் முன்னர் ஒரு கண்ட நிலப்பரப்பு இருந்தது என்பது நிரூபிக்கப்படவில்லை. ஆழ்கால் ஆராய்ச்சிகள் பெரும் நிலத் திணிவு இங்கிருந்தமையை நிரூபிக்கவில்லை. அகழ்வாய்வுகள் உடைந்த கப்பல்கள், பொருட்கள் என்பனவற்றை வெளிக் கொணர்ந்தன. ஆனால், அட்லாண்டிசு மக்கள் சம்பந்தமான எதுவித பொருட்களையும் வெளிக்கொணரவில்லை.



ரோமபுரிவிலிருந்த பிரபுக் குடும்பங்களுக்கு, 500 மைல் தூரத்திலிருந்த அல்பைன் பனிப்பாசங்களிலிருந்து வெளியிடப்பட்ட பனிக்கட்டிகள் விநியோகம் செய்யப்பட்டன. இந்தப் பனிக்கட்டிகளை அல்பஸ் பிரதேசத்திலிருந்து, ரோமபுரிக்கு தோப்புகர்களினாலேயே கொண்டுசெல்லப்பட்டன.

பேராசிரியர் தயா. சோமசுந்தரம்

நெருக்கீடுகளும் அவற்றைக் கையாளும் முறைகளும்

அண்மைக்கால அசம்பாவிதங்களும், நெருக்கீடுகளும் மாணவர் மத்தியில் பாரதூரமான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தியிருப்பது கண்டுகொண்டு இன்றைய யுத்த சூழ்நிலையினால் தோன்றியுள்ள பாதுகாப்புற்ற நிலை, நிச்சயமற்ற உணர்வு, பயபணர்வு, உயிர் உடைமை இழப்பு, தீவிரமான காயங்கள், அகதி வாழ்க்கை போன்ற அவல அனுபவங்கள் உள்வியக்க ரீதியாகப் பெரும் விளைவுகளை ஏற்படுத்தியிருக்கின்றன. இதனால் மாணவர்கள் மத்தியில் உடல், உள நோய்கள், மற்றும் கற்றலில் இடர்பாடுகள், பாடசாலைச் செல்ல மறுத்தல், கருத்துநீக்கம் சூறக் முடியாமலும், ஞாபகசக்தி குன்றல், நடத்தைக் கோளாறுகள், உணர்ச்சிக் குழப்பங்கள், உறவுகளில் குறைபாடுகள் போன்ற பலவித பிரதிபலிப்புக்களைக் காணலாம்.

பாதிப்பினால் ஏற்படும் விளைவுகள்:

- அ) இயற்கையான சாதாரண எதிர்வினைகளும்
- ஆ) அசாதாரண பாதிப்பின் அறிகுறிகள்
 - அ) நெருக்கீடுகளால் இயற்கையாக உணர்வாகும் உடல்உள விளைவுகளும், உணர்ச்சிகளும் ஆரோக்கியத்தின் தூலக்கருவிகள். ஏனெனில் இவை எம்மை அபாயமான சூழலிலிருந்து விலக்கிக் கொள்ளவும் தற்பாதுகாப்பு

முயற்சிகள் எடுக்கவும், மற்றும் மனச் சமநிலையைப் பேணவும், நெருக்கீட்டைக் கையாளவும் ஊக்குவித்து நம்மை இயைந்து வாழ்க்கையைத் தொடர வழிவகுக்கும்.

ஆ) சிலவேளைகளில் இப்படியான நெருக்கீடுகள் தீவிரமாக அல்லது தொடர்ச்சியாக நீடித்தால் அவற்றின் தாக்கம் நம்மால் தாங்கும் சக்திக்கு அப்பாற்பட்டு பாதகமான விளைவுகளைத் தோற்றுவிக்கும்.

மாணவர்களைத் தாக்கக்கூடிய நெருக்கீடுகள்:

முதிர்ச்சியையும், மனக்குழப்பத் தைபும் உண்டாக்கும் அசாதாரண நிகழ்வுகளையே இந்த நெருக்கீடு எனக் குறிப்பிடுகின்றோம். நெருக்கீடு நிகழ்வானது உள இயக்க ரீதியாக ஒரு மனிதனின் மன எண்ணக் கருக்கள், உலக மாதிரிகள், எதிர்பார்ப்புகள், நெருங்கிய உறவுகள், தொடர்புகள் போன்றவற்றைச் சிதைத்து நிரீக்கதியான மூழ்கடிக்கப்பட்ட கையறு நிலையை உருவாக்கும். இவை போன்ற அதிகதீவிரமான அசம்பாவிதங்கள், மனதில் ஊடுருவி ஆழமாகப் பதிந்து மனவருக்களை விட்டுச் செல்லும். பெரியோர்களிலும் பார்க்கச்

சிறுவர்களில் இத்தாக்கங்கள் குறைவாகக் காணப்படுகின்றன. சிறுவர்களின் ஆர்வம், துருவி ஆராயும் ஆவல், கட்டற்ற அப்பாவித் தன்மை, நிகழ்வுகளின் அர்த்தங்களையும், விளைவுகளையும் முற்றாகப் புரிந்து கொள்ளாமல் போன்ற குணாதீயங்களால், நெருக்கீடுகளைச் சலபமாகவும் விளையாட்டுத் தன்மையுடனும் எதிர்கொள்ளர்.

ஆயினும் பெற்றோர்களிடமிருந்து (முக்கியமாகத் தாய்) குழந்தைகள் பிரிந்திருப்பின் பாரதூரமான தாக்கங்கள் ஏற்படும்.

பெற்றோர் பாதிக்கப்பட்டிருப்பின் அது பிள்ளைகளில் பிரதிபலிக்கலாம். அவர்களின் பாதகமான கையாள்கை பிள்ளைகளுக்குக் கட்டப்படலாம்.

நீடிக்கும் நாட்டம் மாற்றங்கள், பழகிய குழலிலிருந்து பிரிந்திருத்தல், சொத்துக்களை இழந்து நண்பர்கள் உறவினர்களைப் பிரிந்து, புதிய குழலில் நிலையில்லா அகதி வாழ்க்கையைத் தொடர் நேரிடல், சிறார்கள் மத்தியில் உணர்ச்சிகளிலும் நடத்தைகளிலும் அசாதாரண மாற்றங்களையும் மனோ சமூக விருத்தியில் பின்னடைவுகளையும் காணலாம். இதனால் பிள்ளைகளில் உடன் தாக்கங்களைவிட நீண்டகால விளைவுகள் கூடுதலாக ஏற்படுகின்றன.

பேரீக்காலச் சூழலினால் மாணவர்கள் மத்தியில் நெருக்கீடுகளை ஏற்படுத்தக்கூடிய பொதுக் காரணிகள்:

அ. போசாக் கின் மையும் வறுமையும் (பெற்றோரில் வேலைவாய்ப்பின்மை, பொருளாதாரக் கஷ்டங்கள், வீடுகள், சொத்துக்கள், தோட்டம், வயல்கள் போன்றவற்றின் அழிப்பும் அழிவும்)

ஆ. நோய்வாய்ப்படும் நிலை (நோய் எதிரீக்கும் சகதி குறைவு, தொற்று நோய்கள் அதிகரிப்பு, சுற்றாடல் சுகாதாரம் பாதிப்பு, சுகாதார சேவைகள் சரிவர அளிக்கப்படாமல் முதலியன)

இ. இழப்புகள் (பெற்றோர் இறப்பு, காணாமற்போதல், குடும்பங்களிலிருந்து பிரிந்திருத்தல்)

ஈ. வன்முறைகளைக் காணுதல் (கொடு ரமான முறையில் உறவினரின் மரணங்களை நோடியாகக் காணுதல், குண்டுவீச்சுக்கு இலக்காதல், கத்தி கோடிகளால் வெட்டப்படுதல், குருதிப்பெருக்கம், வேதனை, நோவு, மரண அவஸ்தைகளைக் காணுதல், அங்கலிண்ப்பட்ட, உருக்குலைந்த, அழகிய பிரேதங்களைக் காணுதல், தமது வீடு, முக்கிய நிறுவனங்களின் அழிப்புகளை அவதானித்தல்)

உ. வன்முறைகளைத் தாம் அனுபவித்தல் (விமானக் குண்டுவிச்சு, எழிகளைத் தாக்குதல், இராணுவம் தேடி அழிக்கும் நடவடிக்கைகள், சுற்றிவளைப்பு, சித்திரவதை உயிருக்கு அச்சுறுத்தல், பலாத்காரம்)

ஊ. வன்முறைகளில் ஈடுபடல் (கொலை, வன்செயல்)

எ. கல்விப் பிரச்சனைகள் (இடம் பெயர்வால் பாடசாலைகள் அடிக்கடி மாறுதல், பாடசாலை வசதியின்மை, தேசிய பரீட்சைகளைப் பற்றிய நிச்சயமற்ற நிலைமை, கல்விக்கான அமைதியான பாதுகாப்பான சூழலின்மை, போக்குவரத்து கஷ்டங்கள், மாணவர்களைத் தடுத்து வைத்தல், சேர்த்தல், கடத்துதல், வேறு செயல்களில் ஈடுபடச் செய்யப்படல், மாணவர்கள் வேறு இடங்கள் அல்லது அயல்நாடுகளுக்கு வெளியேறுதலை அவதானித்தல், கல்வியைத் தொடர்வதற்கு வாய்ப்பின்மை, கல்விக்கான உபகரணங்கள் இல்லாமை)

நெருக்கீடுகளால் மாணவர்களில் பிரதிபலிக்கும் அறிகுறிகள்:

போரினால் ஏற்படும் வெளிக் காயங்களை விட பாதிக்கப்பட்டோரின் உள்ளத்தில் ஏற்படும் ஊறுகள் கூடுதலாகக் காணப்படுகின்றன.

பிள்ளைகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகள்:

அ. உணர்ச்சிப் பிரச்சனைகள்
ஆ. நடத்தைக் கோளாறுகள்
இ. அறிவற்ற குறைபாடுகள்
ஈ. மெய்ப்படுத்தல்

அ. உணர்ச்சிப் பிரச்சனைகள்:

கவலை, பயம், அங்கலாய்ப்பு, குழப்பம், சோர்வு, நாணம், அஞ்சி ஒதுங்கும் சபாவம், இலகுவாக அழுதல், தொடர்ச் சினுங்கித் தனம், கலகலப்பற்ற நிலை, எல்லைமீறிய கோபம், சீறி எதிர்க்கும் தன்மை, நெருக்கிப் பழதுபவர்களுடன் உறவுகளில் குறைபாடுகள், சந்தேகிக்கும் தன்மை முதலியன.

ஆ. நடத்தைக் கோளாறுகள்:

அளவுமீறிய தொழிற்பாடு அல்லது எதிர் மாறாகச் செயலாற்றல், குன்றுதல், ஈடுபாடு குறைதல், ஆர்வமில்லை.

குறும்பு, வலிந்து சண்டைக்குப் போதல், வன்முறையில் ஈடுபடல்

தொடர்ந்து தொல்லை கொடுத்தல், பொய் பேசுதல், களவு செய்தல்.

பெரியோரை எதிர்த்தல், மதியாமை, கீழ்ப்படியாமை.

மது, போதைவஸ்து அல்லது மருந்துத் துர்ப்பாவனை

பாடசாலைக்குச் செல்லாமை, ஒழுங்கின்மை, பாடசாலையில் இடந்தரு நடத்தை.

நெறி பிறழ்தல், சமூக விரோத செயற்பாடுகள்.

மனோ சமூக விருத்தியில் தாமதம் அல்லது பிறழ்வுகள்.

வளர்ச்சியடைந்த செயலாற்றல் திறன்களை இழத்தல் போன்ற நடத்தைப் பின்னடைவுகள் நிகழும்.

(உ-ம்: வளர்ந்த பிள்ளைகள் பெற்றோரைக் கட்டிக் தழுவுதல், அவர்களுடன் நித்திரை

செய்ய ஏற்படுத்தல்)

இ. அறிவற்ற குறைபாடுகள்:

அறிவற்றல், கல்வி, பேச்சுத்திறன் பின்னடைவு (உ-ம்: கொன்னை தட்டூதல், பேசமுடியாமல்)

சுற்றல் இடர்பாடுகள், கிரகிக்கும் தன்மை குறைதல்.

சிந்திக்கும் தன்மையில் அழுக்கம், மறப்பு, கருக்கல், தடைகள்.

கருத்துவற்ற முடியாமல், எதிர்கால எண்ணங்கள் அற்றுப்போதல் போன்ற நீண்ட கால பாதிப்புகள் உண்டாகின்றன. இக்குறைபாடுகளைப் பாடசாலைப் பிள்ளைகளில் அவர்கள் வரையும் சித்திரங்களிலும், விளையாட்டுக்களிலும் ஆசிரியர்களால் அவதானிக்க முடியும்.

ஈ. மெய்ப்பாடு (உளம் சார்ந்த உடல்) அறிகுறிகள்:

சிலவேளைகளில் நெருக்கீடுத் தாக்கங்களின் மண்பாதிப்பினால் உடல் ரீதியான முறை மீடுகளாக வெளிப்பட முடியும். அதாவது உடலில் ஒரு நோயோ தக்க காரணங்களோ இன்றி உடல்சார் முறையீடுகள் தோன்றலாம். சில மெய்ப்பாடு அறிகுறிகளாவன,

தலையிடி, தலையம்மல், தலைச் சுற்று, மயக்கம்,வலி, நடுக்கம்.

நெஞ்சநோ, படபடப்பு, சுவாசிக்கக் கஷ்டம், மூச்சு வாங்கல், முட்டு.

வயிற்றுக்குத்து, ஓங்காளம், சத்தி, பசிமீன்மை, வயிற்றோட்டம்

சலம் அடிக்கடி போதல்

உளைவுகள், நோவுகள், விறைப்பு கள், களைப்பு

நித்திரைக் குழப்பங்கள்

பயங்கரக் கனவுகள் முதலியன.

கையாள்கை (நடை முறைச் சாத்தியமானவை)

ஆசிரியர், பெற்றோர், சமூக முன்னோடிகள், மாணவர்களில் ஏற்படக் கூடிய நெருக்கீட்டுத் தாக்கங்களுக்கும் அவற்றின் விளைவுகளையும் பற்றி அறிந்திருத்தல் நன்று. மாணவரின் நடத்தையை அவதானித்து உள் செயற்பாடுகளை ஊகித்துக் கொள்ளும் ஆற்றலும் தேவைப்படுகிறது.

இனம் காணுதல் - மேற்குறிப்பிட்ட அறிஞரிகளால் அல்லது வேறு தகவல்களால் ஒரு மாணவனுக்கு உள் பாதிப்பு ஏற்பட்டிருக்குமாயின் பாதிக்கப்பட்ட மாணவருடனான சினேகபூர்வமான நல்லுறவை ஏற்படுத்த வேண்டும். அன்பு, ஆதரவு, விசுவாசம், அரவணைப்பு போன்றவற்றை நிலைநாட்டி பேசப்படும் கருத்துக்கள் அந்தரங்கமாகப் பேசப்படும் என்ற நம்பிக்கையை உருவாக்கல் வேண்டும். நெருங்கிய நல்லுறவின்பின் புரிந்துணர்வுடன் நடந்தவற்றையும் அதன் விளைவுகளையும் கேட்டு அறியலாம்.

கதைப்பதற்குத் தயாந்தினால் அல்லது இயலாது இருப்பின் பெற்றோரை அழைத்துக் கலந்துரையாடலாம்.

பெரும்பாலும் பிள்ளைகள் தங்களுக்கு ஏற்பட்ட சம்பவங்கள் பற்றியோ அல்லது தங்கள் உணர்ச்சிகள், உணர்வுகள் பற்றியோ தெளிவாக விளங்கவோ வெளிப்படுத்தவோ இயலாமல் இருப்பர். ஆனால் இச்சம்பவங்களை உருவகித்து விளையாடுவதையும், சித்திரங்களாக வரைவதையும் அவதானிக்கலாம்.

ஆசிரியர்கள் செய்யக்கூடியவை:

செவிமடுத்தல் - அன்புடன் அணுகி, ஆதரவளித்து நடந்தவற்றைப் பகிர்ந்து வெளிப்படுத்த உதவுவது, பல சந்தர்ப்பங்களில் அம்மாணவன் குணமடைவதற்கு வழிவகுக்கும்.

வெளிப்படுத்தல் - நெருக்கீடுகளுக்குப் பின் தோன்றும் விளைவுகளுக்கு அவற்றைப் பற்றிய சிந்தனைகள், உணர்ச்சிகள், உணர்வுகள் முதலியவற்றை உள்ளே அடக்கி ஒடுக்குவது அல்லது மறுப்பது ஒரு முக்கிய காரணமாக அமைகின்றது. மாணவர்கள் இத்தகையவைகளை உணராமல் இருப்பர். அத்துடன் பேச்சுமூலம் வெளிப்படுத்தும் ஆற்றல் இல்லாதவராயும் இருப்பர். எனவே மாணவர்கள் தமது உணர்வுகளை வெளிப்படுத்த உதவுதல் வேண்டும். இதன்மூலம் தாக்கத்தின் கடுமையைத் தணிக்க முடியும். இந்நிகழ்வுகள் ஊடகப்படுத்தாவிடின், அவை நீண்ட கால மனவருக்களுக்கு வித்தாகி பிற்காலத்தில் பாதிப்புகளை ஏற்படுத்தும்.

வெளிப்படுத்தும் செய்முறைகள்:

சித்திரம், சிற்பம், களிமண் மாழிகள் அமைத்தல், உளமறிநடகம், பங்கேற்று நடத்தல், கதை சொல்லுதல், எழுதுதல், சங்கீதம், விளையாட்டு முதலியன.

உள்ளவளத்துணை - செவிமடுத்தலோடு, அன்பு, ஆதரவு, பாதுகாப்பு உணர்வு உண்டாக்கி அவர்கள் சிந்தனைகளையும் கவலைகளையும் பகிர்ந்துகொள்ள வாய்ப்பான சூழ்நிலையை உருவாக்க வேண்டும். இதன்மூலம் சாதகமான கையாள்களை மேற்கொள்ளவும், பாதகமான முறைகளைக் கைவிடவும் வழிகாட்டல் ஆசிரியர்களின் கடமைகளாகும்.

சாந்த வழிமுறைகள் - இவை மெய்ப்பாடு (உளம் சாந்த உடல்) அறிஞரிகளுக்கும், பயம், பதற்றம், பதகளிப்பு, அச்சம் போன்றவற்றிற்குச் சிறந்த பயிற்சி முறைகளாகும். அவையாவன கவாசப்பயிற்சி, சாந்தியாசனம், சுவாசனம், மந்திர உச்சாடனம், தியானம் முதலியன.

சமூக பொருளாதார தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்தல்:

இம் பெயர்ந்த மாணவர், பெற்றோரை இழந்தவர், வறுமை, உணவின்மை,

வதிவிடமின்மை, உயிரின்மை காணின் அவற்றைச் சீர் செய்யும் முறையில் தகுந்த வழிகாட்டல் அவசியம். நிவாரணம் பெற்றுக் கொள்ளும் முறைகளை விளக்குதல், அரசு கொள்கை ஸ்தாபனங்களுக்கு நெறிப்படுத்தல் மிக முக்கியமான அம்சங்களாகும். இதன்மூலம் அவர்களில் ஏற்படும் பாதிப்புகளைத் தணிக்கலாம்.

விசேட பராமரிப்பு:

கடுமையாக உள்ளதியாகப் பாதிப்புற்றோரை வைத்தியசாலைகளிலுள்ள உள மருத்துவப் பிரிவிற்கு அனுப்பி வைப்பதன்மூலம் அவர்களை ஆரோக்கிய வாழ்விற்கு வழி வகுத்தவர்களாவோம். ஆயினும் பெரும்பாலான பாதிக்கப்பட்ட மாணவரை தம் பாடசாலைகளிலோ வதிவிடங்களிலோ (குறிப்பிட்ட முறைகளில்) ஆசிரியர்கள் அல்லது உள்வளத்துணையாளர்கள் பராமரிப்பது விரும்பத்தக்கது.

தொகுப்புரை

அண்மைக்காலப் போர் சூழ்நிலையினால் எம் மக்கள் மத்தியில் சூறிப்பாகப் பாடசாலை மாணவர்களில், பலதரம் மட்ட உடல் - உள பாதிப்புகள் ஏற்பட்டிருக்கின்றன. வகுப்பாசிரியர்கள், பெற்றோர்கள், மாணவர்கள் மத்தியில் காணப்படும் அசாதாரணமான நிலைகளை இனம் காணக் கற்றுக் கொள்ளல் வேண்டும். அதற்கேற்ற வகையில் மாணவர்கள் நடைமுறைச் சாத்தியமான கையாள்கை முயற்சிகளை மேற்கொள்ள ஊக்குவித்தல் அவசியம்.

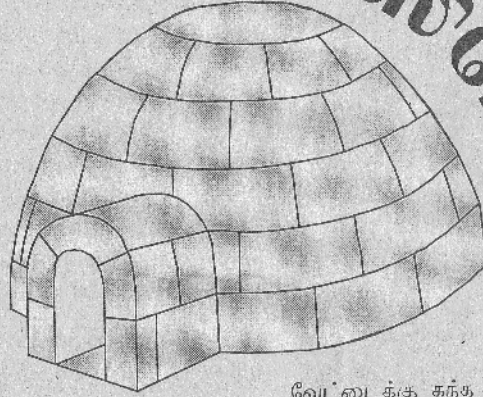
நெருக்கீடு எதிர்த்தாக்கங்களும் அவற்றைக் கையாளும் முறைகள் சம்பந்தமான பொருத்தமான கல்வி முறைகளைச் சமூகத்தில் ஏற்படுத்துவதன்மூலம் மக்கள் மத்தியில் விழிப்புணர்ச்சியை ஏற்படுத்தவும், அதன் மூலம் மக்கள் தமது கருவல்களைத் தாமே பேணவும் முடியும். நன்றி: காமஞ்சலி, சூன் - 1999.

நுண்ணறிவியல் இதழ் 10 போட்டி முடிவுகள்

அமெரிக்கச் சுதந்திரச் சிலை குறித்து எழுதப் பரிசீல் பெறுவோர்:

1. ச. சஞ்சயன், விவசாய பீடம், யாழ். பல்கலைக்கழகம், யாழ்ப்பாணம்.
பாராட்டுப் பெறுவோர்:
1. ஜேசுதாசன் மத்யாலாகி, சென் ஜேம்ஸ் மகளிர் பாடசாலை, மெயின் வீதி, யாழ்ப்பாணம்.
2. நா. சிவமனோகர், மயிலணி, சுன்னாகம்
3. நடராசா சஜீவன், பாடசாலை வீதி, நாவற்குழி, கைதடி.
4. வி. ராஜன், 12. சிவப்பிரகாசம் வீதி, வண் - வடமேற்கு, யாழ்ப்பாணம்.
5. சி. ஜனகன், அராலி கீழக்கு, வட்டுக்கோட்டை.
6. ஜெ. ஏ. அருள்நேசன், புனித மருத்தினார் குருமடம், 360, பிரதான வீதி, யாழ்ப்பாணம்.
7. கி. சண்முகராசா, வளாக வீதி, திருநெல்வேலி, யாழ்ப்பாணம்.

எக்ஸ்ப்ளோரேஷன்



ஆக்கடிக்கு பகுதியில், குறிப்பாக வட முனையைடுத்து கிறீன்லாந்தின் கிழக்குக் கரையேரத்திலிருந்து கிழக்குச் சைபீரியா வரையும், வட அமெரிக்காவின் ஆக்கடிக்கு பகுதியிலும் எஸ்கிமோவர் என்ற இன மக்கள் ஐதாக்கி சிதறி வாழ்ந்து வருகின்றனர். அவர்கள் வேட்டையாடுவதன் மூலம் தமது உணவைப் பெறுபவர்களாகவும், சூழலிற்கு இயைந்த வாழ்க்கையை மேற்கொண்டவர்களாகவும் உள்ளனர்.

எஸ்கிமோவர் சிவந்த மேனி நிறமும், சராசரியாக 5 அடிகளுக்குட்பட்ட உயரமும், பொலிவான தேக்கட்டு முடையவர்கள். மொங்கோலிய இன மக்களின் சாயல் கொண்டவர்கள். அவர்கள் வாழ்கின்ற பிரதேசம் தண்டரா வெளியாகும். பாசியினத் தாவரங்கள் காணப்படும் பரந்த வெறும் பாதை வெளிகளும், பனி போர்த்த வெளிகளும், சிலவடிகளில் தண்டராப் புற்றரைகளும் காணப்படும். பயிர் செய்வதற்கு இப்பனி படர்ந்த பிரதேசங்கள் ஏற்றனவாக வில்லை. எனவே, எஸ்கிமோவர்கள் வேட்டையாடு பவர்களாகவுள்ளனர்.

எஸ்கிமோவரின் வேட்டைத் தொழில் பருவ காலங்கள், வானிலை, வேட்டை விலங்குகளின் பழக்க வழக்கங்கள் என்பவற்றினைப் பெற்றுத்து அமைகின்றது. கோடை காலமே

வேட்டைக்கு சுந்த பருவமாகும். ஏராளமான விலங்குகள் இப்பருவத்தில் கிடைக்கின்றன. துருவமான், துருவக்கரடி, நீர்நாய் (கடல் கிங்கம்), ஆக்கடிக்கி, நரி, சீல் மீன், பீவர், சேபிள், ஒற்றி முதலான பல்வகை, விலங்குகள் அவர்களால் வேட்டையாடி உண்ணப்படுகின்றன. வேட்டையாடுவதற்கு சட்டியும் துப்பாக்கியும் உபயோகிக்கப்படுகின்றன. மீன் பிடிப்பதற்கு வலை, தூண்டில், சட்டி என்பன பயன்படுகின்றன.

நாய்களினால் இழுத்துச் செல்லப்படுகின்ற பனிச்சறுக்கு வண்டியில் நீண்ட தூரம் வேட்டை விலங்குகளை நாடிச் செல்வர். மாரி காலத்தில் வேட்டை விலங்குகள் கிடைப்பது அரிதாகும். அவ்வேளைகளில், கோடையில் நன்றாக உண்டு உடலில் கொழுப்பினைச் சேர்த்துவிட்டு, மாரி காலத்தில் பனித்துாக்கம் (ஆறு மாதம்) புரிகின்ற துருவக்கரடிகள் புகந்து தம்மை மறைத்துக் கொண்ட குகைகளை நாடிச் செல்வர். அவற்றை அவற்றின் உறக்க நிலைமையே வேட்டையாடி எடுத்து வருவர். மாரி காலத்தில் சீல் மீன்கள் வேட்டையாடப்படுகின்றன. கடல்நீரை மூடிப் பனிக்கட்டி கவிந்திருக்கும். அந்தக் கனிப்புக்குக் கீழ் வழ்கின்ற சீல் மீன்கள், ஒட்சிசனைப் பெறுவதற்காகப் பனிக்கட்டிக் கனிப்பில், தமது வெப்பமான மூச்சினைத் தொற்றுவிட்டு, துவாரம்

ஒன்றினை உருவாக்கியிருக்கும். அந்த கைய பனித்துவாரங்களுக்கு அருகில் எஸ்கிமோவன், அத்துவாரத்தினூடாக சீல்மீன் ஒட்சிசனைச் சுவாசிப்பதற்குத் தலையை உயர்த்தும் வரை காத்திருப்பான். சீல்மீன் தலையை உயர்த்தியதும் சட்டி அதன் மீது பாயும். பனிபடர்ந்த குளிர்ப்பிரதேசமாதலால் அங்கு எஞ்சும் இறைச்சி பழுதடைவதில்லை. கய்யக் என்ற பசுவுகளில் சென்றும் எஸ்கி மோவர் வேட்டையாடுவர். எஸ்கிமோப் பெண்கள் பறவைகளை வேட்டையாடுவதில் வல்லவர்கள். முட்டைகளைச் சேகரிப்பர். இரும்புப் பொறிகள் கொண்டு ஆக்கடிக்கி, முயல் என்பவற்றை வேட்டையாடுவர். பனித்துாக்கமற்ற வேளைகளில் துருவக் கரடிகளை வேட்டையாடுவது மிகவும் ஆபத்தானதாகும். வலிமையும் வேகமும் பயங்கரமான எதிர்க்கும் சக்தியும் கொண்ட இந்த வெண்கரடிகளை வேட்டையாடுவது இடர் மிகுந்ததாகும். எனினும், பலர் சேர்ந்து நாய்களின் சுற்றி வளைப்புடன் கரடியை அகப்படுத்தி வேட்டையாடுவர்.

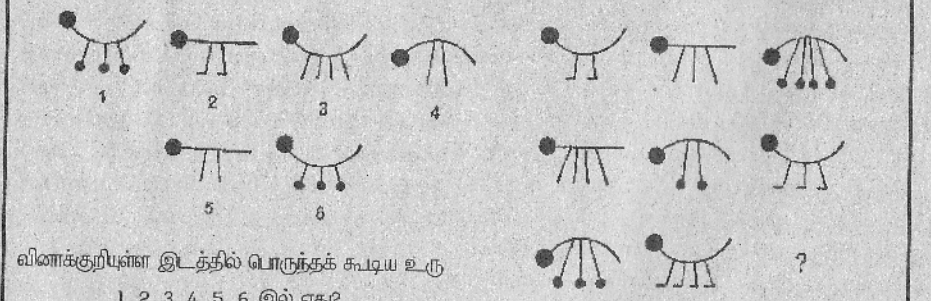
எஸ்கிமோவரின் அத்தியாவசியப் பொருட்கள் என நாய்கள், வேட்டைக் கருவிகள், சறுக்கு வண்டி, வெப்பம் பேணும் உடைகள் விளங்குகின்றன. மிகுந்த புறக்குளிரைத் தாங்குவதற்குக் கம்பளி ஆடைகள் தேவை. வேட்டை விலங்குகளின் தோல்கள் அவர்களு

க்கு ஆடைகளாக விளங்குகின்றன. துருவக் கரடி, துருவமான் முதலியவற்றின் தோல்கள் முக்கிய பனி தாங்கு ஆடைகளாகவுள்ளன. துருவக் கரடிகள் (இரவில் உடல் முழுவதையும் ஒரு பைபினுள் நுழைத்து உறங்குவர்) இந்த விலங்குகளின் தோல்களினால் தைக்கப்படுகின்றன.

கோடை காலத்தில் எஸ்கிமோவர் கூடாரங்களில் வசிப்பர். துருவமான் தோலாலும் கடற் சிங்கத் தோலாலும் மூடப்பட்ட கூடாரங்களில் வசிப்பர். மாரி காலத்தில் இங்கு எண்படும் பனிக் கட்டி வீட்டில் வசிப்பர். இது கோடை வடிவமானது. தாழ்வான வாயிலைக் கொண்டது. கோடையில் சேமித்த உணவை மாரிக் குளிக்காலத்தில் பயன்படுத்துவர். அவர்கள் ஒரேயிடத்தில் நீண்ட காலம் தங்கியிருப்பதில்லை.

வெள்ளையர்களின் தொடர்பால், வட அமெரிக்காவின் வடகரை, ஐரோ ஆசியா வடகரை கிறீன்லாந்து முதலான பகுதிகளில் வாழ்கின்ற எஸ்கி மோவரின் வாழ்க்கையில் அதிக மாறுதல்கள் ஏற்பட்டுள்ளன. இம்மக்களை நிரந்தரமாகக் குடியேற்றி, சமூக நல விகிதமான வீடு, கல்வி, சுகாதார மருத்துவம் போன்றவற்றை வழங்க எஸ்கிமோவரைக் கொண்ட நாடுகள் முயல்கின்றன.

கட்புலநாறிவு - 2



வினாக்குறியுள்ள இடத்தில் பொருந்தக் கூடிய உரு 1, 2, 3, 4, 5, 6 இல் எது? (விடை பிற்தொரு பக்கத்தில்)



எம். ஜ. பாடல்

தமிழில் :

போ. ரா. கிருகண்ணழர்த்தி

கலீலியோ

அவற்றின் பாங்கையும் வரைந்தார்.

பாலெமிக்குப் பிறகு, பல நூற்றாண்டுகள் வரையிலும் அவர் சொன்னவையே உண்மை என்று மக்கள் நம்பினார்கள். பின்னர் மர்ட்டின் லூதர் இறப்பதற்கு முன்னு ஆண்டுகளுக்கு முன்பு, போலந்து நாட்டைச் சேர்ந்த கோபர்னிகஸ் என்ற வான சாஸ்திரி நட்சத்திரங்களைப் பற்றி ஒரு நூல் எழுதினார். கோபர்னிகஸ் பல ஆண்டுகள் வானத்தை ஆராய்ந்த பிறகே அந்தப் புத்தகத்தை எழுதினார். அவருடைய புத்தகம் உலகத்தையே விப்பில் ஆழ்த்தியது. அண்டத்து நடுவில் கூடியனே இருக்கிறது என்றும், பூமியும் மற்றும் வானத்தில் உள்ள பிற பொருள்களும் சூரியனையே சுற்றி வருகின்றன என்றும் கோபர்னிகஸ் கூறினார். இந்தச் செய்தி மக்களுக்கு பெரிய அதிர்ச்சியைக் கொடுத்தது. பலர் இதை நம்பவே இல்லை. கோபர்னிகஸ் சொன்ன செய்தியை நிரூபித்துக் காட்ட முடியவில்லை. பிறகு இன்னொரு வானசாஸ்திரி நட்சத்திரங்களைப் பற்றி ஆராய்ச்சி செய்தார். அவர்தான், கோபர்னிகஸ் கொள்கை சரியானது என்பதை நிரூபித்தார்.

அப்படி நிரூபித்தவரின் பெயர் கலீலியோ. அவர் இத்தாலி தேசத்தில் பீசா நகரத்தில் பிறந்தார். அவர் தகப்பனார் ஒரு பெரிய படிப்பாளி. இசையிலும், கணிதத்திலும் அவர்

வல்லுநர். கலீலியோ சிறிது காலத்திற்குள்ளேயே தன்னுடைய தகப்பனாரை விட அறிவில் சிறந்த வராக விளங்கினார். அவர் முதலில் ஒரு சிறிய தவ மடத்தில் படித்தார். பிறகு சாவகலாசாலையில் சேர்ந்து கல்வி பயின்றார். அங்கு மருத்துவர் வேலைக்குப் படித்தார். ஆனால் அவர் மனம் விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியில் மிகவும் ஈடுபட்டது. ஆகையால் மருத்துவப் படிப்பை கைவிட்டுவிட்டு விஞ்ஞானம் படித்தார். கடைசி வயையில் படித்து முடிப்பதற்கு ஏற்ற அளவு பணம் அவரிடம் இல்லை. ஆனால் அவர் மிகுந்த திறமை உடையவராக இருந்ததால், அவர் சாவகலாசாலையிலேயே ஆயிரம் ஆணர்.

சிறிது காலத்திலேயே கலீலியோ பல புதிய உண்மைகளைக் கண்டுபிடித்தார். மிகப் பழைய காலத்திலிருந்து விஞ்ஞானிகளால் ஒரு நம்பிக்கை இருந்து வந்தது. ஒரு கனமான பொரு வளையும், மற்றொரு சேசான பொருளையும் ஒரே உயரத்திலிருந்து தரையை நோக்கிப் போட்டால், கனமான பொருள் முதலில் தரையில் விழும் என்றும், இலேசான பொருள் பிறகே தரையை அடையும் என்றும் விஞ்ஞானிகள் நம்பினார்கள். ஆனால் இப்படி நடக்காது என்று கலீலியோ சொன்னார். இரண்டு பொருள்களும் ஒரே சமயத்தில்தான் தரையில் விழும் என்று கூறினார். அவருள் வேலை செய்த மற்ற ஆசிரியர்கள் எல்லாம் அவர் கூறுவது தப்பு என்றார்கள். ஆகையால் கலீலியோதாம் சொன்னதை நிரூபித்துக் காட்டினார்.

ஒரு பெரிய பத்துப் பவுண்டு சய்குண்டையும், சிறிய ஒரு பவுண்டு சயக் குண்டையும் எடுத்துக்கொண்டு கலீலியோ பீசாவிலிருந்து உயர்ந்த கோபுரத்தின் மேல் ஏறினார். பிறகு உச்சிலிருந்து இரண்டையும் ஒரே சமயத்தில் கீழே விழ விட்டார். இரண்டும் ஒன்றாகப் பூமியை அடைந்தன. தாங்கள் சொன்னது பொய்த்துப் போய்விட்டதே என்று மற்ற விஞ்ஞானிகளுக்கு ஆத்திரம் வந்தது. அது முதல் அவர்கள் எல்லோரும் கலீலியோவின் எதிர்க்களாக மாறிவிட்டார்கள்.

விவரவில் கலீலியோவுக்கு மேலும் பல எதிரிகள் தேய்ந்தினார்கள். பீசா நகரத்துக்குப் பக்கத்தில் இருந்த லெக் ஹான் என்ற துறைமுகம் பயன்பாடில் போய்விட்டது. அதில் வேறு அதிகமாக வந்து போக்குவிட்டதால் கப்பல்கள் சேற்றில் சிக்கிக்கொண்டன. அவைகளால் அசையக்கூட முடியவில்லை. துறைமுகத்தில் இருந்த சேற்றை எல்லாம் அப்புறப்படுத்துவதற்காக ஓர் இயந்திரம் கொண்டுவரப்பட்டது. கலீலியோ அந்த இயந்திரத்தை பார்வையிட்டார். அது வேலை செய்யாது என்று கூறிவிட்டார். அந்த இயந்திரத்தைக் கொண்டு சேற்றை வார முயன்றபோது, கலீலியோ சொன்னது பேரலவே அது வேலை செய்யாமல் உடைந்துபோய் விட்டது. உடனே அந்த இயந்திரத்தை செய்தவரும், அவரது நண்பர்களும் கலீலியோவிற்கு எதிரிகளாக மாறிவிட்டார்கள். அவர்கள் கலீலியோவுக்குப் பல துன்பங்கள் கொடுத்துக் கடைசியில் அவரைப் பீசாவிலிருந்தே ஓடிவிட்டார்கள். அப்போது கலீலியோவுக்கு வயது இருபத்தேழு.

கலீலியோ மிகுந்த துன்பத்துக்கு ஆளானார். அவருடைய தகப்பனார் இறந்துபோனார். அதனால் அவரே தம்முடைய தாயையும், சகோதரியையும் காப்பாற்றவேண்டியவர் ஆனார். அவரிடம் பணம் இல்லை. ஆனால் கடைசியில் நிலைமை கொஞ்சம் மாறியது. பாடுவர் கலாசாலையில் பேராசிரியராக வேலை செய்ய அவரை அழைத்தார்கள். அவர் உடனே அந்த வேலையை ஒப்புக் கொண்டார். அந்த சர்வ கலாசாலையிலேயே பதினெட்டு ஆண்டுகளைக் கழித்தார். அப்போதுதான் நட்சத்திரங்களைப் பற்றி ஆராய்ச்சி செய்வதில் அவர் கவனம் செலுத்தினார். கோபர்னிகஸின் கொள்கையே சரியானது என்பதை நிரூபிக்க முயற்சி செய்தார். அப்போது அவர் ஆந்தொனிவான் லேவென்ஹூக் என்ற டச்சுக்காரரைப் பற்றிக் கேள்விப்பட்டார். அந்த டச்சுக்காரர் தூரநிசனி என்ற ஒரு கருவியைக் கண்டுபிடித்திருந்தார். தொலைவில் உள்ள பொருள்களை அது

கண்ணாக்குக்கிட்டே கொண்டு வந்து காட்டும். அந்தக் கருவியை டெலிஸ்கோப்பு என்று கூறுவார்கள். ஒரு நல்ல டெலிஸ்கோப்பை செய்தால், அதன் மூலம் நட்சத்திரங்களைப் பற்றி ஆராய்ச்சி செய்ய முடியும் என்று கலீலியோ நினைத்தார். அப்படியிட்ட டெலிஸ்கோப்பைச் செய்ய அவர் முனைந்தார். பல நாள் இடைவிடாமல் உழைத்தார். கடைசியாக ஒரு டெலிஸ்கோப்பைச் செய்து முடித்தார். அது ஒரு பொருளின் கோற்றத்தை முய்து மட்டுக்கு பெரிதாகிக்கி் காட்டியது. தம்முடைய டெலிஸ்கோப்பின் மூலமாக கலீலியோ ஆராய்ச்சி செய்யத் துவங்கினார்.

முதலில் அவர் சந்திரனைப் பற்றி ஆராய்ந்தார். சந்திரன் உருண்டையாக உள்ளது என்பதையும், அதன் மேல் மலைகளும் பள்ளத்தாக்குகளும் உள்ளது என்பதையும் கண்டு விடித்தார். பிறகு அவர் நட்சத்திரங்களை ஆராயத் தொடங்கினார். வாதாரணக் கண்ணால் பார்க்கும்போது விட டெலிஸ்கோப்பின் மூலம் பார்க்கும்போது நிறைய நட்சத்திரங்கள் தெரிவதை கலீலியோ கண்டார். நாம் கிரகங்கள் என்று சொல்லுகின்றனவையெல்லாம் உண்மையில் நம் உலகத்தைப் போன்ற வேறு உலகங்களே என்ற உண்மையைக் கலீலியோ உணர்ந்தார். அந்தக் கிரகங்கள் எல்லாம் சூரியனைச் சுற்றி ஓடுகின்றன என்றும், கோபுரிகளில் சொன்னதே வரியானது என்றும் கலீலியோ கூறினார். மற்ற விஞ்ஞானிகள் எல்லோரும் மெய்தந்தம் ஏழு கிரகங்கள் இருக்கின்றன என்று கூறினார்கள். ஆனால் ஜீபிரி என்ற விடியான் கிரகத்துக்கு நான்கு சந்திரன்கள் இருப்பதைக் கலீலியோ கவனித்தார். அந்த நான்கையும் நான்கு கிரகங்களாகவே அவர் நினைத்தார். ஆகையால் அவர் இன்னும் நான்கு கிரகங்களைக் கூட்டிச் சொன்னார். மறுபடியும் அவருக்கும் மற்ற விஞ்ஞானிகளுக்கும் பூசல் ஏற்பட்டது. கலீலியோவின் எதிரிகள் எல்லோரும் மனிதனின் தலையில் இரண்டு கண்கள், இரண்டு காதுகள், இரண்டு மூக்குத் துளைகள், ஒரு வாய் என ஏழு துளைகளே இருக்கின்றன. உலகத்தில் ஏழு உலோகங்களே உள்ளன: வாரத்திலுள்ள நாட்களும் ஏழே:

ஆகையால் வானத்தில் ஏழு கிரகங்களே இருக்கமுடியும் என்று வாதாடினார்கள்.

கலீலியோவின் புகழ் உலகம் முழுவதும் பரவியது. அவரே எல்லோரையும் காட்டிலும் சிறந்த விஞ்ஞானி என்று போற்றப்பட்டார். இது அவரது எதிரிகளின் மனத்தில் பெறாமையே மூட்டியது. கலீலியோவைப் பிளர்வென்ஸ்பட்டணத்துக்கு அழைத்துப் பிரசங்கம் செய்யச் சொன்னார்கள். அவர் பிரசங்கத்தைக் கேட்க உலகம் முழுவதிலும் இருந்து மாணவர்கள் திரள் திரளாகக் கூடினார்கள். ஆனால் கலீலியோவின் எதிரிகள் போப்பாண்டவரிடம் சென்று கலீலியோவின் மேல் அவதூறு கூறினார்கள். கலீலியோ கிறிஸ்தவ வேதமனை பைபிளுக்கு எதிராகப் பிரச்சாரம் செய்கிறார் என்று சொல்லித் தூண்டினார்கள். போப்பாண்டவர் கலீலியோவை தம் இருப்பிடத்துக்கு அழைத்தார். அவர் பிரச்சாரம் செய்வதை நிறுத்திவிட்டுச் சொன்னார். இதற்கு முன் கலீலியோ பிரச்சாரம் செய்தவையெல்லாம் தப்பு என்று ஒப்புக்கொள்ள வேண்டும் என்றும் போப்பாண்டவர் கட்டளை பிட்டார். ஆனால் இதற்கெல்லாம் கலீலியோ ஒப்புக்கொள்ள வில்லை. இதனால் போப்பாண்டவர் கலீலியோவைச் சிறையில் அடைத்து விட்டார். நற்பயனாகக் கலீலியோவின் நண்பர்கள் அவரைச் சிறையிலிருந்து விடுவித்தார்கள். கலீலியோ அதன்பின் பல புதிய ஆராய்ச்சிகளைச் செய்தார். தாம் கண்டு பிடித்தவற்றைப் புத்தகங்களாக எழுதிவைத்தார்.

கலீலியோ இன்னும் சக்தி வாய்ந்த டெலிஸ்கோப்புகளைச் செய்தார். ஆனால் மூப்பில் அவருக்கு ஒரு தீராத ஊனம் தீர்ந்தது. அவருடைய கண்கள் இரண்டும் குருடாகி விட்டன. மற்றவர்களுக்கெல்லாம் வானத்தின் அதிசயங்களைக் கண்டுபிடித்துச் சொன்ன கலீலியோவால் சூரியனையும் சந்திரனையும் கூடப் பார்க்க முடியாத நிலைமை ஏற்பட்டு விட்டது. கலீலியோ தம்முடைய ஏழுபத்தெட்டாவது வயதில் இறந்து போனார். வான சாத்திரத்துக்கு அவர் செய்துள்ள சேவை மறக்க முடியாதது. அவருக்குப் பின்னால் வந்த வான சாஸ்திரிகள் எல்லோரும் அவர் ஆராய்ச்சியையே அடிப்படையாகக் கொண்டு மேலும் மேலும் ஆராய்ச்சிகள் செய்தார்கள்.

கட்டிலணாறுவு - 3

கீழே ஒவ்வொரு நிலையிலுமுள்ள உருவங்களை நோக்குக ஏதோ ஓர் ஒழுங்கு முறையில் அவை அமைய வேண்டும். இரு உருவங்கள் ஒழுங்கு மாறி அமையத்தக்கின்றன. அற்றைக் கண்டறிந்து புள்ளிக்கோட்டில் இலக்கத்தை எழுதுக.

1.

--	--	--	--	--	--

 (.....)
2.

--	--	--	--	--	--

 (.....)
3.

3	5	7	1	5	2
---	---	---	---	---	---

 (.....)
4.

%	+	x	-	÷	()
---	---	---	---	---	----

 (.....)
5.

--	--	--	--	--	--

 (.....)
6.

A	b	D	E	t	U
---	---	---	---	---	---

 (.....)
7.

--	--	--	--	--	--

 (.....)
8.

--	--	--	--	--	--

 (.....)
9.

--	--	--	--	--	--

 (.....)
10.

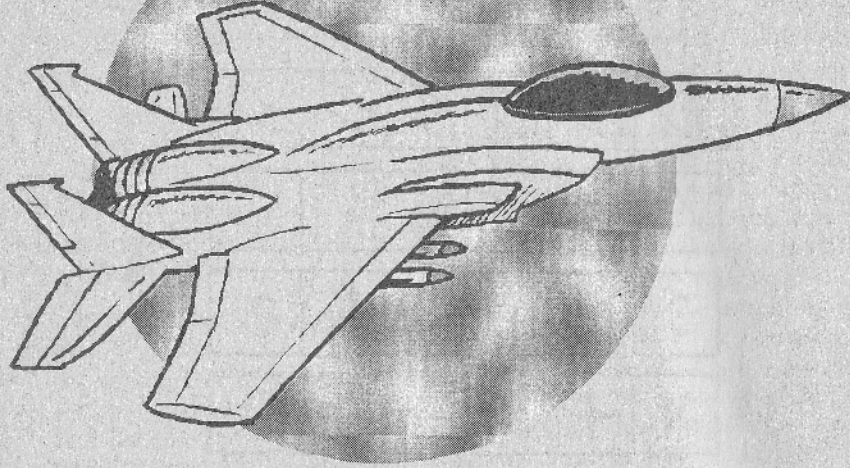
--	--	--	--	--	--

 (.....)
11.

Y	Y	Y	Y	Y	Y
---	---	---	---	---	---

 (.....)

21 ஆம் நூற்றாண்டின் பின்...



மனிதன் ஒரு காலத்தில் அண்டவெளியில் ஆய்வகளை நடத்துவான் என்று அமெரிக்க விஞ்ஞானியான ரொபர்ட் எம்.ஹெவர்ட் 1930 இல் கூறினார். அது இன்று உண்மையாகி விட்டது.

சகல மனிதர்களும் கணினியை ஒரு சாதாரண பாவனைப் பொருளாகத் தழுது வீடுகளில் பயன்படுத்துவார்கள் என்று கென் ஓசன் என்பவர் 1977 இல் கூறினார். இதுவும் உண்மையாகி விட்டது.

1998 ஆம் ஆண்டு கண்டுபிடிப்புக்கள் யுகத்தின் ஆரம்பகாலமெனக் குறிப்பிடப் படுகின்றது. இனிமேல் கண்டுபிடிப்புக்கள் அரித வேகத்தில் இடம்பெறப் போகின்றன. எதிர்கால விஞ்ஞான சாகசங்கள் பற்றிய கலண்டரென்று தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. அதில் காணப்படும் ஒரு சில முக்கியமான விடயங்கள் இங்கே தரப்படுகின்றன.

2000 ஆம் ஆண்டு

மரபணு (Genes) இயலில் பெரும் முன்னேற்றம் காணப்படும். மரபணுக்கள்

எளிதில் இணைக்கப்பட்டு, புற்றுநோய்ச் சிகிச்சை முறையென்று கண்டு பிடிக்கப்படும்.

2001

சுவரில் தொங்கவிடக் கூடிய ஒரு மீற்றர் அளவிலான தட்டையான தொலைக்காட்சி பாவனைக்கு வந்துவிடும்.

2003

வீடியோ கெமரா மற்றும் தொலைக்காட்சிக் திரை பொருத்தப்பட்ட வயரில்லாத தொலை பேசிகள் (செலூலர் போன்கள்) சந்தைக்கு வருகின்றன. எனரும் தாம் விரும்பிய இடத்திலிருந்து தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகளைக் கண்டு களிக்கலாம். வீடியோ விளையாட்டுக்களில் ஈடுபடலாம்.

2005

வீடியோ தபாலட்டைகள் தயாரிக்கப் படுகின்றன. தபாலட்டை அளவிலான திரைகளில் வீடியோ படங்களைக் கண்டு களிக்கலாம்.

2005

பல்வகை செயல்திறன் மிக்க மூக்குக்

கண்ணாடிகள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இவை இண்டர்நெட்டுடன் தொடர்புடையவை. இவற்றில் ஒன்றை அணைந்தவருக்கு இலத்திரன் தாளவைப் பாவிக்க முடியும். கண்களை மூடிக்கொண்டும் கணினித் திரையை வாசிக்க முடியும்.

2006

புதுவகையான கட்டிடப் பொருள்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இவை சகல அதிர்ச்சிகளையும் தாங்கிக் கொள்ளக் கூடியவை.

குளிரையும் சூட்டையும் தாங்கக் கூடிய ஆடை ஒன்று தயாரிக்கப்படும்.

2007

மோதல்களைத் தவிர்க்கக் கூடிய ரோடர் கருவி பொருத்தப்பட்ட மோட்டார் வாகனங்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன. செய்மதிகள் மூலமே இவற்றுக்குத் தகவல்கள் கிடைக்கின்றன.

2010

செல்லமான ரோபோக்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன. இவற்றில் கணினிகள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. எனவே, இவற்றுக்குத் தமது எஜமானரை இலகுவில் இனங்காண முடியும். இவை வீட்டு வேலைகளைச் செய்யப் பயன்படும்.

2015

சகல நோய்களினதும் காரணிகளான மரபணுக்கள் இனங்காணப்படுகின்றன.

மறுமுனையிலிருந்து பேசுபவரின் உருவம் தெரியக் கூடிய தொலைபேசிகள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

2017

மனிதன் செவ்வாய்க் கோளில் காலடி வைப்பான். (2044 இல் செவ்வாய்க் கோளில் முதலாவது மனித குடியேற்றம் இடம் பெறும்)

2020

இறக்கைகளைக் கொண்டு விமானம் கமார் ஆயிரம் பேரைச் சுமந்துகொண்டு, மணிக்கு

900 கிலோ மீற்றர் வேகத்தில் 8ஆயிரம் கிலோமீற்றர் பறந்து செல்லும்.

2025

மனித மூளைமில் பொருத்தப்பட்ட கணினி மினால் மனித உணர்ச்சிகளை அறியலாம். எனவே அதன் பின்னர் கணினிகளில் தகவல்களைத் தனிப்படுத்தி, காப்பகளை இருவதோ அவசியப்படாது.

2030

செயற்கை கவாசப்பைகள், சிறுநீரகங்கள், கணையங்கள் எளிதில் பொருத்தப்படும். அவை சிறப்பாக இயங்கும்.

வண்ணாத்திப்புச்சி கூட்டுப்புழு நிலையில் கூடொன்றை அமைத்துக் கொள்வதைக் போன்று மனிதனும் கூடொன்று அமைத்துக் கொண்டு அண்ட வெளியில் சஞ்சரிக்கத் தயாரானான்.

2040

அணுக்கரு பிளத்தல் மூலம் எளிதான முறையில் மின்சார உற்பத்தி செய்யப்படும்.

2500

மனிதனது ஆயுள் காலம் 78 இலிருந்து 140 வருடங்கள் வரை அதிகரித்திருக்கும். ஸ்ரீ: ஷடைம்ஸ் விசே: இயழ் என்எம்நென்

விடைகள்:

கட்புலவழிவு 1 - (2)

கட்புலவழிவு 2 - (5)

கட்புலவழிவு 3 -

1-(4, 5) 2-(4, 6)

3-(3, 5) 4-(1, 6)

5-(3, 6) 6-(2, 5)

7-(1, 6) 8-(4, 6)

9-(3, 6) 10-(3, 5)

11-(2, 5)

வெள்ளையரின் மனித வேட்டையும் கறுப்பர்கள் இழந்த கண்டங்களும்

உலகின் பல பகுதிகளில் சுதந்திரமாக வாழ்ந்து வந்த புராதன மனித இனங்கள் அழிக்கப்பட்டு வந்துள்ளன. மேலைத்தேய ஆதிக்கத்திற்கு இந்த இனங்கள் தம்மைப் பலியாக்கிக் கொண்டுள்ளன. தென்னமெரிக்காவின் தென் அந்தத்தில் ரொறாடெல்பியூகோ என்றொரு தீவு உள்ளது. அங்கு யக்கான்ஸ் (Yahgans) என்ற புராதன மனித இனம் வாழ்ந்து வந்தது. 1823 ஆம் ஆண்டு சார்ள்ஸ் டார்வின் இத்தீவுக்கு வருகை தந்தபோது அத்தீவில் 3000 யக்கான் மக்கள் வாழ்ந்திருந்தனர். அவர்கள் மிகவும் பிற்போக்கானவர்களாகவும், மனித நாகரிகத்தில் ஆரம்ப கட்டத்திலும் வாழ்ந்து வந்தார்கள். வேட்டையாடியும், காங்களை தேடியும் தமது உணவைப் பெற்றுக் கொண்ட அவர்கள், கடும் பனிமீலும், மழையிலும் நிர்வாணமாக உறங்கி எழுந்தார்கள். இயற்கையோடு இரண்டறக் கலந்து வாழ்ந்த இம் மக்களை கொடுரமான காலநிலை எதுவும் செய்யவில்லை. அவர்களது உடல் வலியமையோடும் இயைபாக்கம் பெற்றிருந்தது. எதுவிதமான நோய்களும் அவர்களைத் தாக்கவில்லை. ஆனால், ஐரோப்பியர் ரொறாடெல்பியூகோ தீவிற்கு வரத் தொடங்கியதும், தம்முடன் நோய்களையும் கூடவே காவி வந்தனர். யக்கான்களுக்கு ஆடைகளையும்

கொண்டு வந்தனர்.

யக்கான் மக்களை நெருப்புக் காய்ச்சல், சின்னமுத்தா, புரு முதலான நோய்கள் பிடித்தன. படிப்படியாக அவர்களைக் காவு கொண்டன. 1832 இல் 3000 ஆக இருந்த யக்கான்கள் 1833 இல் 40 ஆகக் குறைந்தனர். இன்று ரொறாடெல்பியூகோவில் ஒரு யக்கான் மக்களுமில்லை. ஒரு காலத்தில் அத்தீவில் இயற்கையின் குழந்தைகளாக வாழ்ந்த புராதன மக்கட்கூட்டம் ஒன்று, வேற அழிந்து போனது. அவர்கள் இருந்தார்கள் என்பதற்கு ஆதாரமாக இன்று ஓவியங்கள், புனைபடங்கள், அவர்கள் பயன்படுத்திய கருவிகள் என்பனவே மிஞ்சியுள்ளன.

அவுஸ்திரேலியாவிற்குத் தெற்கே தஸ்மேனியா என்றொரு தீவுள்ளது. அங்கு வாழ்ந்த தஸ்மேனியர்களின் கதை மிகப் பயங்கரமானது. பரிதாபமானது. கப்பின்குக் என்று கடலோடி தஸ்மேனியாவிற்கு வந்த போது அத்தீவில் வாழ்ந்த இந்த ஆதிக்குடிகள் சாதுக்களாகவும், மகிழ்ச்சி நிறைந்தவர்களாகவும் இருந்தனர். அவர்கள் கரிய உடல்வாகும், ஆடை எதுவும் அணியாத கற்கால மனிதர்களாக விளங்கினர். வேட்டையாடி வாழ்ந்து வந்தனர். அந்தத் தீவில் அவர்களைத் தவிர

வேறு எவரும் எவருமில்லை. கங்காரு போன்ற விலங்குகள் ஏராளம் கிடைத்தன.

1878 ஆம் ஆண்டு இங்கிலாந்திலிருந்து நாடு கடத்தப்பட்ட குற்றவாளிகள் தஸ்மேனியாவில் ஒரு குடியேற்றத்தை நிறுவினர். அவர்கள் தம்மோடு மாடுகளையும், செம்மறியையும் இங்கு கொண்டு வந்து மேயவிட்டனர். அவற்றைக் கண்ட தஸ்மேனியர்கள் கங்காருவுக்குப் பதிலாக மாடுகளையும் செம்மறிகளையும் வேட்டையாடத் தொடங்கினர். அதனால் கோபமுற்ற ஆங்கிலேயக் குற்றவாளிகள், தஸ்மேனியர்களை வேட்டையாடத் தொடங்கினர். பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டின் ஆரம்பம் வரை தஸ்மேனியர்கள் கண்ட கண்ட காடுகளில் சுடப்பட்டனர். மிருகங்களாகக் கருதப்பட்டுக் கொல்லப்பட்டனர். 1835 ஆம் ஆண்டு தஸ்மேனியாவில் ஆக 200 தஸ்மேனியர்களே எஞ்சியிருந்தனர். இவர்களின்மீது பச்சாத்தாயம் கொண்ட ஜோர்ஜ் ரொயின்சன் என்ற மிசனரிக்காரர் அவர்களை பின்னீடேர்ஸ் தீவுகளுக்கப் பாதுகாப்பாக அழைத்துச் சென்று குடியேற்றினார். ஆனால் தஸ்மேனியக் குழு வாழ்க்கை சீரழிந்ததால், 1876 இல் கடைசி தஸ்மேனியா மனிதனும் மரணமடைந்து போனார்.

உலகின் வேறு சில பகுதிகளிலும் மனிதர்கள், மனிதர்களை அழிக்க முயன்றுள்ளார்கள். ஐரோப்பிய ஆதிக்கவாதிகளே இச்செயற்பாட்டில் முன்னணி வகித்தனர். அமெரிக்காவில் அடபத்தாகக் குடியேறிய ஐரோப்பியர், அந்தக் கண்டத்தின் மக்களான செவ்விந்தியர்களைப் பெருமளவில் அழித்தனர். நியூசிலாந்தில் வாழ்ந்து வந்த 42000 மாயோநீஸ் மக்களோடு நாடு பிடிக்கும் அவாவோடு யுத்தம் தொடுத்த ஐரோப்பியர் 30 ஆயிரம் மாயோநீஸ்களை அழித்தொழித்தனர்.

தென்னமெரிக்காவின் பம்பாஸ் வெளியிலும் ('ஆசெந்தீனா') நிறேசிலிலும் வாழ்ந்து வந்த நூற்றுக்கணக்கான மனித குழுக்கள் வெள்ளையர்களால் கொன்றொழிக்கப்பட்டன.

அதற்குப் பயந்து அமேசன் காட்டின் ஓதுக்குகளுக்குள் குடியேறிய சுதேச மக்கள் நோய்களின் பிடியில் நிக்கி அழிய நேரிட்டது. உதாரணமாக 1884 இல் 3000 கிங்கு இன மக்கள் இருந்தனர். அவர்களில் இன்று ஆக 300 மக்களே உள்ளனர் என்பது கவலைக்குரியது.

ஐரோப்பாவிலும் வடஆசியாவிலும் வாழ்ந்து வந்த கிறிபாண்மை வெள்ளையர் இன்று கறுப்பின மக்களுக்குச் சொந்தமான அமெரிக்கர்கள், தென்னாபிரிக்கா, அவுஸ்திரேலியா ஆகிய பிரதேசங்களை அடபத்தாக ஆக்கிரமித்துள்ளனர். கறுப்பினப் பெரும்பான்மை மக்கள் தமது நிலவரிமையை அவமே இழந்துள்ளனர்.



உலகத்திலேயே மிக்க செல்வம் படைத்த கன் உலோகக் கலவை நிறைந்த சுரங்கமொன்று ஓர் முயல்ன் முயற்சியினால்தான் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது என்பதை நம்புவீர்களா? ஆனால், 1859 ஆம் ஆண்டில், அமெரிக்காவி லுள்ள நெவாடாப் பட்டினத்தைச் சேர்ந்த ஒரு சுரங்கத் தொழிலாளியும், மூன்று நண்பர்களும் உலாவச் சென்றபோது, இந்த முயல் நிலத்தில் துவாரம் துளைப் பதைக் கண்டனர். துவாரத் திலிருந்து கிளம்பிய மண்ணை எடுத்துப் பார்த்த போது அது தங்கமொத்த தெரிந்தது.

வாசகர் கடிதங்கள்

தங்கள் வெளியிடும் நுண்ணறிவியல் தற்போது மனித சமுதாயத்திற்கு பெரிதும் பயன்படுகின்றது. அதனால் நானும் பயன் பெற்று வருகின்றேன். நான் யாழ்ப்பணியின் கல்லூரியில் 2001 A/L கணிதபிரிவில் கல்வி கற்கின்றேன். நான் தங்களிடம் கேட்பது என்ன வென்றால் மாணவர்களாகிய நாமும் ஆக்கங்கள் தரலாமா? ஏதாவது கணிக வீஞ்சோனம் சம்பந்தமாக, தரமானதாக இருந்தால் பிரசுரிக்கலாம்தானே. இதனால் மாணவர்களுடைய திறமைகள் வெளிப்பட ஒரு சந்தர்ப்பம் அல்லவா?

ஜெ.நீரோன் - யாழ்ப்பணியின் கல்லூரி மாணவர்.

(கு.பு: விடயங்களை அனுப்புக. ஆ.ரி)

தங்களால் வெளியிடப்படும் நுண்ணறிவியல் மாதாந்த சஞ்சிகை பெற்று வருகின்றேன். நடந்து முடிந்த இவங்கை நிருவாக சேவைக்கான பெரும்பாலான வினாக்கள் உங்கள் நூலைத் தழுவினே கேட்கப்பட்டுள்ளது. வெளிநாட்டு சேவைக்கான பொது அறிவு வினாக்கள் நுண்ணறிவியல் நூலையே பின்பற்றி அநேக கேள்விகளும் கேட்கப்பட்டு இருந்தன. போட்டிப் பரீட்சைக்கான புதிய கேள்வி முறைகள் தங்களது நூலின் மூலம் வழிகாட்டியாக தமிழ்மொழி பரீட்சார்த்திகளுக்கு அமைவதால், தொடர்ந்து வெளிவர எனது பிரார்த்தனை.

உண்மையுள்ள, ஆர்.எம்.நழில்

நுண்ணறிவியல் காலக் கருதிய பிரசுரிப்பு என்றென்றும் வரவேற்கப்பட வேண்டியதும் பாராட்டிற்ருகியதும், ஆக்கங்கள் அனைத்தும் தரமானதாகவும் யாவருக்கும் புரிந்து கொள்ளத் தக்க வகையிலும் அமைவது மெச்சத்தக்கது. ஆரம்ப இதழ்களில் நுண்ணறிவுக்கு வழங்கப்பட்ட முக்கியத்துவம் தற்போது சுற்றுக் குறைந்து வருவதுபோல் தென்படுகிறது. பொது அறிவுத் தகவல்களைக் குறைக்க வேண்டும் என்று கூறவில்லை என்றாலும் நுண்ணறிவுக்குக் கூட முக்கியத்துவம் தர வேண்டுமென்றேன். மேலாண்டு நுண்ணறிவுத் தகவல்களைக் கொண்டு வருவது இன்னும் வரவேற்கப்பட வேண்டியது.

து.பிரசாந்தன் - தெலிவெளை.

சி

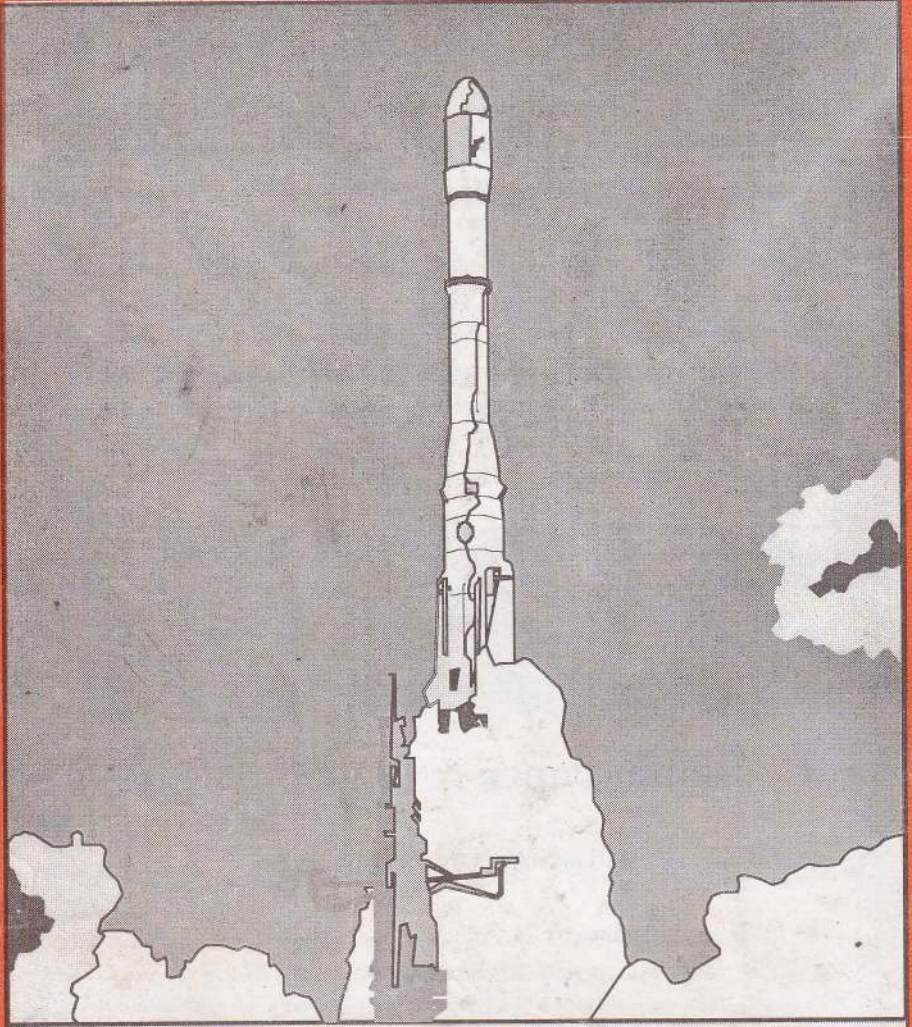
சந்தாதாரர்களின் கவனத்திற்கு -

நுண் அறிவியல் முதலாம் இதழிலிருந்து சந்தா செலுத்தியவர்களின் சந்தா இந்த இதழுடன் நிறைவுறுகிறது. தொடர்ந்து நுண் அறிவியலைப் பெற விரும்பின் ரூபா 204 க்கான காகக்கட்டளையை/காசோலையை க.குணராசா, ஆசிரியர், நுண் அறிவியல், 82, பிறவுண் வீதி, நீராவிப்படி, யாழ்ப்பாணம் என்ற முகவரிக்கு அனுப்பி வைக்கவும். காகக்கட்டளை நீராவிப்படி தபாற்கந்தோருக்கு எழுதப்பட வேண்டும்.

Commom Paper A/L 2000

அவசியம் பாடிக்கவேண்டிய இரு நூல்கள் :

1. இன்றைய உலகு
(பொது விழிப்புணர்ச்சிக்கானது)
2. பொது உளச்சார்பு - IQ
ஆசிரியர்: கலாநிதி குணராசா
ஸ்ரீ லங்கா புத்தகசாலை, கொழும்பு/யாழ்ப்பாணம்.



நுண்ணறிவியல் இதழ் : 12 போட்டி

விண்வெளி யுகத்தில் றொக்கட்டுகளின் வருகை ஏற்படுத்திய மாற்றம் மிக முக்கியமானதாகும். இதனைக் குறித்து விளக்கக் கட்டுரை ஒன்று எழுதி அனுப்பிப் பெறுமதியான பரிசில்களைப் பெறலாம். 13 இதழுக்கு முன்னர் கட்டுரை கிடைக்க வேண்டும். ஆசிரியர், நுண்ணறிவியல், 82, பிறவுள் வீதி, நோவியடி, யாழ்ப்பாணம்.